

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE DISEÑO PARA LA PUESTA EN SERVICIO DEL ALMACÉN TEMPORAL INDIVIDUALIZADO (ATI) DE COMBUSTIBLE GASTADO DE CN SANTA MARÍA DE GAROÑA

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 **Solicitante:** Nuclenor S.A.

1.2 **Asunto:**

Solicitud de autorización de la Modificación de Diseño para la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña.

1.3 **Documentos aportados por el solicitante:**

Con fecha 10 de mayo de 2016 (nº de registro 8210) se recibió en el CSN petición de informe de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), sobre la solicitud de NUCLENOR, S.A. (NN) de autorización de la modificación de diseño para la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de la central nuclear Santa María de Garoña. La documentación justificativa de la propuesta se adjuntaba mediante la carta de ref. NN/MINETUR/78/2016.

Posteriormente, con fecha 8 de junio de 2017 (nº de registro 42634/17), se recibió en el CSN petición de informe preceptivo de la DGPEM del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD) sobre la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de CN Santa María de Garoña, que anulaba y sustituía a la anterior.

Adicionalmente, como consecuencia del proceso de evaluación, se ha recibido en el CSN la siguiente documentación:

- Carta de ref. NN/CSN/166/2017 (nº de registro 44820/17), adjuntando como revisión 1r1 las páginas modificadas de la solicitud de puesta en servicio del ATI, revisión 1.
- Carta de ref. NN/CSN/056/2018 (nº de registro 41944/18), adjuntando como revisión 1r2 las páginas modificadas de la solicitud de puesta en servicio del ATI, revisión 1.
- Carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609/18), incorporando los compromisos del titular adquiridos en relación con la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI.

1.4 Documentos oficiales:

La solicitud de autorización de la modificación de diseño para la puesta en servicio del ATI, presentada en cumplimiento del artículo 25.1 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR) vigente, identifica y adjunta, de acuerdo con el apartado 6.1.1.c de la Instrucción del Consejo IS-21 “Requisitos aplicables a las modificaciones en centrales nucleares”, las propuestas de revisión de los siguientes documentos:

- Estudio de Seguridad en Parada (ESP).
- Especificaciones Técnicas de Parada (ETP).
- Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP).
- Reglamento de Funcionamiento en Parada (RFP).
- Manual de Protección Radiológica en Parada (MPRP).
- Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado (PGRRCG).

La propuesta de revisión del ESP debe ser autorizada simultáneamente con la modificación de diseño, de acuerdo con la Orden IET/1302/2013 de declaración de cese definitivo de la explotación de CNSMG.

La propuesta de revisión de las ETP requiere la aprobación de la Dirección General de Política Energética y Minas antes de su entrada en vigor, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, de acuerdo con la Orden IET/1302/2013 de declaración de cese definitivo de la explotación de CNSMG.

La propuesta de revisión del PEIP requiere la aprobación de la Dirección General de Política Energética y Minas antes de su entrada en vigor, previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear, de acuerdo con la Orden IET/1302/2013 de declaración de cese definitivo de la explotación de CNSMG, al no incurrir en los supuestos de la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de fecha tres de agosto de 2017. La propuesta de modificación del RFP no requiere aprobación, de acuerdo con la Orden IET/1302/2013 de declaración de cese definitivo de la explotación de CNSMG, al no incurrir en los supuestos de la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) de ref. CSN/ITC/SG/SMG/15/01.

La propuesta de modificación del MPRP no requiere aprobación, de acuerdo con la Orden IET/1302/2013 de declaración de cese definitivo de la explotación de CNSMG, ya que los cambios propuestos no reducen compromisos ni afectan a normas o criterios básicos.

La propuesta de modificación del PGRRCG no requiere aprobación, de acuerdo con la Orden IET/1302/2013 de declaración de cese definitivo de la explotación de CNSMG, ya

que los cambios propuestos no reducen compromisos ni afectan a normas o criterios básicos.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA SOLICITUD

2.1 Antecedentes

El Plan de Gestión de Residuos Radiactivos elaborado por ENRESA y aprobado por el Consejo de Ministros del 23 de junio de 2006 indica que para el caso concreto de la gestión del combustible gastado se prevé la puesta en marcha de un Almacén Temporal Centralizado (ATC) que acogerá combustible gastado y residuos de alta actividad. En caso de que no estuviera disponible el ATC en las fechas de necesidad de almacenamiento del combustible gastado de cualquier central española, se contempla la posibilidad de un Almacén Temporal Individualizado (ATI) como solución transitoria.

En el escenario de cese definitivo e irreversible de la explotación, la construcción del ATI se justifica como una actividad necesaria, previa al desmantelamiento de la instalación.

Hasta la fecha, en España se han autorizado Almacenes Temporales Individuales para las centrales nucleares de Ascó, José Cabrera y Trillo.

En el artículo 25 del RINR y en el apartado 3.1 de la IS-21 relativo a autorizaciones se especifican las circunstancias que implican una solicitud de autorización de la modificación y una solicitud de autorización de ejecución y montaje. Según lo mencionado en las dos regulaciones mencionadas, la instalación de un ATI en el emplazamiento de CN Santa María de Garoña supone, además de un cambio en las condiciones de la autorización de la central, una modificación de gran alcance que implica obras de construcción y de montaje significativas, por lo que es necesario solicitar ambas autorizaciones, una previa de ejecución y montaje (Art. 25.2) y otra de puesta en servicio (Art. 25.1)

El Pleno del Consejo de Seguridad Nuclear, en su reunión del 17 de diciembre de 2014 acordó informar favorablemente (nº de registro 10144/14), con condiciones, la solicitud de autorización de ejecución y montaje de la modificación de diseño del ATI de CN Santa María de Garoña. Mediante Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 13 de octubre de 2015 se autorizó la ejecución y montaje de la citada modificación.

Como consecuencia del proceso de evaluación de la solicitud de ejecución y montaje, se identificaron asimismo determinadas actuaciones adicionales que se debían de tener en cuenta en la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI. Estos requisitos fueron comunicados al titular mediante carta de la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear de ref. CSN/C/DSN/SMG/14/25 (nº de registro 157/15).

Con fecha 22 de octubre de 2014 (nº de registro 8036/14), el Pleno del Consejo de Seguridad Nuclear acordó informar favorablemente, con condiciones, la solicitud de ejecución y montaje del vallado y sistema de seguridad física del ATI. Mediante Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de 13 de octubre de 2015 se autorizó la modificación del diseño del sistema de seguridad física, asociada al ATI.

La propuesta de revisión 6 (ATI) del Plan de Protección Física, presentada por el titular en respuesta al condicionado de la citada autorización de 13 de octubre de 2015, fue valorada en una Propuesta de Dictamen Técnico independiente de la presente PDT e informada favorablemente por el Pleno del consejo en su reunión del 14 de junio de 2017 (nº de registro 4630/17).

Con fecha siete de mayo de 2014 (nº de registro 3188/14), el Pleno del Consejo de Seguridad Nuclear consideró que la información incluida en el Estudio de Impacto Ambiental en relación con el impacto radiológico del ATI era suficiente. Por Resolución de 30 de septiembre de 2015 de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente se formuló la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental favorable.

2.2 Motivo de la solicitud

Como se indica en el apartado de antecedentes, en el escenario de cese definitivo e irreversible de la explotación de CN Santa María de Garoña, la construcción del ATI se justifica como una actividad necesaria, previa al desmantelamiento de la instalación.

En el ámbito de esta solicitud, el ATI de CN Santa María de Garoña va a alojar el combustible irradiado de la instalación previamente cargado en unos contenedores de almacenamiento del tipo denominado ENUN 52B, suministrado por la empresa Equipos Nucleares, S.A. (ENSA).

La solicitud que se informa fue presentada por Nuclenor, S.A. ante la DGPEM, de conformidad con lo establecido en el artículo 25.1 del RINR que requiere que *“...caso de que la modificación de diseño suponga una modificación de criterios, normas y condiciones en las que se basa la autorización de explotación, el titular deberá solicitar al Ministerio de Industria y Energía una autorización de modificación, que tendrá que ser efectiva previamente a la entrada en servicio de la modificación o a la realización de las pruebas”*.

El almacenamiento de combustible gastado en el ATI de CN Santa María de Garoña requiere de un proceso de licenciamiento previo que comprende las siguientes autorizaciones:

- Aprobación del diseño del contenedor ENUN 52B para su uso en instalaciones de almacenamiento de combustible gastado de acuerdo con el apartado 80 del RINR y la IS-20, concedida mediante Resolución de la DGPEM de fecha 20 de noviembre de 2014.

- Aprobación del contenedor ENUN 52B como modelo de bulto de transporte tipo B(U)F concedida mediante Resolución de la DGPEM de fecha 11 de junio de 2015 y posterior Resolución de corrección de error de fecha 24 de junio de 2015.
- Autorización de ejecución y montaje del ATI, concedida mediante Resolución de la DGPEM de 13 de octubre de 2015.
- Autorización de la modificación de diseño para adaptación del puente grúa del edificio del reactor, para cumplir con el criterio de fallo único, que permitirá realizar las actividades necesarias para la carga de los elementos combustibles en los contenedores y el movimiento de los mismos para su traslado al ATI, concedida mediante Resolución de la DGPEM de fecha 18 de septiembre de 2014.
- Autorización de modificación de diseño del ATI, previamente a su puesta en servicio, objeto de la presente propuesta de dictamen.

