

ASUNTO: INFORME FAVORABLE SOBRE LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LA MODIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN ALMACÉN TEMPORAL INDIVIDUALIZADO (ATI) DE LA CENTRAL NUCLEAR COFRENTES

Con fecha 2 de enero de 2019, y nº de registro de entrada 40001, 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), para su informe preceptivo, la solicitud de autorización de ejecución y montaje de la modificación para la implantación de un Almacén Temporal Individualizado (ATI) de la central nuclear Cofrentes, presentada por Iberdrola Generación Nuclear S.A.U. al objeto de resolver las necesidades de almacenamiento del combustible gastado en el emplazamiento de la central hasta que sea posible su traslado al Almacén Temporal Centralizado (ATC).

La citada solicitud ha sido presentada por el titular de la central nuclear Cofrentes en virtud de lo recogido en el artículo 25.2 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas.

El Pleno del Consejo, en su reunión del 8 de mayo de 2019, ha estudiado la solicitud mencionada así como el informe que, como consecuencia de las evaluaciones realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, y ha acordado informarla favorablemente, con las condiciones que se relacionan en el anexo I y las actuaciones adicionales que se incluyen 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.

Madrid, 13 de mayo de 2019
EL PRESIDENTE



Josep María Serena i Sender

ANEXO I

CONDICIONES DE LA AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LA MODIFICACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN ALMACÉN TEMPORAL INDIVIDUALIZADO (ATI) DE COMBUSTIBLE GASTADO DE LA CENTRAL NUCLEAR COFRENTES

Condición 1. Protección contra incendios

- La normativa específica de diseño, instalación y supervisión (inspección y pruebas) del sistema de distribución y extinción por agua basado en hidrantes a instalar en la explanada del ATI, deberá incluir las normas NFPA aplicables (NFPA 14, NFPA 20, NFPA 24, NFPA 25, etc.). La aplicación de normativa alternativa (por ejemplo normativa UNE EN) requerirá que el titular elabore y adjunte un análisis de equivalencia frente a la normativa específica requerida anteriormente.

Condición 2. Ingeniería mecánica y estructural

- El titular deberá asegurar que los datos definitivos de diseño del contenedor HI-STAR 150 en modo de almacenamiento son considerados en los siguientes cálculos, e informará al CSN de su realización:
 - Cálculo térmico de las losas teniendo en cuenta el impacto de los contenedores sobre éstas.
 - Cálculo estructural de las losas que integre los resultados obtenidos en los modelos térmicos, los de interacción suelo-estructura, y añada el resto de cargas y sus combinaciones.

Condición 3. Aspectos relativos al emplazamiento. Hidrogeología

- El titular debe completar los trabajos en curso de caracterización hidrogeológica durante los trabajos de excavación y construcción del ATI, para lo cual deberá elaborar un plan de actuación, especificando plazos en cada caso, para realizar lo siguiente:
 - a) Definir con detalle la configuración y geometría de las unidades hidrogeológicas identificadas en la zona ATI, especialmente el contacto entre la terraza cuaternaria y el Mioceno y también la zona alterada de mioceno bajo la terraza. Para ello, se deberá caracterizar el fondo y taludes del vaso de ATI desde el punto de vista geológico e hidrogeológico.
 - b) Completar, mediante sondeos provistos de piezómetros, la red de puntos de vigilancia hidrogeológica en las proximidades del ATI, especialmente al S y E del área a excavar.
 - c) Realizar una nivelación topográfica de detalle de todos los puntos de la red de vigilancia.

- d) Considerar la realización de nuevos ensayos hidráulicos en puntos de la red, para mejorar la cuantificación de parámetros de las unidades hidrogeológicas presentes en la zona ATI.
- e) A partir de las medidas obtenidas en las campañas, analizar la evolución piezométrica y de calidad química en periodos secos y húmedos; elaborando mapas y perfiles piezométricos en la zona del ATI y su conexión con el esquema general del emplazamiento de la central.
- f) Con la información obtenida, elaborar un modelo de funcionamiento hidrogeológico en la zona ATI que se integre en el modelo numérico general del emplazamiento, resolviendo de modo adecuado el gap existente entre la zona ATI y el resto del emplazamiento.
- g) Justificar, con apoyo en el modelo hidrogeológico que se elabore, la capacidad de evacuación prevista para los sistemas de drenaje (profundo y superficial), simulando situaciones extremas de lluvias y fallos potenciales en los sistemas de drenaje.

