

ACTA DE INSPECCIÓN

. y , funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear acreditadas como inspectoras,

CERTIFICAN: Que se ha personado los días 27 y 28 de junio del año 2023 en el emplazamiento de la central nuclear Vandellós 1, sita en el término municipal de L´Hospitalet de L´Infant (Tarragona), cuyo titular Enresa está autorizado para la ejecución de las actividades de vigilancia y mantenimiento de la misma, según la resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha 17 de enero de 2005 por la que se autoriza su fase de latencia.

El titular fue informado al comienzo de la inspección que la misma tenía por objeto el seguimiento del proyecto con objeto de: revisar el cumplimiento de los requisitos de vigilancia llevados a cabo desde la última inspección, conocer las previsiones de revisión de la documentación reglamentaria y el estado de licenciamiento de las modificaciones de diseño, conocer las actividades realizadas relacionadas con los residuos radiactivos, revisar el diario de operación, cualquier otro tema de interés y realizar un recorrido por planta para comprobar in situ el estado del proyecto. Todo ello, de acuerdo a la agenda de inspección que se remitió a la instalación con anterioridad (anexo).

La inspección fue recibida por: director de la instalación;
jefe de latencia; supervisor de la instalación;
responsable de protección radiológica de la instalación;
jefa del departamento de Seguridad y Licenciamiento de Enresa;
jefa del departamento de Proyectos de Clausura de Enresa;
jefa de proyecto de ingeniería de la instalación;
técnico del departamento de seguridad y licenciamiento; y
aspirante a supervisora de la instalación.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos, al inicio de la inspección, que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documento público y podrá ser publicado de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica; lo cual 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 los representantes del titular de la instalación, así como de las comprobaciones técnicas y documentales realizadas, resulta lo siguiente:

Revisión del cumplimiento de los requisitos de vigilancia desde la última inspección

Las inspectoras solicitaron y les fue entregado un estadillo con el registro del cumplimiento de los requisitos de vigilancia realizados desde el inicio del año

2023 hasta la fecha de la inspección. En dicho estadillo se relacionan las vigilancias periódicas que vienen establecidas en los distintos documentos oficiales de la instalación (Especificaciones Técnicas en Latencia ETL, Programa de Vigilancia en Latencia PVL, Programa de Protección contra Incendios PCI, Manual de Cálculo de Dosis MCD, Manual de Protección Radiológica MPR y Plan de emergencia Interior PEI), junto a los procedimientos que las desarrollan

La inspección procedió a revisar la documentación acreditativa del cumplimiento de los siguientes requisitos de vigilancia, incluidos en la relación antes referida:

- Verificación de las medidas de presión del cajón: Esta vigilancia proviene de las ETL y se realiza con frecuencia mensual, según lo establecido en el procedimiento 058-PC-CV- revisión 2 de noviembre de 2022, “Verificación de las medidas de presión del cajón”. A petición de la inspección se entregó copia de dicho procedimiento y del formato de la intervención número correspondiente al mes de junio de 2023. En dicho formato se podía observar que la fecha de realización era del 12/6/2023 y que la diferencia entre las medidas de presión tomadas con el manómetro digital y con los captadores de presión diferencial del cajón era menor que un 10%, cumpliendo por tanto con el criterio de aceptación que figuraba en el procedimiento.
- Comprobación de la disponibilidad del sistema de ventilación del Almacén Temporal de Residuos Radiactivos (ATOC) y control del estado de los filtros: Esta vigilancia proviene del PVL y se realiza con frecuencia trimestral según lo establecido en el procedimiento 058-PC-CV- revisión 1 de julio de 2016, “Procedimiento del sistema de ventilación del depósito ATOC”. A petición de la inspección se entregó copia de dicho procedimiento y del formato de la intervención número 11546 correspondiente al mes de junio de 2023. En dicho formato se podía observar que la fecha de realización era del 9/6/2023 y que, bajo el epígrafe verificación de la disponibilidad de los ventiladores, había cuatro casillas marcadas con un “sí” que hacían referencia a que se habían conectado los interruptores de alimentación eléctrica, se había comprobado el encendido de la luz verde y arranque del ventilador, se había comprobado que no se producía alarma de filtro sucio y que los valores de diferencia de presión de los filtros con los ventiladores en marcha era menor de 60 mmca, cumpliendo por tanto con el criterio de aceptación que figuraba en el procedimiento.
- Prueba funcional de ventilación del ATOC: Esta vigilancia proviene del PVL y se realiza con frecuencia anual según lo establecido en el procedimiento 058-PC-CV- revisión 1 de julio de 2016, “Procedimiento del sistema de ventilación del depósito ATOC”. A petición de la inspección se entregó copia del formato de la intervención número 11373 correspondiente al mes de abril de 2023. En dicho formato se podía observar que la fecha de realización era del 20/04/2023 y que, bajo el epígrafe verificación del estado de colmatación de los filtros, había dos casillas marcadas con un “sí” que hacían referencia a que los valores de diferencia de presión de los filtros con los ventiladores en marcha era menor de 60 mmca, y bajo el epígrafe verificación de los caudales

