

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear acreditado como inspector, 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

CERTIFICA:

Que entre los días 1 de abril de 2025 y 30 de junio de se ha personado en la central nuclear Santa María de Garoña (en adelante SMG) cuya titularidad fue transferida a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, SA, S.M.E. y dispone de autorización para la fase 1 de desmantelamiento concedida mediante la Orden TED/796/2023, de 13 de julio del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

La inspección fue recibida por _____ Director de Central, en representación del titular quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

La inspección tenía por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre actividades desarrolladas en el emplazamiento relacionadas con la seguridad nuclear y la protección radiológica, empleando como guías los procedimientos del SSG.

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:

PT.IV.201 Protección frente a condiciones meteorológicas severas e inundaciones

Los días 30 de junio y 1 de julio se recibieron avisos de la AEMET por altas temperaturas que motivaron la aplicación del procedimiento 062-PC-GR-0579 "Actuación en caso de previsión de condiciones meteorológicas severas (POA-M4-006)". Estas alertas se correspondían con el nivel amarillo.

“Altas temperaturas (ola de calor), con temperatura ambiente superior a 36°C (nivel amarillo de alerta, según definición de la AEMET, para la zona de Garoña)”

El Anexo V del procedimiento detalla las medidas a tomar. En la revisión vigente del procedimiento (rev. 2, junio 2024) un párrafo imponía restricciones a las maniobras con contenedores.

“Prohibir actividades que pudieran aumentar la frecuencia de ocurrencia o las consecuencias de algún accidente previamente analizado en el Estudio de Seguridad, en concreto se suspenderán las maniobras de los contenedores.”

Este párrafo se había incluido en la revisión 2 con el propósito de tener en consideración la guía reguladora de la NRC RG 3.77 “Weather-Related Administrative Controls at Independent Spent Fuel Storage Installations”. Sin embargo, los días 30 de junio y 1 de julio se estaban realizando maniobras en el ATI con el contenedor CONT-62-06, como paso previo a su traslado al edificio del reactor para proceder a su carga con elementos combustibles. En la reunión diaria se trató la aplicabilidad o no de las consideraciones del procedimiento a las operaciones en curso, determinándose que el texto del procedimiento no reflejaba adecuadamente las consideraciones de la RG 3.77 y resultaba extremadamente restrictivo, por lo que se decidió no aplicarlo y abrir la incidencia IN.4321 en el SIM.

Día	Hora	Acción	Temperatura máxima °C	
			Prevista	Real
30/06	15:20	ENTRADA	36	36,81 (16:00)
01/07	00:30	SALIDA		
01/07	13:00	ENTRADA	38	35.96 (17:00)
01/07	21:00	SALIDA		

PT.IV.205 Inspección para la protección contra incendios por parte de la Inspección Residente

Inspección tras riego accidental

El día 7 de abril se informó al inspector de que se había producido el riego de la Sala de Cables T1.08 del edificio de turbina, elevación +514,20m. La razón de la actuación había sido la activación de la estación de control T1.08B de contra incendios por humos que procedían de los trabajos de corte con radial de tuberías del antiguo trazado del sistema CST, en una cota inferior (+512,20 m) que habían ascendido a la cota superior a través de una escalera. La secuencia de alarmas había sido la siguiente:

8:54	L05D02	Detector iónico T1.12 Galería cables 514.2
------	--------	--

8:55	L05D03	Detector iónico T1.12 Galería cables 514.2
8:56	L0M03	Actuación estación de control T1.08B

Al activarse dos detectores (L05D02 y L05D03) se desencadena la extinción.

El inspector visitó la zona afectada, comprobando que no se habían visto afectados equipos de seguridad. La instrumentación de detección de incendios en el área de fuego T1.12 no está incluida en la tabla 6.3.3.8-1 (sistema de detección de incendios) del Manual de Requisitos al no contener estructuras, sistemas o componentes de seguridad y por lo tanto no es requerida funcional por el requisito de operación 6.3.3.8.

Para evitar la repetición del incidente se reforzó la extracción de humos en las zonas de trabajo. Igualmente se emitió el BVC nº 0369/25 “Mantener la extinción de la galería de cables T1.08A y T1.08B aisladas e inhibidas durante la realización de trabajos con producción de humo”, consignando que las estaciones de PCI permanecerían operables a través de sus válvulas de by-pass.

062-PC-GR-0607

En la Reunión Diaria del 23 de junio el Jefe de Turno expuso la situación en la que se se hallaba un muro en el edificio de turbinas que separa las zonas T2.17 y T2.04, el cual había sido dañado en los trabajos de retirada de equipos que se habían llevado a cabo en sus inmediaciones. Ese mismo día en el turno de tarde (16:41h) el muro se declaró inoperable. El día 24 de junio Operación emitió una solicitud de trabajo (ST OP.52579), que se plasmó en la orden de trabajo OT SV.24377, emitida ese mismo día. El inspector reconoció el muro y la etiqueta nº 762 de Barrera No Funcional / Indisponible, haciendo notar que estaba etiquetado como “penetración”, cuando le correspondería “paredes/techos”. Mantenimiento Mecánico efectuó la reparación el 26 de junio.

