CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Nº EXP.: GENER/ITC/2025/44

CENTRALES NUCLEARES ALMARAZ/TRILLO, A.I.E.
Avenida de Manoteras, 46-Bis
Edificio Delta Norte 3 - Planta 5ª
28050-MADRID

A/A.: [redacted]

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430

ASUNTO: **INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE CRITERIOS APLICABLES A NUEVAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS RADIACTIVOS SÓLIDOS HETEROGÉNEOS DE LA CENTRAL NUCLEAR TRILLO**

Las centrales nucleares españolas en operación vienen aplicando a sus instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos radiactivos sólidos algunos de los requisitos contemplados en el capítulo 11.4 “Solid Waste Management System” del SRP (NUREG-800). Así mismo, existe variabilidad entre unas centrales y otras, lo que ha motivado la necesidad de procesos de autorización específicos cada vez que se ha construido o modificado, una instalación de estas características.

Con el fin de facilitar la puesta en servicio de nuevas instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos radiactivos sólidos heterogéneos secos, el CSN ha considerado conveniente requerir a los titulares de las centrales nucleares en explotación la inclusión en sus respectivos estudios de seguridad de un conjunto de criterios armonizados, basados en los establecidos en el mencionado SRP NUREG 800, que conformen la base de licencia para el diseño de dichas instalaciones, siendo algunos de ellos también aplicables a la operación de las mismas.

Por ello, el Pleno del Consejo en su reunión de fecha 11 de diciembre de 2025, basado en el informe que, como consecuencia de las evaluaciones realizadas, ha efectuado la Dirección Técnica de Seguridad Nuclear, ha acordado establecer a la central nuclear Trillo la instrucción técnica complementaria que figura en el anexo.

Este acuerdo se ha tomado en cumplimiento del apartado a) del artículo 2 de la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Artículo 11.2 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.

La citada instrucción técnica complementaria es de obligado cumplimiento, quedando sometida, en caso de ser aplicable, a lo dispuesto en el Capítulo XIV de la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear.

Contra este Acuerdo, que pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso potestativo de reposición, ante el órgano que lo dicta, en el plazo de un mes desde su notificación, conforme a lo dispuesto en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, o impugnarlo directamente, mediante recurso Contencioso-Administrativo, en el plazo de dos meses desde su notificación, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, conforme a lo previsto en la disposición adicional cuarta de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la jurisdicción Contencioso-administrativa.

Firmado electrónicamente por el secretario general
Pablo Martín González

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430

ANEXO

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA SOBRE LOS CRITERIOS APLICABLES A LAS NUEVAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS RADIACTIVOS SÓLIDOS HETEROGÉNEOS

Los criterios que a continuación se detallan conformarán la base de licencia para las nuevas instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos radiactivos sólidos heterogéneos secos (entendiéndose por éstos materiales sólidos inertes, y quedando excluidos los residuos radiactivos húmedos y los residuos radiactivos estabilizados, como pueden ser las resinas gastadas o los lodos de filtros).

Estos criterios serán de aplicación al día siguiente de la recepción de la presente instrucción técnica complementaria (ITC), debiendo ser incorporados al estudio de seguridad en la próxima revisión preceptiva del mismo.

El cumplimiento de los criterios incluidos en la presente ITC para el diseño de nuevas instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos radiactivos sólidos heterogéneos (o modificación futura de las mismas), garantizará que ambos procesos se llevan a cabo dentro de las bases de licencia de la instalación, sin requerir autorización previa.

Cualquier nueva instalación de este tipo que no se ajuste a los criterios recogidos en la presente ITC, requerirá de una autorización previa a su puesta en servicio.

La presente ITC no tiene carácter retroactivo, por lo que no aplica a las instalaciones de almacenamiento previamente existentes que han sido licenciadas de acuerdo a criterios ad-hoc para sus características y usos. En el caso de que CN Trillo quiera modificar dichas instalaciones para adaptarlas a un nuevo uso de los contemplados en esta ITC, dicha modificación podrá llevarse a cabo sin autorización previa, siempre y cuando el titular garantice que la instalación modificada en su totalidad cumple con los criterios de la misma, sin que ello sea óbice para el cumplimiento con otros criterios o requisitos específicos necesarios para los usos inicialmente previstos. A los efectos de aplicación de la presente ITC, dicha instalación modificada se considerará como “nueva instalación”.