2.3 Descripción de la solicitud.

El titular solicita autorización de puesta en servicio del ATI para albergar diez contenedores ENUN 52B, cargados con el combustible base de diseño GE-6 y GE-7, cinco de ellos limitados a un quemado máximo de 37500 MWd/TmU, y los otros cinco a un quemado máximo de 32500 MWd/TmU, de acuerdo con los límites establecidos en el Estudio de Seguridad en Parada (ESP) y en las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP) de CNSMG.

Los cálculos de diseño de las dos losas del ATI y la justificación de la compatibilidad del sistema de almacenamiento ENUN 52B en el emplazamiento de CNSMG se han elaborado exclusivamente para el almacenamiento de los contenedores en vertical y sin anclar, tal como se describe en la propia solicitud y en el ESP.

El ATI de CNSMG es una instalación de almacenamiento de combustible gastado temporal e independiente, en terminología anglosajona "Independent Spent Fuel Storage Installation (ISFSI)". El término "independiente" se refiere a su relación con la central, ya que no precisa de los sistemas de la misma para su operación. Se encuentra a la intemperie y se localiza al este del edificio del reactor, dentro del emplazamiento de la central.

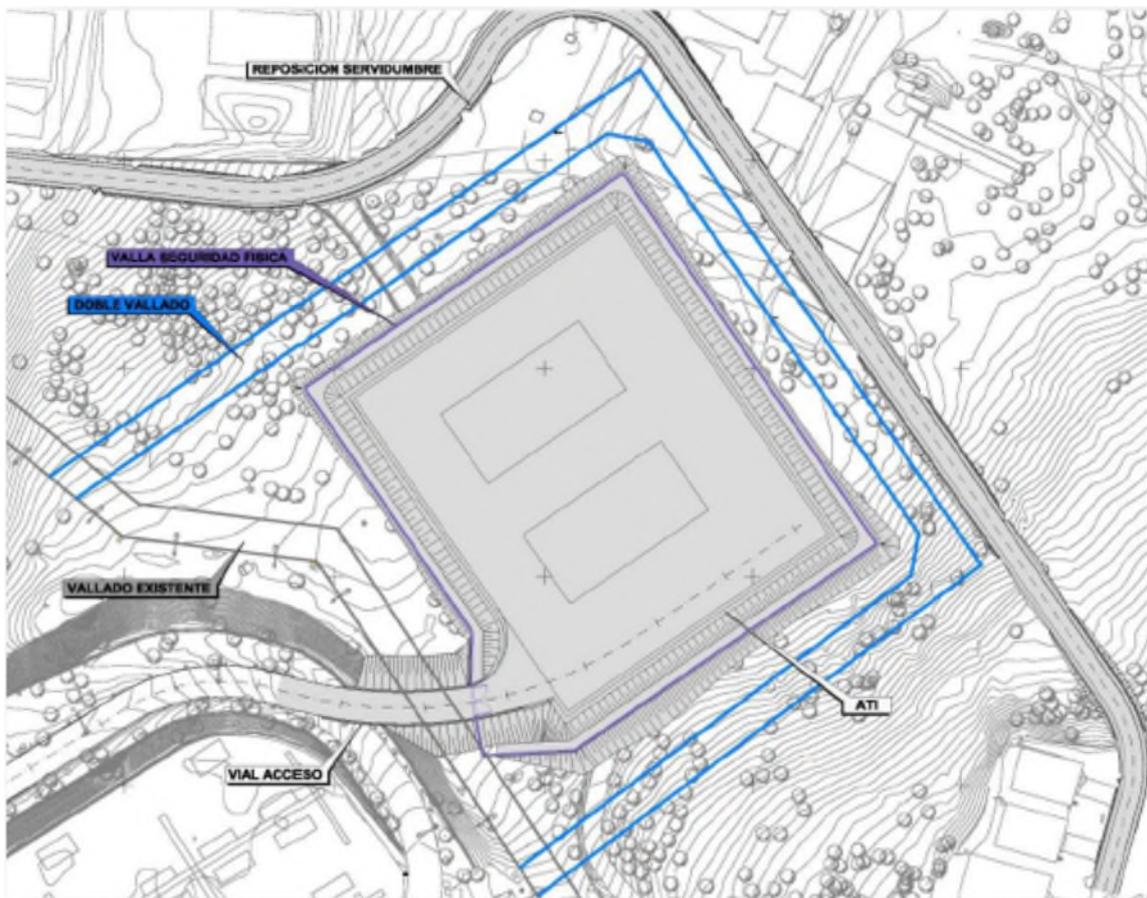
El diseño y el modo de operación del ATI deben asegurar el confinamiento de la radiactividad, la protección de los trabajadores, público y medio ambiente frente a las radiaciones ionizantes y posibilitar la recuperación de los materiales radiactivos. Para alcanzar estos objetivos, el ATI está compuesto de las estructuras, sistemas y componentes necesarios para que, tanto durante la operación normal como en condiciones anormales y de accidente, el contenedor ENUN 52B satisfaga las funciones de seguridad siguientes:

1. Control de la sub-criticidad.
2. Confinamiento del material radiactivo.

3. Extracción del calor residual.
4. Protección contra la radiación.

El edificio del reactor y el ATI se comunicarán por el vial de acceso existente al Edificio de Almacenamiento de Material Usado (EAMU), que habrá de ser ampliado, y será el camino para el traslado de los contenedores de almacenamiento cargados en un vehículo diseñado para tal fin.

La siguiente figura muestra una vista en planta de la zona seleccionada para la ubicación del Almacén Temporal Individualizado (ATI).



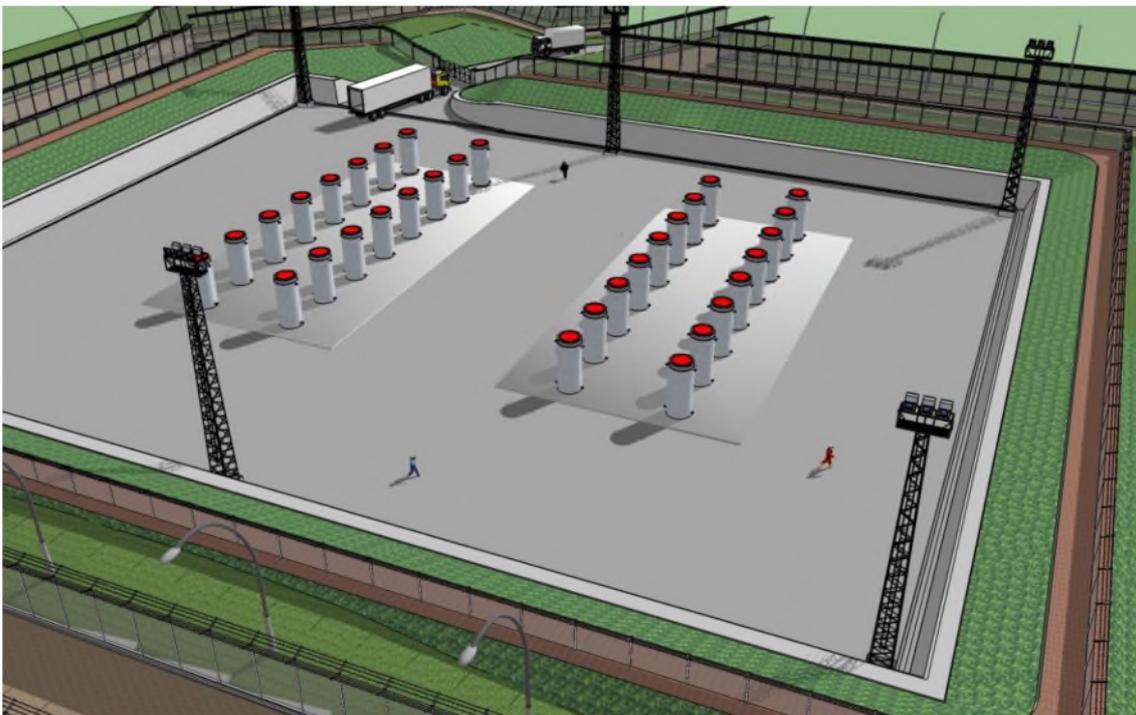
El Almacén Temporal Individualizado consta, básicamente, de:

- Área de almacenamiento.
- Sistema de vallados.
- Vial de acceso.
- Otras infraestructuras y sistemas auxiliares.

Área de almacenamiento

El área de almacenamiento viene delimitada por el vallado ubicado en la parte superior de la berma perimetral del ATI. Esta área incluye los elementos constructivos definidos a continuación:

- Dos losas de almacenamiento de hormigón armado, diseñadas con categoría sísmica I, de dimensiones en planta de 40 x 20 m apoyadas sobre roca.
- Superficie pavimentada de hormigón armado alrededor de las losas de una extensión aproximada de 5.200 m².
- Muro perimetral de aproximadamente 3,5 m de altura. Sobre éste se dispone un recercado en tierras para formar una berma de 3 m de anchura en coronación, la cual se encuentra a 5 metros de elevación sobre la cota de acabado del pavimento del Almacén Temporal Individualizado.