El 26 de junio se asistió a la ejecución 062-PC-GR-0607 “Inspección visual de los componentes de las barreras resistentes al fuego: paredes, suelos, techos y penetraciones estructurales (edificio de turbina y resto zonas fuera de zona controlada (PP-CI451R)” para devolver la operabilidad al muro tras su reparación. El criterio de aceptación fijado por el procedimiento es cumplir el requisito de prueba 6.3.7.5.1.a del Manual de Requisitos:

“Realizar una inspección visual de superficies expuestas de cada barrera resistente al fuego afectada.”

Para paredes se especifica que las características a comprobar consisten en:

“No se aprecian agrietamientos, signos de pérdida de material (desconchamientos y faltas de recubrimiento) o fisuras.”

Los operarios consideraron que las condiciones anteriores se cumplían y daban por concluido el procedimiento. El inspector hizo notar que todavía quedaba por realizarse un requisito más:

“También se requiere una evaluación para comprobar que se mantiene la resistencia al fuego de diseño después de haber realizado alteraciones, reparaciones o mantenimiento en alguno de los paramentos.”

Los operarios expresaron que ellos no hacían ese tipo de evaluaciones, por falta de conocimientos y medios. La prueba se declaró como parcial y satisfactoria.

El inspector comunicó dicha circunstancia al Jefe de Turno, que mantuvo abierta la no funcionalidad del MR hasta el día 4 de julio en que se realizó una evaluación en la que se concluía que la reparación no había supuesto una pérdida de la resistencia al fuego de la barrera.

El titular abrió la incidencia IN.4294 en el SIM.

Ejercicio conjunto Brigada Contra Incendios / bomberos de Miranda

El día 6 de mayo se presencié parcialmente un ejercicio conjunto entre componentes de la Brigada Contra Incendios de la central y un destacamento de bomberos de Miranda de Ebro. El ejercicio estaba enmarcado en el convenio de colaboración suscrito entre el ayuntamiento de Miranda de Ebro y ENRESA, para la activación del Servicio de Prevención, Extinción y Salvamento del Ayuntamiento de Miranda de Ebro (SPEIS). Participaron dos vehículos con matrículas , con un total de 6 bomberos. El objetivo del ejercicio fue fundamentalmente probar los accesos.

PNT T.2.043

El 22/05/2025 se había declarado No Satisfactoria la penetración PNT T.2.043 como resultado de la ejecución del 062-PC-GR- 1107 (PP-SV-400P) “Inspección visual de los componentes de las barreras resistentes al fuego: sellados. Edificio de Turbina-zona controlada (cajas de agua, zona calentadores, planta de operación de turbina)”. Analizado el control de configuración de dicha penetración, se encontró que en el módulo Equipos/Elementos Funcionales del SITA figuraba incluida en el plano 22.04.40/302, cuando el correcto es el 22.04.40/301. Dicho error ha sido corregido.

PT.IV.209 Efectividad del mantenimiento

El día 24/04/2025 se asistió en el Taller Mecánico a la ejecución de la Orden de Trabajo (OT) MM.62675, procediéndose a la verificación de la presión de disparo de la válvula RV-2001-254A (válvula de alivio presión de aportación de vapor auxiliar a concentrador 2021A), empleando para ello el banco de pruebas MQT MST-233. En el transcurso de la prueba se comunicó a los ejecutores que la etiqueta de calibración del manómetro empleado (MM-71-55) indicaba que la calibración del mismo llevaba más de un año vencida, en desacuerdo con el apartado 1.A.3 de la GM-MM-1910 “Para la comprobación y ajuste de tarado se emplearán manómetros con calibración en vigor con un rango de 1,5 veces la presión de tarado y con una presión igual o mayor la tolerancia del tarado”. Se le respondió que esas calibraciones no eran necesarias para la prueba que se estaba llevando a cabo, aunque una vez concluida la prueba

se contactó con el inspector y se reconoció que sí era necesario el uso de un manómetro calibrado, repitiéndose las pruebas con el manómetro una vez calibrado.

Para verificar que era únicamente un error puntual, el día 12/05/2025 se mantuvo una reunión con responsables de Mantenimiento Mecánico, solicitándoles las OT MM.61779, MM.61918 y MM.62675, con el objetivo de comprobar el correcto estado de calibración de los equipos de medida empleados en las mismas.

Los representantes del titular expusieron que las gamas de mantenimiento empleadas datan de cuando la central estaba en funcionamiento y el conjunto de válvulas de seguridad que se probaban era mucho mayor. De igual modo, muchas incluían requisitos como el código ASME que ahora no les aplica, como registrar valores as found y as left, de modo que en las instrucciones de ejecución hay que hacer la salvedad de omitir dichas comprobaciones y en los procedimientos consignar que no aplican dichos pasos.

De la revisión efectuada se concluye que el error detectado en la ejecución del MM.62675 es puntual y no sistemático. El titular abrió la incidencia IN.4267 en el SIM.

