ACTA DE INSPECCIÓN

Y

, funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que se personaron el día 24 de octubre de 2023 en la Central Nuclear José Cabrera (en adelante, CN José Cabrera), emplazada en el término municipal de Almonacid de Zorita (Guadalajara), cuya titularidad fue transferida de la empresa Gas Natural, S.A. a la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos S.A. (Enresa) por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de 1 de febrero de 2010, en la que se autoriza a Enresa a llevar a cabo el desmantelamiento de la instalación.

La inspección tenía por objeto verificar el desarrollo del Plan de Restauración del Emplazamiento (en adelante, PRE), dentro del proceso global de liberación de terrenos de la instalación citada, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular, incluida como Anexo I de esta acta.

La Inspección fue recibida por , Director de CN José Cabrera, , Jefe de la Sección de Protección Radiológica de CN José Cabrera, , Coordinador del PRE de CN José Cabrera, . , Técnico del Departamento de Proyectos de Clausura, Técnico del Departamento Seguridad y Licenciamiento, , Jefe de Servicio de Garantía de Calidad, todos ellos de Enresa. , Jefe de Servicio de Gestión de Materiales y , Supervisor de Gestión de Materiales, ambos de y Técnicos de Medidas Radiológicas y Responsable de Medidas Radiológicas, todos ellos de Y, por último, del Departamento de Ingeniería de

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 de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma resulta lo siguiente:

Revisión de agenda

Al inicio de la inspección, se revisó la agenda con objeto de establecer un cronograma que atendiese a los objetivos de la misma, los cuales fueron los siguientes,

- Tomar una muestra de la tierra empleada para rellenar el volumen del recinto de la contención.
- Revisar la documentación de calibración de los equipos de medida radiológica.
- Realizar una revisión documental de informes y procedimientos del PRE.

Se acordó realizar en primer lugar la toma de muestras, posteriormente revisar la documentación de calibración, y por último, realizar la revisión documental.

Además, se acordó que sería el titular quien tomaría la muestra de tierra en presencia del equipo inspector, y que esta muestra se la llevaría el equipo inspector para realizar un análisis por un laboratorio independiente seleccionado por el CSN.

Durante toda la visita, la inspección estuvo midiendo la tasa de dosis gamma ambiental con un monitor multisonda de marca Lamse, modelo ERiS2-G10 y número de serie 53195, con certificado de calibración C221/5351 de fecha de emisión 8 de julio de 2021. Las lecturas obtenidas estuvieron en todo momento en niveles del fondo de la zona.

Fase de campo

- Toma de muestra de relleno del hueco de la contención

Antes de acceder al antiguo recinto de la contención, el titular mostró al equipo inspector los cambios habidos en dicho recinto desde la última inspección realizada en julio de 2023. La inspección pudo comprobar como el recinto de la contención había sido rellenado con tierra hasta la cota 603, la cual había sido compactada. El titular explicó que faltaba por colocar una capa adicional de unos 80 cm y por último una capa de tierra vegetal de alrededor de 20 cm, siendo la previsión ponerla en la última fase del desmantelamiento.

De acuerdo con los protocolos establecidos por el Servicio de Protección Radiológica (SPR), se proporcionaron calzas y guantes de plástico al equipo inspector para acceder a la zona del antiguo hueco de la contención.

Una vez dentro del antiguo recinto de la contención, el equipo inspector indicó al titular la zona de donde obtener la muestra. La muestra se tomó a unos 2 metros del borde del *liner*, en la dirección oeste desde el centro. Mediante el uso de una pala a modo de escariador, el titular extrajo los primeros 2/3 cm de tierra en un área no superior al metro cuadrado (ver *imagen 1*). Con la cantidad de muestra obtenida se rellenaron dos duquesas de 1 L, una para el equipo inspector y otra para el titular.

