



ACTA DE INSPECCIÓN

y inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días cinco y seis de julio de dos mil veintidós se personaron en la Central Nuclear de Santa María de Garoña, emplazada en el valle de Tobalina (Burgos), con declaración de cese definitivo de la explotación de la central por Orden Ministerial IET/1302/2013 del MINETUR de 5 de julio de 2013.

La inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de la IT CSN/IT/DSN/SMG/20/01 y de las restantes medidas de protección radiológica ocupacional aplicadas tras las desviaciones detectadas en el cumplimiento del capítulo 13 del MPR en la inspección de fecha 26, 27 y 28 de marzo de 2019 según CSN/AIN/SMG/19/795 así como de las prácticas ALARA en la situación actual de cese definitivo de la explotación de la Central Nuclear, 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, según la Agenda de inspección adjunta.

La Inspección fue recibida por , Jefe de Sección de Protección Radiológica y Residuos (SPRR), , Técnico Superior de la Sección de SPR, quienes manifestaron conocer el objeto de la inspección. Asistió en calidad de observadora propuesta por para primera diploma de jefe de SPR para el desmantelamiento de Sta. M^a de Garoña.

, Director de la Central estuvo presente en las reuniones de inicio y de cierre de la inspección.

, Inspector residente del CSN estuvo presente al inicio y en la reunión de cierre de la inspección

Además participaron parcialmente en la inspección y (Técnicos ALARA, de la empresa).

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, 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 notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Situación de la instalación

Además de los trabajos rutinarios de mantenimiento de la instalación en cese, los trabajos significativos realizados desde la última inspección son: retirada del calorífugo del edificio de turbina, actividades relacionadas con la carga de contenedores de combustible gastado y el tratamiento y acondicionamiento de residuos históricos. Además, se abordó un trabajo sobrevenido "Reparación del desmineralizador -2001-1340A".

A fecha de la inspección y en relación con la carga de contenedores con combustible gastado se ha llevado a cabo la prueba en frío y la carga y traslado al ATI de un contenedor.

Está previsto que hasta final de 2022 se prosiga con el trabajo “retirada de calorífugo” en el edificio de turbina, la carga de al menos un segundo contenedor, el tratamiento y acondicionamiento de residuos secundarios (calorífugo, lingotes y escorias de fundición), se finalice el acondicionamiento y la gestión de residuos históricos y se inicie la caracterización del edificio del reactor.

En los informes operativos diarios de fecha 5 y 6 de julio (combustible en piscina y ATI) se refleja, entre otros, la dosis colectiva real y prevista desglosada para los trabajos significativos en zona controlada, las pruebas y maniobras próximas importantes y las modificaciones y mantenimientos previstos.

Aplicación del Programa ALARA

La aplicación del Programa ALARA se revisó mediante el análisis de las actas de las reuniones del Comité ALARA de 2021 y del primer semestre de 2022 donde se refleja la estimación, desviaciones y reestimaciones, si procede, de objetivos de dosis colectiva e individual y la aplicación del programa ALARA a trabajos significativos, entre otros.

La estimación de dosis colectiva e individual para 2021 se recoge en el acta del Comité ALARA 2020/07 de fecha 16.12.2020 y son los siguientes:

- dosis colectiva operacional anual mSv.p,
- dosis colectiva oficial mSv.p,
- dosis individual operacional anual mSv,
- dosis individual oficial anual mSv.

El informe PR-DT-217 “Estimación del objetivo de dosis colectiva e individual para el año 2021” recoge el análisis de las actividades planificadas para 2021, el grado de incertidumbre para su ejecución y su contribución a la dosis estimada, fue presentado y analizado en el Comité ALARA 2020/07 y está firmado por el Director General en fecha 21.12.2020.

En fecha 05.10.2021 se reestiman los objetivos de dosis colectiva e individual según el Acta 2021/03, que pasaron a ser los siguientes:

- El objetivo de dosis colectiva operacional a mSv.p debido, principalmente, a la suspensión de la prueba en frío del contenedor de combustible gastado (que se traslada a 2022), el comienzo de los trabajos de retirada de calorífugo en el edificio de turbina (cuyo inicio se adelanta frente a la previsión inicial) y el trabajo emergente de reparación del desmineralizador.
- El objetivo de dosis máxima individual a mSv como consecuencia de la actividad sobrevenida de reparación del desmineralizador.