MM.62675

OT emitida el 04/03/2025, con origen el trabajo programado (TP) MM.6516, sobre las válvulas RV-2001-252, RV-2001-254A y RV-2001-271A. Dicho trabajo tiene una periodicidad de 10 años y se ejecuta siguiendo las instrucciones de las gamas:

- GM-MM-982 Hacer prueba as found / revisar / as left de las válvulas de seguridad sin cualificación nuclear
- GM-M-1910 Inspección periódica de las válvulas de los concentradores de residuos TNK-2021A/B
- GM-M-984 Hacer prueba as found / revisar / as left a válvulas de seguridad sin regulación del blowdown ni cualificación nuclear.

Para todas las medidas se empleó el manómetro MM-71-55, calibrado el 25/04/2025, con validez de 15 días. Según el Informe de Calibración MM-71-55/25, para su verificación de había empleado el instrumento patrón IC-52-12-P, calibrado el 08/05/2023.

En la hoja de toma de datos HTD-MM-019 (revisión 5 del 21/12/2023) se consignan los datos de los elementos de medida empleados, la presión de tarado de referencia de la prueba y las presiones a las que la válvula abre en dos ocasiones sucesivas.

Válvula	Presión (kg/cm ²)		
	Referencia	Primer disparo	Segundo disparo
RV-2001-252	4,20 ±3%	4,15	4,15
RV-2001-254A	5,30 ±3%	5,20	5,20

RV-2001-271A	4,20 ±3%	4,25	4,25
--------------	----------	------	------

En la hoja Informe de prueba fugas del PCN-A-017, Anexo II se especifican una serie de requisitos a cumplir por el equipo de medida, siendo uno de ellos la necesidad de que el manómetro sea calibrado antes de cada prueba o serie de pruebas cuya duración no exceda de 2 semanas. En el caso de pruebas a presión nominal de operación utilizando equipos fijos de la planta será válida la frecuencia propia de calibración del equipo. Al consignarse el identificador del equipo de medida (MM-71-55) se le identifica erróneamente con el código del Informe de Calibración (MM-71-55/25). La columna “Error Admisible” se deja en blanco.

MM.62446

OT emitida el 23/10/2024, con origen el TP MM.5587, sobre la válvula RV-M5-7B-VA-1, sometida al REP. Dicho trabajo tiene una periodicidad de 10 años y se ejecuta siguiendo las instrucciones de la gama:

- GM-M-984 Hacer prueba as found / revisar / as left a válvulas de seguridad sin regulación del blowdown ni cualificación nuclear.

El equipo protegido por la válvula era el SEC-M5-7B-T1, con una presión de diseño de 10,5 bar.

Válvula	Presión (bar)		
	Referencia	Primer disparo	Segundo disparo
RV-M5-7B-VA1	10 ±3%	10	9,5

En la hoja Informe de prueba de fugas del PCN-A-017, Anexo II no se incluyen los datos del equipo de medida.

Para las medidas se empleó el manómetro MM-71-06, calibrado el 10/12/2024, con validez de 15 días. Según el Informe de Calibración MM-71-06/24, para su verificación de había empleado el instrumento patrón IC-52-81-P, calibrado el 21/02/2024.

MM.61918

OT emitida el 04/01/2024, con origen el TP MM.2774, sobre la válvula RV-18C, sometida al REP. Dicho trabajo se ejecuta siguiendo las instrucciones de la gama:

- GM-M-982 Hacer prueba as found / revisar / as left a válvulas de seguridad modelos 1900/5100/8100/8200 sin cualificación nuclear.

El equipo protegido por la válvula era el CMB-M4-7C, con una presión de diseño de 10,5 kg/cm².

Válvula	Presión (kg/cm²)
---------	------------------

	Referencia	Primer disparo	Segundo disparo
RV-18C	9 ±3%	9	9

Para las medidas se empleó el manómetro MM-71-44, calibrado el 23/02/2024, con validez de 15 días. Según el Informe de Calibración MM-71-44/201, para su verificación de había empleado el instrumento patrón IC-52-69-P, calibrado el 21/02/2024.

MM.61779

OT emitida el 10/10/2023, con origen el TP MM.2773, sobre la válvula RV-18A, sometida al REP. Dicho trabajo se ejecuta siguiendo las instrucciones de la gama:

- GM-M-982 Hacer prueba as found / revisar / as left a válvulas de seguridad modelos 1900/5100/8100/8200 sin cualificación nuclear.

El equipo protegido por la válvula era el CMB-M4-7A, con una presión de diseño de 10,5 kg/cm².

Valores As Found

Válvula	Presión (kg/cm ²)		
	Referencia	Primer disparo	Segundo disparo
RV-18A	9 ±3%	9	9

Valores As Left

Válvula	Presión (kg/cm ²)		
	Referencia	Primer disparo	Segundo disparo
RV-18A	9 ±3%	9,5	9,5

En el apartado de “Observaciones” la hoja HTD-MM-019 (página 2 de 2) aclara: “Si bien el tarado ajustado de disparo de la RV de 9,5 kg/cm² está por encima de la tolerancia del 3% (9,27 kg/cm²), el REP solamente exige que el disparo de la RV se dé a una presión inferior a la presión de diseño del equipo que protege, que en este caso son 10,5 kg/cm² (CMB-M4-7A). Por tanto, esta presión de disparo cumple con las exigencias del REP y se da por satisfactoria.”.

