

## ACTA DE INSPECCIÓN

**Dña.** [REDACTED] **y Dña.** [REDACTED]  
[REDACTED] Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

**CERTIFICAN:** Que se han personado el día diez de diciembre de dos mil trece, en el Centro de Recuperación de Inertes (CRI) de las Marismas de Mendaña (Huelva).

Que la inspección tenía por objeto realizar sobre el terreno un reconocimiento del Centro de Recuperación de Inertes (CRI-9) de las Marismas de Mendaña, comprobando la situación en que se encuentran los puntos de recogida de muestras del programa de vigilancia radiológica ambiental, en lo relativo a aguas superficiales, aguas de rezume, sedimentos y organismos indicadores; comprobar los niveles de radiación en distintas zonas del CRI-9; asistir al proceso de recogida de parte de las muestras correspondientes al cuarto trimestre de 2013 y recoger muestras duplicadas en alguno de los puntos para su análisis adicional en un laboratorio seleccionado por el CSN, diferente al del programa habitual que se desarrolla bajo la responsabilidad de la Agencia de Medio Ambiente y Agua (AMA) de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Que la Inspección fue recibida, en representación AMA, por D. [REDACTED] Coordinador Provincial, y D. [REDACTED], supervisor del CRI-9, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección y pusieron todos los medios necesarios para el desarrollo de la misma. Que durante el recorrido de campo la Inspección fue asistida también por parte de Enresa, empresa asesora técnica de AMA para todas las actuaciones que se llevan a cabo en el CRI-9, por Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED], y por parte de Geocisa, empresa contratada para la realización de la toma de muestras y análisis del programa de vigilancia, por Dña. [REDACTED], D. [REDACTED], y D. [REDACTED].

Que todos los asistentes fueron advertidos al inicio de la inspección de 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 notificó a efectos de que se identifique la información o documentación aportada durante la inspección que consideren no publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de la información suministrada por los representantes del titular a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones visuales efectuadas a lo largo de la inspección resulta:

Que en relación al estudio de Medidas de Barrido Radiológico del CRI-9, realizado en febrero de 2012 y remitido al CSN con carta de 12 de febrero de 2013 (Registro de entrada n° 1964), la inspección solicitó información sobre la ubicación de las dos zonas seleccionadas como Áreas de Referencia de Fondo (ARF), correspondientes una a la zona del estero y otra a la zona de sondeos, ya que la información de su situación según se describe en el texto del documento no coincide con las coordenadas geográficas proporcionadas en el informe. Que se localizaron ambas zonas y, con GPS aportado por la inspección, se tomaron las coordenadas geográficas de ambas zonas, representándose su localización en el mapa de la Figura 1.

Que así mismo se acudió a la zona del estero en la que se encuentra el nuevo punto de muestreo de agua de rezume y sedimentos denominado “Antiguo lavadero de camiones” y código 65, propuesto en la nueva revisión del PVRA presentado por AMA en la carta citada de 12 de febrero de 2013, y en dicho punto se recogieron las coordenadas geográficas y su localización se representa en el mapa de la Figura 1.

Que la inspección asistió a la recogida de parte de las muestras del PVRA correspondientes al cuarto trimestre de 2013, que incluyeron las siguientes: agua superficial en los puntos 6, 7, 8 y 9; sedimentos en las estaciones 6, 7, 8, 9, 77 y 350; y plantas de orilla en las estaciones 6, 7 y 8.

Que las muestras de agua superficial de las estaciones 6, 7 y 8 se recogieron en el estero y la de la estación 9 en el río Rivera de Nicoba, utilizando en todas ellas un cubo que previamente es enjuagado con agua del propio punto de muestreo, vertiéndose posteriormente en recipientes de 2 litros rotulados con el código de muestra y estación. Que en las estaciones 7 y 9 se recogieron muestras duplicadas para su análisis en un laboratorio adicional al del laboratorio del PVRA, rellenando en cada punto con agua del mismo cubo una segunda garrafa identificada con el rótulo de CSN, además de los códigos de muestra y estación; y que sobre estas segundas garrafas de los dos puntos se añadió una etiqueta adhesiva con el anagrama del CSN y los mismos códigos de muestra y estación, además de la fecha de recogida.

