

ACTA DE INSPECCIÓN

y
funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditados como inspectores.

CERTIFICAN:

Que el día **27 de noviembre de 2024** se han personado en el **Centro de Recuperación de Inertes (CRI-9)**, localizado en las Marismas de Mendaña (Huelva), de cuya explotación es responsable la Agencia de Medio Ambiente y Agua (AMAYA) de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía, en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la protección radiológica de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN.

La inspección del CSN fue recibida por los representantes del titular, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el Anexo I de esta Acta de Inspección, los cuales manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección y pusieron todos los medios necesarios para el desarrollo de la misma.

El Anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y, en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección, que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La inspección tuvo por objeto realizar las comprobaciones y verificaciones sobre el **Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA)** del CRI-9, en lo relativo a aguas superficiales, aguas de rezume, sedimentos y organismos indicadores, con el alcance que se detalla en la agenda de inspección enviada previamente al titular e incluida como Anexo II de esta acta.

Los representantes de la instalación fueron advertidos 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.

1. FASE DE CAMPO

1.1. Comprobaciones

La inspección realizó el recorrido que se representa en el Anexo III de esta acta. Durante este recorrido la inspección pudo comprobar lo siguiente:

- El emplazamiento del CRI-9, así como el entorno de la estación 6, se encuentran desbrozados. Los representantes de AMAYA informaron a la inspección que desde 2019 se desbroza dicha área periódicamente con objeto de facilitar los trabajos de recogida de muestras.
- El acceso al emplazamiento cuenta con pivotes que impiden el paso a vehículos de mayor tamaño que un turismo, además identifican el camino como de acceso restringido. Estos pivotes han sido observados por el CSN desde la inspección de 2022. El camino de acceso existente tras cruzar los pivotes se encuentra libre de restos de obra y otros residuos.
- Todos los puntos visitados a lo largo del estero disponían de una etiqueta identificativa con el código de la estación, excepto los puntos 7 y el 8 por estar situados en el centro del estero, justo enfrente de los puntos 77 y 350, respectivamente. También la inspección observó la presencia de estacas que señalizaban algunos de los puntos.
- Los brocales de los sondeos habían sufrido labores de mantenimiento. Los representantes de AMAYA informaron de que en el último año habían tenido lugar dichas labores, procediendo a la limpieza, pintura y reparación de los brocales de los sondeos.
- Desde la anterior inspección de 2023 el titular no ha realizado nuevas actuaciones en la zona de construcción de la “Barrera reactiva permeable para retener cesio” ni en la zona de la “Prueba piloto”.
- Durante el recorrido la inspección fue tomando medidas de tasa de dosis gamma ambiental utilizando un monitor multisonda con detector interno, tipo Geiger-Müller compensado en energía de marca , modelo y número de serie , con certificado de calibración) de fecha de emisión 8 de julio de 2021. El equipo utilizado dispone de memoria de almacenamiento de datos que, mediante su propio software, permite el posterior volcado de los valores registrados a un ordenador. Dispone también de tecnología GPS incorporada, de modo que se tomaron las coordenadas asociadas a cada lectura. Los niveles de tasa de dosis gamma eran los del fondo radiológico de la zona.

Así mismo, la inspección utilizó equipos portátiles con GPS para grabar los recorridos y marcar los puntos de interés, pudiendo descargar posteriormente

toda la información almacenada a un ordenador y visualizar las posiciones sobre cartografía.

- La inspección pudo comprobar que el personal responsable del muestreo contaba con el documento de fichas de las estaciones, así como los procedimientos y registros de muestreo en el vehículo. También solicitó al titular que le fueran enviados estos registros de muestreo correspondientes a las muestras tomadas durante la inspección.

1.2. Recorrido

La inspección realizó el recorrido que se representa en el Anexo III de esta acta.