La duquesa con la muestra entregada al CSN pesó 1151 g. La inspección identificó la muestra mediante una etiqueta autoadhesiva con los datos de la misma (código de la muestra, fecha, tipo de muestra, instalación y peso).

Durante su estancia en la zona del antiguo hueco de la contención, el equipo inspector pudo comprobar el estado compactado del terreno.

A continuación, la duquesa se trasladó al laboratorio de la instalación en compañía del equipo inspector para realizar una medida por espectrometría gamma con detector de germanio, durante unos 14 minutos, para confirmar que cumplía los criterios de exención.

A preguntas de la inspección, el titular explicó que disponen de geometrías de calibración preparadas con el sistema ISOCS para las duquesas, con diferentes densidades y grados de llenado. Se facilitó a la inspección los informes generados por el programa Genie 2k tras la medida, pudiéndose comprobar que, de los radionucleidos artificiales, únicamente se detectó actividad de (Bq/g), varios órdenes de magnitud por debajo del límite de exención y un orden de magnitud inferior al Nivel de Liberación (NL) establecido para este radionucleido en el PRE de CN José Cabrera. El Límites de Detección (LID) para el Co-60 se situó también un orden de magnitud inferior al NL establecido.

- Revisión de la documentación de calibración de los equipos de medida

Tras finalizar la parte de muestreo, el equipo inspector fue al laboratorio de medidas. Allí se solicitó al titular los registros de control de calidad de los detectores 1 y 2 del equipo de medición PR 01 de los días 20 y 22 de junio de 2023, que constan en los respectivos dosieres como fechas de realización de las medidas estáticas, dinámicas y las N-medidas de la mayoría de las Unidades de Liberación (en adelante, UL) de la contención (UL-CO01 a UL-CO20), dentro del proceso de caracterización final establecido en el PRE de la instalación.

El titular entregó a la inspección los registros de dicho control de calidad para cada detector y día. En ellos la inspección pudo comprobar que se habían realizado los controles establecidos en los procedimientos del PRE (fondo, energía, ancho de pico y eficiencia) y que no se habían superado los niveles de investigación o acción.

- **Comprobación del estado de los trabajos en distintas zonas de la instalación**

La inspección fue acompañada durante un recorrido sobre las siguientes zonas de la instalación:

- Zona alrededor de la UL de contención, principalmente al sur y este, donde se observaban máquinas y personal trabajando en el momento de la inspección, indicando el titular que se estaban realizando trabajos de excavación para poder caracterizar apropiadamente algunas UL.
- Zona Este, donde en su día se ubicaban varios almacenes y la Planta de Lavado de Suelos, la cual ya se encontraba desmantelada, a falta de retirar las soleras de hormigón que estaban desclasificando. El resto de esta zona se encontraba sin cambios desde la inspección llevada a cabo en mayo-junio de 2023 (acta ref. CSN/AIN/DJC/23/178).

Fase documental

Una vez finalizada la fase de campo se volvió al denominado Espacio Enresa, donde se continuó con la parte documental de la inspección.

A continuación, se incluyen los puntos tratados.

- **Organización y responsabilidades.** El titular informó de que no ha habido cambios desde la última inspección.
- **Personal.** El titular informó de que ha habido una baja en el departamento de Gestión de Materiales, por haberse desplazado a la CN de quedando su puesto en la CN José Cabrera cubierto desde antes de su baja.
- **Procedimientos, informes y listados.** El titular informó de que no ha habido actualización de procedimientos ni informes desde la última inspección.

  El titular informó de que existe una nueva revisión del listado ·LI-JC-(JC", la revisión 7 de mayo 2023.

  Por su parte, fue entregado a la inspección el compromiso adquirido en la inspección de mayo-junio de 2023 respecto a incluir en los IMEX de la instalación del plano esquemático de las UL incluido en el documento 0 - JC- que fue cerrada con fecha 23/10/2023.

