

ACTA DE INSPECCIÓN

y **y parcialmente**
funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como
inspectores,

CERTIFICAN:

Que los días 1 y 2 de marzo de 2023 se personaron en la Central Nuclear de Almaraz, en adelante CNA, emplazada en el término municipal de Almaraz (Cáceres), que dispone de Permiso de Explotación Provisional concedido por la Orden Ministerial de 23 de julio de 2020.

La Inspección tuvo por objeto comprobar aspectos de la gestión, los sistemas de acondicionamiento y los almacenamientos temporales de los residuos radiactivos sólidos de baja y media actividad y muy baja actividad generados en la instalación; de las actividades de desclasificación de materiales residuales; así como del control de materiales residuales a la salida de la instalación (procedimientos de inspección PT.IV.253 y PT.IV.254), de acuerdo con la agenda de inspección que figura en el Anexo I de este acta, la cual había sido comunicada a la instalación previamente a la inspección.

La Inspección fue recibida por _____, Jefe de Protección Radiológica y ALARA; _____ Técnico de Residuos; Titulado Superior Especialista de Protección Radiológica; Licenciamiento CNA; _____ y parcialmente Apoyo Técnico (_____ quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la misma.

La Inspección puso de manifiesto 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 las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones de los representantes de la central nuclear de Almaraz, resulta:

En relación con la situación de aceptación de los residuos radiactivos de muy baja y de baja y media actividad generados y acondicionados en la CNA y los residuos radiactivos pendientes de definir su vía de gestión.

A pregunta de la Inspección, los representantes del titular informaron sobre las actuaciones realizadas o previstas en relación con los siguientes bultos de residuos de baja y media y muy baja actividad pendientes de aceptación por parte de

- **Resinas:** Continúan pendientes de aceptación los 244 bultos de 220 litros con resinas tipo bola de nivel 2 de caracterización, incorporadas en conglomerante hidráulico, generados entre los años 1995-1998. Los representantes del titular informaron de que los bultos se encuentran en el almacén ATRSR-1 y que serán aceptados cuando su actividad decaiga a nivel 1 o se gestionarán en contenedor CE-2a con pared.
- **Concentrados de evaporador y lodos:** Continúan pendientes de aceptación 8 bultos no tipificados de nivel 2. Los representantes del titular informaron de que estos bultos se encuentran en el almacén ATRSR-1 y que serán aceptados cuando su actividad decaiga a nivel 1 o se gestionarán en contenedor CE-2a con pared.
- **Resinas y concentrados históricos:**
 - Existen 56 bultos no tipificados de resinas y concentrados de urea formaldehído (UF), que no se han podido reacondicionar por su alta tasa de dosis. Los representantes del titular informaron de que estos bultos están distribuidos entre los almacenes ATRSR-1 y ATRSR-2 y de que está en proceso de edición el Documento Descriptivo de Bulto (DDB) "AL-DDB-11" para la gestión de estos bultos de residuos en contenedor CMT.
 - Existe un bulto de 480 l, de resinas incorporadas a matriz de UF reacondicionado de nivel 2 el cual se encuentra almacenado en el almacén ATRSR-2 y que, según informaron los representantes del titular, será aceptado cuando su actividad decaiga a nivel 1 o se gestionará en contenedor CE-2a con pared.
- **Bultos con Blindajes de hormigón:** 6 bultos con blindajes cilíndricos de hormigón en cuyo interior se encuentran almacenados filtros y resinas generados como consecuencia del tratamiento realizado en Francia a los internos, el impulsor y la bomba principal en los años 1992 y 1993. Los representantes del titular informaron de que su gestión aún no está definida y que cuatro de ellos se encuentran almacenados en el almacén ATRSR-1 y dos en el almacén ATRSR-2.
- **Chatarras y piezas metálicas diversas:** 344 m³ ubicados en el almacén ATRSR-2 y 180 m³ en el Almacén Temporal de Generadores de Vapor (ATGV) de material metálico diverso pendiente de definir su vía de gestión. Los representantes del titular informaron de que se encuentra en estudio la instalación de dos talleres de

descontaminación y corte para la gestión de este material, uno situado en el ATGV y otro en planta.

