

ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear acreditadas como inspectoras, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora

CERTIFICAN:

Que los días siete, ocho y nueve de julio de dos mil veinticinco se han personado en la en la Central Nuclear de Santa María de Garoña, emplazada en el valle de Tobalina (Burgos), con Orden por la que se autoriza la transferencia de titularidad de la central nuclear Santa María de Garoña, de la empresa a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A., S.M.E., y se autoriza la fase 1 del desmantelamiento de esta central del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del 13 de julio de 2023.

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de Inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y, en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre la protección radiológica de los trabajadores en la situación actual, de acuerdo con los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259 del CSN, que constan en el orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

Los representantes la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el Acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de

la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se indicó a los efectos de que el titular expresase qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Organización y funcionamiento del Servicio de Protección Radiológica

En el organigrama del Manual de Protección Radiológica (MPR) en vigor, Rev. 2 de abril de 2025 y Ref. 062-PR-EN-0001, se indica que el Servicio de Protección Radiológica (SPR) depende funcionalmente de la Dirección de la instalación, y está organizado en tres áreas: Protección radiológica operativa, Medidas radiológicas y Oficina técnica y dosimetría.

Según la Guía del SPR y Seguridad de Enresa, documento de referencia 062-MI-GR-0013, rev.0 de febrero de 2024, el SPR y Seguridad depende funcionalmente de la Dirección de la instalación, y está organizado en tres secciones: de protección radiológica, de prevención de riesgos laborales y de seguridad física.

A su vez, según el documento de referencia 062-MI-GR-0013, la sección de protección radiológica del SPR y Seguridad está organizada en dos áreas: área de protección radiológica operativa y oficina técnica y área de medidas radiológicas.

Según se informó a la inspección el Servicio cuenta con dos diplomas de Jefe de SPR y el siguiente personal para el área de protección radiológica operativa y oficina técnica:

- 2 supervisores
- 7 técnicos de protección radiológica.
- 5 técnicos de protección radiológica en turno cerrado para la posición de puerta.

La organización del SPR cuenta con el siguiente personal de para el área de medidas radiológicas:

- 1 supervisor.
- 7 técnicos de protección radiológica.

- 2 técnicos de laboratorio.

Por lo tanto, el organigrama del MPR en vigor, Rev. 2 de abril de 2025, no es acorde con la organización real del SPR en la actualidad.

Actualmente, el SPR está en proceso de adaptación y actualización de los procedimientos de protección radiológica operacional a la fase 1 de desmantelamiento, partiendo de los procedimientos de convalidados por Enresa, según las necesidades del proyecto.

Programa ALARA: indicadores y objetivos de dosis.

El Comité Alara se reúne con frecuencia trimestral para reuniones ordinarias y cuando las circunstancias lo requieran de manera extraordinaria.

Se hizo entrega a la Inspección de las siguientes Actas de reunión de los Comités Alara de la instalación:

- **Acta de Reunión Alara extraordinaria de 25/11/2024, ref. 062-AC-GR-2024-0077.** En esta reunión se presentan los objetivos dosis del 2025. “Objetivos de Dosis Colectiva e Individual para el año 2025”, 062-IF-GR-0126, con las incertidumbres asociadas al programa de actividades a fecha de celebración de la reunión, que son los siguientes:
 - Objetivo de dosis colectiva operacional para el año 2025: 53,890 mSv.p
 - Vigilancia y mantenimiento de la instalación 13,900 mSv.p
 - Modificaciones de sistemas 2,880 mSv.p
 - Gestión de residuos 3,750 mSv.p
 - Carga de contenedores de combustible gastado 33,360 mSv.p
 - Objetivo de dosis individual operacional para el año 2025: 2,300 mSv
 - Vigilancia y mantenimiento de la instalación 0,650 mSv
 - Modificaciones de sistemas 0,400 mSv
 - Gestión de residuos 0,400 mSv
 - Carga de contenedores de combustible gastado 2,300 mSv
- **Acta de Reunión Alara ordinaria de 31/03/2025, ref. 062-AC-GR-2024-0042.** En esta reunión se tratan los siguientes temas, entre otros:

