

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Y D^a [REDACTED], funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditadas como inspectoras,

CERTIFICAN: Que los días diecinueve, veinticuatro y veinticinco de octubre de dos mil diecisiete, se han personado en la central nuclear José Cabrera, 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 auditar los aspectos relativos a la preparación y salida de la expedición con referencia de ENRESA: DJ2017097 realizada bajo acuerdo especial, con destino al almacén de residuos radiactivos sólidos de El Cabril.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], inspector de transportes, y por D. [REDACTED] técnico del Servicio de Clasificación y Control de Materiales, de la organización de ENRESA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 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 visuales y documentales realizadas por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

OBSERVACIONES

- Los materiales objeto de la expedición, identificada por ENRESA con la referencia DJ2017097, estaban clasificados como "Materiales radiactivos transportados en virtud de arreglos especiales, no fisionables o fisionables exceptuados 7(E)".
- Se trataba de dos bidones de 480 litros con resinas de cambio iónico inmovilizadas, alojados en un contenedor de hormigón CE-2a de 11140 litros de volumen utilizado como embalaje.

- Los residuos así embalados conformaban la unidad de almacenamiento UA17/083, constituyendo un bulto radiactivo clasificado para el transporte como Bulto Industrial de Tipo 2 (IP-2).
- El transporte fue realizado en cumplimiento de la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas de fecha 14 de julio de 2017, por la que se autoriza en virtud de arreglos especiales esta expedición con marca de identificación del certificado de aprobación: E/0159/X.
- Dicha Autorización faculta a ENRESA para el transporte, bajo arreglos especiales, de los dos bidones de resinas, cuyos niveles de tasa de dosis en superficie exceden de 10 mSv/h, límite establecido por el ADR para su transporte como bultos en la modalidad de uso exclusivo.
- El bulto a utilizar como embalaje, que se reconoce únicamente como objeto de la autorización, es el contenedor de hormigón tipo CE-2a de ENRESA. Las maniobras de introducción de los bidones en el interior del embalaje fueron realizadas el día 19 de octubre en presencia de la Inspección.



Los bidones, identificados como JC20-L8 y JC21-L8, se encontraban almacenados en la fosa 12 del almacén 1 de residuos de la instalación. El contenedor CE-2a destapado, con la estructura metálica de inmovilización de bidones colocada en su interior, se encontraba posicionado en el hall de dicho almacén.

- Los bidones fueron capturados con la pinza de 2 patas desde el puente grúa del almacén y trasladados desde la fosa 12 hasta el CE-2a siendo introducidos en el mismo, quedando sujetos contra una de las paredes del contenedor mediante la estructura de estiba metálica fabricada al efecto.
- Finalizadas las maniobras se efectuaron medidas de tasa de dosis (TD) en las paredes exteriores del CE-2a, procediéndose posteriormente al traslado del contenedor cargado desde el almacén hasta el hueco de equipos del Edificio Auxiliar de Desmantelamiento (EAD) por el exterior (zona libre). Una vez en el túnel de transferencia, con la tapa montada y los agujeros de inyección de mortero taponados, el contenedor fue ubicado en el interior del almacén del EAD en espera de su expedición.
- La preparación de la expedición DJ2017097 de salida del material radiactivo descrito en párrafos anteriores, tuvo lugar el día 24 de octubre en presencia de la Inspección.

- Durante la inspección se siguió la lista de comprobaciones del procedimiento PT.IV.30 *Inspección en el transporte de sustancias nucleares y materiales radiactivos*, Rev.2, de 27 de noviembre de 2014, del CSN.
- Las maniobras se iniciaron con el traslado del contenedor CE-2a cargado desde su ubicación en el área de almacenamiento del EAD hasta el área de recepción, mediante el útil de manejo denominado Spreader y la grúa del EAD.
- Se comprobó visualmente el buen estado exterior del contenedor, identificado como UA17/083, así como las inscripciones del peso máximo autorizado, PMA 27,5 Tn, y clasificación de bulto, TYPE IP-2.
- Durante las operaciones de traslado, un monitor de protección radiológica de la instalación efectuó medidas radiológicas sobre el bulto CE-2a (máxima tasa de dosis en contacto 2,1 mSv/h y 450 µSv/h a 1 metro), así como la comprobación de ausencia de contaminación en la superficie del mismo mediante frotis.
- Las medidas de tasa de dosis se realizaron con los siguientes equipos: monitor de radiación marca [REDACTED], modelo [REDACTED] con número de serie 23964, y pértiga asociada de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] con número de serie 1181, ambos adecuadamente calibrados y verificados.
- La medida de contaminación se efectuó con un contaminómetro de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 6133 (6411 para la sonda). El equipo disponía de la correspondiente etiqueta verde con indicación de su número de identificación, código, servicio al que pertenece y datos relativos a los valores de eficiencia para medidas alfa, beta y beta-gamma, con fechas de calibración y verificación dentro del periodo de validez.
- Una vez realizadas las medidas radiológicas, el bulto fue señalizado colocando en dos de sus caras laterales una etiqueta con la descripción de la mercancía, Nº ONU UN 2919 "Materiales radiactivos transportados en virtud de arreglos especiales, no fisionables o fisionables exceptuados".
- Asimismo se colocaron dos etiquetas de material radiactivo de categoría III- Amarilla (RADIOACTIVE III) en las que figuraba la siguiente información: Contents, Co-60 y Cs-137; Activity, 1,49E+06 MBq, y Transport Index (IT), 45,0.
- En la zona de carga/descarga del EAD se encontraba posicionado el equipo de estiba y blindaje, diseñado específicamente para el transporte de contenedores tipo CE-2a y CE-2b, instalado sobre el vehículo de transporte.