- **Maqueta del generador de vapor, RTDs, Cabezas de las vasijas y Generadores de Vapor:** los representantes del titular informaron de que la gestión prevista para estas corrientes será la misma que para la corriente de chatarras y piezas metálicas diversas, es decir, descontaminación y corte en los talleres cuya instalación se encuentra en estudio.
- **Filtros HEPA:** 1.47 m³ ubicados en el ATGV, procedentes de las operaciones de filtrado durante el proceso de cambio de los generadores de vapor. La gestión de estos materiales, de acuerdo con los documentos de aceptación aprobados por está sujeta a las operaciones que se realicen en el ATGV.
- **Fuentes encapsuladas:** los representantes del titular informaron de que las fuentes encapsuladas están almacenadas en 11 bidones. Dos, cuya gestión se encuentra pendiente de definir, han sido utilizados sistemáticamente para contener este tipo de residuos, uno de ellos ubicado en el almacén ATRSR-2 y otro en la zona de embidonado.
Los nueve bidones restantes contienen fuentes históricas introducidas en bidones de residuos de tipo "E" (heterogéneos no prensables) y, de acuerdo con la información suministrada por los representantes del titular, se encuentran almacenados en los almacenes ATRSR-1 y ATRSR-2.

Los representantes del titular informaron de que se encuentran en proceso de revisión y/o nueva edición los siguientes documentos:

- AL-DDB-008 Rev.0 "Documento descriptivo del bulto de filtros".
- AL-DDB-006 Rev.2 "Documento descriptivo del bulto de residuos sólidos heterogéneos no compactables con relleno de huecos por adición de conglomerante hidráulico (CH)".
- AL-DDB-10 Rev.0 "Documento descriptivo de los bultos de resinas acondicionados por el método Delaware Custom Material (DCM) reacondicionados en CMT."
- AL-DDB-11 Rev.0 "Documento descriptivo de los bultos de residuos líquidos acondicionados en matriz de UF y reacondicionados en CMT."

Todos ellos se encuentran en revisión debido a la edición por parte de de la revisión 8 del documento de referencia 031-ES-IN-0011 "Criterios de aceptación de bultos primarios de RBMA" en el cual se introduce la optimización de volumen como opción del proceso de acondicionamiento.

En relación con el control materiales residuales a la salida de zonas de residuos radiactivos y de la instalación y con la clasificación de zonas de residuos.

La Inspección solicitó información sobre los materiales residuales no impactados no muestreables que salen de zona de residuos radiactivos (ZRR). Los representantes del titular informaron de que, como material no impactado no muestreable únicamente ha salido material de geometría simple previo chequeo en el punto de medida, y 251 sacas big bag con tierras de excavación caracterizadas mediante espectrometría gamma.

Respecto al material de geometría simple, la Inspección visitó el punto de medida situado a la salida del Taller Caliente, en el cual los representantes del titular explicaron la metodología de trabajo para asegurar la clasificación correcta del material, y se entregó a la Inspección el registro de salida de materiales de acuerdo con el formato PS-CR-01.20a "Ficha de Categorización de materiales residuales no impactados para la salida de ZRR" correspondiente a la salida el día 24/02/2023 de 0,3 m³ de tuberías cortadas.

Respecto a las 251 sacas big bag con tierras de excavación, los representantes del titular informaron de que dichas sacas habían sido caracterizadas mediante espectrometría gamma de acuerdo con el procedimiento PS-CR-01.20 Rev.7.

A pregunta de la Inspección sobre el contenido de los informes RA-14/036 Rev.0 y RA-22/040 Rev.0, que contenían respectivamente la información de la puesta en marcha para los equipos ISOCS-01 e ISOCS-02 de la instalación, los representantes del titular indicaron que actualizarían dichos documentos para incluir la siguiente información:

- Identificación completa del detector objeto de la puesta en marcha, incluyendo fabricante, modelo y número de serie.
- Definición completa de la geometría de medida, incluyendo distancia fuente-detector y altura del detector, identificación del colimador utilizado y velocidad angular de la fuente.

Adicionalmente, la Inspección solicitó y le fue entregada copia de los siguientes informes, generados por el software utilizado para la caracterización mediante espectrometría gamma:

- Unidad de valoración (UV) de referencia TI-017: informes de Co-60 y Cs-137.
- UV de referencia TI-017cc: informes de Co-60, Cs-137, I-131 y Ru-106.