- Presentación del documento Informe de “Reevaluación de los objetivos de dosis colectiva e individual para el año 2025”, ref. 062-IF-GR-0178, derivado de las variaciones del programa de actividades de carga de contenedores de combustible gastado planificadas para el 2025:
 - Variación en el alcance del trabajo. Se reduce el número de contenedores a cargar en el año, pasando de 15 a 9.
 - Desplazamiento temporal del programa de trabajo. El comienzo de los trabajos se prevé para el mes de junio, en lugar de en el mes de abril.
 - Valor reevaluado de objetivo de dosis colectiva operacional anual 39,486 mSv.p
 - Objetivo anual de dosis máxima individual operacional, mismo valor de 1,500 mSv
- Presentación del informe de seguimiento de la dosis operacional colectiva e individual correspondiente a 2024, ref. 062-IF-GR-0172:
 - La dosis colectiva operacional acumulada en 2024 fue de 19,854 mSv.p frente al objetivo establecido en 17,913 mSv.p, lo que supone una desviación del 10,83%. Según consta en el Acta, se concluye que “los resultados de los seguimientos de actividades en el año 2024 han sido satisfactorios”
 - El objetivo de dosis individual operacional para el año 2024 era de 0,650 mSv. La dosis máxima individual acumulada fue de , lo que supone una desviación del %.
- **Acta de Reunión Alara extraordinaria de 02/06/2025, ref. 062-AC-GR-2025-0062.**
En esta reunión se presenta el informe de la “Segunda reevaluación de los objetivos de dosis colectiva e individual para el año 2025”, ref. 062-IF-GR-0191, en relación con dos trabajos:
 - TZO 3296 “Reorganización de contenedores de combustible gastado y MAB's (modulo auxiliar de blindaje)”, debido a la variación de alcance de trabajos previstos el valor reevaluado de objetivo de dosis colectiva operacional anual para este TZO es de 9,580 mSv.p.
 - TZO 3291 “Actividades de Mantenimiento Mecánico”, se ha incluido el correctivo de cambio de filtros y sustitución de la manguera de aspiración de la bomba del sistema de filtrado de piscina de combustible. Valor anual para este TZO 3,250 mSv.p.

Por lo tanto, se propone:

- Objetivo dosis colectiva operacional anual 48,916 mSv.p
 - Dosis operacional individual anual del TZO 3296 supone $1,5 \mu\text{Sv}$, no obstante, se mantiene en 1.5 mSv el objetivo de dosis máxima individual operacional.
- **Acta de Reunión Alara ordinaria de 26/06/2025, ref. 062-AC-GR-2025-0071.** En esta reunión se tratan los siguientes temas, entre otros:
- Presentación del documento 062-IF-GR-0192, "Estudio ALARA de la carga de cuarenta y cuatro contenedores de combustible gastado", que se desarrollará de julio de 2025 a diciembre de 2027. Se establecen los siguientes objetivos globales:
 - Dosis colectiva operacional total por la carga de 44 contenedores: 100,391 mSv.p.
 - Carga de trabajo estimada: 55.440 H.h.
 - Índice de dosis: $1,81 \mu\text{Sv/h}$.
 - Carga de trabajo estimada por contenedor: 1.260 H.h.
 - Dosis individual operacional para la carga de 44 contenedores: 7,210 mSv.

Se hizo entrega a la Inspección de los siguientes Actas de reunión de la Comisión Alara de la instalación:

- **Acta Comisión ALARA de 26/11/2024, ref. A10-AC-UT-2024-0001.** En esta reunión se tratan los siguientes temas, entre otros:
- Se analizan las desviaciones en el objetivo de dosis colectiva del 2024 en la carga de los cuatro contenedores (5FE6, 4FE6, 3FE6 y 2FE6) y las medidas de protección radiológica aplicadas en dichos trabajos. Se concluye que Los resultados obtenidos en la carga de los cuatro contenedores han sido satisfactorios respecto a la estimación ALARA realizada.
 - Dosis colectiva 2024 para la Carga contenedores:
 - Dosis colectiva operacional real 8,408 mSv,p frente a la prevista 8,448 mSv.p
 - Dosis individual operacional máxima: $0,650 \text{ mSv}$ frente $0,650 \text{ mSv}$ estimados
 - Se aprueban los objetivos ALARA 2025:
 - Dosis colectiva operacional 2025: 53,89 mSv,p
 - Dosis individual operacional 2025: 2,3 mSv