El análisis de las causas que llevaron a la reestimación de los objetivos de dosis se recoge en el informe PR-DT-228 y con adenda de referencia PR-DT-241. En el Comité Alara (2021/03) se revisa si aplica generar una entrada en el PAC según el procedimiento PG-131 y se concluye que no es preciso realizar ninguna entrada en el PAC.



El cierre de los objetivos de dosis de 2021 se realiza en el Comité ALARA de fecha 01.07.2022 (2022/03), incluidos en el informe PR-DT-238 “Valoración de los resultados de dosis globales del Año 2021”.

Según dicho documento, la desviación de la dosis colectiva final respecto al valor de la reestimación es de 38,28% (a la baja) debido principalmente a las desviaciones en los trabajos de acondicionamiento de residuos históricos (mSv.p), a la retirada de calorífugo (mSv.p), y a la instalación de componentes para la prueba en frío de la carga del contenedor (mSv.p).

La dosis individual máxima final (mSv frente a los mSv reestimados) se produjo en el trabajo de tratamiento y acondicionamiento de residuos históricos, para el que el SPR realizó un seguimiento continuo de las dosis y carga de trabajo para cada trabajador implicado lo que redundó en la desviación a la baja.

El acta de Comité ALARA 2021/04 de fecha 15.12.2021 recoge la estimación de dosis colectiva e individual para 2022, siendo el objetivo de dosis colectiva operacional mSv.p y el objetivo de dosis individual operacional mSv. La planificación de actividades y el análisis efectuado para establecer estos objetivos se detallan en el informe PR-DT-233. En el acta se especifica la aceptación de los objetivos por el comité para su elevación al gerente para su aprobación.

Los resultados de la prueba en frío del contenedor de combustible gastado (dosis colectiva final fue de mSv.p frente a los mSv.p estimados) se reflejan en el acta del Comité ALARA 2022/02 donde se destaca, como medida ALARA, la limitación de accesos a la planta de recarga durante las distintas fases de la carga del contenedor.

El análisis que realiza el Comité sobre la evolución de la dosis colectiva e individual en 2022 se muestra en el acta del Comité ALARA 2022/03 de fecha 01.07.2022.

La desviación de la dosis colectiva de % a fecha de este comité (2022/03) está principalmente motivada por el retraso en los trabajos de carga de contenedores de combustible gastado y su traslado al ATI (a fecha de la reunión del Comité se ha cargado 1 contenedor de los 5 previstos hasta final de 2022) y por la finalización del trabajo retirada de calorífugo. El titular ha desplazado al cuarto trimestre el trabajo previsto “Caracterización preliminar del edificio del reactor” y mantiene los objetivos de dosis dado que prevé la continuidad de los trabajos planificados para el año.

Se ha comprobado que se analizan las causas de las desviaciones de dosis a pesar de que los registros del PAC no son suficientes para realizar un análisis de tendencias para identificar posibles causas comunes.

Indicadores e informe de autoevaluación

Se revisaron los resultados de los indicadores de PR durante el 2022 (dosis colectiva, dosis individual operacional máxima y control de la exposición del SISC), encontrándose todos en verde.

El valor del objetivo para el indicador dosis individual máxima coincide con el valor del objetivo de dosis individual para el año.

El indicador está en verde cuando ningún trabajador supera el valor del objetivo.

Para dicho indicador se ha establecido un valor de prealerta inferior al valor del objetivo.



El valor del objetivo para el indicador dosis colectiva coincide con el valor del objetivo de dosis colectiva estimada para el año. No se ha establecido valor de prealerta para este indicador.

Recursos humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

Se informó que el Servicio de Protección Radiológica de la central nuclear de Santa Mª de Garoña en cese de explotación cuenta con 20 efectivos, de ellos 2 con diploma de jefe del SPR, 9 técnicos y 9 monitores. Los técnicos y los monitores de PR cuentan con certificado de técnico experto (TE)

Los dos diplomas de Jefe de Servicio de PR de la instalación están a nombre de _____ y _____.

Los técnicos y monitores son de Nuclenor (4), de la Unidad Técnica de Protección Radiológica de la empresa _____ (8), de la UTE _____ (5, que son los monitores en turno cerrado) y de la empresa _____ (1).

El titular indicó la previsión de aumento del personal de refuerzo del SPR según la complejidad de los proyectos que se aborden.