Los representantes del titular informaron de que ninguno de los transportes de estos materiales había producido alarma en el pórtico de vehículos.

En relación con la clasificación de la instalación en zonas de residuos radiactivos los representantes del titular indicaron que no se registró ninguna incidencia que diera lugar a reclasificación de zonas durante los años 2021 y 2022.

La Inspección solicitó y le fueron entregados los formatos cumplimentados como consecuencia de las evoluciones temporales en la clasificación de zonas durante el año 2022. Estos cambios fueron:

- Del 01/10/2022 al 13/10/2022, se realizó cambio de zona de residuos convencionales (ZRC) a zona de residuos radiactivos (ZRR) en zonas de tanques de la unidad II debido a la instalación de equipos de *lancing*. Se entregó a la Inspección el formato PS-RS-03.01a Rev.3 “Control de la evolución de la clasificación de zonas de residuos”, así como el formato PS-CR-02.14w (Rev. 20) con las medidas de tasa de dosis y de contaminación superficial, tanto del día 01/10/2019 como del día 13/10/2019 en el que se volvió a la clasificación original (ZRC).
- El 14/03/2022, se realizó cambio de zona ZRR-ZRC-ZRR en el almacén ATRSR-2 debido a la carga de una expedición para [redacted]. Se entregó a la Inspección el formato PS-RS-03.01a “Control de la evolución de la clasificación de zonas de residuos”, así como el formato PS-CR-02.14a1 (Rev. 20) con las medidas de tasa de dosis y de contaminación superficial.
- El 12/12/2022, se realizó cambio de zona ZRR-ZRC-ZRR en el almacén ATRSR-1 debido a la carga de una expedición para [redacted]. Se entregó a la Inspección el formato PS-RS-03.01a “Control de la evolución de la clasificación de zonas de residuos”, así como el formato PS-CR-02.14a (Rev. 20) con las medidas de tasa de dosis y de contaminación superficial.

Con respecto a la salida de material de la instalación a través de los sistemas de vigilancia radiológica de vehículos (SVRV). Los representantes del titular indicaron que no ha habido alarmas reales ni indisponibilidades debidas a la salida de material convencional en el periodo 2021-2022.

La Inspección solicitó los registros de actuación en caso de alarma por radiación natural o transporte autorizado de material radiactivo, de acuerdo con el procedimiento PS-CR-01.19 Rev.9 “Gestión, control y normas de actuación en los sistemas de vigilancia radiológica de vehículos”, y le fue entregado el formato PS-CR-01-19c Rev.9, “Certificado de autorización de la entrada o salida de vehículos del emplazamiento tras alarma o inoperabilidad del S.V.R.V.”, el “Alarm Report” del pórtico, y el formato PS-CR-01-19b que recoge las alarmas registradas durante el mes de junio de 2022.

La Inspección solicitó y le fueron mostrados los registros de la última calibración (realizada anualmente por la empresa [redacted] de ambos pórticos. Esta calibración se realizó el 23/08/2022. Asimismo, la Inspección solicitó y le fueron entregados los registros de las tres últimas verificaciones mensuales, realizadas por el Servicio de Protección Radiológica de la instalación, el 19/12/2022, el 30/01/2023 y 24/02/2023 de acuerdo con el formato PS-CA-01.75a Rev.2.

En relación con las actuaciones de desclasificación realizadas.

Según informaron los representantes del titular en el periodo 2021-2022 se han realizados dos campañas de desclasificación de carbón activo, una en 2021 de 12 toneladas (100 bidones de 220 l) retirados por el gestor autorizado el 25/11/2021 con destino las instalaciones de , y otra en 2022 de 14,52 toneladas (121 bidones de 220 l) retirados por el gestor autorizado el 19/09/2022 con destino (Ambos informes incluyen las comunicaciones a realizar de acuerdo con al procedimiento PR-RS-04.01 Rev.2 "Procedimiento para coordinar la gestión del carbón activo desclasificado de las centrales nucleares españolas. C.N. Almaraz".

En relación con los sistemas de acondicionamiento de residuos radiactivos.

Los representantes del titular informaron de que no se han producido inoperabilidades en los sistemas de gestión de residuos en el periodo 2021-2022.