- **Acta Comisión ALARA de 25/02/2025, ref. A10-AC-UT-2025-0001**, en la que refrendaron los objetivos de dosis para el 2025 que fueron aprobados en la reunión de 26 de noviembre de 2024:
 - Dosis colectiva operacional 2025: 53,89 mSv.p
 - Dosis individual operacional 2025: 2,3 mSv

Se hizo entrega a la Inspección de los dos documentos de aprobación de reevaluación de objetivos de dosis operacional de 2025, primera y segunda, firmados por el Director Técnico de Enresa:

- 1ª reevaluación de objetivo de dosis colectiva operacional anual 39,486 mSv.p, ref. 062-NI-GR-2025-0028 y de fecha 03/04/2025
- 2ª reevaluación de objetivo de dosis colectiva operacional anual 48,916 mSv.p, ref. 062-NI-GR-2025-0038 y de fecha 02/06/2025

Estudios ALARA

Se hizo entrega a la Inspección de los siguientes documentos:

- Estudio Alara de la carga de 4 contenedores de combustible gastado , ref. 062-IF-GR-0043 (enero 2024), de acuerdo al procedimiento 062-PC-GR-1588 "Programa de reducción de dosis".
- Resultados ALARA de la carga de 4 contenedores de combustible gastado desde 22.01.2024 al 08.07.2024, ref. 062-IF-GR-0081 (junio 2025), en el que se incluye el análisis de las dosis colectivas e individuales previstas y alcanzadas, y las medidas Alara aplicadas durante los trabajos, el control y seguimiento de los trabajos, las propuestas de mejora y las conclusiones.

Los resultados obtenidos en la carga de los cuatro contenedores (5FE6, 4FE6, 3FE6 y 2FE6) han sido:

- Dosis colectiva operacional real en la carga de: 8,408 mSv.p frente a 8,448 mSv.p estimada.
- Carga de trabajo real: 5046,36 H.h frente a 4600 H.h estimadas.
- Índice de dosis obtenido: 1,67 μ Sv/h frente al índice de dosis estimado de 1,8 μ Sv/h.

- Dosis individual operacional máxima: mSv frente a los 0,650 mSv estimados.

Los trabajos asociados al proceso de carga se han dividido en cinco subtrabajos:

- Mantenimiento y ejecución de las actividades propias sobre el contenedor.
- Supervisión.
- Limpieza y descontaminación.
- Carga de elementos combustibles en el contenedor.
- Trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y realización de pruebas de vigilancia específicos para las actividades de carga.

Para cada uno de los subtrabajos se han desarrollado diferentes permisos de trabajo con radiaciones (PTR's). Según los diferentes los riesgos radiológicos se han incluido las medidas de protección individual, así como la necesidad en su caso de dosimetría neutrónica.

Para los trabajos en la plataforma de piscina de combustible gastado se ha delimitado la zona y se ha aplicado el control de partículas calientes, según el procedimiento 062-PC-GR-1316.

- Estudio Alara de la carga de 44 contenedores de CG , ref. 062-IF-GR-0192 (junio 2025), de acuerdo al procedimiento 062-PC-GR-1588, donde se describen las actividades a realizar, las características radiológicas de las zonas de trabajo, la estimación de dosis operacional colectiva e individual, así como el control y seguimiento de los trabajos, registros y formatos aplicables.

De los 44 contenedores a cargar durante los años 2025, 2026 y 2027, se considera la siguiente distribución:

- 26 contenedores “estándar”, cargados con 52 elementos con su canal instalado.
- 10 contenedores cargados con configuraciones específicas o “particulares” de carga parcial, con combustible descanalizado.
- 8 contenedores cargados combinando algunas cargas particulares, a los que denominan “cargas concominante”.

La estimación anual, según programa de carga de contenedores a fecha de realización de la inspección es la siguiente:

- Año 2025, en el que se prevé la carga de 9 contenedores:
 - Dosis colectiva operacional: 20,016 mSv.p.
 - Carga de trabajo estimada: 11.340 H.p.
 - Dosis individual operacional: 1,500 mSv.
 - Índice de dosis: 1,76 μ Sv/h.
- Año 2026, en el que se prevé la carga de 15 contenedores:
 - Dosis colectiva operacional: 33,36 mSv.p.
 - Carga de trabajo estimada: 18.900 H.p.
 - Dosis individual operacional: 2,300 mSv.
 - Índice de dosis: 1,76 μ Sv/h.
- Año 2027, en el que se prevé la carga de 20 contenedores:
 - Dosis colectiva operacional: 47,01 mSv.p.
 - Carga de trabajo: 25.200 H.p.
 - Dosis individual operacional: 3,400 mSv.
 - Índice de dosis: 1,86 μ Sv/h.