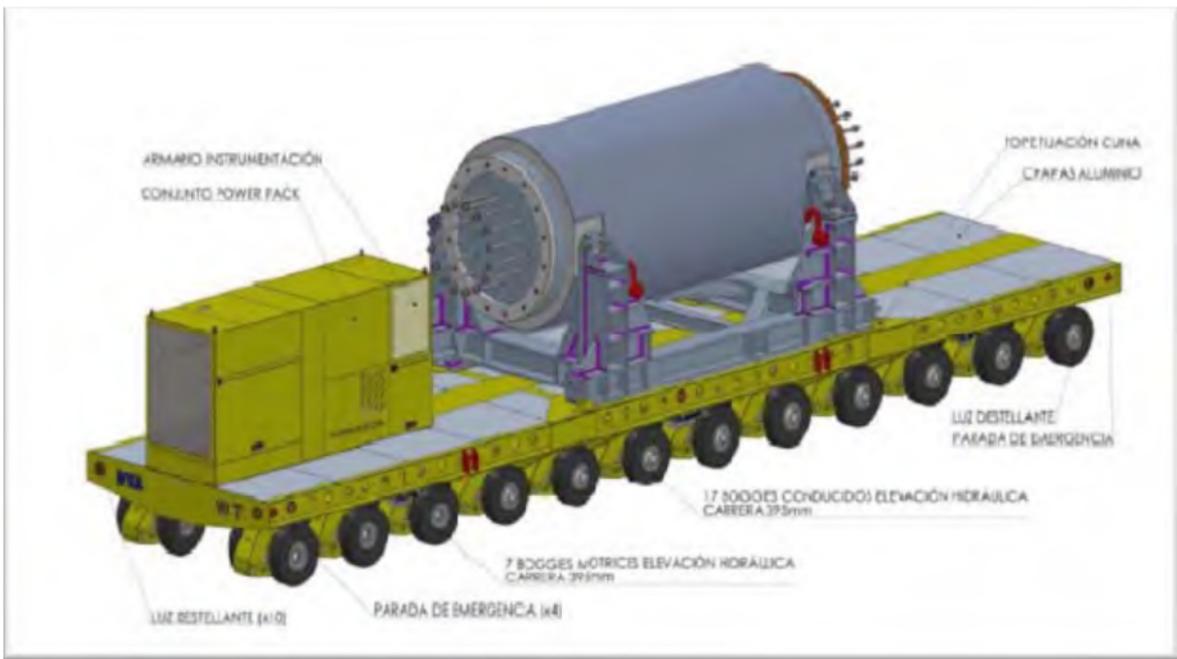
Sistema de vallados

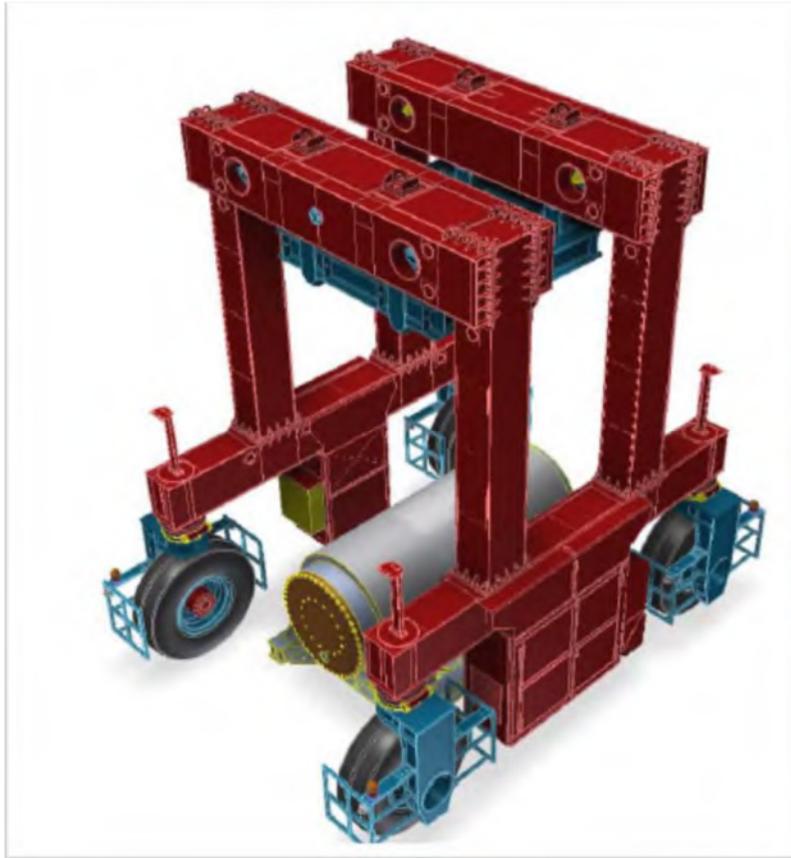
Se contempla la instalación de un vallado sencillo para delimitar la zona vigilada de la zona de libre acceso. Adicionalmente, la normativa aplicable sobre protección física de los materiales nucleares, requiere que se proteja la zona del ATI, su acceso esté controlado y bajo vigilancia constante y rodeada de una barrera física con un número limitado de puntos de entrada vigilado de manera adecuada, para lo que se ha modificado el trazado del doble vallado de seguridad física para incluir dentro del mismo la zona del ATI.

Vial de acceso

Los contenedores se trasladan desde el edificio del reactor hasta el ATI en una plataforma de transporte (CMU) diseñada expresamente para ello. El vial que se utiliza para acceder al ATI es un vial existente y que en su parte final se ha bifurcado para dar acceso a la instalación.

El sistema de transporte y manejo del contenedor está compuesto de dos vehículos: la plataforma de transporte (CMU) y la grúa pórtico móvil (MST).





Otras infraestructuras y sistemas auxiliares. Drenaje.

Dentro del ATI se ha diseñado una red de drenajes de las aguas pluviales de la zona de la berma que puedan verter al interior de la plataforma. Estas aguas se recogen a través de una cuneta ubicada en la parte alta del muro perimetral. Para las aguas que caigan sobre el pavimento, éste dispone de una ligera pendiente para conducir las hacia una cuneta perimetral situada en el pie del muro. En la parte exterior del mismo, alrededor del doble vallado de seguridad física, se recogen las aguas a través de una serie de cunetas para conectarlas con la red superficial de CN Santa María de Garoña.

Para la recogida de las aguas profundas que se pueden filtrar en el terreno de alrededor se han dispuesto los siguientes elementos drenantes:

- En el trasdós del muro se dispondrá un dren (tubo de drenaje) por encima de la zapata y pegado al alzado del muro y para las aguas que potencialmente puedan venir del sustrato terciario se dispone otro dren perimetral al muro, a la cota de cimentación.
- Un dren de fondo en la zona de las losas.

Otras infraestructuras y sistemas auxiliares. Sistema de protección contra incendios.

Tal como describe el estudio de seguridad del contenedor ENUN 52B, éste mantiene la contención y el confinamiento en su interior, garantizando la no liberación de productos

radiactivos tras un incendio. Se dispondrá de extintores portátiles durante el traslado del contenedor desde el edificio del reactor.

Otras infraestructuras y sistemas auxiliares. Vigilancia hidrogeológica.

Una vez analizadas las características hidrogeológicas de los distintos materiales presentes en el emplazamiento del ATI, el titular ha establecido un plan de seguimiento hidrogeológico, definiendo una red de piezómetros.

3. EVALUACIÓN.

3.1 Referencia y título de los informes de evaluación.

Las evaluaciones realizadas por las áreas técnicas del CSN se recogen en los siguientes documentos:

- CSN/IEV/AAPS/SMG/1711/978 “Evaluación de la solicitud de autorización de puesta en servicio de la modificación de diseño correspondiente al Almacén Temporal Individualizado (ATI) en los aspectos de protección contra incendios”.
- CSN/IEV/AEIR/SMG/1609/949 “Evaluación de la documentación asociada a la solicitud de autorización de puesta en servicio del almacén temporal individualizado de CN Santa María de Garoña, en lo referente al impacto radiológico al público”.
- CSN/IEV/AEIR/SMG/1706/969 “Evaluación de la solicitud de puesta en servicio del Almacén temporal Individualizado (ATI) de CN Santa María de Garoña, desde el punto de vista del impacto radiológico al público”.
- CSN/NET/APRT/SMG/1607/990 “Evaluación de los cálculos radiológicos correspondientes a la solicitud de puesta en servicio del ATI de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/NET/APRT/SMG/1611/997 “Análisis de la situación del área controlada correspondiente a la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/IEV/APRT/SMG/1612/958 “Evaluación de la documentación para la solicitud de autorización de la modificación de diseño correspondiente a la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado de CN Santa María de Garoña. Aspectos de protección radiológica operacional”.
- CSN/IEV/APRT/SMG/1702/962 “Evaluación de las dosis por radiación directa correspondiente a la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI de CN Santa María de Garoña”.

