



## ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

**CERTIFICA:** Que el día veintiséis de noviembre de dos mil quince, se ha personado en la central nuclear José Cabrera (en adelante CNJC), en el término municipal de Almonacid de Zorita, Guadalajara. Esta instalación dispone de autorización de cambio de titularidad y desmantelamiento concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha uno de febrero de dos mil diez.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto la revisión de los aspectos relativos a la preparación de dos expediciones de salida de residuos radiactivos generados en la instalación, en la que actuaba como expedidor ENRESA, y cuyo destino era el almacén de residuos sólidos de El Cabril.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] inspector de transportes; D. [REDACTED] técnico del Servicio de Clasificación y Control de Materiales, y D. [REDACTED] técnico del Servicio de Clasificación y Control de Materiales de la organización de la central, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección. En la inspección también estuvo presente D. [REDACTED], en calidad de inspector de garantía de calidad de la instalación.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente 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 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 técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

### **OBSERVACIONES**

- Los bultos de transporte consistían en 18 bidones de 220 litros, conteniendo el material sólido objeto de las expediciones, alojados 9 a 9 en dos embalajes industriales clasificados para el transporte como bultos de tipo IP-2, transportados mediante dos vehículos en la modalidad de régimen de Transporte Exclusivo por carretera.

**CSN**

- La naturaleza del material transportado en ambos vehículos era la siguiente:
  - Lodos solidificados (C) en 2 bultos, caracterizados con el N° ONU UN-3322 correspondiente a "Materiales radiactivos de baja actividad específica (LSA-III) (BAE-III)7(E).
  - Filtros acondicionados (F) en 7 bultos, caracterizados con el N° ONU UN-2913 correspondiente a "Materiales radiactivos, objetos contaminados en la superficie (SCO-I o SCO-II) (OCS-I u OCS II) 7(E).
- Los bidones se encontraban almacenados en el Almacén 1 de residuos radiactivos de la instalación, habiendo sido objeto previamente de su acondicionamiento y preparación.
- Las dos expediciones eran las correspondientes a los N° DJ2015050 y DJ2015051. Los códigos del fabricante de los contenedores de transporte eran S9B-01 y S9B-02, respectivamente.
- Los vehículos de transporte estaban constituidos por cabeza tractora y plataforma de remolque, con las siguientes matrículas:
  - Expedición DJ2015050: matrícula [REDACTED] para el vehículo y [REDACTED] para la plataforma.
  - Expedición JC2015051: matrícula [REDACTED] para el vehículo y [REDACTED] para la plataforma.
- Se entregó a la Inspección copia de la siguiente documentación relacionada con ambas expediciones: Albarán de entrega; Carta de porte; Acta de recepción; Lista de declaración; Informe del Servicio de Protección Radiológica; Mapa de carga, y Fichas de entrega de los bultos. Estas últimas corresponden a las fichas de descripción de los bultos de residuos radiactivos de baja y media actividad objeto de transporte, las cuales son verificadas por la Ingeniería de ENRESA para aceptación de los bultos en cumplimiento de los Libros de proceso correspondientes (DJ-LP-05/0 y DJ-LP-06/0).
- Mediante el "Albarán de entrega", el departamento de logística de ENRESA se hace cargo de los bultos a transportar procedentes del Plan de Desmantelamiento y Clausura (PDC) de CNJC (como centro expedidor) dando lugar a la entrega según los términos contractuales. De acuerdo con el "Acta de recepción", el inspector de transportes certifica haber recibido de CNJC la documentación relativa a las expediciones citadas, no existiendo discrepancias apreciables entre la documentación presentada y la verificada mediante inspección.
- Según consta en las cartas de porte de cada expedición, la naturaleza de la mercancía y el embalaje atribuido concuerdan con las prescripciones del ADR. En dichas cartas de porte se indica que los bultos objeto de las expediciones, descritos en la documentación que la acompañan, han sido embalados y etiquetados de acuerdo con la reglamentación aplicable y en condiciones adecuadas para el transporte.
- La "Lista de declaración" es confeccionada por el departamento de logística y en ella se relaciona la totalidad de los bultos a transportar, indicando la identificación, tipo, tasa de dosis en contacto y a 1 metro, fracción de  $A_2$ , actividad y peso de los mismos.
- De acuerdo con la documentación presentada, los radionúclidos principales contenidos en la mercancía eran el Co-60 y Cs-137, con una Actividad total de

**CSN**

4,64E+05 MBq para la expedición DJ2015050, y 8,65E+05 MBq para la expedición DJ2015051.