Para las medidas se empleó el manómetro MM-71-44, calibrado el 27/11/2023, con validez de 15 días. Según el Informe de Calibración MM-71-44/200, para su verificación de había empleado el instrumento patrón IC-54-12-P, calibrado el 08/05/2023. En la hoja de datos de calibración del MM-71-44 se encontró un error sin consecuencias, al figurar 0,8 como valor

absoluto del error entre la presión del patrón (20,0 kg/cm²) y la medida del instrumento (20,04 kg/cm²). La columna “Error admisible” del formato está en blanco.

Como resultado de la revisión de las órdenes de trabajo no se identificó el uso de manómetros sin haber sido previamente calibrados, únicamente deficiencias menores de documentación.

PT.IV.213 Evaluaciones de operabilidad

Durante el trimestre se han abierto cuatro condiciones anómalas, de las cuales una permanece abierta.

062-CA-ATI-01-25-FIC

ESC afectado: Contenedores de almacenamiento de combustible gastado. Soldaduras parciales en envoltorio blindaje biológico de los contenedores, sin estar evaluadas ni documentadas en la documentación base de diseño de almacenamiento y transporte. La evaluación de seguridad de la modificación de diseño indica que se requería la autorización del CSN para su implantación. Recibida el 05/05/2025 la No Conformidad NCR 9267/001 de que afecta a los contenedores cargados o en proceso de fabricación.

Según la DIO (determinación inmediata de operabilidad) los informes realizados por para las modalidades de almacenamiento, transporte y uso mixto, concluyen que las soldaduras a penetración parcial cumplen con los criterios de aceptación base de diseño del contenedor, con un margen razonable.

La EVOP concluye que en base a los informes cálculo 9267RDT029 Rev.2 (para la modalidad de Almacenamiento) y 9267RDT075 Rev.2 (para la modalidad de Transporte) de los contenedores tienen una expectativa razonable de operabilidad. La condición anómala no se podrá cerrar hasta conseguir la aprobación del estudio de seguridad de transporte. Se podrá proceder asimismo a la sustitución de las tapas auxiliares de blindaje por los MAB en los cinco primeros contenedores cargados.

La CA se abrió el 06/05/2025.

062-CA-AC/ES-01-25

ESC afectado: TRF-E2-2 Transformador de arranque con alarma de alta presión gas por relé de gas. La alarma “TRAFO DE ARRANQUE ALTA PRESIÓN GAS” apareció el 29/05/25 con una temperatura ambiente de 30,5°C sin que coincidiese con ninguna maniobra.

El titular tomó las siguientes acciones inmediatas:

- Comprobar que el tanque de expansión mantenía niveles normales
- Comprobar que las temperaturas de aceite y bobinados son normales (43°C)
- Avisar a Mantenimiento Eléctrico para que tomase muestras de gas y aceite.

Adicionalmente, se estableció un seguimiento cada 20 días de valores de temperatura y ausencia de acumulación de gas.

La CA se abrió el 29/05/2025 y se cerró el 30/06/2025.

062-CA-SW-01/25

ESC afectado: B-M4-4C bomba de agua de servicios, Aparece alarma “BOMBA DE SERVICIOS C, ANOMALÍAS MOTOR” debido a alta temperatura en los devanados del motor.

Siguiendo las acciones indicadas en la Hoja de Alarma, se decide cambiar de bomba, arrancando la bomba B-M4-4B y parando la B-M4-4C. La aparición de la alarma se atribuye en la DIO a la alta temperatura ambiental (34°C), además de encontrarse la bomba rodeada por paredes que dificultan la circulación de aire.

El titular tomó la acción inmediata siguiente:

- Cambio de bomba de agua de servicios

Igualmente estableció las siguientes medidas correctivas:

- Revisión midiendo aislamientos de los devanados del motor
- Toma de medida de consumos de la bomba
- Retirar los toldos laterales de la estructura de toma

La CA se abrió el 29/05/2025 y se cerró el 02/06/2025.

062-CA-ATI-02-25-FIC

ESC afectado: CONT-62-01 Contenedor

Durante la ejecución del procedimiento 9EN8IS003 “Procedimiento para el acondicionamiento de 5 contenedores cargados y con el capuchón auxiliar de blindaje instalado”, apartado 7.8 “Sustitución del pasacables en el ATI” se pide que el paso 7.8.5 que el pasacables lleve montada la junta de material FPM; en el paso 7.8.8 sustituir la junta metálica doble de la tapa de la penetración de control de presión y en el paso 7.8.12 sustituir la junta del tapón de la penetración entre anillos de la tapa de la penetración de control de presión.