de ventilación, la desviación entre los caudales teóricos y los medidos era menor de un 10%, cumpliendo por tanto los criterios de aceptación que figuraban en el procedimiento.

- Control del estado de los filtros de ventilación: Esta vigilancia proviene del PVL y se realiza al requerirse cualquiera de los dos requisitos de vigilancia citados anteriormente, según lo establecido en el procedimiento 058-PC-CV- En consecuencia, las intervenciones números 11373 y 11546 de los meses de mayo y junio descritas en los dos puntos anteriores dan cumplimiento a este requisito.
- Monitores de radiación – verificación con fuente: Esta vigilancia proviene del PVL y del MPR y se realiza con frecuencia semestral según lo establecido en el procedimiento 058-PC-CV- “Verificación y calibración de los equipos de protección radiológica”, revisión 4 de mayo de 2023. A petición de la inspección se entregó copia de dicho procedimiento y del formato de la intervención número 11543 correspondiente al mes de junio de 2023. En dicho formato se podía observar que la fecha de realización de la vigilancia era del 23/6/2023.

La Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de Enresa es responsable de la verificación semestral de los radiómetros y de la calibración cuatrienal de los mismos. A solicitud de la inspección se entregó copia del listado de equipos de medida de la instalación, donde figuraban los siguientes monitores de radiación:

- RA-01, radiómetro de bajo rango, de marca y modelo y número de serie y
- RA-02, radiómetro de bajo rango, de marca y modelo y número de serie y
- RA-07, radiómetro de bajo rango, de marca y modelo y número de serie y
- RA-10, radiómetro de bajo rango, de marca y modelo y número de serie
- RA-14, radiómetro de bajo rango, de marca y modelo y número de serie y
- STL-03, radiómetro pértiga, de marca y modelo y número de serie

De todos estos monitores, se entregó copia de un dossier que contenía:

- La ficha de actualización de datos individuales, con las fechas de las verificaciones y calibraciones última y próxima
- La ficha técnica del equipo según el formato 000-PC-EN- acorde con lo establecido en el procedimiento anteriormente citado, en el que se recogía el histórico de las calibraciones e incidencias sufridas por el equipo

- El último certificado de calibración emitido por el laboratorio de calibración de Enresa
- El formato de verificación de equipos A10-PC-UT- acorde con lo establecido en el procedimiento anteriormente citado, con los datos de la última calibración

Se comprobó que todos los equipos habían sido calibrados y verificados cumpliendo los criterios de aceptación y se encontraban en periodo de validez tanto de calibración como de verificación.

Adicionalmente, el titular entregó copias de las órdenes mensuales de mantenimiento del programa de verificaciones, calibraciones y mantenimientos de todos los equipos, de fechas 31/05/2023 y 28/06/2023, correspondientes al formato 000-PC-EN- F4, donde se pudo comprobar que, para los equipos citados, las fechas de calibración y verificación eran coherentes entre ambas órdenes y coherentes con las fechas que figuraban en los dosieres entregados.

- Verificación de las balizas de contaminación ambiental: Esta vigilancia proviene del MPR y se realiza con frecuencia semestral según lo establecido en el procedimiento 058-PC- “Verificación y calibración de los equipos de protección radiológica”, revisión 4 de mayo de 2023. A solicitud de la inspección se entregó copia de la última intervención, de número 11537, donde, para el equipo BP-09, detector de aerosoles radiactivos, de marca y modelo y número de serie se entregó:
 - La ficha de actualización de datos individuales con las fechas de las verificaciones y calibraciones últimas y próximas
 - La ficha técnica del equipo según el formato 000-PC- F3, acorde con lo establecido en el procedimiento anteriormente citado, en el que se recogía el histórico de las calibraciones e incidencias sufridas por el equipo
 - La hoja de verificación 060-PC- del equipo, con los datos de la última verificación, donde se podía observar que se cumplían los criterios de aceptación de los presostatos, la calibración en energías, las medidas de fondo, la calibración en eficiencias y la verificación de caudal (desviación entre caudalímetro y baliza < l/min)
- Verificación de la instrumentación del nivel de depósito e interruptor de presión del circuito de agua contra incendios: Esta vigilancia proviene del ETL y PCI y se realiza cada 18 meses según lo establecido en el procedimiento 058-PC-CV- “Verificación de la instrumentación de nivel del depósito de almacenamiento de agua e interruptor de presión del circuito de agua contra incendios”, revisión 3 de noviembre de 2022, del cual se entregó copia a la inspección. En la última inspección de seguimiento de proyecto de junio de 2022, se indicó que en el estadillo de requisitos de vigilancia realizados en dicho año no figuraba la realización de este requisito en el periodo transcurrido. El titular informó de que era debido a que en aquel momento la última intervención realizada había sido en agosto de 2021 y la siguiente había