Es el único estudio Alara activo en el momento de la inspección y engloba la carga de contenedores planificada para 3 años.

Indicadores radiológicos

Se presentó a la inspección el estado de los indicadores de protección radiológica recogidos en el procedimiento 062-PC-GR-1671 “Seguimiento y Evaluación de los Indicadores y Objetivos de Protección Radiológica”.

Se revisó el modo de cálculo establecido, el objetivo propuesto, el intervalo de seguimiento, los criterios específicos para su control y la situación de cada uno de los indicadores hasta la fecha de inspección.

El SPR realiza un seguimiento mensual del estado de los indicadores que es presentado y analizado trimestralmente en los Comités Alara ordinarios.

A fecha de la inspección, todos los indicadores se encontraban en verde, excepto dos que estaban en amarillo, relativos a:

- PR-11 Coherencia de la dosis oficial con la operacional
- PR-17 Alarmas en pórticos de salida de vehículos de la central: 1 alarma de vehículo con entrada SIM 4315.

Estos indicadores se presentaron en el 3^{er} Comité Alara ordinario de 26 de junio de 2025

con ref. 062-AC-GR-2025-0071.

Actualmente, el SPR está en fase de análisis y redefinición de los indicadores para adaptarlos a la fase de desmantelamiento en que se encuentra la instalación.

Revisión del Sistema integral de mejoras

La Inspección solicitó el listado de acciones del Sistema Integrado de Mejora (SIM) de la instalación, en las cuales el SPR figura como emisor o responsable.

Se revisaron los siguientes registros SIM:

- IN3707 relativa a salpicadura en la cara a dos trabajadores con la manguera de drenaje del contenedor, creada por el SPR y cerrada en la actualidad tras la realización de acciones inmediatas de control radiológico para verificar la ausencia de contaminación del personal afectado.
- IN3720 relativa a la intervención de un monitor de PR en la sujeción de una pértiga en la piscina de combustible sin doble guante. Actualmente el registro está cerrado. La acción correctiva propuesta fue la realización de una charla a los monitores de PR incidiendo en realizar un seguimiento responsable de los trabajos y reforzando su autoridad para dar las indicaciones pertinentes.
- IN 4315 relativa a una alarma en el pórtico de vehículo a la salida de una furgoneta. Se ha propuesto una acción correctiva para revisar el procedimiento 062-PC-GR-1464 que se encuentra aceptada.
- IN 4277 relativa a la 2ª reestimación de dosis colectiva operacional para el año 2025, dado que la variación de alcance de actividades previsto supone un incremento superior al 10% del objetivo de dosis colectiva operacional anual establecido. Actualmente, el registro está cerrado.

Auditorías sobre la organización ALARA y el SPR

La última auditoría realizada al SPR ha tenido por objeto verificar la correcta implantación y eficacia del “Programa de optimización de la protección radiológica (ALARA) para la fase 1 del PDC SMG”, con referencia 062-IF-GC-0024, de junio-julio de 2024.

En las conclusiones del informe consta una no conformidad y cinco observaciones que deben ser analizadas por la organización por si se requiere iniciar alguna acción.

La no conformidad es relativa a la no evidencia de constitución de al menos un grupo ALARA para los trabajos realizados en base a un estudio ALARA. Sin embargo, se verifica la participación de representantes del equipo ALARA en las reuniones del equipo multidisciplinar para el seguimiento y revisión de las actividades, en las que se han revisado los aspectos radiológicos de los trabajos.

Visita a zona controlada

La inspección realizó una ronda a la zona controlada de la instalación, visitándose las siguientes zonas:

Visita Almacén Temporal Individualizado (ATI)

La visita al ATI comenzó por la zona de vallas donde está el control de accesos en el que se activa el DLD y se ficha.