El recorrido en orden cronológico fue el siguiente:

1. Muestreo en el **punto 6** de sedimentos (**SDF-6**), agua superficial (**SP-6**) y planta marítima de orilla mezcla (**PRM-6**). Este punto se encuentra en el camino de acceso al CRI-9, tras los pivotes y antes del vallado del CRI-9.
2. Acceso al vallado del CRI-9. Dentro del mismo la inspección visualizó el emplazamiento desde el área de los puntos de sondeo SO-42, SO-911 y SO-920. Desde esta área la inspección bajó al estero a la altura del punto 741, a través de una canalización de hormigón para el agua.

Una vez dentro del estero, la inspección presencié el muestreo en las siguientes estaciones, con el orden indicado (AZU = agua de rezume):

Orden de muestreo	Punto de muestreo	Muestra recogida
1	65	AZU-65, SDF-65
2	94	AZU-94, SDF-94
3	741	AZU-741, SDF-741
4	77	SDF-77
5	7	SP-7, SDF-7, PRM-7
6	223	AZU-223, SDF-223
7	88	AZU-88, SDF-88
8	350	AZU-350, SDF-350
9	8	SP-8, SDF-8, PRM-8

3. Muestreo en el **punto 10** de agua superficial (**SP-10**) y sedimentos (**SDF-10**). Este punto se encuentra en el acceso al puente que cruza Río Tinto en las inmediaciones de las Balsas de Fosfoyesos, fuera del vallado del CRI-9.

1.3. Muestreo de agua de rezume – AZU

- La inspección asistió al proceso de recogida de agua de rezume (AZU) en los siguientes puntos del PVRA: **65, 94, 741, 223, 88, 350**.
- La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de estos puntos coincidían con lo descrito en las correspondientes fichas del documento *FICHAS CRI-9/09-24 Rev. 3* (en adelante, Fichas PVRA r.3).
- La inspección observó el siguiente proceso de muestreo. El muestreador empleó un recipiente de 2L provisto con tapa de rosca, el cual venía marcado con rotulador indeleble indicando la muestra y la estación (p. ej., “AZU-65”).

El muestreador, con ayuda de un recipiente tipo vaso medidor, extraía agua del pocillo para introducirla en el recipiente de 2L anterior. Este proceso se repetía hasta llenar dicho recipiente de 2L.

El muestreador limpiaba con agua destilada el recipiente tipo vaso medidor al finalizar el muestreo en cada punto.

- Al llegar al punto 223 la inspección pudo observar que el pocillo se encontraba lleno de lodo, no disponiendo de agua suficiente para obtener una muestra tipo “AZU”. El titular no pudo tomar la muestra AZU-223 por este motivo.
- En el **punto 741** la inspección solicitó al titular la toma de una muestra adicional para análisis en un laboratorio seleccionado por el CSN.

El muestreador la tomó de forma análoga al resto de muestras del programa ordinario, pero aproximadamente el doble de cantidad. La muestra para la inspección se introdujo en una duquesa de 2L marcada con rotulador indeleble como “AZU-741” y con una etiqueta adhesiva en la tapa que indicaba “CSN AZU-741”.

- A preguntas de la inspección el titular aclaró que las muestras “AZU” no se acidulan.
- La inspección observó que, a excepción del punto 223, todos los pocillos tenían abundante agua.

1.4. Muestreo de sedimentos – SDF

- La inspección asistió al proceso de recogida de sedimentos (SDF) en los siguientes puntos del PVRA: **6, 65, 94, 741, 77, 7, 223, 88, 350, 8 y 10**.

- La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de estos puntos coincidían con lo descrito en las correspondientes fichas del documento Fichas PVRA r.3.
- La inspección observó el siguiente proceso de muestreo. El muestreador, con ayuda de una pala tipo pala de recogida de cenizas, extraía la capa superficial de sedimentos, introduciendo estos en una bolsa de plástico. Este proceso se repetía hasta obtener una masa de muestra adecuada. Tras esto el muestreador cerraba la bolsa de plástico con un nudo, constituyendo esta la muestra. Las bolsas eran marcadas con rotulador indeleble indicando la muestra y la estación (p. ej., “SDF-94”).

El muestreador limpiaba con agua destilada la pala al finalizar el muestreo en cada punto.