Las acciones a), b), c) y d) deberán completarse en todo caso antes de la entrada en servicio del ATI; las acciones e), f) y g) deberán realizarse considerando la toma de datos de un año hidrológico completo.

ANEXO II

ACTUACIONES ADICIONALES INICIALES EN RELACIÓN CON LA FUTURA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE MODIFICACIÓN DE DISEÑO NECESARIA PARA LA PUESTA EN SERVICIO DEL ATI

Adicionalmente, el titular deberá cumplir las actuaciones adicionales iniciales, que podrían completarse con otros cuya necesidad se identifique hasta la fecha en que se presente la futura solicitud de autorización de modificación de diseño necesaria para la puesta en servicio del ATI:

1. Término fuente radiológico
 - a) Mientras no se realicen y aprueben nuevos análisis del contenedor HI-STAR 150 con carga regionalizada, al objeto del cálculo del término fuente radiológico se considerará que la carga de cada uno de los 24 contenedores estará restringida a la carga homogénea de los elementos indicados en la tabla de elementos combustibles gestionables en el ATI del informe XX0-CR003 "Término fuente para los cálculos radiológicos del ATI de CNC", incluido como anexo 3 del documento XX0-5A028 de la solicitud de autorización de ejecución y montaje del ATI de la central nuclear Cofrentes.
2. Protección contra incendios (PCI)
 - a) Respecto al alcance de los medios de PCI previstos, se considera necesario que el titular identifique qué partes de la instalación del ATI, o toda la instalación completa, habrán de ser consideradas como importantes para la seguridad en caso de incendio de acuerdo con la definición recogida en la instrucción del Consejo IS-30 y las nuevas áreas de fuego que surjan con la modificación. El alcance de estos elementos importantes para la seguridad en caso de incendio deberá incluir, al menos, los propios contenedores.
 - b) Por otro lado, deberá tenerse en cuenta el principio de defensa en profundidad analizando el posible impacto de un fuego en instalaciones incluidas en el ATI, como las que albergan el sistema de suministro e instalación eléctrica, y la efectividad de los sistemas de PCI previstos para su protección.
 - c) Respecto a los escenarios de pérdida potencial de grandes áreas postulados en las ITC emitidas por el CSN tras el suceso de Fukushima, el titular deberá tener en cuenta en sus análisis la especificidad de dichos escenarios en su aplicación a la configuración específica del ATI. Para estos análisis, además de las disposiciones establecidas en las propias ITC, deberán tenerse en cuenta los requisitos contemplados en las cartas CSN/C/DSN/11/304 y CSN/C/DSN/COF/14/04.
 - d) Adjunto a la solicitud de autorización de modificación, el titular deberá identificar las modificaciones al Programa de PCI, incluyendo en su documentación las revisiones de los

caso de incendio (FAI), etc.) que se realicen como consecuencia de la implantación de esta modificación en el diseño de la central.

3. Evaluación del impacto radiológico del ATI

a) La demostración del cumplimiento de los límites de dosis establecidos en la instrucción IS-29 considerará:

- En condiciones normales de operación:
 - La dosis por irradiación externa.
 - La dosis debida a las fugas de un contenedor, donde se considerarán todas las posibles vías de exposición: inhalación, inmersión e ingestión.
 - La dosis derivada de cualquier instalación nuclear o radiactiva del ciclo de combustible nuclear cercana.
- En condiciones anormales:
 - La dosis por irradiación externa.
 - La dosis debida a las fugas de un contenedor, donde se considerarán todas las posibles vías de exposición: inhalación, inmersión e ingestión.
 - La dosis derivada de cualquier instalación nuclear o radiactiva del ciclo de combustible nuclear cercana.
- Para aquellos accidentes que supongan pérdida de confinamiento se acepta, en concordancia con lo requerido a las centrales nucleares, que únicamente se consideren como vías de exposición la inhalación y la inmersión.

4. Planificación de emergencias

a) Se presentará una revisión del Plan de Emergencia Interior (PEI) de la central nuclear Cofrentes, incluyendo el ATI como parte de la instalación y definiendo y tipificando los sucesos iniciadores de emergencia relacionados con accidentes en la manipulación, almacenamiento y conservación en seco o con el traslado interno desde el edificio de combustible hasta el ATI de los contenedores de almacenamiento de combustible gastado.