Desde una zona elevada se observó el recinto del ATI. Se vieron las dos losas sísmicas, así como los 5 contenedores cargados, uno de ellos previamente cargado por y los otros 4 cargados durante 2024 por Enresa. Los trabajos realizados han sido la reorganización de los contenedores dentro del ATI, añadiendo una nueva fila y la instalación de los . En este último trabajo ha surgido un imprevisto en las tapas pasacables y están pendientes de la fabricación de unas juntas de plata para poder terminarlo. La previsión es que la dosis final sea inferior a la estimada.

La visita se realizó con un radiómetro con número de serie y se comprobó que las tasas de dosis estaban por debajo de los límites establecidos para una zona vigilada de permanencia libre con riesgo de irradiación.

A la salida de la zona del ATI se pasa por un pórtico de personas y el material se chequea en un contador de pequeños objetos.

Visita Edificio del Reactor

El vestuario de acceso a zona controlada fue mono sintético sobre la ropa personal, guantes de goma, cubrecabezas, zapato de seguridad, casco y gafas de protección.

La entrada se realizó por la cota RX-518 donde se encuentra el acceso al edificio del reactor.

En la planta de recarga, cota RX-546, a través de la primera zona de paso que accede a una zona controlada de permanencia libre con riesgo de irradiación y contaminación. El vestuario de protección adicional necesario eran unos chanclos grises.

La segunda zona de paso está en el acceso a la zona de trabajo, clasificada como zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación, el vestuario de protección adicional eran unos chanclos de goma.

En el momento de la visita se estaban realizando pruebas con el sistema aprieta tuercas sobre la plataforma de trabajo del contenedor vacío, ubicada en la antigua piscina del secador-separador que ha sido adaptado para las actividades de carga de contenedores.

Se realiza frotis en el suelo a la salida de la segunda zona de paso para comprobar la ausencia de contaminación superficial.

Se miden a la salida de zona controlada con un radiómetro con resultados acordes a la clasificación radiológica de la zona.

Vigilancia radiológica de la instalación

La inspección solicitó el último registro de vigilancia de los niveles de radiación realizado en el ATI.

Los representantes del titular aportaron el documento impreso correspondiente al día 30.06.2025, que estaba cumplimentado adecuadamente y de acuerdo al formato del Anexo I del procedimiento 062-PR-GR-1329 Rev.0. Los resultados obtenidos de tasa de dosis son inferiores a los límites de tasa de dosis permitidos por la clasificación radiológica de la zona. Los valores de contaminación están todos por debajo de 0,4 Bq/cm². Los equipos utilizados para realizar la vigilancia en el ATI fueron un

para medida de la radiación, un para medida de la contaminación y un para la medida de la radiación neutrónica.

Se solicitó la vigilancia radiológica del área donde estaban realizando las pruebas del contenedor del día 08.07.2025, de la cota RX-546, registro que estaba cumplimentado adecuadamente y de acuerdo al formato F.1 del procedimiento 062-PC-GR-1332 Rev.2.

Los equipos utilizados para realizar la vigilancia en la planta de recarga fueron un para medida de la radiación y un para medida de la contaminación. En todos estos registros se observa que todos los valores son inferiores a los límites de tasa de dosis permitidos por la clasificación radiológica de las zonas en

las que se realiza la medida. Los valores de contaminación están todos por debajo de 0,4 Bq/cm².

Se solicita al personal del SPR el permiso de trabajo con radiaciones (PTR) de uno de los trabajadores que está realizando pruebas en un contenedor dentro del edificio del reactor durante la visita a zona controlada. El número de trabajo asociado es el TZC 3301. Se verifica que está cumplimentado de acuerdo al Anexo IV y V del procedimiento 062-PC-GR-1458 “Trabajos en zona controlada, subtrabajos y permisos de trabajo con radiaciones”, convalidado por Enresa en noviembre de 2023. Las condiciones radiológicas de la zona de trabajo incluyen la tasa de dosis, riesgos controlados con equipos de protección individual (EPI), riesgos de contaminación superficial y riesgo de puntos calientes.

El mencionado PTR es válido para trabajar en área marrón en situación M2. Esta denominación de área es acorde a un procedimiento interno (PR-DT-015 “Criterios de acceso y trabajo en zona controlada”) y no se relaciona con ninguna clasificación radiológica reglamentaria.