El día 10/06/2025, en el momento de realizar la sustitución de las juntas se encuentra que los repuestos acopiados para el trabajo eran para el contenedor con el bastidor tipo “B”, no para los

de poseen bastidor tipo “A” (como era el caso del contenedor CONT-62-01. Se encontró un repuesto para la junta de la tapa de la penetración de control de presión, pero no lo había para la junta del tapón de la penetración entre anillos, que se reutilizó. Esta situación afectó únicamente al CONT-62-01, pues al carecerse de repuestos, no se prosiguió con lo especificado en el procedimiento 9EN8IS003 con los cuatro contenedores restantes.

La DIO concluía que las pruebas de fugas realizadas “a la junta del tapón” habían sido satisfactorias. Esta frase es un error, pues las pruebas de fugas se realizaron a las juntas toroidales de la tapa de la penetración entre anillos, no al tapón como tal del pasacables, aunque el resultado es la ausencia de fugas. Igualmente se recordaba que la junta del tapón no formaba parte de la barrera de confinamiento del combustible gastado.

Abierta 13/06/2025

Cerrada 13/06/2025

La inspección abrió la incidencia IN.4308 en el SIM al considerar que se había producido un retraso injustificado en la apertura de la condición anómala.

PT.IV.215 Modificaciones en centrales nucleares

062-MD-007

El propósito de la 062-MD-007 es la implementación de un nuevo sistema de alarmas del panel de ventilación PNL-HVCP-1, mediante el cual se dispone de información que alerta a los operadores de las posibles anomalías en los equipos/procesos de los sistemas de ventilación de los edificios de la central. Esta modificación se realiza de acuerdo con lo establecido en el procedimiento 062-PC-GR-1230 “Gestión de las Modificaciones de Diseño para la Fase 1 de Desmantelamiento de la C.N. Santa María de Garoña”. Derivado del Análisis Previo realizado, el titular en su informe 062-MD-GR-0004 “Sistema de monitorización de alarmas del panel general de ventilación de los edificios de la central de Santa María de Garoña” concluye que la modificación 062-MD-007 no requiere una Evaluación de Seguridad y lo considera Cambio Menor (CM).

El día 15/04/2025 se asistió a la ejecución de la prueba funcional del CM 062-MD-007 “Sustitución del anunciador de alarmas del panel general (PNL-HVCP-1) del sistema de ventilación de los edificios de la central”. Para la prueba se siguió el procedimiento 062-PC-GR-1680 (rev. 0, abril 2025). La prueba consistía en la realización de puentes eléctricos simulando la actuación de relés y comprobar que en Sala de Control aparecían las alarmas correspondientes en un sistema informático () y la alarma ANN-907-23B en el panel 907. En algunos pasos del procedimiento se daba la posibilidad de realizar el puente provisional entre dos relés; los ejecutores optaron por realizar dicho puente tanto en uno como en otro. En el apartado “Observaciones” del procedimiento se dejó constancia de ello. Con estos resultados la prueba funcional se dio por satisfactoria parcial, a la espera de poder subsanar los pasos anteriores.

Una vez concluida la prueba se argumentó que las alarmas en reserva estaban funcionales (recibían la señal) pero no operativas (no aparecía la señal reflejada en el). En el caso de las alarmas que aparecían en vez de otras, serían errores de redacción en el procedimiento.

El trabajo asociado a la prueba funcional no se dio por terminado, reteniéndose el cierre del PTO 894/2024 y OT nº EJ.24 correspondientes.

Se generó la incidencia IN.4234 en el SIM y derivada de la misma se editó la revisión 1 del procedimiento de prueba 062-PC-GR-1680 que corregía las deficiencias detectadas. El día 29/04/2025 se ejecutó en su integridad el procedimiento revisado, declarándose la prueba completa y satisfactoria.

PT.IV.220 Modificaciones temporales

062-CT-RECARGA-01-25-FIC

El 5/03/2025 se editó el cambio temporal 062-CT-RECARGA-01-25-FIC “Instalación máquina de medida de curvatura de canales de elementos de combustible gastado ”. Esta máquina mide la curvatura de los canales de los elementos combustibles gastados, dentro de un plan de caracterización de los elementos combustibles en piscina, que medirá aproximadamente 195 elementos. Aunque según el procedimiento 062-PC-GR-0460 “Control de cambios temporales (PCN-A-020) se obtiene que no es necesaria una evaluación de seguridad, se decide su documentación atendiendo a la CSN-IT-DSN-10-5/CNSMG/SG/10/15 sobre herramientas y maniobras de manejo e inspección de elementos combustibles. Se establece una duración máxima para la misma de 2 meses.

PT.IV.215 Inspección de sucesos notificables

ISN 01/25 (24H)

El 28 de abril, a las 12:35h se produjo la pérdida de alimentación eléctrica exterior, aplicándose el procedimiento 062-PC-GR-0565 “Pérdida de tensión parcial o total de corriente alterna (POA-6400-006)”, siguiéndose el procedimiento 062-PC-GR-0179 “Operación del generador diésel GMG-M8-1C (IOP-6600-006)”, aplicando el apartado F6 “Alimentación del CCM S mediante el GMG-M8-1C”. El evento constituyó un ISN de 24 horas, tipo de suceso F.2, por el arranque manual del sistema de suministro de corriente alterna de emergencia (generador diésel). La descripción de dicho suceso en la IS-10 es:

“Cualquier suceso o condición que provoque la demanda de actuación, manual o automática, de alguno de los sistemas listados en este criterio.”