- A preguntas de la inspección, el titular informó que no pesaban en campo las muestras, ya que normalmente el muestreador obtiene una muestra de entre 2 y 3 kg, siendo esta masa suficiente para realizar todos los análisis.
- Sobre la metodología de muestreo concreta de cada punto, la inspección observó lo siguiente:
 - Muestra **SDF-6**. Esta muestra de sedimentos se tomó en la orilla del arroyo de la Nicoba. En este punto la muestra estuvo compuesta por sedimentos tomados en diferentes puntos próximos a la orilla, quitando manualmente las piedras de mayor tamaño de la muestra.
 - Muestras **SDF-65, SDF-94, SDF-741, SDF-223, SDF-88, SDF-350**. Estas muestras de sedimentos se tomaron en los pocillos practicados en el caballón para recoger el agua de rezume.
 - Muestra **SDF-77**. Esta muestra de sedimentos se tomó en la base del caballón, en un punto que no tiene pocillo de agua de rezume.
 - Muestra **SDF-7 y SDF-8**. Estas muestras de sedimentos se tomaron en el estero, en la orilla del arroyo de Nicoba.
 - Muestra **SDF-10**. Esta muestra de sedimentos se tomó en la orilla del río Tinto, a la altura del puente donde está situado el punto de muestreo SP-10.

Esta muestra no forma parte del programa de muestreo ordinario, se tomó a solicitud de la inspección como muestra adicional. El titular tomó dos muestras, una para análisis por parte del CSN y otra para análisis por parte del laboratorio del titular.

- La inspección manifestó que, de acuerdo con el procedimiento 1.10 publicado por el CSN para el muestreo de sedimentos, es importante que no se pierda la

fracción de finos. Por tanto, siguiendo las recomendaciones de dicho procedimiento, si se recoge cierta cantidad de agua, no se debe verter esta, ya que arrastra la fracción fina de sedimentos, parte fundamental de este tipo de muestras.

- En los **puntos 94, 7, 223 y 10** la inspección solicitó al titular la toma de una muestra adicional para análisis en un laboratorio seleccionado por el CSN.

El muestreador las tomó de forma análoga al resto de muestras de sedimentos, pero aproximadamente el doble de cantidad, homogeneizándolo de forma manual en una bolsa de plástico. De esta bolsa extrajo la muestra para el titular y para la inspección, las cuales introdujo en bolsas de plástico independientes marcadas con rotulador, indicando el tipo de muestra y el punto de muestreo, añadiendo el texto “CSN” en la muestra destinada a la inspección.

1.5. Muestreo de agua superficial – SP

- La inspección asistió al proceso de recogida de agua superficial (SP) en los siguientes puntos del PVRA: **6, 7, 8 y 10**.
- La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de estos puntos coincidían con lo descrito en las correspondientes fichas del documento Fichas PVRA r.3.
- La inspección observó el siguiente proceso de muestreo. El muestreador hizo uso de un recipiente de 2L provisto con tapa de rosca, el cual venía marcado con rotulador indeleble indicando la muestra y la estación (p. ej., “SP-6”).

El muestreador, con ayuda de un recipiente tipo vaso medidor, extraía el agua, o bien de un cubo de muestreo, o bien directamente del arroyo de la Nicoba (ver siguiente punto), para introducirla en el recipiente de 2L anterior, hasta llenarlo.

El muestreador limpiaba con agua destilada el recipiente tipo vaso medidor al finalizar el muestreo en cada punto.

- Sobre la metodología de muestreo concreta de cada punto, la inspección observó lo siguiente:
 - Muestras **SP-6 y SP-10**. Estas muestras de agua superficial fueron tomadas desde puentes, la SP-6 en el arroyo de la Nicoba y la SP-10 en el río Tinto, haciendo uso de un cubo atado a una cuerda.

En estos puntos el muestreador limpió el cubo con agua del propio arroyo/río antes de tomar la muestra.
 - Muestras **SP-7 y SP-8**. Estas muestras de agua superficial fueron tomadas en el estero, directamente desde la orilla del arroyo de la Nicoba.

- En el **punto 8** la inspección solicitó al titular la toma de una muestra adicional para análisis en un laboratorio seleccionado por el CSN.