- Previamente a la carga del CE-2a en el carenado, fue necesario efectuar una rotación de 90º del contenedor, en el sentido contrario de las agujas del reloj, para orientar la pared contra la que se sujetaban los bidones en el sentido de la marcha del vehículo, en cumplimiento de lo estipulado la condición 7 de la autorización del transporte.
- El bulto CE-2a fue estibado en el equipo de transporte siguiendo las instrucciones de uso del fabricante del equipo [REDACTED] del documento MN-RR-541 *Manual de uso y mantenimiento de un Equipo de Transporte de bultos CE-2a y CE-2b*, Rev.1.
- Se encontraba presente el conductor titular de la empresa transportista, que se encargó del manejo del equipo de transporte: carro de desplazamiento, bulonado, eslingado del bulto, etc., asistido por personal de la central, bajo la supervisión de personal de ENRESA.
- Una vez que el bulto CE-2a quedó fijado en el interior del carenado del equipo de transporte (apriete de bulones y eslingas), la puerta de éste quedó cerrada y precintada (Nº 003862).
- Posteriormente el vehículo sería trasladado a una zona cercana con poco tránsito, donde quedaría estacionado hasta su salida a la mañana siguiente hacia la instalación de El Cabril para proceder a su almacenamiento definitivo.
- La señalización desplegada sobre el vehículo contaba con lo siguiente:
 - 2 paneles naranjas con indicación del Código de Peligro 70 en la parte superior y la caracterización del Nº ONU de envío según ADR, UN 2919 (de identificación de la materia), colocados uno en la parte frontal del vehículo y otro en la parte trasera del carenado.
 - 3 rótulos indicativos de mercancía peligrosa Clase 7-Amarilla colocados en un lugar visible en las paredes laterales y trasera del equipo de transporte.
 - 2 placas con la marca de identificación del certificado de aprobación de la expedición (E/0159/X) colocadas en lugares visibles en las caras laterales del embalaje.
- La zona de estacionamiento del vehículo fue debidamente acotada y señalizada como “Zona controlada de permanencia libre con riesgo de irradiación”.
- La Inspección recibió copia y revisó la información de transporte para la expedición, formada por los siguientes documentos: Albarán de entrega; Acta de recepción; Carta de porte; Lista de declaración; Fichas de entrega de los bultos RBMA, e Informe del Servicio de Protección Radiológica.