- CSN/NET/APRT/SMG/1703/999 “Cambios en el Estudio de Seguridad en Parada de la central de Sta. M^a de Garoña, para dejar constancia de que los niveles de contaminación desprendible para salida de materiales de zona controlada serán los establecidos en el MPR”.
- CSN/IEV/APRT/SMG/1707/971 “Evaluación de las dosis por radiación directa correspondiente a la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI de CN Sta. M^a de Garoña”.
- CSN/IEV/APRT/SMG/1801/983 “Evaluación de las dosis por radiación directa correspondiente a la revisión 1r1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI de CN Sta. M^a de Garoña”.
- CSN/NET/ARAA/SMG/1610/995 “Evaluación del documento soporte a la solicitud de autorización de la modificación de puesta en servicio del almacén temporal individualizado (ATI) de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/NET/ARAA/SMG/1707/1003 “Evaluación de la revisión 1 de la solicitud de autorización para la puesta en servicio del Almacén temporal Individualizado de la CN Santa María de Garoña, según las competencias de ARAA”.
- CSN/NET/ARAA/SMG/1712/1007 “Evaluación de las páginas modificadas de la revisión 1 de la solicitud de autorización para la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado de la CN Santa María de Garoña, según las competencias del Área de residuos de alta actividad”.
- CSN/NET/AVRA/SMG/1503/925 “Evaluación del programa preoperacional de vigilancia radiológica ambiental del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/IEV/AVRA/SMG/1601/935 “Evaluación del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) de CN Santa María de Garoña y su control de calidad. Campaña 2016”.
- CSN/IEV/AVRA/SMG/1706/968 “Evaluación del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) de la CN Santa María de Garoña y su control de calidad. Campaña 2017”.
- CSN/IEV/AVRA/SMG/1801/984 “Evaluación del programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) de la CN Santa María de Garoña y su control de calidad. Campaña 2018, rev. 1”.
- CSN/IEV/CITI/SMG/1707/972 “Evaluación, en aspectos del emplazamiento, de la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de CN santa María de Garoña”.

- CSN/NET/CITI/SMG/1711/1005 “Evaluación de la propuesta de programa hidrogeológico de vigilancia y control de aguas subterráneas en la central nuclear de Santa María de Garoña”.
- CSN/NET/CITI/SMG/1711/1006 “Evaluación, en aspectos del emplazamiento, de la información remitida por Nuclenor como revisión de su documentación soporte de la autorización (rev. 1) para la puesta en marcha del ATI de CN Sta. M^a de Garoña”.
- CSN/NET/GACA/SMG/1611/996 “Evaluación de la solicitud de autorización de puesta en marcha del almacén temporal individualizado (ATI) de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/IEV/IMES/SMG/1611/957 “Evaluación de la solicitud de autorización de puesta en servicio del almacén temporal individualizado de CN Santa María de Garoña. Aspectos mecánicos y estructurales”.
- CSN/NET/IMES/SMG/1709/1004 “Evaluación de la revisión 1 de la autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado de CN Santa María de Garoña. Aspectos mecánicos y estructurales”.
- CSN/IEV/INNU/SMG/1701/960 “Evaluación de la solicitud de autorización para la puesta en servicio de la modificación de diseño del almacén temporal individualizado (ATI) de combustible gastado de CN Santa María de Garoña, en el ámbito del área INNU”.
- CSN/IEV/INNU/SMG/1803/986 “Evaluación de la revisión 1 de la solicitud de autorización para la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado de la CN Sta. M^a de Garoña. Término fuente”.
- CSN/IEV/OFHF/SMG/1701/959 “Evaluación de la ingeniería de factores humanos en la solicitud de puesta en servicio de la MD del ATI de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/NET/OFHF/SMG/1706/1000 “Evaluación de la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio de la modificación de diseño del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de CN Santa María de Garoña”.
- CSN/NET/PLEM/SMG/1706/1001 “Evaluación de la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado de la central nuclear de Santa María de Garoña, en lo que respecta a su implicación con el Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP) de dicha instalación”.

3.2 Referencia y título de cartas y de actas de reuniones técnicas

- CSN/C/DSN/SMG/16/23 (nº de registro 9659/16) “Solicitud de puesta en servicio del ATI. Medidas a adoptar para cumplir con lo establecido por la IS-29”.
- NN/CSN/036/2017 (nº de registro 4027/17) “Acta de reunión sobre estado actual de excavación del ATI. Ref. CSN/ART/CITI/SMG/1702/01”.
- NN/CSN/037/2017 (nº de registro 4025/17) “Acta de reunión sobre trazado y dimensionamiento de los drenajes de fondo del ATI de CN Santa María de Garoña y su consideración en la revisión del modelo hidrogeológico. Ref. CSN/ART/CITI/SMG/1703/02”.
- NN/CSN/043/2017 (nº de registro 41012/17) “Acta de reunión Ref. CSN/ART/CITI/SMG/1703/02. Envío de documentación”.
- NN/CSN/097/2017 (nº de registro 9324/17) “Acta de reunión sobre avances sobre integración de la zona del ATI de CN Santa María de Garoña en el modelo hidrogeológico general del emplazamiento. Ref. CSN/ART/CITI/SMG/1705/03”.

3.3 Referencia de actas de inspección

- CSN/AIN/SMG/17/770, cuyo objetivo fue comprobar el desarrollo de la construcción de las estructuras del ATI.

3.4 Normativa aplicable

La normativa y documentación de referencia específica más relevante aplicable a la evaluación y al licenciamiento de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI de CN Santa María de Garoña, es la siguiente:

- Real Decreto 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas.
- Real Decreto 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- Instrucción del Consejo IS-20, por la que se establecen los requisitos de seguridad relativos a contenedores de almacenamiento de combustible gastado.
- Instrucción del Consejo IS-21, sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares.
- Instrucción del Consejo IS-26, sobre requisitos básicos de seguridad nuclear aplicables a instalaciones nucleares.
- Instrucción del Consejo IS-27, sobre criterios generales de diseño en centrales nucleares.

- Instrucción del Consejo IS-29, sobre criterios de seguridad en instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad.
- 10CFR72 “License requirements for the independent storage of spent nuclear fuel, high level radioactive waste and reactor related greater than Class C waste”.
- NUREG-1567 de la USNRC “Standard Review Plan for spent fuel dry storage facilities”, March 2000.
- Regulatory Guide 3.48 de la USNRC “Standard format and content for the safety analysis report for an independent spent fuel storage installation or monitored retrievable storage installation (dry storage)”, revision 1, August 1989.
- Regulatory Guide 3.50 de la USNRC “Standard format and content for a license application to store spent fuel and high radioactive waste”, revision 1, September 1989.
- Regulatory Guide 3.54 de la USNRC “Spent fuel heat generation in an independent fuel storage installation”, revision 1, January 1999.
- Regulatory Guide 3.60 de la USNRC “Design of an independent spent fuel storage installation (dry storage)”, revision 0, March 1987.
- Regulatory Guide 3.62 de la USNRC “Standard format and content for the safety analysis report for onsite storage of spent fuel storage casks”, revision 0, February 1989.

En los informes de evaluación identificados en el apartado 3.1 de la presente Propuesta de Dictamen Técnico se relacionan todos los requisitos, códigos y normas aplicables.

3.5 Resumen de la evaluación.

3.5.1 Evaluación de los aspectos relativos a ingeniería del núcleo.

Mediante los informes de ref. CSN/IEV/INNU/SMG/1701/960 y CSN/IEV/INNU/SMG/1803/986, el Área INNU ha evaluado la determinación del término fuente del combustible gastado necesario para la obtención de las tasas de dosis en el emplazamiento, las implicaciones de la puesta en servicio del ATI sobre la seguridad frente a criticidad y las propuestas de revisión del Estudio de Seguridad en Parada (ESP) y de las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP), adjuntos a la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI.

En el primero de los informes de evaluación citados, el CSN concluyó que los aspectos de término fuente y seguridad frente a criticidad incluidos en la revisión 0 de la solicitud de puesta en servicio del ATI eran aceptables; no obstante se identificaron algunos puntos pendientes de corrección en una revisión posterior de la solicitud, relacionados con las propuestas de modificación del ESP y de las ETP, siendo la mayor parte de ellos de carácter editorial, excepto el correspondiente a la necesidad de añadir en las ETP una condición limitativa de parada relacionada con la operabilidad del contenedor, de forma que se asegure la adecuada evacuación del calor residual en condiciones normales y tras

posibles sucesos postulados que puedan alterar la refrigerabilidad de los contenedores. Este punto fue adecuadamente corregido en la documentación adjunta a la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI.