sido 18 meses después, en febrero de 2023. A petición de la inspección se entregó copia del formato de las intervenciones número 9966 y 11221 correspondientes al mes de agosto de 2021 y febrero de 2023, respectivamente. En dichos formatos se podía observar que, bajo el epígrafe de verificación de la instrumentación de nivel del depósito, había siete casillas marcadas con un “sí” que hacían referencia a la aparición y desaparición de alarmas en el panel de vigilancia en caso de alto, bajo y muy bajo nivel PCI y a la comprobación de que la válvula de regulación de nivel de depósito actuaba correctamente al pasar el selector por las diferentes posiciones. Bajo el epígrafe de verificación del interruptor de presión del circuito de agua contra incendios había dos casillas marcadas con un “sí” que hacían referencia a los valores de actuación y desaparición de alarma por baja presión en el circuito y al valor de tarado de la alarma. En todos los casos se cumplía el criterio de aceptación, que era que la diferencia entre el valor medido y el valor de tarado fuera menor de un 5%. Adicionalmente, bajo el epígrafe sobre la verificación de la instrumentación de nivel de depósito figuraban 5 casillas con un “sí” que hacían referencia a la aparición y desaparición de alarma en el panel de vigilancia por alto y bajo nivel del agua sanitaria, y por comprobación correcta de que la válvula de regulación de nivel de depósito actuaba correctamente al pasar el selector por diferentes posiciones, cumpliendo por lo tanto el criterio de aceptación.

Revisión de la documentación reglamentaria

Se hizo una revisión de la documentación enviada al CSN para evaluación o información y de la que está pendiente de enviar en los próximos meses, según lo siguiente:

- La revisión 4 del Plan de Emergencia Interior (PEI) aplicable durante la fase de latencia de la central nuclear Vandellós 1 ya ha sido aprobada por Resolución del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. Tras la aprobación de esta revisión 4 del PEI, se ha procedido a la modificación del Plan de autoprotección de la instalación, requerido por la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico, debido a que el capítulo 3 de este Plan de Autoprotección incluye e incorpora el PEI de la instalación, junto a los procedimientos que lo desarrollan. La propuesta 1 de revisión 1 de este Plan de autoprotección fue aprobada el 2 de junio de 2023 por la Generalidad de Cataluña, para un periodo de cuatro años.
- La revisión 8 del Estudio de Seguridad fue enviada en enero de 2023 al CSN y se encuentra en evaluación por las áreas especialistas de dicho organismo.
- La Revisión quinquenal de la seguridad fue enviada en noviembre de 2021 y se encuentra en evaluación por las áreas especialistas del CSN.
- La revisión 4 del Manual de Protección Radiológica se encuentra en evaluación por el CSN. No obstante, el titular manifestó que va a enviar una nueva revisión para incluir algunas modificaciones derivadas del RD

1029/2022 sobre Protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, y otras derivadas de cambios producidos a raíz de otras inspecciones del CSN.