Que la recogida de muestras de sedimentos en los puntos 7 y 8 situados en el estero se efectuó a continuación de la recogida de muestra de agua superficial, momento en que el acceso fue complicado porque la marea se encontraba bastante alta, aunque se apreciaba que estaba empezando a bajar. Que en el punto 8 se realizó una primera recogida con azada, tomando en 2 únicas paladas muestra que se consideró cantidad suficiente. Que la inspección indicó que la muestra recogida incluía no sólo la capa superficial objetivo del muestreo, sino material de profundidad superior a 5 centímetros, por lo que dicha muestra fue desechada procediéndose a la recogida de otra muestra más superficial en la que se observaba una primera capa fina de color claro y el resto de coloración muy oscura; que esta coloración negruzca fue relacionada por los representantes de Enresa con la presencia de pirita en el material del sedimento. Que en las estaciones 77 y 350 la muestra se recogió con recogedor tipo pala, en el pocillo en el que previamente se había recogido la muestra de agua de rezumes. Y en las

estaciones 6 y 9 la muestra se recogió también con recogedor tipo pala en las zonas de sedimentación en la orilla del estero, que estaban empezando a quedar descubiertas al estar bajando la marea. Que en las estaciones 7 y 9 se recogió muestra duplicada para compartir con la inspección, inicialmente en una única bolsa en la que se procedió al mezclado y homogeneización manual de todo el material, repartiéndose posteriormente en dos alícuotas para su análisis por dos laboratorios distintos. Que en cada punto se identificaron las bolsas de recogida de muestra con el código de muestra y estación, y en las muestras duplicadas recogidas para el CSN además con etiquetas adhesivas cumplimentadas por la inspección, indicando fecha de recogida, código de identificación de estación y tipo de muestra.

Que las muestras de plantas de orilla se recogieron desde el borde del estero, arrancando las plantas completas incluidas sus raíces sumergidas que se enjuagaban con agua del propio estero, excepto para las juntos que se cortaron utilizando tijeras tipo poda. Que en cada punto las muestras se introdujeron en una bolsa de plástico identificada con el código de muestra (PRS) y estación, recogiendo dos de las especies previstas en el PVRA en los puntos 6 y 7, y las tres especies previstas en el punto 8.

Que la inspección indicó que los resultados analíticos de concentración de actividad de Cs-137 obtenidos en las muestras duplicadas recogidas en las inspecciones de los últimos tres años, no superan el 25% de resultados compatibles aplicando los criterios de solapamiento de los rangos  $\pm 2\sigma$ ,  $\pm 3\sigma$  y  $\pm 3\%$ . Que entre las posibles causas que podrían relacionarse con dichas diferencias se consideraron la homogeneización de las muestras, y la preparación en los respectivos laboratorios.

Que respecto a la preparación de las muestras en laboratorio, la representante de Geocisa señaló que las muestras de agua del CRI siempre son filtradas antes de proceder a su análisis, y que las muestras de vegetación son lavadas para eliminar la posible tierra.

Que respecto a las muestras duplicadas de sedimentos recogidas en la inspección, se acordó que además de analizar las dos alícuotas separadas en campo, el laboratorio Geocisa realizará la preparación de muestra en su laboratorio y entregará al CSN una alícuota de esta preparación, para la realización también de análisis duplicado a partir de ella.

Que la localización de todos los puntos en los que se recogieron las muestras coincide con los puntos definidos en el programa o en anteriores inspecciones, según pudo comprobarse con el equipo portátil con GPS incorporado utilizado por la inspección.

Que el reconocimiento visual de la situación del CRI-9 incluyó los recorridos que se incluyen en el mapa de la Figura 2 y que no se observaron cambios respecto a la situación descrita en la inspección de 2012 (Ref.: CSN/AIN/CRI-9/13/17), no

habiéndose realizado nuevas actuaciones en la zona de construcción de la “Barrera reactiva permeable para retener cesio, ni en la zona de la “Prueba piloto”. Que coincidiendo con lo observado en la inspección de 2012, en la zona del estero a la altura del punto 88 se encontraba la tubería procedente de la arqueta correspondiente a la regulación de la salida de la “Prueba piloto”, descrita en el acta de inspección de 2011 (CSN/AIN/CRI-9/11/16), y que en el momento de la inspección se observaba algún ligero borboteo indicativo de salida de un pequeño caudal.