Con respecto a las modificaciones de diseño, los representantes del titular informaron de que en 2022 se realizó el cambio de los cierres de la bomba WDLX-PP-100 de recirculación del tanque de concentrados de la planta de secado y que actualmente está en curso la implantación de un sistema de hormigonado automático de filtros y materiales metálicos activados en la zona de embidonado en zona controlada.

La Inspección seleccionó el sistema de embidonado de filtros procedentes de sistemas de filtrado de líquidos radiactivos, para hacer un seguimiento de la generación de un bulto de acuerdo con el documento "AL-DDB-08". Los representantes del titular entregaron a la Inspección el Informe de Control de Producción de referencia 031-ICA-CP-021 realizado por el 12/12/2019, en el que se recogen las comprobaciones efectuadas en la generación de la corriente de bultos que contienen filtros inmovilizados por medio de Conglomerante Hidráulico. En dicho informe se realiza el seguimiento de la generación de los bultos AL28039 y AL27152. La Inspección seleccionó el bulto AL28039 y solicitó y le fueron entregadas:

- Ficha del bulto AL28039, en el que se indica el peso del bulto, la fecha de generación (23/03/2018), la tasa de dosis en contacto, la tasa de dosis a 1 metro, la contaminación superficial, la fecha de entrada al almacén ATRSR-2 (23/03/2018) y la situación en el mismo (2-1-9-49-1).
- Formato PS-RS-01.01a Rev. 2, "Transporte interno de residuos sólidos radiactivos", en el que se indica la fecha de transporte (23/03/2018) al ATRSR-2, las características del bidón y las coordenadas de almacenamiento en el ATRSR-2.
- Formato PS-RS-01.01b Rev. 2, "Control y registro de sólidos radiactivos embidonados y almacenados", con los datos del bidón y la fecha y localización en el ATRSR-2.

Como parte de la inspección de los sistemas de tratamiento, la Inspección visitó las zonas de la instalación en las cuales se encontraban los sistemas de tratamiento de residuos radiactivos:

- Edificio Auxiliar: en el cual se encontraba el sistema de embidonado.
- Edificio de Purgas: en el cual se encontraba el sistema de desecado de lodos, la trituradora, y dos compactadoras.
- Taller Caliente: en el que se realiza la descontaminación y preclasificación del material residual.

En relación con el estado y situación operativa de los almacenes temporales de residuos radiactivos.

La Inspección solicitó información sobre la acción del SEA AI-AL-21/045, surgida a raíz de la inspección a la gestión de residuos del año 2021. La acción consistía en evaluar la posibilidad de pasar a gama o procedimiento escrito la tarea P-ZK-9982, indicando al menos el número de bidones inspeccionados y contemplando la posibilidad de reporte de las anomalías encontradas, si las hubiera. Esta acción a fecha de la inspección se encontraba cerrada mediante la edición del procedimiento PS-RS-02.04 Rev.0. "Inspección de los bultos de residuos sólidos radiactivos almacenados en los A.T.R.S.R.". La Inspección solicitó copia de dicho procedimiento y de los registros asociados a las inspecciones realizadas a los bultos en el año 2022 según los cuales se había realizado inspección a 611 bultos tipificados y no tipificados en ambos almacenes ATRSR-1 y ATRSR-2, encontrándose 15 de ellos con defectos que fueron reparados, de los cuales se entregaron a la Inspección los formatos:

- Formato PS-RS-02.04a Rev.1 "Inspección del estado de los bultos almacenados en los ATRSR's".
- Formato PS-RS-02.04b Rev.1 "Control de la reparación de bultos de residuos radiactivos".

La Inspección solicitó los registros de vigilancias radiológicas, realizadas en los almacenes ATRSR-1 y ATRSR-2 con frecuencia mensual, formatos PS-CR-02.14a Rev.20. y PS-CR-02.14a1 Rev.20, del procedimiento PS-CR-02.14 "Inspecciones a realizar por el S.P.R en planta", correspondientes a los días 28/07/2022 y 28/01/2022.

Asimismo, la Inspección solicitó los registros de vigilancias radiológicas, realizadas en el almacén ATGV con frecuencia semestral, formato PS-CR-02.14i Rev.20 del procedimiento PS-CR-02.14 "Inspecciones a realizar por el S.P.R en planta", correspondientes a los días 15/06/2022 y 19/12/2022.