Estando entre dichos sistemas:

“Sistema de suministro de corriente alterna de emergencia (generador diésel).”

Igualmente, se descartó la aplicabilidad del criterio F.4 de la IS-10.

“Ausencia de refrigeración forzada de la piscina de los elementos combustibles gastados durante un periodo superior a una hora, excepto cuando sea debida a una secuencia programada.”

En el procedimiento 062-PC-GR-0251 “Notificación del Jefe de Turno (PADO-012)” se enumeran los sistemas que constituyen la refrigeración forzada de piscina:

- “- Sistema de Refrigeración y Filtrado de la Piscina de Combustible Gastado (FPC).
- Sistema de Refrigeración en Circuito Cerrado del Edificio del Reactor (RBCCW).
- Sistema de Agua de Servicios (SW).
- Sistema Transferencia de Condensado en modo aporte y purga como sistema alternativo de refrigeración de la piscina de combustible gastado.”

La piscina de combustible gastado permaneció sin refrigeración forzada un total de 4 horas y 45 minutos. Se consideró que no era de aplicación dicho criterio debido a que se disponía del sistema de transferencia de condensado, aunque estuvo recirculando y no fue necesario ponerlo en modo aporte y purga, ya que la CLO 4.7.14 fija el límite máximo de temperatura para la piscina de combustible gastado en 60°C y la subida de temperatura en ausencia de refrigeración es muy lenta. La evolución de las temperaturas de la piscina en dicho día fue la siguiente:

Hora	Temperatura
12:35	
13:00	27,9
14:00	28
15:45	28,5
17:10	28,8
17:20	
17:50	29
19:07	28.8
20:23	28,6

Pérdida de alimentación eléctrica exterior

Recuperación refrigeración forzada a la piscina

La situación no supuso la entrada en el Plan de Emergencia Interior (PEI), ya que el suceso 1.2.1 de Prealerta (Categoría I) especifica que para que sea aplicable debe de coincidir la pérdida de la alimentación eléctrica exterior con la interior (generador diésel), situación que no se produjo.

El inspector acompañó a los actuantes en el arranque del generador diésel GMG-M8-1C, conexión al centro de control de motores “S” y arranque de cargas, sin incidencias reseñables.

A las 14:43 se recuperó tensión en las barras de 220 kV y a las 16:52h en las barras de 132 kV.

PT.IV.221 Seguimiento del estado y actividades de plantaDiscrepancia documental en plano del MAB

El 01/04/2025 se realizó una consulta al titular sobre una discrepancia de datos encontrada al revisar el documento 5GB8AR001 "Informe de cálculo de la modificación de la grúa pórtico del ATI", donde se encontraban dos valores de peso distintos 6.406 y 6.373 kg en los planos para el anillo superior del MAB. estableció que el valor correcto era el de 6.373 kg, que se correspondía con el empleado en el cálculo. El titular generó la IN.4226 en el SIM.

Inspección de canales de elementos combustibles

El 11/04/2025 terminó la inspección de canales que estaba en curso desde el 19/03/2025 con la máquina , con un total de 195 elementos combustibles revisados.

Recepción contenedor vacío

El 30/04/2025 se asistió a la recepción del contenedor con número de serie , que había sido transportado en la cuna de tránsito con número de serie Se presenció desde la llegada del camión de matrícula que lo transportaba hasta el depositado del contenedor en su cuna sobre el suelo del ATI.

Seguimiento Seguridad en Parada

En las condiciones actuales de la planta en cese de explotación y con combustible almacenado en la piscina, la seguridad de la planta se sigue mediante la aplicación del procedimiento 062-PC-GR-0075 (Guía de Seguridad en Parada PDC CN SMG). Los umbrales de asignación de colores son: ≤ 3 ROJO; 4 AMARILLO; $5 \geq$ VERDE.

Durante el periodo el tramo de mayor impacto ha tenido lugar entre los días 17 y 27 de julio por los diversos trabajos que se suceden o solapan entre sí:

- limpieza de la cántara "A" de la estructura de toma, que dejó indisponible las bombas eléctrica y diésel de contraincendios
- corte y empalme del nuevo trazado de línea de transferencia de condensado
- mantenimiento bomba B-607

Todas las funciones se han mantenido en VERDE (puntuación mayor o igual a 5).

Gammagrafías a línea del CST

Dentro de los trabajos del nuevo trazado de las líneas del CST en el edificio de turbina, estaba programado realizar radiografías de las soldaduras en dos tandas en mayo: días 21-22 y 28-29. Se realizó una revisión documental previa del trabajo, encontrando que el procedimiento que aplicaría para el control del trabajo era el PR-A-20 “Control de gammagrafías en la central)” (rev. 0 24-06-1997). Dicho procedimiento no había sido convalidado por ENRESA, al considerarse que en cese no sería necesario realizar gammagrafías. Consultada Garantía de Calidad, opinaba que dicho procedimiento no era apto para su uso. Comunicada la circunstancia a PR, abrieron la incidencia IN.4265 en el SIM para elaborar un procedimiento de ENRESA, consistente en la Nota Técnica 062-NT-GR-0005 “Seguimiento y control de gammagrafías en la instalación PDC CN SMG”.