Posteriormente, y siguiendo las indicaciones del Comité de Gestión de la DSN, se consideró oportuno requerir a CN Santa María de Garoña, al igual que a otras centrales, la modificación de la propuesta de ETP sobre los contenidos autorizados de los contenedores, de acuerdo con los siguientes criterios:

- La condición limitativa de operación (CLO) debe requerir que los elementos a cargar cumplan los límites de una especificación establecida para este fin en informes administrativos. Esta especificación debe contener el plan de carga a remitir tres meses antes de la carga de contenedores, con la aprobación de ENRESA, e incluir explícitamente límites de los requisitos de los elementos a almacenar.
- El requisito de vigilancia (RV) debe requerir la verificación de que los contenidos a almacenar se corresponden con el mapa de carga.

En cumplimiento con lo requerido, el titular remitió, mediante carta de ref. NN/CSN/056/2018, la revisión 1Ar2 de la propuesta de modificación de las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP), incorporándose la ETP 3.11.4.1 “Almacenamiento de combustible gastado”, su base asociada y el apartado 5.7.3 “Informe del plan de carga” de las normas administrativas, considerándose aceptable. En el apartado 3.6.2 de la presente PDT se describen más detalladamente estas modificaciones.

Asimismo, según lo acordado por el Comité de Gestión de la DSN, se adjunta como Anexo II a la presente PDT una propuesta de Instrucción Técnica Complementaria (ITC) asociada a la autorización de puesta en servicio del ATI, que el CSN emitirá, llegado el caso, una vez que el Ministerio haya otorgado dicha autorización.

Adicionalmente a lo requerido por la ETP 3.11.4.1 para almacenamiento de combustible gastado en el ATI, para garantizar que el combustible almacenado en los contenedores pueda posteriormente ser transportado, la ITC propuesta requiere que el combustible que vaya a ser cargado en estos contenedores cumpla con los límites y condiciones establecidos en el certificado de aprobación del modelo de bulto de transporte en vigor. Además, el cumplimiento de estos requisitos debe quedar reflejado en el documento del Plan de Carga requerido en la ETP 3.11.4.1. Asimismo, si en el momento de la carga del contenedor no fuera posible cumplir con alguno de esos límites y condiciones, el titular deberá solicitar y obtener previamente la apreciación favorable del CSN para poder cargar ese contenedor.

La evaluación del CSN concluye que, en los aspectos competencia del Área de Ingeniería del Núcleo (INNU), no existen condiciones o requisitos adicionales asociados al informe preceptivo de la solicitud de puesta en servicio del ATI, excepto la ya mencionada propuesta de ITC.

3.5.2 Evaluación de los aspectos relativos a ingeniería mecánica y estructural.

La evaluación de los aspectos mecánicos y estructurales de la solicitud de puesta en servicio del ATI se ha realizado mediante los informes de ref. CSN/IEV/IMES/SMG/1611/957 y CSN/NET/IMES/SMG/1709/1004. Asimismo, se ha realizado una inspección (CSN/AIN/SMG/17/770), cuyo objetivo fue comprobar el desarrollo de la construcción de las estructuras del ATI.

Durante la citada inspección, el titular comunicó que había tenido lugar un cambio en el diseño del armado de las losas, motivado por un requerimiento de Enresa para soportar una hipotética ampliación de la capacidad de almacenaje de la losa en caso de ser necesario. A instancias del CSN, el titular editó el documento “Análisis cualitativo de las nuevas armaduras del ATI de CNSMG”, ref. IE-10-043, rev. 0, cuyo objeto era justificar que el cambio de armadura base de la losa del ATI no afectaba a las estimaciones realizadas en la fase inicial del licenciamiento. La evaluación del CSN concluye que los cálculos realizados por el titular son envolventes de la fase inicial y por tanto conservadores. Tanto el documento de ref. IE-10-043, rev. 0 como la modificación del Estudio de Seguridad en Parada (ESP) asociada al citado cambio de diseño, fueron remitidas al CSN junto con la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, considerándose aceptables.

Con respecto a la evaluación de la propuesta de revisión de las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP), el titular remitió mediante la carta de ref. NN/CSN/056/2018 la propuesta de cambio de la aplicabilidad de la Condición Limitativa de Operación (CLO) 3.7.15 “Puente grúa del edificio del reactor” en la que se incorporaban las observaciones realizadas por el CSN. Mediante esta CLO se requiere operable el puente grúa del edificio del reactor siempre que sea requerido el paso de una carga pesada por encima de la piscina de combustible gastado y con elementos combustibles en la misma, y siempre que se mueva un contenedor cargado con elementos combustibles en cualquier zona del edificio del reactor.

En el primero de los informes de evaluación citados, el CSN concluyó que los aspectos estructurales de la revisión 0 de la solicitud de puesta en servicio del ATI eran aceptables; no obstante, se identificaron algunos puntos pendientes de corrección en una revisión posterior de la solicitud, relacionados con la posición admitida para el almacenamiento del contenedor en las losas del ATI, el coeficiente de rozamiento de las losas y diversas limitaciones de temperaturas y tiempos a incorporar en los procedimientos de manejo y transporte del contenedor.

Por parte del CSN se ha comprobado que en la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI se han corregido los puntos pendientes, excepto los relativos a las limitaciones de temperatura y tiempos a incorporar en los procedimientos de manejo y transporte del contenedor, por lo que el titular debe llevar a cabo la siguiente acción:

- Al menos tres meses antes de proceder a la carga de los contenedores, el titular dispondrá de los procedimientos asociados a su carga, manejo y transporte en los que estarán incorporadas las siguientes limitaciones:
 - o La temperatura en la sala donde se realicen las actividades de drenaje y secado del contenedor será inferior a 35°C.
 - o El tiempo empleado en las tareas que se lleven a cabo en la planta 518 del edificio del reactor y en el túnel de acceso sobre los contenedores cargados de elementos combustibles, estando éstos suspendidos de la grúa de transporte, así como en el movimiento de los contenedores sobre la losa del ATI, será compatible con la no consideración de un sismo simultáneo al movimiento de los contenedores con dicha grúa.
 - o La piscina del Separador-Secador se encontrará sin agua.
 - o Las posiciones del contenedor en la piscina del Separador-Secador serán compatibles con las determinadas en el modelo de cálculo.

La anterior acción ha sido asumida por Nuclenor, como compromiso del titular, mediante la carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609).

3.5.3 Evaluación de los aspectos relativos a la meteorología e hidrogeología superficial.

La evaluación de los aspectos relacionados con el emplazamiento de la solicitud de puesta en servicio del ATI se ha realizado mediante los informes de ref. CSN/IEV/CITI/SMG/1707/972, CSN/NET/CITI/SMG/1711/1005 y CSN/NET/CITI/SMG/1711/1006. Asimismo, se han mantenido diversas reuniones con el titular, documentadas en las actas de ref. CSN/ART/CITI/SMG/1702/01, CSN/ART/CITI/SMG/1703/02 y CSN/ART/CITI/SMG/1705/03.

En el primero de los informes citados se concluía la necesidad de modificar la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI en relación con la actualización del estudio hidrogeológico, con el proyecto de la red de drenaje del ATI y con el desarrollo de procedimientos asociados. Mediante la carta de ref. NN/CSN/166/2017, el titular presentó la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI. Su evaluación por parte del CSN concluyó que de alguna de las acciones requeridas no se proporcionaba información suficiente sobre el estado real de implantación ni sobre las previsiones para completarlas.

Como consecuencia, NN remitió el informe preliminar del modelo hidrogeológico y las respuestas a los temas pendientes, concluyéndose por parte del CSN que las siguientes acciones deberán completarse por el titular:

- Al menos tres meses antes de proceder a la carga de los contenedores, el titular editará el informe final del modelo hidrogeológico, en el cual:

- Se asignará un porcentaje de recarga por lluvia en las celdas correspondientes a edificios o áreas urbanas/pavimentadas.
 - Se incorporarán los resultados obtenidos de correr el modelo hidrogeológico activando el paquete de drenaje y sin activarlo, de tal forma que puedan simularse las consecuencias sobre el emplazamiento de un posible fallo de los drenes.
- Al menos tres meses antes de proceder a la carga de los contenedores, el titular dispondrá de los procedimientos asociados a la vigilancia y control de eficiencia de los drenajes del ATI.

Las anteriores acciones han sido asumidas por Nuclenor, como compromiso del titular, mediante la carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609).

3.5.4 Evaluación de aspectos relativos a Protección Contra Incendios (PCI).

Mediante el informe de referencia CSN/IEV/AAPS/SMG/1711/978 se ha realizado una evaluación de los aspectos relativos a la Protección Contra Incendios (PCI) que se encuentran documentados en la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI.

El diseño de los componentes del sistema de PCI se describe en el apartado 2.2.2.5 “Otras infraestructuras y sistemas auxiliares” de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI. Este apartado indica que los propios contenedores representan en sí mismos una barrera de incendios. En el informe de evaluación de ref. CSN/IEV/AAPS/SMG/1410/826 sobre aspectos de PCI de la solicitud de autorización de ejecución y montaje del ATI se concluía que no estaba justificado que las barreras de incendios pudieran asimilarse a las barreras resistentes al fuego tal y como se definen en la normativa de PCI. Por este motivo se consideró que los contenedores no podían en sí mismos ser una barrera resistente al fuego y, por tanto, un área de fuego independiente. Por parte del CSN se ha verificado en la propuesta de Análisis de Riesgos de Fuego en Parada (ARFP) que el titular ha tenido en cuenta esta consideración e incluye una única área de fuego que contiene el ATI en su conjunto.