La Inspección revisó los registros de acceso de visitas a la zona controlada de la instalación generados durante el año 2024 y 2025 hasta fecha de la inspección. La dosis de los registros revisados era inferior al valor de 40 µSv establecido en el MPR por instalación y año.

Instrumentación de vigilancia de la radiación y equipos de protección personal

En relación con la instrumentación de vigilancia de la radiación, se solicitó el certificado de calibración de los equipos utilizados durante la visita a zona controlada.

El frotis realizado durante el recorrido por zona controlada se midió con el equipo:

- Radiómetro con número de serie etiquetado y con fecha de realización de calibración de 18/06/2025 y del que se comprobó y se entregó el certificado de calibración, con formato acorde a procedimiento (PR-C-035 Rev. 9).

Se entregó además el certificado de calibración de los siguientes equipos:

- Contador de pequeños objetos 115309B (CPO blindado) ubicado en la zona de vallas de acceso al ATI con número de serie , etiquetado y con fecha de

realización de calibración de 04/11/2024 y del que se comprobó y se entregó el certificado de calibración, con formato acorde a procedimiento (PR-C-035 Rev. 9).

- Radiómetro con número de serie utilizado durante la visita al ATI, etiquetado y con realización de calibración de 16/04/2025 2024 y del que se comprobó y se entregó el certificado de calibración, con formato acorde a procedimiento (062-PC-GR-1685-F2 Rev. 0).

Para las Actividades con riesgo neutrónico (como por ejemplo: extracción del contenedor y descontaminación, preparación del contenedor para secado y prueba de fugas, montaje de tapas y pruebas de fugas, control de salida y transporte del contenedor al ATI y posicionamiento del contenedor en su lugar de almacenamiento) está previsto el control de la tasa de dosis neutrónica en área y sobre el contenedor, así como la asignación de dosis neutrónicas por tiempo de permanencia en área / por lectura de DLD

, de acuerdo procedimiento de control y seguimiento de actividades en presencia de radiación neutrónica 062-PC-GR-1603.

Formación en Protección Radiológica

La Inspección revisó el material didáctico utilizado para impartir la formación básica de protección radiológica, dirigido a todo el personal de la central enfocada en presentar los aspectos relacionados con la fase 1 de desmantelamiento.

Se revisan los módulos que impartió el SPR relacionados con PR en desmantelamiento; PR operacional y gestión ALARA; vigilancia, clasificación y acceso; equipos y sistemas; y, control y vigilancia de los trabajadores, Dosimetría Personal.

El contenido de los módulos revisados incluidos en la formación básica impartida ha sido más extenso que el requerido por la IS-06.

Se entregaron los certificados de técnico experto de los técnicos pertenecientes al SPR de acuerdo a la IS-03.

Reunión de cierre

Antes de abandonar las instalaciones, el día 9 de julio de 2025 se realizó la reunión de cierre de la inspección en la que se agradeció a los representantes las facilidades dadas para el correcto desarrollo de la inspección y comentó como observación que la organización del SPR actual no coincide con lo indicado en el “Manual de Protección

Radiológica” Rev.2 sino que es acorde con un documento interno denominado “Guía de Funcionamiento del Servicio de PRyS”.

Se concluyó que de manera preliminar no se habían detectado desviaciones que pudieran suponer hallazgos.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, así como la(s) autorización(s) referida(s), se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado de central nuclear de Santa María de Garoña para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN

- Inspectora jefa
- Inspectora

Representantes del titular

- Jefa de Servicio de PR
- Jefe de Sección de PR
- Técnico de Licenciamiento de

Asistencia parcial

- Supervisora de PR operacional
- Supervisora de oficina técnica y dosimetría
- Supervisora Área de medidas radiológicas

Reunión de cierre

- Jefa de Servicio de PR
- Jefe de Sección de PR
- Técnico de Licenciamiento de
- Inspector Residente CSN

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

Comprobación de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA de C.N. de Santa María de Garoña, verificando los siguientes aspectos de acuerdo a los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259, por un equipo de inspección del Área de protección radiológica operacional de los trabajadores (APRT):

1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Desarrollo de la inspección.

Se efectuarán comprobaciones de la aplicación de las medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA de C.N. de Santa María de Garoña, verificando los siguientes aspectos:

2.1. Organización ALARA, Planificación y Control

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR.
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos.
- Vigilancia y controles radiológicos de las operaciones.
- Indicadores radiológicos y de PR.