- Los “Mapas de carga” contienen la información relativa a la disposición física de los bultos en el contenedor de transporte, mediante indicación del nº de referencia de cada bidón y su tasa de dosis en contacto.
- Durante las operaciones de carga, y en presencia de la Inspección, el inspector de transportes efectuó la verificación al azar sobre 1 de los 9 bidones de cada una de las expediciones en cuanto a peso y tasa de dosis en contacto del bulto. Para la expedición DJ2015050 se realizó el control del bulto de referencia DJ01257. Para la expedición DJ2015051 el control realizado fue el correspondiente al bulto de referencia DJ01166.
- Las medidas de tasa de dosis de los bultos, así como de ausencia de contaminación superficial mediante frotis, fueron realizadas por un monitor de protección radiológica de la instalación.
- Los equipos de medida utilizados fueron los siguientes: monitor de radiación de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 23964; pértiga asociada de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 1181, y monitor de contaminación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con número de serie 7312, los cuales se encontraban adecuadamente etiquetados, con sus fechas de verificación y calibración dentro de los plazos de validez.
- El peso de los bidones se verificó mediante un dinamómetro de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y número de serie C856T01593J, calibrado en fecha de 03/06/2015. Los valores obtenidos de esta verificación, tanto de la tasa de dosis como del peso de los bidones, cumplían los criterios de aceptación de ENRESA.
- Finalizada la carga de cada uno de los vehículos, y a requerimiento de la Inspección, se comprobó visualmente que la disposición física de los bultos en los contenedores de transporte correspondía con los mapas de carga definidos para cada expedición.
- El transporte fue realizado por [REDACTED] empresa inscrita como RT-1 en el “Registro de Transportistas de Sustancias Nucleares y Materiales Radiactivos”.
- Se revisó la información contenida en la siguiente documentación perteneciente a la empresa transportista [REDACTED] para ambas expediciones: Carta de porte; Orden de expedición; Hoja de ruta; Orden de recogida; Instrucciones de manejo de equipos de medida, y Procedimiento de actuación del conductor en caso de contingencia y/o accidente en el transporte de residuos radiactivos, de referencia 000-PC-DO-0002, Rev.3, del 30 de junio de 2011.
- Según se consta en las cartas de porte de los vehículos, el embalaje vacío objeto de las expediciones está de acuerdo con la reglamentación aplicable y en condiciones adecuadas para el transporte, siendo clasificado bajo el Nº ONU UN-2908 “Materiales radiactivos, bultos exceptuados-embalajes/envases vacíos, 7(E).
- Entre la documentación de los vehículos figuraba además el “Certificado de salida de embalajes” de El Cabril, por el que se acredita la ausencia de contaminación de los vehículos a su llegada a la instalación, una vez efectuada la comprobación de los

**CSN**

niveles de contaminación superficial transitoria alfa y beta-gamma en una serie de puntos sobre la superficie exterior e interior de las plataformas de transporte.

- Se comprobó que tanto la cabeza tractora como la plataforma de remolque de ambas expediciones disponían de una póliza de seguro de responsabilidad civil por daños nucleares para transportes radiactivos, con certificados de su pago en vigor. Las Inspecciones Técnicas (ITV) de las cabezas tractoras de ambos vehículos estaban dentro del periodo de validez.
- Se comprobó que los transportes contaban con el equipamiento de emergencia: extintores, calzos, chalecos reflectantes para cada conductor, guantes, cascos, gafas protectoras, material de señalización y balizamiento, linternas, triángulos de avería, lavado de ojos, etc. El personal de [REDACTED] mostró a la Inspección dos bolsas precintadas en las que se incluía parte de este equipamiento, contando cada una de ellas con una relación de su contenido.
- A requerimiento de la Inspección se procedió a abrir una de las bolsas (mochila 1 azul) retirando el precinto existente (Nº 000751), para verificar que el equipamiento contenido en la misma correspondía con la relación adjunta correspondiente. Una vez efectuada la comprobación el personal de ETSA procedió a colocar un nuevo precinto (Nº 000037) notificando dichas circunstancias a las oficinas de la empresa para su registro y control.

Los vehículos disponían también de equipos de medida de radiación, uno por transporte, marca [REDACTED] y modelo [REDACTED] (sonda 44-7), con números de serie 133229 (nº de sonda PR-136040) y 133224 (nº de sonda PR-136050) para las expediciones DJ2015050 y DJ2015051, respectivamente. Las fechas de calibración de ambos equipos estaban dentro de los plazos de validez.