Alrededor del ATI existen diversas áreas con edificaciones, encontrándose todas ellas a una distancia libre de combustible superior a 15 metros, lo que equivale a una barrera resistente al fuego de 3 horas de acuerdo a la norma NFPA, con lo que se puede considerar que un incendio de las mismas no afectaría al ATI.

Los sistemas de traslado del contenedor disponen de depósito de combustible, pero debido a que se consideran elementos cuya operación es transitoria y que cuando se produzcan las maniobras la zona estará vigilada, no se considera necesario contemplar medios de detección y extinción de incendios distintos a los específicos de los propios sistemas de traslado.

En el apartado 6.8.2.4 del Estudio de Seguridad en Parada se analiza este accidente, con el objeto de obtener y analizar las temperaturas máximas que puede alcanzar el contenedor. Este caso de accidente no ocasiona fuga de material radiactivo y no se

produce incremento en la actividad ambiental; no constituye un incidente grave y no produce efectos significativos en la capacidad del contenedor para desempeñar su función.

Por otra parte, la carga de fuego del ATI puede considerarse despreciable, ya que los únicos elementos permanentes instalados en el área serán los propios contenedores y tomas de fuerza y luminarias.

Por tanto, de acuerdo con el apartado 3.2.10 de la IS-30 y con el apartado c del 10CFR72.122, no se considera necesario instalar sistemas de protección contra incendios, ya que un incendio en el ATI no afectaría a Estructuras, Sistemas y Componentes (ESC) importantes para la seguridad.

Lucha contra grandes incendios relacionados con las ITC post-Fukushima

En relación con la adecuación de los medios disponibles o previstos para dar cumplimiento en el ATI a los requisitos relacionados con la lucha contra grandes incendios relacionados con las ITC post-Fukushima, el planteamiento se refiere al impacto de un gran avión comercial, es decir, más allá de la base de diseño. La estrategia definida por el titular en el informe de ref. CI-10-EXT-008, rev. 2 se considera aceptable en base a:

- La disposición de pendientes y cunetas en la superficie del ATI dificultaría la acumulación del combustible, favoreciendo su evacuación a través del drenaje.
- La utilización de espumógeno permitiría abordar de manera rápida (entre 15 y 20 minutos) las tareas de contención y control del incendio.
- En un tiempo aproximado de entre 45 y 50 minutos se contaría con el aporte adicional de agua desde la bomba diésel de mitigación de daño extenso, para proceder a las tareas de control y extinción del incendio.

La evaluación del CSN concluye que desde el punto de vista de Protección Contra Incendios (PCI) es aceptable la solicitud, debiendo el titular implantar las siguientes acciones:

- Antes de la carga de los contenedores se incorporarán las estrategias de lucha contra grandes incendios en los procedimientos de la sección de Operación y Contra Incendios.
- Se realizará un proceso de validación de dichas estrategias para comprobar su viabilidad y optimizar los medios materiales y humanos disponibles.
- Se documentará el informe CI-10-EXT-008 con los cálculos hidráulicos de soporte necesarios.

Las anteriores acciones han sido asumidas por Nuclenor, como compromiso del titular, mediante la carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609).

3.5.5 Evaluación del impacto radiológico al público.

Mediante los informes de referencia CSN/IEV/AEIR/SMG/1609/949 y CSN/IEV/AEIR/SMG/1706/969 se ha realizado la evaluación de los aspectos relativos al impacto radiológico al público por la emisión de efluentes radiactivos gaseosos, asociados al ATI.

El área de Evaluación del Impacto Radiológico (AEIR), ha revisado la propuesta de revisión 5A del Estudio de Seguridad en Parada (ESP) y el documento “Impacto radiológico en el límite del área controlada en condición anormal y de accidente durante el almacenamiento de contenedores de combustible gastado ENUN52B” ref. IR-10-099, rev. 1.

Asimismo se ha realizado por parte del CSN un cálculo independiente de las dosis al público en el límite del área controlada, tanto en condiciones anormales de operación como de accidente, debidas a fugas en los contenedores, resultando que los valores de dosis obtenidos cumplen con los criterios de aceptación de la IS-29 “Criterios de seguridad en instalaciones de almacenamiento temporal de combustible gastado y residuos radiactivos de alta actividad”.

En cuanto a la propuesta de revisión del ESP, la evaluación del CSN considera que se debe eliminar el último párrafo de la página 6.7-11 relativo al cumplimiento de requisitos de dosis en condición normal y anormal, ya que en todas las condiciones de operación (normal, anormal y de accidente) se deben cumplir los requisitos de dosis. Mediante carta de ref. NN/CSN/056/2018 (nº de registro 41944/18), el titular ha remitido las páginas modificadas identificadas como revisión 5Ar2 del ESP, considerándose aceptables.

La evaluación concluye que, desde el punto de vista del impacto radiológico al público, la solicitud se considera aceptable.

3.5.6 Evaluación de protección radiológica de los trabajadores.

Los aspectos de protección radiológica operacional de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI han sido evaluados mediante los informes de referencia CSN/IEV/APRT/SMG/1612/958, CSN/NET/APRT/SMG/1703/999, CSN/NET/APRT/SMG/1607/990, CSN/NET/APRT/SMG/1611/997, CSN/IEV/APRT/SMG/1702/962, CSN/IEV/APRT/SMG/1707/971 y CSN/IEV/APRT/SMG/1801/983.

Durante el proceso de evaluación se produjeron numerosas interacciones con el titular respecto a deficiencias en la metodología empleada para el cálculo de las distancias mínimas del vallado radiológico, y que implicaban que el límite del área controlada sobrepasara en algunos lugares los límites del área bajo control del explotador, no cumpliéndose lo establecido por la IS-29.

Tras las modificaciones necesarias, por parte del CSN se consideró adecuada la metodología utilizada por el titular, resultando que las distancias propuestas para el vallado radiológico cumplen con la normativa aplicable y que el límite del área controlada está dentro del área bajo control del explotador y cumple con los criterios de aceptación de dosis establecidos por la IS-29.

El alcance de la evaluación realizada por el área de Protección Radiológica de los Trabajadores (APRT) ha incluido los aspectos relativos a la protección radiológica ocupacional y los relacionados con la tasa de dosis por radiación directa en los límites de las zonas vigilada y controlada alrededor del ATI, así como en el límite del área controlada a fin de verificar que no se sobrepasan los límites establecidos para ellas en la reglamentación.

Adicionalmente han sido evaluadas las propuestas de revisión del Estudio de Seguridad en Parada (ESP) y la propuesta de revisión del Manual de Protección Radiológica en Parada (MPRP).

La evaluación del CSN considera aceptable, desde el punto de vista de protección radiológica operacional, la solicitud del titular, así como las propuestas de revisión del ESP y del MPRP.

No obstante lo anterior, se precisa que el titular lleve a cabo las siguientes acciones, que no condicionan la autorización:

- Al menos tres meses antes de proceder a la carga de los contenedores, el titular deberá remitir al Consejo de Seguridad Nuclear los procedimientos de operación de manejo de combustible gastado que incorporen las estimaciones de la exposición del personal que realizará las operaciones de carga, descarga y traslado del contenedor ENUN 52B al ATI.
- En relación con el apartado 10.6.2 de la propuesta de revisión del Manual de Protección Radiológica en Parada (MPRP), el titular deberá aclarar que los criterios para delimitar la zona vigilada de la zona de libre acceso se encuentran definidos en los apartados 5.3.1 y 5.3.2 del MPRP e identificar el procedimiento específico aplicable a la vigilancia radiológica de la zona de libre acceso.
- En relación con el apartado 6.7.7 del Estudio de Seguridad en Parada, los procedimientos que desarrollen los aspectos incorporados en el Programa de Protección Radiológica (PPR) tendrán en cuenta la experiencia adquirida en la carga de combustible gastado en contenedores de almacenamiento y su disposición en almacenes temporales independientes en otras centrales españolas, así como la experiencia internacional relevante. y se documentará de acuerdo con lo requerido en el apartado 5.16 de la IS-20 del CSN.

Las anteriores acciones han sido asumidas por Nuclenor, como compromiso del titular, mediante la carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609).

3.5.7 Evaluación del programa de vigilancia radiológica ambiental.

La evaluación del programa preoperacional de vigilancia radiológica ambiental del ATI, así como su seguimiento, se ha realizado mediante los informes de referencia CSN/NET/AVRA/SMG/1503/925, CSN/IEV/AVRA/SMG/1601/935, CSN/IEV/AVRA/SMG/1706/968 y CSN/IEV/AVRA/SMG/1801/984.

Dadas las características radiológicas del ATI, el parámetro a vigilar en dicho programa es el nivel de radiación ambiental en su entorno más próximo, y los valores obtenidos en la fase preoperacional se tomarán como referencia para determinar la influencia radiológica del ATI cuando se encuentre operativo.

El programa incluye cuatro estaciones de muestreo en las que se han colocado dosímetros termoluminiscentes de exposición mensual. Desde su entrada en funcionamiento en abril de 2015, las lecturas obtenidas se incluyen en los informes mensuales de explotación.