- En el marco de la evaluación de la propuesta de modificación de diseño PMD-058- relativa a la desclasificación de ciertos materiales residuales almacenados en el Almacén temporal de residuos radiactivos (ATOC), se remitió al CSN una serie de documentación en junio de 2021 que fue evaluada por el CSN, y cuyas conclusiones fueron enviadas al titular mediante carta de la Dirección Técnica de Protección Radiológica de referencia CSN/C/DPR/VA1/22/01, de febrero de 2022, solicitando información adicional. El titular indicó que esta documentación iba a ser remitida al CSN en los siguientes días, pudiendo comprobar la inspección con posterioridad, que dicha documentación entró por registro telemático el 7 de julio de 2023.
- Tras la inspección a la gestión de los residuos de baja y media actividad almacenados y generados en la instalación (acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA1/22/846) de octubre de 2022, se remitió al titular una carta de la Dirección Técnica de Protección Radiológica solicitando el envío de determinada documentación, que fue enviada al CSN en diciembre de 2022 y marzo de 2023. La inspección manifestó que esta documentación está en revisión por el CSN para su posible aceptación y cierre de la inspección.
- En los próximos seis meses está previsto el envío al CSN de un informe con los resultados obtenidos al analizar las diferencias en las mediciones realizadas a la inclinación del cajón del reactor mediante péndulos e inclinómetros, así como la influencia de la temperatura en las mismas. Este informe deriva de la instalación, desde el año 2020, de 12 inclinómetros biaxiales digitales en las paredes exteriores del cajón del reactor para la vigilancia de su estabilidad estructural, que sustituirán a los antiguos péndulos encargados de la vigilancia estructural del cajón desde la etapa operativa de la instalación, una vez demostrada la validez de las nuevas medidas de vigilancia.

Revisión del estado de licenciamiento de las modificaciones de diseño

En adelante está previsto recibir en el CSN, las siguientes propuestas de modificación de diseño (PMD):

- PMD para la construcción de la losa de hormigón sobre la que se apoyará el almacén temporal (ATE) para la ubicación de los vidrios procedentes del reproceso de los combustibles gastados de la instalación. Estos vidrios deberán retornar de Francia, de acuerdo al contenido del borrador del 7º Plan General de Residuos Radiactivos (PGRR). Este ATE deberá ubicar cuatro contenedores TN-81, ya licenciados para transporte, pero que precisarán su convalidación para su uso para almacenamiento.
- PMD para la puesta fuera de servicio de los péndulos encargados de la vigilancia estructural del cajón, siempre que de los resultados del estudio

para analizar las diferencias de estas mediciones y las de los inclinómetros citados anteriormente, se derive que puede llevarse a acabo esta PMD.

Diario de operación

La inspección comprobó que existían dos diarios de operación, uno para la instalación y otro para el panel de vigilancia. Ambos se encontraban debidamente sellados y firmados y en ellos se recogían todos los datos relevantes procedentes de las actividades de supervisión rutinarias, entre otras.

Actividades relacionadas con los residuos radiactivos:

Los residuos radiactivos del almacén ATOC de la instalación, están preparados en unidades de manejo autorizadas (UMA) de materiales desclasificables para la medida de verificación radiológica que permita su desclasificación.

Otros temas de interés

A solicitud de la inspección, el titular envió mediante correo electrónico en los días posteriores a la inspección, el listado de incidencias internas en curso de la instalación donde se pudo observar que había siete áreas de mejora, siete no conformidades, y tres acciones correctivas. No figuraba un plazo de resolución o cierre de dichas incidencias.

Recorridos por la instalación

La inspección visitó los silos donde antiguamente habían estado almacenadas las camisas de grafito que contenían los elementos combustibles. El titular indicó que estos silos habían sido vaciados, descontaminados y desclasificados, pudiendo observar la inspección la existencia de múltiples zonas con señales de escarificado del hormigón de los paramentos, y con marcas de pintura correspondientes a los puntos de medida de la contaminación radiológica.

La inspección visitó el almacén ATOC donde se encuentran los residuos procedentes de rechazos de la fase 1 de desmantelamiento. El titular entregó copia de un mapa de residuos del ATOC de fecha 31/05/2023, donde se indicaba que había un total de 315 contenedores metálicos tipo dispuestos en diferentes zonas del ATOC en un máximo de cuatro alturas. El titular manifestó que los contenían chatarras, hormigones, lana de vidrio, bolsas, calzas, buzos usados, etc. y se encontraban a la espera de desclasificación. También había 379 bidones de 400 litros que contenían principalmente escarificado de hormigón de piscinas y 27 bidones de 400 litros hormigonados con residuos RBMA. En el ATOC también se visitó el SAS de corte para la segregación y reagrupamiento de residuos, que tenía un sistema de ventilación por filtros HEPA. Se observó también el sistema de protección contra incendios que estaba formado por 3 sensores y 3 receptores y algunos extintores.

Se visitó la zona donde se están realizando los sondeos geotécnicos para la caracterización del terreno donde irá ubicado el ATE. El titular indicó que se realizarán sondeos de 25 metros de profundidad cada 5 o 10 metros de distancia. En dicha zona había una máquina perforadora que en ese momento estaba parada, pero se pudieron observar los sondeos realizados.