- Respecto a los conductores de los vehículos, presentes durante la inspección, se comprobó que estaban en posesión del Carnet ADR vigente para Clase 7 y que portaban un dosímetro TLD personal.
- Así mismo, se comprobó el cumplimiento del requisito bianual sobre formación básica en materia de protección radiológica para ambos trabajadores. La fecha de realización del curso de PR básica, junto con la firma y sello de la entidad responsable de su impartición, figuraba debidamente cumplimentadas en los correspondientes carnets radiológicos.
- Los resultados de la vigilancia médica de los trabajadores se encontraban debidamente cumplimentados por el Servicio de Prevención. De acuerdo con lo reflejado en los carnets radiológicos, disponían del correspondiente certificado de aptitud médica en vigor, como trabajadores profesionalmente expuestos de categoría A.
- Una vez cargados los vehículos, fueron trasladados a las proximidades del almacén 3 de residuos, donde fueron señalizados, quedando estacionados hasta su salida a la mañana siguiente hacia la instalación de El Cabril para proceder a su almacenamiento definitivo.
- En las cabinas del conductor, colocadas de forma visible, se encontraban la relación de teléfonos de contacto en caso de emergencia y las normas de actuación en caso de accidente.

**CSN**

- La señalización colocada sobre los vehículos contaba con lo siguiente:
  - 2 paneles naranjas colocados uno en la parte delantera del vehículo y otro en la parte trasera de la plataforma del remolque.
  - 4 rótulos indicativos de mercancía peligrosa Clase 7 Categoría de bulto III-Amarilla colocados en un lugar visible en cada una de las caras del contenedor de transporte.
  - 2 placas indicativas de la naturaleza del material transportado con la identificación de los Nº ONU UN-3322 y UN-2913, junto con la caracterización del material al que corresponden, colocadas en lugares visibles en las caras laterales del contenedor.
  - 2 placas indicativas del código del fabricante (S9B-01 y S9B-02) colocadas en lugares visibles a ambos lados del contenedor.
  - 1 placa indicativa del tipo de bulto (IP-2) colocada en lugar visible en el lateral derecho del contenedor.
- Se revisaron los datos recogidos en el informe del servicio de Protección Radiológica (PR) para el transporte de residuos acondicionados de cada una de las expediciones. Los informes contenían los resultados de las medidas de los niveles de radiación en el exterior de los contenedores, en contacto, a 1 y 2 metros de distancia de la superficie, y en el interior de las cabinas de los conductores de ambos vehículos. De acuerdo con lo indicado en los informes, el servicio de PR había efectuado una comprobación de la ausencia de contaminación transitoria en la superficie de ambos vehículos. Los valores obtenidos de las medidas de tasa de dosis en el exterior de los contenedores eran los siguientes:
  - Expedición DJ2015050: 75  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto; 17,5  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 metro de distancia de la superficie del contenedor y 9  $\mu\text{Sv/h}$  a 2 metros.
  - Expedición DL2015051: 160  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto; 41,5  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 metro de distancia de la superficie del contenedor y 21,6  $\mu\text{Sv/h}$  a 2 metros.
- En función de las dimensiones de los contenedores de transporte, en ambas expediciones se aplicó un factor de multiplicación de 2 a la tasa de dosis a 1 metro en el exterior de los mismos para asignar los correspondientes Índices de Transporte (IT). Los valores de IT obtenidos en cada caso fueron 3,5 y 8,3, respectivamente.
- Los valores de tasa de dosis obtenidos en el interior de las cabinas de los conductores de los vehículos fueron los siguientes: inferior a 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  para la expedición DJ2015050, y 0,8  $\mu\text{Sv/h}$  para la expedición DL2015051.
- En ambos casos se acredita la ausencia de contaminación radiactiva transitoria en la superficie del vehículo, por comprobación mediante frotis de una serie de puntos sobre la superficie exterior de los transportes. Los datos recogidos en el informe de Protección Radiológica muestran valores inferiores a 4,00  $\text{Bq/cm}^2$  para emisores beta-gamma, e inferiores a 0,4  $\text{Bq/cm}^2$  para emisores alfa.

Por parte de los representantes de ENRESA se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la Inspección.

# CSN

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, reformada según la ley 33/2007, los Reglamentos vigentes de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, y el permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado, en la central nuclear de José Cabrera, a 1 de diciembre de dos mil quince.



**INSPECTORA**

=====

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

TRÁMITE Y COMENTARIOS EN HOJA APARTE



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA  
Y TURISMO



**TRÁMITE Y COMENTARIOS**  
**AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/DJC/15/85**

**Comentario adicional**

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.
- Los nombres de todos los departamentos, servicios, documentos e instalaciones de ENRESA que se citan en el Acta.

Madrid, a 14 de diciembre de 2015



Director de Operaciones