El área de Vigilancia Radiológica Ambiental (AVRA) ha evaluado el programa de vigilancia radiológica preoperacional del ATI, considerando que es adecuado, no existiendo condiciones o requisitos adicionales asociados al informe preceptivo de la solicitud de puesta en servicio del ATI.

3.5.8 Evaluación de aspectos de residuos de alta actividad.

Los aspectos competencia del área de Residuos de Alta Actividad (ARAA) de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI han sido evaluados mediante los informes de referencia CSN/NET/ARAA/SMG/1610/995, CSN/NET/ARAA/SMG/1707/1003 y CSN/NET/ARAA/SMG/1712/1007.

El alcance de la evaluación realizada ha incluido también la propuesta de revisión del Estudio de Seguridad en Parada (ESP), la propuesta de revisión de las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP) y la propuesta de revisión del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y Combustible Gastado (PGRRCG).

En cuanto a la revisión 0 de la solicitud de puesta en servicio, se han comprobado las características del combustible a almacenar, la monitorización de la estanqueidad del contenedor, los procedimientos de operación y el programa de mantenimiento de los contenedores y del ATI. Como consecuencia de las conclusiones alcanzadas, el titular remitió la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, en la que se corrigieron algunos aspectos identificados por la evaluación previa del CSN, como localizaciones de transmisores de monitorización, aclaración de los tipos de elementos combustibles a almacenar y relación de procedimientos previstos para las pruebas en frío y en las distintas operaciones relacionadas con la carga de los contenedores.

En relación al ESP, ETP y PGRRCG, la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio también corrigió las acciones requeridas en la evaluación previa del CSN

sobre vigilancia de la estanqueidad del contenedor, procedimientos de operación, mantenimiento, incorporación de una Condición Límite de Operación (CLO) en ETP con los requisitos del combustible gastado y aspectos de caracterización del combustible en el PGRRCG. No obstante, la evaluación considera que el titular deberá tener en cuenta los siguientes aspectos en los documentos analizados, que no condicionan la concesión de la autorización de puesta en servicio del ATI. La errata anterior ha sido corregida por Nuclenor En la revisión 1 del Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y de Combustible Gastado (PGRRCG), emitida con fecha 23/01/2018, el titular ha corregido la errata identificada por el área evaluadora, que fue previamente transmitida al titular:

- Se corregirá la errata identificada en el apartado 4 del Anexo VI (Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del Combustible Gastado) de la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, completando el último punto de los procedimientos “Respuestas y acciones”, tal como aparece en el apartado 6.9.4.1 de la propuesta de revisión del Estudio de Seguridad en Parada.

La evaluación del CSN concluye finalmente que se considera aceptable, desde el punto de vista de residuos de alta actividad, la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI, así como las propuestas de revisión del ESP, de las ETP y del PGRRCG.

3.5.9 Evaluación del plan de calidad del proyecto ATI.

Mediante la Nota de Evaluación Técnica de ref. CSN/NET/GACA/SMG/1611/996, el Área GACA ha evaluado los aspectos de garantía de calidad de la solicitud de puesta en servicio del ATI de CN Sta. M^a de Garoña.

Con el fin de reflejar y describir los criterios de garantía de calidad aplicables al diseño, construcción, pruebas y puesta en servicio del ATI, el titular desarrolló un plan de garantía de calidad específico, incluido en la solicitud de autorización de ejecución y montaje del ATI. Durante la fase de explotación y almacenamiento, se aplicará el Manual de Garantía de Calidad (MGC) de CN Sta. M^a de Garoña.

El área GACA ha comprobado que NN ha incluido en el plan de calidad del ATI los requisitos de garantía de calidad asociados a la autorización de ejecución y montaje verificando que:

- La evaluación de los suministradores de NN se realiza de acuerdo a procedimientos, comprobándose la idoneidad de sus planes de calidad.
- Las normas aplicables de garantía de calidad se encuentran incluidas en los procedimientos aplicables.
- Los procedimientos en vigor aplican al programa de garantía de calidad en las fases de construcción, pruebas y puesta en servicio del ATI.

Adicionalmente, el área GACA ha verificado que los suministradores de servicios principales (IDOM y OHL) fueron evaluados por el titular y que no se han identificado

excepciones que hayan requerido medidas compensatorias para asegurar la calidad de materiales y servicios prestados.

La evaluación del CSN concluye que el plan de calidad del ATI es adecuado, no existiendo condiciones o requisitos adicionales asociados al informe preceptivo de la solicitud de puesta en servicio del ATI.

3.5.10 Evaluación de aspectos relativos a ingeniería de factores humanos.

El área de Organización y Factores Humanos (OFHF) ha evaluado los aspectos relativos a ingeniería de factores humanos del proyecto ATI mediante los informes de ref. CSN/IEV/OFHF/SMG/1701/959 y CSN/NET/OFHF/SMG/1706/1000.

En el alcance de la evaluación también se ha incluido la valoración de la respuesta del titular a los pendientes derivados de la evaluación de la solicitud de autorización de puesta en servicio de la modificación de diseño (MD) del puente grúa del edificio del reactor, identificados en la carta de ref. CSN/C/DSN/SMG/14/12 y relacionados con el programa de ingeniería de factores humanos de esta MD y con el cumplimiento de los aspectos de ingeniería de factores humanos contenidos en la normativa de referencia de la modificación.

Como resultado de la evaluación de la revisión 0 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI, se identificaron los siguientes elementos que, considerándose adecuadamente incorporados en el programa de ingeniería de factores humanos, estaban pendientes de finalización o ejecución:

- Revisión de la experiencia operativa
- Desarrollo de procedimientos, desarrollo del programa de formación, verificación y validación de factores humanos.
- Implantación del diseño y seguimiento de la actuación humana
- Análisis de fiabilidad humana

En relación con la resolución de los pendientes de la evaluación de la modificación de diseño del puente grúa del edificio del reactor, el titular transmitió una propuesta de resolución de los mismos, estableciéndose los plazos para su realización. Esta propuesta de resolución fue considerada aceptable por parte del CSN.

La evaluación ha verificado posteriormente en la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI el cumplimiento de las citadas conclusiones, resultando que el titular ha completado la primera fase del programa de ingeniería de factores humanos del puente grúa del edificio del reactor en los plazos establecidos, integrándola en el programa de ingeniería de factores humanos. El titular también dio adecuada respuesta al pendiente relativo a los aspectos de ingeniería de factores humanos de la normativa de referencia del proyecto de modificación del puente grúa.

Por lo tanto, desde el punto de vista de la ingeniería de factores humanos, la evaluación considera aceptable la solicitud de autorización de la modificación de diseño para la puesta en servicio del ATI.

No obstante, aunque no condicionan la autorización, se han identificado los siguientes aspectos, que deberán estar finalizados al menos tres meses antes del comienzo de las operaciones de carga de los contenedores:

- Una vez que se disponga de los procedimientos para el movimiento del contenedor y que estén montados todos los equipos en planta, se procederá a realizar las actividades de verificación y validación de la modificación de la grúa de reactor conforme a lo indicado en el procedimiento GE-10-0015-A4. Una vez realizado éste, se llevarán a cabo los procesos de verificación y validación del proceso de carga del contenedor, tal y como está definido en los procedimientos GE-10-0014-A11, GE-10-0014-A12, GE-10-0014-A13 y GE-10-0014-A14.
- Los pendientes identificados en el Programa de Acciones Correctivas (PAC) del titular, que están recogidos en los informes de validación mencionados, se resolverán tal y como se indica en el párrafo anterior, de manera que se pueda dar por definitivo el análisis realizado.

Las anteriores acciones han sido asumidas por Nuclenor, como compromiso del titular, mediante la carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609).

3.5.11 Evaluación sobre la planificación de emergencias.

La propuesta de revisión del Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP) asociada a la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI ha sido evaluada por el área de Planificación de Emergencias (PLEM) mediante el informe de ref. CSN/NET/PLEM/SMG/1706/1001.

La revisión 0 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI incorporaba la propuesta de revisión 1B del PEIP; como consecuencia de su valoración, se identificaron diversos puntos relacionados con la inclusión de los sucesos iniciadores del ATI que podrían dar lugar a la emisión anormal de radiactividad o a la degradación de las condiciones de seguridad y con aspectos editoriales, que fueron corregidos en la propuesta de revisión 2A adjunta a la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI.

Una relación de las modificaciones más relevantes del PEIP se incluye en el apartado 3.6.3 de la presente PDT.

La evaluación concluye que los aspectos relativos a la planificación de emergencias competencia del Área de Planificación de Emergencias (PLEM) son aceptables, no existiendo condiciones o requisitos adicionales asociados al informe preceptivo de la solicitud de puesta en servicio del ATI.

3.6 Propuestas de revisión del Estudio de Seguridad en Parada (ESP), de las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP) y del Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP).

Tal y como se ha expuesto en el apartado 1.4 de la presente propuesta de dictamen técnico, los documentos de licencia afectado en esta solicitud que requieren autorización son el Estudio de Seguridad en Parada (ESP), las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP) y el Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP).