1. Criterios generales de diseño

1.1. De acuerdo a la definición de estructuras, sistemas y componentes (ESC) *importantes para la seguridad* del Reglamento sobre seguridad nuclear en instalaciones nucleares (RSN), aprobado por Real Decreto 1400/2018, de 23 de noviembre, estas nuevas instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos sólidos heterogéneos serán consideradas como *no relacionadas con la seguridad*, pero, en algunos casos, podrán ser *relevantes para la seguridad*.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430

En concreto, se considerarán *relevantes para la seguridad* aquellas instalaciones de almacenamiento y tratamiento, o alguna de las ESC contenidas en las mismas, que:

por su diseño tienen por objeto evitar la superación de los límites de dosis establecidos a los trabajadores o miembros del público durante la operación normal de la planta,

aquellas cuyo fallo podría impedir el funcionamiento de ESC relacionadas con la seguridad, en las situaciones en que dichas ESC pudieran ser requeridas.

Adicionalmente, también se considerarán *relevantes para la seguridad* aquellas ESC dentro de estas instalaciones a las que se de crédito en los análisis de sucesos internos o externos para la prevención y mitigación de consecuencias radiológicas de los accidentes postulados en las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos sólidos.

1.2. De acuerdo con su clasificación de seguridad, a dichas instalaciones no les aplica el criterio de diseño sísmico de la instrucción del Consejo IS-27, sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares. No obstante, en el caso de que dichas instalaciones sean relevantes para la seguridad por alguno de los criterios previamente mencionados, el titular deberá diseñar estas instalaciones garantizando el cumplimiento de dicha función relevante.

1.3. Serán de aplicación los criterios generales de diseño 60, 70 y 72 de la instrucción del Consejo IS-27, sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares.

1.4. Para los sucesos postulados en las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos sólidos se adoptarán las medidas de mitigación y control necesarias para que las consecuencias radiológicas de los mismos no excedan una pequeña fracción (10%) de los límites de dosis establecidos en la instrucción del Consejo IS-37, sobre análisis de accidentes base de diseño en centrales nucleares.

1.5. Para el caso concreto de accidentes de caída de cargas, se aplicarán medidas de seguridad para prevenir dichos accidentes, incluyendo formación del personal, orientadas a evitar la caída accidental de contenedores desde grúas o carretillas elevadoras durante las operaciones de manejo.

1.6. El diseño y la operación de estas instalaciones deberán asegurar que se garantiza la adecuada protección a los trabajadores, al público y al medio ambiente, minimizando tanto la contaminación de la zona donde se ubica, como la generación de residuos radiactivos, asegurando en todo momento la aplicación de la metodología ALARA.

2. Criterios específicos

2.1. <u>En relación con los residuos radiactivos a gestionar y su localización:</u>

2.1.1. Se establecerá la cantidad de material permitido y la configuración de blindaje en función del criterio de tasa de dosis del límite del emplazamiento para cada sistema. Tanto éstos, como la clasificación de zonas, estarán determinadas por las limitaciones de dosis que se establecen en el Reglamento

sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, realizándose una estimación de inventario en volumen y actividad previstos.

2.1.2. Se establecerá un inventario de material radiactivo, monitorización radiológica, señalización y requisitos de control de acceso, según el manual de protección radiológica de la planta.

2.2. <u>En relación con los contenedores de residuos radiactivos:</u>

2.2.1. Los contenedores (CMT, bidones y contenedores aceptados por Enresa) para residuos radiactivos estarán diseñados para reducir o evitar la probabilidad de ocurrencia de emanaciones incontroladas debidas a la manipulación, el transporte y el almacenamiento.

2.2.2. Se llevarán a cabo inspecciones visuales periódicas de la integridad de los contenedores.

2.2.3. Se preverá la monitorización de potenciales liberaciones y caminos de fuga de radionúclidos presentes en los residuos radiactivos. Se incluirá en los programas de vigilancia aplicables la detección de fallo de la integridad de los contenedores y el control de liberaciones al ambiente.

2.2.4. En caso de fallo del contenedor se deberá disponer de los medios necesarios para el reacondicionado del mismo asegurando su funcionalidad.

2.3. <u>En relación con las instalaciones de tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos:</u>

2.3.1. Se identificará claramente la localización de las nuevas instalaciones de almacenamiento y tratamiento que será, si es posible, dentro del área protegida de la planta. Caso de emplazarse fuera de la misma, se establecerá un área restringida de protección radiológica junto con las necesarias medidas de control administrativo.