Se revisaron los siguientes documentos:

- Certificado de la fuente radiactiva. Ir-192 con una actividad a 27/08/2024 de 3,5 TBq.
- . Certificado del operador de radiografía, cualificado en el método Radiografía Industrial Nivel 2 para los sectores de Materiales Metálicos y Soldadura desde el 10/07/2022 al 09/07/2027.
- Certificado cualificación operador radiografía, válido hasta el 15/11/2029.

- HOJA_31255. Hoja de inventario normalizada para fuentes encapsuladas de alta actividad.
- Certificado de hermeticidad del equipo contenedor y de la fuente radiactiva encapsulada. Contenedor: modelo nº serie . Frotis: <18,5 Bq (Ir-192, superficie equivalente) <185 Bq (U-238, directa). Tasa dosis superficial: mSv/h (medida en 4/09/2024)
- Certificado de revisión del equipo de radiografía industrial. Fecha: 4/09/2024.
- Póliza de Seguro emitida el por

Se escogió para la realización de las radiografías horario de tarde del día 21 de mayo, para minimizar la presencia de personal y evitar riesgos. Durante los trabajos se balizó la zona con cinta naranja con el texto “Zona Controlada de Permanencia Reglamentada”. El personal que participaba en los trabajos eran 6 personas. Los operarios portaban dosímetros de lectura directa (DLD) proporcionados por la central y no empleaban radiómetros propios, tomando monitores de PR las tasas de dosis ambientales con un radiómetro provisto de pértiga (RA-42, calibración válida hasta 19/09/2026). Una vez acabadas las radiografías, la noche del día 21 la fuente radiactiva se almacenó en la caseta de fuentes radiactivas.

Las dosis asignadas por PR al conjunto de trabajos de radiografiado fueron de µSv.p.

Pruebas de montaje de un Módulo Auxiliar de Blindaje

Los días 22 y 23 de mayo se presenciaron en el ATI los apartados 7.2, 7.3 y 7.4 del procedimiento 9EN8IS004 “Prueba de montaje del MAB sobre un contenedor sin EECC en condiciones simuladas del ATI al 100% de capacidad”. El MAB empleado tenía el número de serie y se montaba/desmontaba sobre el contenedor nº serie: . Los apartados presenciados discurrieron sin incidencias.

Deterioro superficial en CONT-62-02

El día 26 de mayo, durante las maniobras de reordenación de contenedores cargados en el ATI, se estaban realizando trabajos de retirada de silicona de los pernos de los muñones de izado de los contenedores. Uno de los medios de elevación empleados era una PEMP (plataforma elevadora móvil de personal) la cual tuvo una malfunción que provocó que golpease contra el contenedor CONT-62-02. El titular abrió la entrada IN.4270 en el SIM, determinando que abriese una no conformidad que evaluase el daño provocado al contenedor. La superficie del contenedor fue reparada.

Prueba hidrostática tuberías de CST y DWS

Los días 28 y 29 de mayo se asistió a la ejecución del procedimiento PR-DGA-MEC-183 “Procedimiento pruebas hidrostáticas de sistemas de tuberías CST, DWS y PCI”. Las líneas inspeccionadas fueron las líneas:

- CST-C07 de 8” y la CST-C20 de ¾ “.
- FP-509 2 ½” y FP-1320 2 ½”

- CST-C06 1 ½" y CST-C01 1 ½"

Las pruebas resultaron satisfactorias.

Problemas en recepción contenedor número serie

En la recepción del contenedor con número de serie se encontró que la posición del mismo sobre la cuna de tránsito no permitía que las palas de la grúa pudiesen enganchar en los muñones de izado. El contenedor permanece en su cuna a la espera de una toma de decisiones.

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre a los representantes de la instalación las potenciales desviaciones identificadas en el transcurso de la inspección con códigos IN.4226, IN.4234, IN.4265, IN.4267, IN.4308 y IN.4325 en el SIM. La desviación IN.4267 se incluye en el presente trimestre al abrirse el 23/05/2025, aunque el hecho que la ocasionó se produjo el 24/04/2025.

Igualmente, que los representantes dieron las facilidades necesarias para el correcto desarrollo de la inspección.