Seguimiento ALARA de trabajos

La inspección se interesó por el seguimiento realizado del trabajo “Retirada de calorífugo del edificio de turbina”, informe PR-DT-227 Dossier ALARA trabajo en Zona controlada (TZC) 3231 y 3258 (referencia de 2021 y 2022 respectivamente). El trabajo esta desglosado en las siguientes tareas: montaje de andamios, retirada de calorífugo, monitores de PR, supervisores (ejecución) y laboratorio.

El titular aportó la Ficha de PR de la orden de trabajo SA.4 correspondiente al Trabajo 3231 subtrabajo 7 y la Ficha de PR del trabajo 3231, subtrabajo 5, cumplimentadas conforme a procedimiento, que contienen entre otros, la fecha de emisión y la prevista de ejecución del trabajo, la descripción, instrucciones de ejecución y estimación de datos radiológicos.

El SPR realiza un seguimiento diario del trabajo mediante una reunión diaria del técnico ALARA con los ejecutores del trabajo en la que se realiza el seguimiento de la dosis colectiva e individual, de la carga de trabajo y las desviaciones respecto a la planificación, sin registro documental. También realiza un seguimiento semanal de la dosis acumulada en la semana (colectiva e individual) con un registro documental donde se recogen las posibles mejoras a aplicar en los trabajos y los resultados de las ya aplicadas.

Se aportó a la inspección PTR de uno de los trabajadores implicados en el Trabajo “retirada de aislamiento (calorífugo) y servidumbres”, subtrabajo 6 “retirada de calorífugo”. El PTR contiene condiciones radiológicas de la zona de trabajo, equipo mínimo de protección personal individual, equipo de protección personal individual y un apartado de observaciones. En el reverso se resumen las normas generales de actuación (PR)

Visita Zona Controlada

Se incorporó a la visita _____, Responsable de Nuclenor de ejecución del proyecto retirada de calorífugo.

Edificio de turbina



En la visita se constató el estado de avance del Trabajo “retirada de calorífugo”. Los sistemas de confinamiento utilizados en la retirada del calorífugo (con y sin amianto) están en función de las características del componente sobre el que está prevista la actuación, y consisten en: bolsa de guantes para las actuaciones en tuberías o recinto confinado con filtración ad hoc mediante filtros HEPA, con zona anexa de vestido/desvestido.

Se visitó el recinto dedicado al acondicionamiento, caracterización inicial y preclasificación de los residuos generados en el trabajo retirada de calorífugo para su gestión posterior (almacenes temporales de residuos y/o desclasificables hasta su gestión a El Cabril).

Edificio del reactor

Se accedió al edificio por cota RX 518, donde se visitó la zona de recepción y volteo del contenedor para su izado posterior a la zona de preparación y carga.

Se accedió a cota RX 546, zona de carga de contenedor, donde se visitaron la zona de preparación del contenedor, piscina de elementos combustibles donde está el recinto para la carga del contenedor, zona de cierre del contenedor, descontaminación del contenedor y caracterización radiológica y la zona de acopio de útiles y herramientas situada entre ambas y plastificada.

Se revisó el “Diagrama de proceso de carga y seguimientos de PR” donde se detalla los controles específicos de PR y procedimientos que aplican en cada fase de los trabajos de preparación carga, cierre y salida del contenedor al ATI así como los puntos de atención para los monitores de PR. Se constató que el diario de PR estaba cumplimentado y recogía el seguimiento, las vigilancias radiológicas y el detalle de las actuaciones e incidencias de la fecha de carga del contenedor de combustible gastado.

El recinto que engloba la zona de preparación y cierre del contenedor, piscina de combustible y zona de acopio de útiles y herramientas estaba separado físicamente del resto de la planta. Cuenta con dos zonas de paso, equipadas con EPIS y señalizadas como zona controlada de permanencia limitada con riesgo de radiación y contaminación. Los puestos de control de las operaciones de preparación carga y cierre del contenedor están situados fuera de este recinto y disponía de blindaje contra radiación gamma y neutrónica.

En respuesta a la IT de ref. CSN/IT/DSN/SMG/20/01, al cumplimiento del capítulo 13 del MPR y a la aplicación de las prácticas ALARA el titular ha efectuado la revisión de los procedimientos aplicables y se ha constatado una evolución en el proceso de estimación de dosis colectivas e individuales anuales, así como de sus desviaciones al incorporar un análisis detallado en la planificación de trabajos en la situación actual de cese definitivo. El titular ha revisado el indicador dosis individual. Se ha detectado la desviación menor recogida en esta acta que se ha puesto en conocimiento del titular durante la inspección.