El muestreador la tomó de forma análoga al resto de muestras de agua superficial. En este caso el muestreador tomó la muestra del programa ordinario en un recipiente de 2L, mientras que la destinada a la inspección fue tomada en un recipiente de 5L, homogeneizando mediante mezclado de las aguas de un recipiente al otro hasta llenarlos.

1.6. Muestreo de planta marítima de orilla mezcla – PRM

- La inspección asistió al proceso de recogida de planta marítima de orilla mezcla (PRM) en los siguientes puntos del PVRA: **6, 7 y 8**. La muestra PRM está compuesta por submuestras de las siguientes especies: junco, glauca y salsola.
- La inspección comprobó que la ubicación, coordenadas y resto de datos de estos puntos coincidían con lo descrito en las correspondientes fichas del documento Fichas PVRA r.3.
- La inspección observó el siguiente proceso de muestreo para cada una de las especies tomadas:
 - **Junco.** Se tomó la muestra con ayuda de un cuchillo, cortando las ramas.
 - **Glauca.** Se tomó la muestra cogiéndola directamente desde el tallo, incluyendo parte de la raíz.
 - **Salsola.** Se tomó la muestra cogiéndola directamente desde el tallo, incluyendo parte de la raíz.

Una vez que el muestreador hubo obtenido la cantidad suficiente de cada especie en cada punto de muestreo, las introdujo en bolsas de plástico separadas, una por cada especie, siendo cada una de estas bolsas una submuestra. Las bolsas estaban marcadas con rotulador indeleble indicando el código de muestra, la estación y la especie (p. ej., “PRM-8 Junco”).

En el caso de los puntos **PRM-6** y **PRM-7** no se pudo obtener submuestra de salsola debido a su inexistencia en dichos puntos de muestreo.

- A preguntas de la inspección, el titular informó de los siguientes aspectos relacionados con el análisis de las muestras PRM:
 - Cada una de las submuestras se lava en el laboratorio antes de la medida a fin de eliminar restos de tierra, sobre todo la que acompaña a las raíces.
 - Cada una de las submuestras se prepara, calcina y mide de forma independiente en el laboratorio, de esta forma se conoce el contenido radiactivo de cada especie.

- en PRM-7 del 1^{er} semestre de 2024.

En el caso del en PRM-7 del 1^{er} semestre de 2024 el titular comunicó que:

- El laboratorio midió dos veces la muestra, confirmando la medición inicial.
- Por ser la muestra PRM una composición de 3 submuestras de vegetales, y debido a que cada submuestra se analiza individualmente, el laboratorio identificó que el valor de provenía mayoritariamente de una especie vegetal en concreto.

REUNIÓN DE CIERRE

Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular que recibieron a la inspección, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la misma.

Por parte de los representantes de AMAYA, y 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 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de AMAYA para que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de 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. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del **CSN**:

Inspector Jefe.

Inspector.

Representantes del **titular**:

Jefe del Área de Servicios Ambientales de AMAYA.

Especialista Técnico de AMAYA.

Técnico de muestreo y Analista de Laboratorio de

.

Técnico de muestreo y Analista de Laboratorio de

.

Técnicos expertos de Protección Radiológica de la
UTPR de .

Técnicos expertos de Protección Radiológica de la
UTPR de .

ANEXO II. 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. El objeto de la inspección es comprobar el desarrollo del Programa de vigilancia radiológica ambiental (PVRA) en la zona del Centro de Recuperación de Inertes (CRI-9) en las Marismas de Mendaña (Huelva) que resultó afectada por la contaminación procedente de , centrándose en lo siguiente:

2.1.1. Reconocimiento sobre el terreno de las zonas del CRI-9 donde se localizan los puntos de recogida de muestras y situación en que se encuentran los mismos.

2.1.2. Comprobación de los niveles de radiación en distintas zonas del CRI-9.

2.1.3. Comprobación de la aplicación de la revisión 3 del PVRA del CRI-9 y de los procedimientos de muestreo.

2.1.4. Asistencia al proceso de recogida de parte de las muestras de agua superficial, agua de rezume, sedimentos y organismos indicadores correspondientes al segundo semestre de 2024. Recogida, en su caso, de muestras en puntos adicionales al programa previsto.