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, 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(es) 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 la 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 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. SIGLAS UTILIZADAS

AFE: Sistema de Agua Fría Esencial	EAP: Edificio Auxiliar de Procesado
ARF: Análisis de Riesgos de Fuego	ES: Estudio Seguridad
ATI: almacén temporal independiente de contenedores de combustible gastado	ETF: Especificaciones Técnicas de Funcionamiento
ATR: Almacén temporal de residuos (antes referenciado como ATB)	EVOP: Evaluación de Operabilidad y/o Funcionalidad
BCS: Boletín de Condiciones de Seguridad	FAI: Ficha de Actuación en Incendio
BVC: Boletín de Vigilancia Contra incendios	FPC: Enfriamiento y Filtrado Piscina Combustible Gastado
CA Condición anómala	HS: Sistema de Vapor Auxiliar
CAT: Centro de Asistencia Técnica	HSC: Sistema de Habitabilidad de la Sala de Control
CLO: Condición Limitativa de Operación	HVAC: Sistemas de Ventilación
CNC: Condición de No Conformidad	IA: Sistema de Aire de Instrumentos
CP: Sistema de Contención Primaria	IO: Instrucción de Operación
CT: Cambio Temporal	ISN: Informe de Suceso Notificable
CST: Sistema de Transferencia de Condensado	MD: Modificación de Diseño
CUD: Sistema de Purificación del Agua del Reactor	MI: Manual Inundaciones
DIO: Determinación Inmediata de Operabilidad	MPR Manual de Protección Radiológica
DRW: Drenaje de Suelos al Radwaste	MRF Manual de requisitos de funcionalidad de equipos de gestión de daño extenso
DWS: Sistema de Agua Desmineralizada	MR: Manual de Requisitos
EAMU Edificio procesado de residuos	PCI: Sistema de Protección Contra Incendios

PEI Plan de Emergencia Interior	RV: Requisito de Vigilancia
POA: Procedimiento de Operación Anormal	RW: Sistema de Desechos Radiactivos
POE: Procedimiento de Operación de Emergencia	SAT Solicitud Autorización Trabajo
POT: Planta de Operación de Turbina	SBGT: Sistema de ventilación filtrada del edificio del reactor
PTO: Permiso de Trabajo de Operación	SIM: Sistema Integral de Mejora
PRMS: Sistema de Vigilancia de Radiación de Procesos	SITA: Sistema de Información Técnico Administrativa
PVRA: Plan de Vigilancia Radiológica Ambiental	SS: Toma de Muestras y Medidas Ambientales
PVRE: Plan de Vigilancia Radiológica en Emergencia	SSG: Sistema Supervisión y Seguimiento de la C.N. Santa María de Garoña
RBCCW: Refrigeración en Circuito Cerrado	ST: Solicitud de Trabajo
RM: Regla de Mantenimiento	SW: Sistema de Agua de Servicios
RO: Requisito de Operación	TRACE: Sistema de Protección Contra Heladas
RP: Requisito de Prueba	

TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DSG/25/24

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.

Hoja 3 de 18, párrafo 3

Donde dice: "...que las estaciones de PCI permanecerían operables a través de sus válvulas de bypass.";

Debería decir: "...que las estaciones de PCI permanecerían operables a través de sus válvulas de bypass. En relación con este incidente, el titular abrió la incidencia IN4200 en el SIM."

Hoja 4 de 18, párrafo 4

Donde dice: "El titular abrió la incidencia IN.4294 en el SIM."

Debería decir: "El titular abrió las incidencias IN4314 y IN4325 en el SIM."

Hoja 6 de 18, párrafo 2

Donde dice: "...Dicho trabajo tiene una periodicidad de 10 años..."

Debería decir: "...Dicho trabajo tiene una periodicidad de 6 años..."

Hoja 15 de 18, párrafo 2

Donde dice: "...no empleaban radiámetros propios, tomando monitores de PR las tasas de dosis ambientales con un radiámetro provisto de pértiga..."

Debería decir: "...no empleaban radiómetros propios, pues el control accesos y de las exposiciones lo realizaron dos técnicos de protección radiológica de la instalación y el jefe de la Sección de PR, empleando equipos propios, entre ellos un radiómetro provisto de pértiga..."

Hoja 16 de 18, párrafo 2

Donde dice: "...El contenedor permanece en su cuna a la espera de una toma de decisiones."

Debería decir: "...El contenedor permanece en su cuna a la espera de una toma de decisiones. El titular abrió la incidencia IN4316 en el SIM."

Hoja 16 de 18, párrafo 3

Donde dice: "...La desviación IN.4267 se incluye en el presente trimestre al abrirse el 23/05/2025, aunque el hecho que la ocasionó se produjo el 24/04/2025."

Debería decir: "...La incidencia IN4325 se incluye en el presente trimestre, aunque su fecha de apertura sea el 02/07/25, al ser su fecha de incidencia el 26/06/25."

Santa María de Garoña, a 1 de agosto de 2025

 Firmado digitalmente

 Fecha: 2025.08.01
12:10:46 +02'00'

Director de la Instalacion CN SMG

CSN/DAIN/DSG/25/24

Nº Exp.: DSG/INSP/2025/29

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/DSG/25/24 correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de Santa María de Garoña (Burgos) entre los días 1 de abril de 2025 y 30 de junio de 2025, el inspector que la suscribe declara:

Comentario general

Se acepta el comentario, no modificando el contenido del acta.

Página 3 de 18, párrafo 3

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta.

Página 4 de 18, párrafo 4

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta.

Página 6 de 18, párrafo 2

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta.

Página 15 de 18, párrafo 2

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta.

Página 16 de 18, párrafo 2

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta.

Página 16 de 18, párrafo 3

Se acepta el comentario, modificando el contenido del acta.