MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y
TURISMO

SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA
ENERGÉTICA Y MINAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA NUCLEAR

Madrid, 5 NOV 2013
S/R: N/R: SG

DESTINATARIO

Consejo de Seguridad Nuclear
C/ Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 MADRID

ASUNTO: Resolución por la que se aprueba la revisión 10 del Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado.

Adjunto se remite copia de la Resolución de esta Dirección General, de fecha 5 NOV 2013 , sobre el asunto del epígrafe, para su conocimiento.

EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE ENERGÍA NUCLEAR

Javier Arana Landa

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO
D. G. DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS
Subd. Gral. de Energía Nuclear
5 NOV 2013
Entrada Nº 14115
Salida

Anexo: copia citada

Pº de la Castellana, 160
28071 – Madrid
Tlf.: 91 349 74 18
Fax.: 91 349 75 29

MINISTERIO
DE INDUSTRIA, ENERGÍA
Y TURISMO

SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGÍA

DIRECCION GENERAL DE POLÍTICA
ENERGÉTICA Y MINAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA
NUCLEAR

Ref.: SG

Resolución por la que se aprueba la revisión 10 del Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado.

Por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 3 de junio de 2002 se aprobó el contenedor ENSA-DPT para uso en instalaciones de almacenamiento de combustible irradiado.

Posteriormente, con fechas 10 de diciembre de 2004 y 26 de octubre de 2009, la Dirección General de Política Energética y Minas emitió las Resoluciones por las que se aprobaron las revisiones 6 y 8, respectivamente, del Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado. La condición 7ª de la citada Resolución de 26 de octubre de 2009, establecía ciertas modificaciones a tener en cuenta por ENRESA en la elaboración de la siguiente revisión del Estudio de Seguridad.

Cumpliendo con dicha condición 7ª, la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA), mediante escrito de 14 de marzo de 2013, presentó para aprobación la revisión 9 del Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado, con objeto de incluir dos alternativas para el secado de la cavidad del contenedor: el secado por vacío y el secado con el sistema DFCH (Deshidratador por Convección Forzada de Helio), para almacenar combustible de alto grado de quemado. Como consecuencia del proceso de evaluación, con fecha de 19 de septiembre de 2013, ENRESA remitió la revisión 10 del Estudio de Seguridad, que incorpora las modificaciones surgidas de dicho proceso y retira el sistema DCFH.

De conformidad con el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999 de 3 de diciembre (BOE del 31 de diciembre de 1999), y modificado por el Real Decreto 35/2008, de 18 de enero (B.O.E. del 18 de febrero de 2008) y con el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, aprobado por el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE del 26 de julio de 2001)

De acuerdo con el informe del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).

Esta Dirección General ha resuelto aprobar la revisión 10 del Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado, de acuerdo con el documento presentado por ENRESA acompañando a su escrito de 19 de septiembre de 2013, debiendo cumplirse los límites y condiciones que figuran en el Anexo a la presente Resolución.

Pº de la Castellana, 160
28071 – Madrid
Tlf.: 91 349 74 20
Fax: 91 349 75 29

Esta Resolución se entiende sin perjuicio de otras autorizaciones complementarias cuyo otorgamiento corresponda a éste u otros Ministerios y Organismos de las diferentes Administraciones Públicas.

Según se establece en los artículos 107.1 y 114 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, se le comunica que contra esta Resolución podrá interponer recurso de alzada ante el Secretario de Estado de Energía en el plazo de un mes a contar desde su notificación, así como cualquier otro recurso que considere conveniente a su derecho.

Madrid, 5 NOV 2013

EL DIRECTOR GENERAL

Jaime Suárez Pérez-Lucas

Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (ENRESA)

ANEXO

LÍMITES Y CONDICIONES SOBRE SEGURIDAD NUCLEAR Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA ASOCIADOS A LA APROBACIÓN DE LA REVISIÓN 10 DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD DEL CONTENEDOR ENSA-DPT PARA USO EN UNA INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE GASTADO.

1ª. El modelo de contenedor cuyo diseño es objeto de esta aprobación, es el denominado ENSA-DPT, contenedor de doble propósito (almacenamiento y transporte) para el almacenamiento del combustible gastado PWR-KWU aprobado inicialmente mediante Resolución de 3 junio de 2002, de la que es titular la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A. (ENRESA), a los efectos previstos en la legislación vigente.

2ª. La presente aprobación se concede conforme a lo dispuesto en el artículo 80 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas vigente, la Instrucción del Consejo de Seguridad Nuclear IS-20, aprobada el 28 de enero de 2009, publicada en el BOE de 18 de febrero, por la que se establecen los requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado y con el contenido del "Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado" (ES-44.3-A), Revisión 10, de septiembre de 2013, en adelante Estudio de Seguridad.