2.3.2. Se desarrollarán medidas para garantizar el aislamiento de la contaminación, como disponer de recintos confinados para evitar posibles fugas durante las actividades de corte, descontaminación y compactación.

2.3.3. Los sistemas de acondicionamiento permitirán controlar el llenado de los contenedores evitando la dispersión de la contaminación y cumpliendo con los parámetros de acondicionamiento establecidos para el relleno de huecos del bulto.

2.3.4. Se preverá la recogida de drenajes líquidos, incluyendo medios para su muestreo y el trasvase de los líquidos recogidos a los sistemas de tratamiento de residuos si se detecta contaminación.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430

2.3.5. Los sistemas de tratamiento deberán diseñarse para posibilitar el control de fugas y su disposición física facilitará la accesibilidad, operación, pruebas y mantenimiento, con el objetivo de minimizar las dosis operacionales.

2.3.6. Se determinarán y llevarán a cabo, con la periodicidad que se determine, las pruebas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de tratamiento y sus sistemas auxiliares.

Estas pruebas incluirán las pruebas preoperacionales para demostrar que el sistema de tratamiento y sus sistemas auxiliares pueden procesar y manejar adecuadamente los residuos sólidos radiactivos según lo diseñado y los procedimientos establecidos.

2.4. <u>En relación con los sistemas auxiliares:</u>

2.4.1. Se dispondrá de medios para la detección precoz, prevención y mitigación de los incendios postulados en las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos sólidos, como sistemas de detección y extinción de incendios.

Los sistemas de extinción de incendios podrán no ser necesarios si los materiales combustibles en el área son irrelevantes, basado en los resultados de análisis de riesgos por incendio.

Resultan de aplicación los criterios 3.1.1 y 3.2.10 de la instrucción del Consejo IS-30 rev. 2, sobre requisitos del programa de protección contra incendios en centrales nucleares.

2.4.2. Se preverá un sistema de ventilación y un sistema de monitoreo de radiactividad en el aire (conductos de ventilación del edificio), allí donde exista la posibilidad de que se produzca radiactividad en el aire.

A este efecto, cuando haya posibilidad de generarse dispersión de contaminación en el aire, el diseño deberá contar con un sistema de ventilación filtrada según los criterios de diseño y normativa aplicables para dichos sistemas, que corresponden a los establecidos en la RG-1.140 para sistemas de ventilación no relacionados con la seguridad y función de filtrado.

Asimismo, se dispondrá de un sistema de vigilancia de la radiación que incluirá monitores de radiación de área y de proceso.

2.4.3. La monitorización y gestión de efluentes radiactivos al exterior estará convenientemente recogida en el manual de cálculo de dosis al exterior de la central según las correspondientes vías de emisión.

2.5. <u>En el caso de almacenaje en áreas exteriores, adicionalmente:</u>

2.5.1. El almacenamiento de residuos en exteriores para largo plazo se justificará en términos de necesidad y duración.

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430

2.5.2. Se llevará a cabo la monitorización periódica directa de radiación y de contaminación superficial según el manual de protección radiológica.

2.5.3. Se asegurará la integridad del contenedor contra la corrosión por ambiente exterior, incluida la protección contra la intemperie externa y la acumulación de agua, cuando sea necesario.

2.5.4. Los residuos almacenados en áreas exteriores se asegurarán mediante sistemas de sujeción instalados a tal fin, según se requiera para la instalación de almacenamiento.

2.6. En relación con los registros y controles administrativos:

Se mantendrá registro de inventario por tipo de residuo, radionúclidos, tipos de material radiactivo y fecha de almacenamiento que deberán ser fácilmente accesibles.

3. Descripción de los sistemas

La descripción pormenorizada de las nuevas instalaciones de tratamiento y almacenamiento, diseñadas según estos criterios, se detallará en la sección del estudio de seguridad que corresponda, según el proceso de actualización preceptiva del mismo.

4. Información a proporcionar al CSN

La información relativa a estas instalaciones de tratamiento y almacenamiento se incluirá, al igual que ya se hace con las instalaciones de almacenamiento existentes, tanto en el Informe anual del Plan de gestión de residuos radiactivos y combustible gastado, como en los informes mensuales de explotación (IMEX).

Copia Documento Electrónico del CSN Ref: CSN/ITC/SG/TRI/25/03
Original disponible en https://www.csn.es/Sede20/verificarcsv/formulario?csv=42566-77456-2511C-72430