3.6.1 Estudio de Seguridad en Parada (ESP)

Introducción

Con fecha diez de mayo de 2016 (nº de registro 8210) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Minas (MINETUR) solicitando informe preceptivo en relación con la solicitud de autorización de la modificación de diseño para la puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, presentada por Nuclenor, S.A. ante la DGPEM. A esta solicitud de autorización se incorporaba la propuesta de revisión 4A del Estudio de Seguridad en Parada (ESP).

Con fecha ocho de junio de 2017 (nº de registro 42634) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD) adjuntando la revisión 1 de la citada solicitud de autorización. Esta revisión de la solicitud incorporaba la propuesta de revisión 5A del ESP, como consecuencia del proceso de evaluación realizado por el CSN.

Como consecuencia de las evaluaciones del CSN, con fecha tres de noviembre de 2017 (nº de registro 44820) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de NN adjuntando las páginas modificadas de la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, entre las que se encontraban las correspondientes a la propuesta de revisión 5Ar1 del ESP.

Como consecuencia de las evaluaciones del CSN, con fecha veinte de abril de 2018 (nº de registro 41944) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de NN adjuntando nuevas páginas modificadas de la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, entre las que se encontraban las correspondientes a la propuesta de revisión 5Ar2 del ESP.

Descripción de las modificaciones

El cambio fundamental al Estudio de Seguridad en Parada se incluye en la propuesta de revisión 5A y consiste en la incorporación del nuevo capítulo 6 “Almacén Temporal Individualizado”, que constituye el estudio de seguridad específico del ATI. El resto de

apartados del ESP se han actualizado editorialmente para tener en cuenta la nueva instalación.

Las páginas modificadas de la propuesta de revisión 5A se denominan 5Ar1 y 5Ar2, e incorporan los resultados de las evaluaciones realizadas por el CSN, identificándose a continuación los cambios más relevantes:

- Modificación del apartado 6.4.2.3 para adecuarlo a las modificaciones estructurales que se han llevado a cabo durante la fase de construcción de las losas del ATI.
- Incorporación en los apartados 6.4.1.2 y 6.7.4.2, de la posición vertical y sin anclar de los contenedores en la losa del ATI por lo que, aunque está permitida la posición horizontal en el estudio de seguridad del contenedor, estaría limitado el almacenamiento de los contenedores en la eventual autorización de puesta en servicio del ATI a la posición vertical.
- Modificación del apartado 6.7.4.2, resumiendo la metodología empleada para los cálculos radiológicos con el código MAVRIC.
- Modificación del apartado 6.8.2.11 para incluir el valor de dosis en accidente.

Propuesta de aprobación

En base a las conclusiones de las evaluaciones realizadas por el CSN e identificadas en el apartado 3.5 de la presente PDT, se propone la aprobación del contenido de la propuesta de revisión 5A del Estudio de Seguridad en Parada, completada con las modificaciones 5Ar1 y 5Ar2.

3.6.2 Especificaciones Técnicas en Parada (ETP)

Introducción

Con fecha diez de mayo de 2016 (nº de registro 8210) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Minas (MINETUR) solicitando informe preceptivo en relación con la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, presentada por Nuclenor, S.A. ante la DGPEM. A esta solicitud de autorización se incorporaba la propuesta de revisión 1A de las Especificaciones Técnicas en Parada (ETP).

Con fecha ocho de junio de 2017 (nº de registro 42634) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD) adjuntando la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI. Esta revisión de la solicitud incorporaba la propuesta de revisión 1Ar1 de las ETP, como consecuencia del proceso de evaluación realizado por el CSN.

Como consecuencia de las evaluaciones del CSN, con fecha tres de noviembre de 2017 (nº de registro 44820) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de NN adjuntando las páginas modificadas de la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, entre las que se encontraba la página 4.3.2 de la propuesta de revisión 1Ar2 de las ETP.

Como consecuencia de las evaluaciones del CSN, con fecha veinte de abril de 2018 (nº de registro 41944) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de NN adjuntando nuevas páginas modificadas de la revisión 1 de la solicitud de puesta en servicio del ATI, entre las que se encontraban las páginas 3.7.15-1, 3.11.4.1-1, B3.11.4.1-1, B3.11.4.1-2, 3.11.4.2-1, B3.11.4.2-1, B3.11.4.2-2, 5.7-4, 5.7-5, 5.7-6 y 5.7-7 de la propuesta de revisión 1Ar2 de las ETP.

Descripción de las modificaciones

Las modificaciones propuestas establecen los límites y controles de operación del ATI para garantizar que la operación se lleva de acuerdo con las hipótesis y condiciones consideradas en los cálculos y análisis, tanto en operación normal como en caso de accidente.

Las páginas modificadas de la propuesta de revisión 1A se denominan 1Ar1 y 1Ar2, e incorporan los resultados de las evaluaciones realizadas por el CSN, identificándose a continuación los cambios más relevantes:

- Dentro de Aplicabilidad Condiciones Límite de Operación y Requisitos de Vigilancia se incluye la sección 3.11 “Almacenamiento de combustible en contenedores” con las siguientes CLO:
 - o 3.11.1 Integridad del combustible durante el secado.
 - o 3.11.2 Temperatura del agua de la piscina durante la carga.
 - o 3.11.3 Estanqueidad del contenedor.
- Corrección de la CLO 3.11.4, dividiéndola en dos CLO 3.11.4.1 y 3.11.4.2, para indicar las características del contenedor y sus condiciones de ubicación.
- Modificación de las Bases asociadas a las CLO añadidas.
- Nueva redacción de la aplicabilidad de la CLO 3.7.15 relativa a la grúa del edificio del reactor.
- Nueva CLO 5.7.3 de Normas Administrativas, para incluir el requisito del informe del Plan de Carga del contenedor.

Propuesta de aprobación

En base a las conclusiones de las evaluaciones realizadas por el CSN e identificadas en el apartado 3.5 de la presente PDT, se propone la aprobación del contenido de la

propuesta de revisión 1A de las Especificaciones Técnicas en Parada, completada con las modificaciones 1Ar1 y 1Ar2.

3.6.3 Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP)

Introducción

Con fecha diez de mayo de 2016 (nº de registro 8210) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Industria, Energía y Minas (MINETUR) solicitando informe preceptivo en relación con la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de combustible gastado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña, presentada por Nuclenor, S.A. ante la DGPEM. A esta solicitud de autorización se incorporaba la propuesta de revisión 1B del Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP).

Con fecha ocho de junio de 2017 (nº de registro 42634) se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear carta de la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEM) del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (MINETAD) adjuntando la revisión 1 de la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI. Esta revisión de la solicitud incorporaba la propuesta de revisión 2A del PEIP, como consecuencia del proceso de evaluación realizado por el CSN.

Descripción de las modificaciones

Los cambios más relevantes en la propuesta de revisión del PEIP están relacionados con la inclusión de los siguientes sucesos iniciadores:

- Suceso 2.6.4 “Accidente en el Almacén Temporal Individualizado”.
- Suceso 2.6.5 “Accidente durante el traslado interno de un contenedor”
- Se incluyen los contenedores como estructuras de seguridad que en caso de verse afectadas por un incendio de duración superior a 10 minutos tras su confirmación lleve a declarar categoría I del PEIP.

Propuesta de aprobación

En base a las conclusiones de las evaluaciones realizadas por el CSN e identificadas en el apartado 3.5 de la presente PDT, se propone la aprobación del contenido de la propuesta de revisión 2A del Plan de Emergencia Interior en Parada (PEIP).

4. DEFICIENCIAS DE EVALUACIÓN: SÍ

En general se ha detectado que la documentación aportada inicialmente por el titular no ha sido autoexplicativa y suficiente para llevar a cabo la evaluación, siendo necesario el intercambio de numerosos correos electrónicos y llamadas telefónicas para obtener

la información solicitada, en algunos casos reiteradamente, produciéndose como consecuencia retrasos en las evaluaciones.

5. DISCREPANCIAS RESPECTO DE LO SOLICITADO: NO

No existen discrepancias respecto de lo solicitado, en cuanto a que se propone informar favorablemente la solicitud de autorización de puesta en servicio del ATI presentada por el titular.

6. CONCLUSIONES Y ACCIONES

6.1 Aceptación de lo solicitado: Sí

7. REQUERIMIENTOS DEL CSN: Sí

Se propone asociar a la propuesta de informe favorable de la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de CNSMG, la Instrucción Técnica Complementaria sobre contenido autorizado para almacenamiento.

8. COMPROMISOS DEL TITULAR: Sí

El titular ha comunicado al CSN mediante carta de ref. NN/CSN/072/2018 (nº de registro 42609), adjunta como Anexo III a la presente Propuesta de Dictamen Técnico, que llevará a cabo los compromisos allí identificados y que han sido generados e identificados durante el proceso de evaluación de la solicitud de autorización de puesta en servicio del Almacén Temporal Individualizado (ATI) de CNSMG.

El titular deberá informar al CSN del cumplimiento de los compromisos incluidos en dicha carta previamente a la puesta en servicio del ATI.

9. HALLAZGOS: NO