Que la representante de Enresa manifestó que continúan desarrollando el estudio de valoración del comportamiento de dichas barreras, no disponiendo aún de resultados concluyentes; que en el año 2013 han repetido el estudio de trazadores en la zona de la “Prueba piloto”, y que en este caso sí han recuperado los trazadores pero no el cesio inyectado, lo que confirmaría que ha quedado retenido en la arcilla.

Que se realizó un reconocimiento detallado de la zona del estero que se sitúa entre los puntos 7 y 223 del PVRA, en la que en el Programa de Medidas de Barrido Radiológico del CRI-9 incluido en la documentación remitida al CSN por AMA en febrero de 2013 se obtuvieron valores de concentración de Cs-137 en suelo elevados. Que se comprobó que a lo largo de esa zona no se observaba ningún rezume del talud hacia el estero. Que la representante de Enresa confirmó que esa situación ha sido comprobada a lo largo de los años, observando que en épocas de lluvias abundantes puede llegar a acumularse agua en la parte superior del estero, que descarga hacia el exterior en las proximidades del punto 223, sin producirse rezumes intermedios.

Que la Inspección realizó medidas de los niveles de radiación utilizando un Monitor multisonda con detector interno, tipo Geiger-Müller compensado en energía de marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 19118, con certificado de calibración C213/3217 de fecha de emisión 20 de septiembre de 2013. Y que el equipo dispone de memoria de almacenamiento de datos.

Que durante todos los recorridos realizados el equipo se mantuvo encendido, situándose a una altura aproximada de 1 m del suelo y almacenándose las lecturas realizadas con frecuencia de 20 segundos. Que se recogieron 692 lecturas, oscilando los valores registrados entre 0,014  $\mu\text{Sv/h}$  y 0,338  $\mu\text{Sv/h}$ , y obteniéndose un valor medio de  $0,138 \pm 0,061 \mu\text{Sv/h}$ . Que los valores más altos se registraron en la zona del estero, en zonas en las que ya existen puntos de muestreo del PVRA, sobre todo en las proximidades de los puntos 7 y 8 y en puntos próximos, y además en la zona del nuevo punto 65, incluido en la propuesta de revisión del PVRA presentada por AMA en febrero de 2013, según se ha descrito en párrafos anteriores de este Acta. Que las lecturas máximas obtenidas se representan en el mapa de la Figura 2. Que en la zona superior del estero que se sitúa entre los puntos 7 y 223 del PVRA, citada en párrafos anteriores, los valores de tasa de dosis registrados no superaron 0,264  $\mu\text{Sv/h}$ . Que en las ARF las medidas registraron un valor medio de 0,102  $\mu\text{Sv/h}$  para el ARF de la zona de sondeos y de 0,139  $\mu\text{Sv/h}$  para el ARF de la zona de estero.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diecisiete de diciembre de dos mil trece.



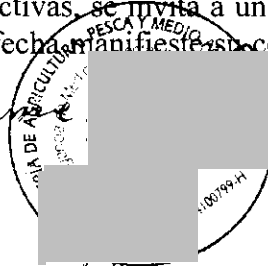
Inspector

Inspector

---

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

*Conforme*





Agencia de Medio Ambiente y Agua  
**CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO**

**CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**  
**Pedro Justo Dorado Dellmans, 11**  
**28040 MADRID**

JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Agencia de Medio Ambiente y Agua	
ENTRADA Nº .....	SALIDA Nº 2013/63
	30/12/2013

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

**ENTRADA 62**  
Fecha: 07-01-2014 14:25

Huelva, 30 de Diciembre de 2013

ASUNTO: Remisión de Acta de Inspección de Ref: CSN/AIN/CRI-9/13/18, de fecha visita 10 de diciembre de 2013.

Muy señores nuestros:

Siguiendo sus indicaciones, anexo remitimos original del Acta de Inspección citada en el asunto dando nuestra conformidad en plazo a la misma en el apartado Trámite, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (LRJPAC), así como en el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor.

Sin otro particular, les saluda atte.

Fdo.:   
Coordinador Provincial de Huelva

Gerencia Provincial de Huelva  