2.1.5. Recogida de los siguientes tipos de muestras, duplicadas, en los puntos designados para cada uno de ellos, con objeto de su análisis en un laboratorio independiente al del PVRA, a cargo del CSN:

a) Agua superficial: estación 8.

b) Agua de rezume: estación 223, si se observa. En caso de no haber agua, se intentaría tomar en los siguientes puntos, en el orden consignado: 65, 741, 350, 94, 88.

c) Sedimentos: 223, 94 y 7. Adicionalmente, se tomará una muestra en la estación 10, no prevista en el programa de vigilancia.

d) Plantas marítimas de orilla: 6.

2.1.6. Asistencia al proceso de preparación de las muestras tomadas durante la inspección.

2.1.7. Comprobación de la documentación asociada al PVRA del CRI-9.

2.1.8. Seguimiento de los informes de resultados semestrales del PVRA del CRI-9.

2.1.9. Seguimiento de temas pendientes en relación con el PVRA del CRI-9.

3. Reunión de cierre

3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.

3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos.

ANEXO III. RECORRIDO REALIZADO DURANTE LA INSPECCIÓN.

Fecha: La de la firma electrónica

Ref.: CRI-9/INSP/2024/20

Asunto: Manifestaciones al acta de inspección CSN/AIN/CRI-9/24/28

Consejo de Seguridad Nuclear
Pedro Justo Dorado Dellmans, 11
28040 - Madrid

Estimados _____ y _____, inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

Por la presente, la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía da cumplimiento al TRÁMITE de manifestaciones, comentarios o aclaraciones al acta de inspección CSN/AIN/CRI-9/24/28, recibida por sede electrónica con fecha 13/12/2024, referente a las actuaciones inspectoras de referencia CRI-9/INSP/2024/20, llevadas a cabo el día 27/11/2024 en el emplazamiento denominado Centro de Recuperación de Inertes (CRI-9) y localizado en las Marismas de Mendaña (Huelva). Dicho acta ha sido trasladado a _____, como entidad que presta asesoramiento a la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, y a _____ como entidad que ha ejecutado el PVRA. Los comentarios recibidos por su parte se integran en esta misma comunicación.

En este sentido, se da traslado de las siguientes OBSERVACIONES al acta mencionada:

- Apartado 2.3. Informes semestrales de resultados de PVRA:
 - ➔ Actividad Beta total en SP y AZU del 2º semestre de 2022.
_____, entidad que ejecutó el PVRA, ha confirmado los resultados reportados en el informe.
 - ➔ _____ en SDF-6 del 2º semestre del 2023. _____, entidad que ejecutó el PVRA, confirma los resultados reportados en el informe correspondiente.

Dirección Delegación
(Source Sans Pro Regular a 8 pt)

T: 000000000

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR		23/12/2024	
VERIFICACIÓN		PÁG. 1/2	



→ en PRM-7 del 1er semestre de 2024. , entidad que ejecutó el PVRA, informa que el tipo de planta en que se observó un incremento significativo de actividad al medirlo de forma independiente antes de realizar la mezcla, fue la .

• Anexo I. Participantes en la inspección:

→ es Técnico del Laboratorio de Radioquímica.

→ es Técnico del laboratorio de Radioquímica y técnico de muestreo.

Sin perjuicio de estas observaciones, se manifiesta por parte de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía CONFORMIDAD al acta de inspección de referencia CSN/AIN/CRI-9/24/28.

Sin más, reciban un cordial saludo.

Fdo. . Jefa del Área de Servicios Ambientales.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR		23/12/2024	
VERIFICACIÓN		PÁG. 2/2	

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/CRI-9/24/28 correspondiente a la inspección realizada en el Centro de Recuperación de Inertes (CRI) de las Marismas de Mendaña (Huelva), el día veintisiete de noviembre de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Apartado 2.3. Informes semestrales de resultados de PVRA:

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

Anexo I. Participantes en la inspección:

Se acepta el comentario, que modifica el contenido del Anexo I del acta.