Reunión de cierre y compromisos de inspección:

En la reunión de cierre se destacó:

- La mejora en la planificación de los trabajos en la estimación anual de dosis colectivas e individuales.

- El seguimiento realizado del trabajo de retirada del calorífugo.
- La implicación del personal del SPR que ha participado en los trabajos analizados durante la inspección.
- La aplicación práctica de los criterios para abrir registros en el PAC por restimación de los objetivos de dosis

Desviaciones:

Se ha detectado la siguiente desviación menor:

Se analizan las causas de las desviaciones de dosis a pesar de que los registros del PAC no son suficientes para realizar un análisis de tendencias para identificar posibles causas comunes

Por parte de los representantes de la CN de Sta. M^a de Garoña se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente Acta en Madrid en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Santa M^a de Garoña, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

ANEXO

AGENDA DE INSPECCIÓN

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.

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.
- Estimación de Dosis y carga de trabajo en trabajos. Sistemas de seguimiento de la exposición.
- Reducción y control del término fuente.
- Carga radiológica e incidencias.
- Indicadores radiológicos y de PR.

Control de Accesos a Zona Controlada

- Gestión general de PTR.
 - Situación general de la central, visita a zona controlada.
 - Situación de zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona. controlada
 - Control general del material radiactivo.
 - Revisión de trabajos significativos en proceso.
 - Actuación del trabajador expuesto.
-
- Indicador de PR operacional.
 - Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR. 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. Relación Dosieres ALARA desde junio de 2021 (un año)
2. Último Informe de autoevaluación del SPR
3. Procedimientos PG-131, PR-A-016 y PCN-O-005 versión aplicable
4. Procedimientos de PRO para la carga y transporte al ATI del CG almacenado en la piscina
5. Actas Comités ALARA en 2021 y 2022 hasta la fecha.
6. Listado de entradas al PAC de PR y a PR último año (desde 1 junio 2021 hasta la fecha)

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
REF. CSN/AIN/SMG/22/837

PÁGINA 1 DE 8 PÁRRAFO 8º

Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada en el contexto de la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

PÁGINA 2 DE 8 PÁRRAFO 2º

Donde dice: "...la carga de al menos un segundo contenedor".

Debería decir: "...la carga de los 4 restantes contenedores".

PÁGINA 3 DE 8 PÁRRAFO 7º

Donde dice: "...y por la finalización del trabajo retirada de calorífugo".

Debería decir: "...., la finalización del trabajo retirada de calorífugo y el acondicionado de los residuos secundarios de fundición".

Santa María de Garoña, 4 de agosto de 2022

Firmado
digitalmente por

Fecha: 2022.08.04
08:46:56 +02'00'

Jefe de Central

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/SMG/22/837 de 2022, las Inspectoras que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Página 1, de 8, párrafo 8

Se acepta el comentario.

Página 2, de 8, párrafo 2

Se acepta el comentario.

El párrafo completo del acta queda redactado de la siguiente manera:

Está previsto que hasta final de 2022 se prosiga con el trabajo “retirada de calorífugo” en el edificio de turbina, la carga de los 4 restantes contenedores, el tratamiento y acondicionamiento de residuos secundarios (calorífugo, lingotes y escorias de fundición), se finalice el acondicionamiento y la gestión de residuos históricos y se inicie la caracterización del edificio del reactor.

Página 3, de 8, párrafo 7

Se acepta el comentario.

El párrafo completo del acta queda redactado de la siguiente manera:

La desviación de la dosis colectiva de 43,8 % a fecha de este comité (2022/03) está principalmente motivada por el retraso en los trabajos de carga de contenedores de combustible gastado y su traslado al ATI (a fecha de la reunión del Comité se ha cargado 1 contenedor de los 5 previstos hasta final de 2022) y por la finalización del trabajo retirada de calorífugo y el acondicionamiento de residuos secundarios de fundición. El titular ha desplazado al cuarto trimestre el trabajo previsto “Caracterización preliminar del edificio del reactor” y mantiene los objetivos de dosis dado que prevé la continuidad de los trabajos planificados para el año.

Madrid, 25 de Agosto de 2022