  La inspección llegó a los siguientes **compromisos** con el titular:

  - El titular se compromete a enviar al CSN la revisión 7 del documento 06

- Cuando haya una actualizació
  y
  el titular los enviará al CSN. Debido a este compromiso, el titular dejará de enviar el plano de las UL en los IMEX.

- **Estructuras enterradas.** La inspección preguntó por los **"factores de riesgo"** que se indican en los procedim
  15, 20 y 29), empleados para justificar la liberación de estructuras enterradas en ausencia de su caracterización. El titular contestó que a fecha de inspección todas las estructuras enterradas han sido caracterizadas por lo que no se ha hecho uso de estos factores y que analizaría estas partes de los procedimientos en próximas revisiones, para aclarar los términos utilizados.

- **Dosieres de Contención, de UL-C001 a UL-C020**

  - **Formato 5 del procedimiento 060** La inspección manifestó que en los dosieres entregados no se incluye este formato para el análisis estadístico de las medidas estáticas (gráfica de cajas y patillas). El titular aclaró que se eliminó porque dicho análisis está incluido en el expediente de desclasificación generado por la aplicación Se mostró a la inspección un expediente donde figuraba, en la primera página, dicho análisis estadístico, con la gráfica de cajas y patillas.

  - **Resultados radiológicos de *liner* y hormigón de la contención.** La inspección puso de manifiesto que, en la inspección de mayo-junio 2023 (ref: CSN/AIN/DJC/23/178), el titular se comprometió a tomar una serie de muestras del *liner* y hormigón en las UL de la contención, pero que no se habían incluido los registros de muestreo y análisis en los dosieres enviados al CSN. El titular respondió que no se habían incluido por no estar contempladas estas muestras en los procedimientos del PRE. La inspección señaló que, al tratarse de un compromiso adquirido con el CSN, deben formar parte de los dosieres. El titular se comprometió a incluir los citados registros en los dosieres.

  - **Nomenclatura de testigos en los Estudios Radiológicos Complementarios.** La inspección preguntó al titular acerca de la sistemática usada para codificar los testigos en los Estudios Radiológicos Complementarios de los dosieres. El titular respondió que los testigos extraídos de la contención no salían en una sola pieza, si no que el cilindro se fraccionaba al extraerlo debido a la ferralla de la contención y que las muestras analizadas eran la primera y la última. Como el número de piezas dependía del fraccionamiento durante la extracción, el número final del código de la muestra variaba de unas y otras.

- **UL-CO14, medidas de la Figura 4.** La inspección preguntó por qué en el Estudio radiológico Complementario de la UL-CO14 existían varias celdas de la superficie sin medida de actividad beta. El titular respondió que analizaría esta cuestión, ya que podría tratarse de algún impedimento estructural que dificultara la medida, pero que en todo caso las medidas estáticas y las N-medidas de dicha UL no habían obtenido ningún valor anómalo.
- **Formato 1 del procedimiento 3 .** La inspección preguntó por qué la casilla denominada "Existen estructuras, tuberías o conductos enterrados remanentes no radiológicos" de dicho formato se encontraba marcada en las UL-CO01 a UL-CO11, pero no en las UL-CO12 a UL-CO20. El titular explicó que únicamente había considerado como estructura remanente el hormigón de la cimentación de contención, es decir, el suelo (UL-CO01 a UL-CO09), pero no lo que quedaba por detrás del *liner* en las paredes de la misma (resto de UL de la contención).