La inspección visitó el cajón del reactor donde se pudo ver, en la cota 16, la instrumentación para la medida del desplazamiento del cajón del reactor (inclinómetros), y en la cava del reactor, el todavía operativo sistema de péndulos ubicado en la cota 8,00 para medir la inclinación y deformación diametral del cajón del reactor. Se observó, a través de una ventana, el Depósito Temporal de Grafito (DTG), que es el recinto donde se encuentran confinadas todas las camisas de grafito trituradas, que alojaban los elementos combustibles durante la operación de la central, procedentes de los silos anteriormente citados. Adicionalmente, el titular mostró el sistema de monitorización de la corrosión del interior del cajón del reactor, los equipos utilizados para controlar la atmósfera interna del cajón del reactor con medidas de presión y humedad relativa, y los dispositivos para comprobar la estanqueidad del confinamiento. Finalmente, se accedió a la parte superior de la cubierta donde se pudo realizar una inspección visual de todo el emplazamiento.

Por parte de los representantes de la instalación se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo y la actuación 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 Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE. - En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la central nuclear Vandellós 1 para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

ANEXO
AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:
 - a. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
 - b. Planificación de la inspección (horarios).
2. Desarrollo de la inspección. Se efectuarán comprobaciones sobre los siguientes temas y documentos
 - a. Revisión de cumplimiento de los requisitos de vigilancia de este año
 - b. Previsiones de revisión de la documentación reglamentaria.
 - c. Modificaciones de diseño previstas
 - d. Actividades relacionadas con los residuos radiactivos
 - e. Diario de operación
 - f. Otros temas
 - g. Recorridos por planta
3. Reunión de cierre.
 - a. Resumen del desarrollo de la inspección.
 - b. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y su potencial impacto en la seguridad nuclear y la protección radiológica.

TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/VA1/23/850

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 5 de 9, bullet 2

Donde dice “enero 2023”, debería decir “abril 2023”.

Hoja 5 de 9, bullet 4

Donde dice “La revisión 4”, debería decir “La propuesta 3 de revisión 4”.

Hoja 6 de 9, bullet 2

Donde dice “en diciembre de 2022”, debería decir “en noviembre y diciembre de 2022”.

Hoja 6 de 9, bullet 3

Se desea aclarar que en noviembre de 2022 se envió al CSN el “Informe preliminar comparativo del sistema de inclinómetros y el sistema de péndulos para el control de la estabilidad del cajón”, 58- En este informe se analizan las diferencias en las mediciones realizadas y la influencia de la temperatura.

Con objeto de estudiar posibles efectos estacionales, se mantiene la toma de medidas con ambos sistemas hasta marzo de 2024, y posteriormente, se analizará la serie completa de datos obtenida.

Hoja 7 de 9, primer párrafo

Donde dice “panel de vigilancia”, debería decir “puesto de vigilancia”.

Hoja 7 de 9, segundo párrafo

Donde dice “Los residuos radiactivos del almacén ATOC de la instalación”, debería decir “Los residuos radiactivos del almacén ATOC de la instalación, potencialmente desclasificables,”.


Hoja 7 de 9, quinto párrafo

Donde dice “379 bidones de 400 litros”, debería decir “379 bidones de 220 litros”.

Hoja 7 de 9, último párrafo

Se desea aclarar que los sondeos para la caracterización del AT tendrán una profundidad variable dependiendo de la finalidad. Para la investigación geotécnica las profundidades varían desde 15 a 200 m y para la ejecución de piezómetros entre 20 y 30 m. Los sondeos y piezómetros se distribuyen en la parcela del AT y alrededores próximos.

Madrid, a 01 de agosto de 2023

(C.:  Firmado digitalmente por
(C.: Fecha: 2023.08.02 09:51:42 +02'00'

Director Técnico

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA1/23/850, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear Vandellós 1 en fase de latencia, los días 27 y 28 de junio de 2023, las inspectoras que la suscriben declaran,

Comentario general respecto a la confidencialidad de la información contenida en el acta

Se acepta el comentario.

Página 5 de 9, bullet 2

Se acepta parcialmente el comentario. Donde dice “enero 2023”, en vez de “abril 2023” debería decir “mayo 2023”.

Página 5 de 9, bullet 4

Se acepta el comentario.

Página 6 de 9, bullet 2

Se acepta el comentario.

Página 6 de 9, bullet 3

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Página 7 de 9, primer párrafo

Se acepta el comentario.

Página 7 de 9, segundo párrafo

Se acepta el comentario.

Página 7 de 9, quinto párrafo

Se acepta el comentario.

Página 7 de 9, último párrafo

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.