2.2. Control de Accesos a Zona Controlada

- Situación general de la central, visita a zona controlada.
- Gestión general de PTRs.
- Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona controlada. Control general del material radiactivo.

2.3. Instrumentación y Equipos de Protección radiológica

- Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.

2.4. Formación en Protección Radiológica

- Formación básica y específica del personal de contrata.
- Formación del SPR.
- Formación en PR del personal de Planta.

2.5. Indicador de PR operacional del SISC

2.6. Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR.

2.7. Revisión del programa de acciones correctoras.

Los presentes aspectos sujetos a verificación pueden sufrir variaciones para adaptarse al desarrollo de la inspección.

3. Reunión de cierre.

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección:

1. Estudios ALARA y las dosis asociadas.
2. Actas del Comité ALARA y del CSNE en las que consten la aprobación de los objetivos de dosis del año 2025.
3. Registros del Programa de Acciones Correctoras generados o que afecten a protección radiológica.
4. Organización del Servicio de protección radiológica.
5. Procedimientos de protección radiológica operacional.

ANEXO III. DOCUMENTACION UTILIZADA EN LA INSPECCIÓN

TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DSG/25/23

Respecto de la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar que tiene carácter confidencial la siguiente información y/o documentación aportada durante la inspección:

- Los datos personales de los representantes de ENRESA que intervinieron en la inspección.
- Los nombres de todas las entidades y datos personales que se citan en el Acta y en los anexos a la misma.
- Los nombres de todos los departamentos, documentos e instalaciones de ENRESA y otras entidades, que se citan en el Acta y anexos a la misma.

Página 2 de 18, párrafo 3

Comentario: Lo que se transmitió en la inspección fue que formalmente se dispone de las tres áreas que indica el organigrama del Manual de Protección Radiológica Rev. 2 en vigor:

- Área de protección radiológica operativa (1 supervisor, 7 TE y 5 TE turno cerrado)
- Área de oficina técnica y dosimetría (1 supervisor).
- Área de medidas radiológicas (1 supervisor y 7 TE).

Pero operativamente las actividades de protección radiológica operativa y dosimetría están interrelacionadas, y por ello los supervisores de las 2 áreas están capacitados para realizar todas las labores correspondientes a PR operativa, oficina técnica y dosimetría. Por lo tanto, se puede decir que operativamente el área de PR operativa y el área de oficina técnica y dosimetría funcionan como solo una.

Página 3 de 18, último párrafo

Donde dice: “Acta de Reunión Alara ordinaria de 31/03/2025, ref. 062-AC-GR-2024-0042.”

Debería decir: “Acta de Reunión Alara ordinaria de 31/03/2025, ref. 062-AC-GR-2025-0042.”

Página 9 de 18, párrafo 5

Donde dice: “IN3707 relativa a salpicadura en la cara...”

Debería decir: “IN3707 (no conformidad 062-PD-GR-0081) relativa a salpicadura en la cara...”

Página 9 de 18, párrafo 8

Donde dice: “IN4277 relativa a la 2ª reestimación de dosis colectiva operacional...”

Debería decir: “IN4277 (no conformidad 062-PD-GR-0269) relativa a la 2ª reestimación de dosis colectiva operacional...”

Página 9 de 18, último párrafo

Donde dice: “En las conclusiones del informe consta una no conformidad y cinco observaciones...”

Debería decir: “En las conclusiones del informe consta una no conformidad, una propuesta de mejora y seis observaciones...”

Página 10 de 18, párrafo 1

Donde dice: “La no conformidad es relativa a la no evidencia de constitución de al menos un grupo ALARA para los trabajos realizados en base a un estudio ALARA.”

Debería decir: “La no conformidad es relativa a la no constitución de al menos un grupo ALARA para los trabajos realizado en base a un estudio ALARA. No se ha podido evidenciar la constitución de un grupo ALARA para la ejecución del TZC 3287 "Carga de cuatro contenedores de combustible gastado”.

Donde dice: “...y revisión de las actividades, en las que se han revisado los aspectos radiológicos de los trabajos.”