- **Control de calidad adicional.** La inspección preguntó a qué UL se les había aplicado hasta el momento el control de calidad adicional, correspondiente al análisis de las N-medidas con métodos diferentes. El titular indicó que se habían realizado sobre UL-CO15, UL-CO20 y también sobre UL-RL2 porque anteriormente el criterio era realizar este control de calidad sobre el 100% de las UL de clase 1.
- **Análisis por espectrometría alfa de uranios.** La inspección preguntó si había realizado algún análisis de uranios, por espectrometría alfa. El titular aclaró que corresponde hacerlo sobre el 5% de las UL de Clase 1 y que todavía no habían realizado ningún análisis de este tipo, pero que lo realizarían de acuerdo con lo requerido.
- **Recontaminación de UL clasificadas como liberadas.** La inspección preguntó sobre el **Apartado 4.8.** del procedimiento 0 JC-(que trata sobre la verificación del mantenimiento de las condiciones de liberación de las UL potencialmente recontaminadas. El titular respondió que a fecha de inspección no se había producido recontaminación de ninguna UL, pero que esperaban que pudiera producirse en el futuro, por lo que realizarían las medidas oportunas para asegurarse de que las UL seguían cumpliendo los criterios de liberación.

  En concreto, el titular informó de que planean construir un almacén de residuos potencialmente desclasificables en el terreno de la UL-AC1. El almacén consistiría en la construcción de una losa de hormigón protegida mediante una carpa. Al haberse completado el proceso de caracterización final para liberar esta UL, el titular indicó que lo previsible es que se reimpacte el terreno debido a la construcción y uso del almacén, por lo que repetirían todo el proceso una vez desmantelado el almacén.

REUNIÓN DE CIERRE

Antes de dar por finalizada la inspección, se llevó a cabo una reunión de cierre que contó con la presencia tanto de los representantes de la instalación que habían asistido a la inspección como de los inspectores del CSN. En esta reunión se resumió y revisó lo tratado y acordado durante la inspección.

Por parte de los representantes del titular se dieron todas las facilidades posibles para la realización 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 las radiaciones ionizantes en vigor, así como la autorización referida, se levanta y 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 de José Cabrera para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del acta.

Anexo 1. 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. Alcance de la inspección
   2.1. Actividades del Plan de Restauración del Emplazamiento (PRE).
   2.2. Estado Unidades de Liberación.
   2.3. Toma de muestra de suelo del relleno correspondiente a la zona de la contención, para su análisis por un laboratorio seleccionado por el CSN.
   2.4. Revisión documental de dosieres de Unidades de Liberación.
   2.5. Seguimiento de temas pendientes en relación con el PRE de CN José Cabrera.

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.

EMPRESA NACIONAL DE RESIDUOS RADIACTIVOS, S.A.;S.M.E.
C/Emilio Vargas 7. 28043 Madrid.
T: +34 915 668 100. F: +34 9´5 668 169. www.enresa.es

TRÁMITE Y COMENTARIOS ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/23/182

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 4 de 8, bullet 3 párrafo 4

Donde dice "listado ·L de las UL del proyecto de desmantelamiento"", debería decir "listado

""

Hoja 4 de 8, bullet 5, párrafo 5

Se desea aclarar que, de acuerdo con lo reflejado en el acta de la inspección de mayo-junio (ref: CSN/AIN/DJC/23/178), se acordó tomar muestras en las ULs que se ubicaban por encima del nivel freático y que las muestras de hormigón detrás del liner se tomarían mediante un proceso de escariado y no de extracción de testigos. También, se acordó tomar muestras en las ubicaciones de al menos 4 de las N-medidas en cada UL de la pared de contención, salvo que ya se dispusiera de muestras previas en los estudios radiológicos complementarios realizados.

Madrid, a 14 de diciembre de 2023

(C: MA
(C:
Fecha: 2023.12.14
19:59:46 +01'00'

Director Técnico

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección CSN/AIN/DJC/23/182, correspondiente a la inspección realizada en la central nuclear de José Cabrera, el día veinticuatro de octubre de dos mil veintitrés, los inspectores que la suscriben declaran,

Comentario inicial (carácter confidencial):

El comentario no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 8, *bullet* 3 párrafo 4:

Se acepta el comentario, que afecta al contenido del acta.

Hoja 4 de 8, *bullet* 5 párrafo 5:

El comentario se refiere al *bullet* 5, párrafo 5, en la hoja 5 de 8. El comentario aporta información adicional que no afecta al contenido del acta.