5. Gestión del combustible gastado y los residuos de alta actividad

- a) El titular deberá verificar que los parámetros del contenedor HI-STAR 150 utilizados en el diseño del ATI se corresponden con el diseño final que se apruebe del mismo.
- b) Definición de la vida de diseño prevista para el ATI y descripción y/o justificación de la capacidad de reserva, según se indica en la instrucción IS-29, punto 3.4.1.a y puntos 3.4.1.b y 4.1.g, respectivamente.

- c) Especificación de la población de combustible gastado a cargar en contenedores HI-STAR 150, según las limitaciones impuestas por el contenedor y por los límites del ATI.
- d) Definición de las medidas administrativas de verificación del cumplimiento de los límites de enriquecimiento, quemado y tiempo de enfriamiento del combustible gastado a cargar en los contenedores, especificando las configuraciones de carga que se van a utilizar.

6. Aspectos relativos al emplazamiento

- a) Los análisis de seguridad a aportar por el titular con la solicitud preceptiva de autorización de la modificación para la entrada en servicio del ATI de la central nuclear Cofrentes, deberán incluir la siguiente información:

Aspectos geotécnicos y sísmicos

- a.1 Resultados de los cálculos efectuados para comprobar la estabilidad de los contenedores frente al deslizamiento sobre la losa de almacenamiento.
- a.2 Resultados de los cálculos para comprobar la estabilidad frente al vuelco de los contenedores, detallando los valores de aceleración obtenidos en superficie de las losas.

Aspectos relativos a los sistemas de drenaje

- a.3 Características constructivas y de funcionamiento de los sistemas de drenaje (profundo y superficial), justificando la suficiencia de su dimensionamiento.
- a.4 Previsión de mantenimiento y verificación del funcionamiento de los sistemas de drenaje, que asegure la conservación de su capacidad de evacuación y que los materiales que está previsto drenar (naturales y rellenos) no se saturen.
- a.5 Comprobación del comportamiento de taludes y rellenos en caso de saturación del terreno, para determinar márgenes de estabilidad frente al comportamiento en seco ya analizado.

Aspectos relativos a condiciones meteorológicas

- a.6 Justificación detallada de que los requisitos de diseño del contenedor HI-STAR 150 en cuanto a condiciones meteorológicas resultan envolventes de los valores base de diseño establecidos al efecto en el emplazamiento de la central (zona del ATI).

Aspectos hidrogeológicos

- a.7 Confirmación de que se continuarán las campañas de medida de niveles freáticos (mensuales) y muestreo y análisis de la calidad química de las aguas (trimestral), en todos los puntos de la red hidrogeológica del ATI. Incluir también en las campañas los puntos geotécnicos que sean posibles, hasta su desaparición.

- b) El titular deberá remitir al CSN tan pronto como esté disponible la siguiente información, obtenida durante la fase de ejecución de las instalaciones del ATI:
- b.1 Cartografía geológica y geotécnica a escala adecuada del fondo y taludes de las excavaciones, en la zona de almacenamiento y la zona auxiliar de maniobras, según recoge el punto 6 “Constructing Mapping” de la RG-1.132.
 - b.2 Perfil geológico/geotécnico que incluya la zona del ATI y la isla nuclear de la central, que permita correlacionar esquemáticamente las distintas formaciones identificadas en los trabajos de caracterización, resolviendo razonablemente el gap de información actual entre ambas zonas y aclarando la localización y naturaleza de la unidad geotécnica UG-3 identificada por el titular como del Mioceno.
 - b.3 Revisión del estudio geotécnico del emplazamiento del ATI, actualizado con la información y resultados que se obtengan al realizar las excavaciones, los trabajos de campo asociados, la ejecución de taludes y rellenos, y la construcción del muro perimetral.
- c) Dado que la ITC post-Fukushima (CSN/ITC/SG/COF/12/01) requería medidas de mejora específicas en relación con otros sucesos naturales extremos, aparte de terremotos e inundaciones, el titular deberá justificar su cumplimiento para el caso del ATI, en relación con las condiciones meteorológicas extremas y sus combinaciones, al presentar la solicitud de autorización de la modificación que establece el RINR.