Debería decir: “...y revisión de las actividades, en las que se han revisado los aspectos radiológicos de los trabajos. La no conformidad se registró en el SIM con el código IN3921 (no conformidad 062-PD-GR-0164) y se cerró con la Rev. 1 del Programa ALARA 062-AL-GR-0001 en la que se estableció que, en el caso de trabajos en los que se forme un grupo multidisciplinar, con la participación del Servicio de PRyS, para su definición, preparación de detalle y seguimiento, este grupo se considerará a los efectos de PR un Grupo ALARA.”

Página 12 de 18, párrafo 3

Donde dice: “Esta denominación de área es acorde a un procedimiento interno...”

Debería decir: “Esta denominación de área es acorde a un documento interno...”

Página 12 de 18, párrafo 8

Donde dice: “...y se entregó el certificado de calibración, con formato acorde a procedimiento (PR-C-035 Rev. 9).”

Debería decir: “...y se entregó el certificado de calibración, con formato acorde a procedimiento 062-PC-GR-1371 Rev. 0.”

Página 13 de 18, último párrafo y página 14 de 18 parrafo 1

Donde dice: "...que la organización del SPR actual no coincide con lo indicado en el "Manual de Protección Radiológica" Rev.2 sino que es acorde con un documento interno denominado "Guía de Funcionamiento del Servicio de PRyS"."

Comentario: Lo que se transmitió en la inspección fue que formalmente se dispone de las tres áreas que indica el organigrama del Manual de Protección Radiológica Rev. 2 en vigor:

- Área de protección radiológica operativa (1 supervisor, 7 TE y 5 TE turno cerrado)
- Área de oficina técnica y dosimetría (1 supervisor).
- Área de medidas radiológicas (1 supervisor y 7 TE).

Pero operativamente las actividades de protección radiológica operativa y dosimetría están interrelacionadas, y por ello los supervisores de las 2 áreas están capacitados para realizar todas las labores correspondientes a PR operativa, oficina técnica y dosimetría. Por lo tanto, se puede decir que operativamente el área de PR operativa y el área de oficina técnica y dosimetría funcionan como solo una.

Santa María de Garoña, a 06 de agosto de 2025

Firmado digitalmente

Fecha: 2025.08.07
11:50:03 +02'00'

Director de la Instalación CN SMG

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/DSG/25/23 correspondiente a la inspección realizada en la en la Central Nuclear de Santa Maria de Garoña en fase 1 del desmantelamiento, las inspectoras que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Página 2 de 18, párrafo 3

No se acepta el comentario.

La organización operativa del SPR es distinta a la que se refleja en el MPR.

Página 3 de 18, último párrafo

Se acepta el comentario.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

- **Acta de Reunión Alara ordinaria de 31/03/2025, ref. 062-AC-GR-2025-0042.** En esta reunión se tratan los siguientes temas, entre otros:

Página 9 de 18, párrafos 5 y 8

No se aceptan los comentarios.

Si bien para mayor precisión se modifica el párrafo 4 de la página 9 de 18, quedando:

Se revisaron las siguientes incidencias del SIM:

Página 9 de 18, último párrafo

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

En las conclusiones del informe consta una no conformidad una propuesta de mejora y seis observaciones que deben ser analizadas por la organización por si se requiere iniciar alguna acción.

Página 10 de 18, párrafo 1

No se aceptan los comentarios.

Los comentarios son aclaraciones que confirman la no evidencia de constitución de al menos un grupo ALARA para los trabajos realizados para la ejecución del TZO 3287 "Carga de cuatro contenedores de combustible gastado", y amplían la manera de resolver la situación posteriormente.

Página 12 de 18, párrafo 3

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

El mencionado PTR es válido para trabajar en área marrón en situación M2. Esta denominación de área es acorde a un documento interno (PR-DT-015 "Criterios de acceso y trabajo en zona controlada") y no se relaciona con ninguna clasificación radiológica reglamentaria.

Página 12 de 18, párrafo 8

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del acta.

El párrafo completo en el acta queda redactado de la siguiente manera:

- Radiómetro con número de serie etiquetado y con fecha de realización de calibración de 18/06/2025 y del que se comprobó y se entregó el certificado de calibración, con formato acorde a procedimiento 062-PC-GR-1371 Rev. 0.

Página 13 de 18, último párrafo y página 14 de 18, párrafo 1

No se acepta el comentario.

La organización operativa del SPR es distinta a la que se refleja en el MPR.