3ª. A los efectos de esta aprobación, se considera de aplicación la normativa del país de origen del diseño del contenedor, establecida en el 10 CFR 72 "Licensing Requirements for the Independent Storage of Spent Nuclear Fuel and High-Level Radioactive Waste", en todo lo que se refiere a requisitos y criterios de diseño, fabricación, pruebas y condiciones de uso del contenedor en instalaciones de almacenamiento, además de los requisitos de la IS-20, referida en la condición anterior. La exención del cumplimiento de estos requisitos o la aplicación de otros equivalentes deberá ser aceptada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

4ª. La descripción del contenedor ENSA-DPT se corresponde con la del Estudio de Seguridad. Los parámetros de diseño del contenedor y los materiales de los componentes del mismo son los especificados en las tablas 1.2-1 y 1.2-2 del Estudio de Seguridad. El diseño del contenedor se ajusta a los planos de licencia incluidos en el apartado 1.5 del mismo documento.

Descripción del contenedor:

El contenedor ENSA-DPT es un cilindro con vaso multipared de 104,78 toneladas métricas de peso, cargado y en condiciones de almacenamiento, que tiene las dimensiones siguientes:

Diámetro cavidad: .....1.679 mm.
Longitud cavidad: .....4.331 mm.
Longitud total: .....5.024 mm.
Espesor blindaje gamma: .....104 mm.
Espesor blindaje neutrónico: .....122,25 mm.

Los componentes principales son los siguientes:

- **Vaso** formado por dos envolventes cilíndricas y un fondo. Las envolventes interior y exterior concéntricas son de acero inoxidable y están separadas por una barrera de plomo que actúa como blindaje primario a la radiación gamma en la dirección radial del contenedor. Dichas envolventes están soldadas a la forja superior en la que se han mecanizado los asientos de las tapas interior y exterior del mismo. En la parte exterior de la envolvente externa del cuerpo va soldado un recipiente anular, formado por una superficie poligonal y las correspondientes tapas de cierre, dentro del que se disponen radialmente 36 aletas bimetálicas de refrigeración, estando el espacio entre éstas relleno con un polímero sólido sintético, que actúa como blindaje neutrónico. El fondo se compone de dos partes (interior y exterior) y el espacio entre ellas está relleno también con el mismo blindaje neutrónico.

- **Tapas** interior y exterior provistas de pernos y juntas metálicas. Se trata de dos tapas de acero, siendo la exterior barrera redundante para proteger a la interior.

- **Penetraciones**, con tapas y tapones de cierre, pernos y juntas metálicas. Seis penetraciones: "línea de prueba" (en tapa exterior); "venteo" y "drenaje" (tapa interior y protegidas por tapas de cierre y dos juntas metálicas); "entre anillos" (en tapa interior); "control de presión" (en la forja superior); "entre tapas" (en forja superior).

- **Muñones** de elevación y alojamientos de muñones de rotación. Dos o cuatro muñones de elevación para izado y manejo del contenedor y dos alojamientos para muñones de rotación situados en la parte inferior del contenedor.

- **Bastidor** de combustible. De acero inoxidable de alta resistencia. Dispone de discos con capacidad para alojar veintiún tubos o celdas, de sección cuadrada, que almacenan los elementos combustibles e incorporan el veneno neutrónico (exclusivamente aluminio borado, o METAMIC), para asegurar las condiciones de subcriticidad del conjunto en toda situación. Además, dispone de discos de aluminio para optimizar el comportamiento térmico. El uso de placas de Boral considerado como veneno neutrónico alternativo en el Estudio de Seguridad queda aplazado y condicionado a la aceptación del Consejo de Seguridad Nuclear, previa demostración de su adecuado comportamiento en las condiciones de uso del contenedor.

5ª. El combustible a almacenar en el contenedor ENSA-DPT cumplirá las especificaciones contenidas en el capítulo 12 del Estudio de Seguridad:

- hasta 21 elementos intactos de combustible tipo KWU 16x16-20
- masa de uranio inicial máxima de 480 kg por elemento
- grado medio máximo de quemado por elemento de 49.000 MWd/tU
- tiempo mínimo de enfriamiento de cada elemento desde la descarga del reactor de:
  - 5 años para un grado medio de quemado hasta 40.000 MWd/tU
  - 6 años para un grado medio de quemado hasta 45.000 MWd/tU
  - 9 años para un grado medio de quemado hasta 49.000 MWd/tU
- calor máximo de desintegración: 1,16 kW por elemento (24,36 kW por contenedor)
- enriquecimiento inicial máximo: 4 % en peso de U-235.

Los parámetros físicos, térmicos y nucleares base de diseño de los tres tipos de combustible que se podrá almacenar en el contenedor son los incluidos en las tablas 2.1-1 / 2.1-1a / 2.1-1b; 2.1-2 / 2.1-2a / 2.1-2b y 2.1-3 / 2.1-3a / 2.1-3b del Estudio de Seguridad.

6ª. 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.

7ª. ENRESA remitirá a la Dirección General de Política Energética y Minas el informe requerido en el apartado 5.4 de la Instrucción del Consejo de Seguridad Nuclear IS-20 sobre requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado, con la misma periodicidad que se establece en dicho apartado.

8ª. Las condiciones técnicas anteriores sustituyen y dejan sin efecto a las contenidas en el Anexo de la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 26 de octubre de 2009, por la que se aprobó la revisión 8 del Estudio Genérico de Seguridad del contenedor ENSA-DPT para su uso en una instalación de almacenamiento de combustible gastado.