La Inspección accedió al interior de los almacenes:

- ATRSR-1, en el que se encontraban todas las celdas cerradas, cuatro de los seis blindajes de hormigón y una compactadora de repuesto próxima a la sala de control.

- ATRSR-2, en el que se encontraban contenedores CMT, contenedores ISO y bidones de diversas corrientes de residuos, almacenados a tres o cuatro alturas.

En relación con el Sistema de Evaluación y Acciones (SEA)

Se hizo entrega a la Inspección del listado de acciones de mejora incorporados al SEA desde la última inspección realizada por el CSN a la gestión de los residuos de baja y media actividad.

La Inspección solicitó información adicional sobre las acciones:

- NC-AL-21/1068: “A la hora de acondicionar el residuo generado se comprueba que no cabe en los contenedores correspondientes.” Esta acción se encontraba cerrada a fecha de la inspección. Los representantes del titular aclararon que no se referían a residuos radiactivos sino a residuos convencionales.
- NC-AL-21/236: “Se miden tasas de dosis ligeramente altas en la zona de trabajo por influencia de los bultos almacenados en su entorno.” Esta acción se encontraba cerrada a fecha de la inspección. Los representantes del titular indicaron que esta circunstancia se dio durante el sellado final de unos bidones de G0 en el ATRSR-2 y la solución consistió en la colocación de mantas de plomo que proporcionaron tasas de dosis adecuadas para la realización del trabajo.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas.

Por parte de los representantes de la central nuclear de Almaraz 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 la exposición a las radiaciones ionizantes, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE: En cumplimiento con 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 Almaraz, para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

ANEXO I
Agenda de inspección

AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

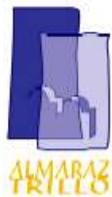
- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Desarrollo de la inspección.

- 2.1. Situación de aceptación de los residuos RBMA y RBBA. Residuos radiactivos pendientes de definir su vía de gestión.
- 2.2. Control de materiales residuales a la salida de zonas de residuos radiactivos y de la instalación. Modificaciones en la clasificación de zonas de residuos.
- 2.3. Actuaciones de desclasificación realizadas. Aplicación de los procedimientos asociados.
- 2.4. Situación operativa de los sistemas de acondicionamiento de residuos radiactivos. Modificaciones realizadas y previstas.
- 2.5. Estado y situación operativa de los almacenes temporales de residuos y zonas de acopio. Cumplimiento de los procedimientos de control radiológico, inventario y mantenimiento asociados.
- 2.6. Problemas y propuestas de mejora relacionadas con la gestión de residuos identificados en el Sistema de Evaluación y Acción (SEA).
- 2.7. Recorridos por planta.

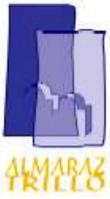
3. Reunión de cierre.

- 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.



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/AL0/23/1251



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1251

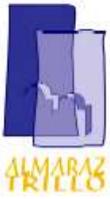
Comentarios

Comentario general:

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 durante 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.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/AL0/23/1251

Comentarios

Hoja 3 de 20, sexto párrafo

Dice el Acta:

“A pregunta de la Inspección sobre el contenido de los informes RA-14/036 Rev.0 y RA- 22/040 Rev.0, que contenían respectivamente la información de la puesta en marcha para los equipos ISOCS-01 e ISOCS-02 de la instalación, los representantes del titular indicaron que actualizarían dichos documentos para incluir la siguiente información:

- Identificación completa del detector objeto de la puesta en marcha, incluyendo fabricante, modelo y número de serie.*
- Definición completa de la geometría de medida, incluyendo distancia fuente detector y altura del detector, identificación del colimador utilizado y velocidad angular de la fuente.*

Comentario:

Se emite NC-AL-23/692 con AC-AL-23/153 para revisar los informes RA-14/036 y RA-22/040 incluyendo la información indicada.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/ALO/23/1251 correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Almaraz, los días 1 y 2 de marzo de dos mil veintitrés, los inspectores que la suscriben declaran,

Comentario general

Se acepta el comentario, que deberá ser considerado cuando se proceda a la publicación del acta.

Página 4 de 10, quinto párrafo

Información adicional que no modifica el contenido del acta.