- Mediante el Albarán de entrega, el departamento de logística de ENRESA se hace cargo de los bultos indicados en el Acta de recepción de la expedición procedentes del desmantelamiento de la central nuclear José Cabrera, dando lugar a la entrega según los términos contractuales.
- De acuerdo con el Acta de recepción, el inspector de transportes de ENRESA certifica haber recibido de la central la documentación relativa a la expedición citada, no existiendo discrepancias apreciables entre la documentación presentada y verificada mediante inspección.
- Según consta en la Carta de porte, la naturaleza de la mercancía y el embalaje atribuido concuerdan con las prescripciones del ADR. En dicha carta de porte se indica que los bultos objeto de la expedición y descritos en la documentación que la acompaña, han sido embalados y etiquetados de acuerdo con la reglamentación aplicable y en condiciones adecuadas para el transporte.
- De acuerdo con la documentación presentada, el peso de la mercancía transportada era de 11180 Kg y los radionúclidos principales contenidos en la misma eran el Co-60 y Cs-137, con una Actividad total de 1,49E+06 MBq.
- En la Lista de declaración, confeccionada por el departamento de Logística, se relacionan los dos bidones a transportar, con indicación de su identificación, naturaleza del residuo, tasa de dosis en contacto y a 1 metro (mSv/h), fracción de A₂, actividad beta-gamma (MBq), y masa (kg) de los mismos.
- La descripción de cada uno de los bidones, composición isotópica, datos radiológicos y de acondicionamiento de los mismos, se detallan en la "Ficha de entrega de los bultos RBMA", las cuales fueron verificadas por la Ingeniería de ENRESA para su aceptación en cumplimiento del Libro de Proceso correspondiente (DJ-LP-08/1).
- El transporte sería realizado por , empresa inscrita como RT-1 en el "Registro de Transportistas de Sustancias Nucleares y Materiales Radiactivos", en la modalidad de uso exclusivo por carretera.
- La Inspección revisó la información contenida en la siguiente documentación perteneciente a la empresa transportista: Orden de expedición; Hoja de ruta; Lista de comprobación; Comprobación carga CE-2a/CE-2b; Orden de recogida; Instrucciones escritas según ADR - acciones en caso de accidente o emergencia; Procedimiento 000-PC-DO-0002 *Actuación del conductor en caso de contingencia y/o accidente en el transporte de residuos radiactivos*, Rev.4, de 7 de marzo de 2017; procedimiento MN-RR-541 *Manual de uso y mantenimiento de un Equipo de*

Transporte de bultos CE-2a y CE-2b, Rev.1, y procedimiento IO 08 01-07 Instrucción de transporte de contenedor pesado, Rev.0, de 16 de diciembre de 2013.

- Respecto al procedimiento IO 08 01-07, su objeto es describir las operaciones de carga y estiba de contenedores de hormigón tipo CE-2a/CE-2b conteniendo residuos radiactivos, designados como pesados, sobre el vehículo de transporte y su posterior transporte con destino a las instalaciones de ENRESA en El Cabril.
- Entre la documentación de transporte figuraba además el Certificado de salida del vehículo de El Cabril, con fecha de 9 de octubre de 2017, por el que se acredita la ausencia de contaminación del vehículo una vez efectuada la comprobación de los niveles de contaminación superficial transitoria alfa y beta-gamma en una serie de puntos sobre la superficie exterior e interior de la plataforma de transporte.
- En lo que respecta al equipamiento de emergencia, se comprobó que el vehículo de transporte disponía de 3 extintores de polvo seco clase ABC, dos colocados en la parte exterior de la cabina del conductor y uno en el lateral izquierdo del remolque, todos ellos adecuadamente etiquetados y con fecha de revisión dentro del plazo de validez.
- El vehículo contaba además con el siguiente equipamiento: calzos, chalecos reflectantes para cada conductor, guantes, cascos, gafas protectoras, material de señalización y balizamiento, linternas, triángulos de avería, lavaojos, 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 000927), para verificar que el equipamiento contenido en la misma correspondía con la relación adjunta correspondiente. Una vez efectuada la comprobación, el personal de [REDACTED] procedió a colocar un nuevo precinto (Nº 000821) notificando dichas circunstancias a las oficinas de la empresa para su registro y control.
- El vehículo disponía de un equipo de vigilancia de la radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED], y sonda de medida marca [REDACTED], modelo [REDACTED], con números de serie 133229 y PR-136040, respectivamente, con fechas de calibración y verificación dentro de los plazos de validez.

- El transportista disponía además del manual de empleo del equipo (marca [REDACTED]), según las instrucciones descritas en el Anexo I del documento IP 02-002 *Manejo de los equipos de medida de contaminación y radiación*, Rev.3, de 14 de abril de 2014, así como del correspondiente certificado de calibración.
- El vehículo de transporte estaba constituido por cabeza tractora y plataforma de remolque tipo góndola. Las matrículas eran las siguientes: [REDACTED] para la cabeza tractora y [REDACTED] para la plataforma.
- Debido al peso del envío el transporte precisaba de una Autorización especial concedida por la Dirección General de Tráfico, que fue mostrada a la Inspección.
- Se comprobó que tanto la cabeza tractora como la plataforma de remolque disponían de una póliza de seguro de responsabilidad civil por daños nucleares para transportes radiactivos, con certificado de su pago en vigor. Las Inspecciones Técnicas (ITV) en ambos casos estaban dentro del periodo de validez.
- En la cabina 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.
- Se revisó el informe del Servicio de Protección Radiológica (SPR) relacionado con la expedición, el cual contenía los registros de los niveles de intensidad de la radiación del vehículo tomados en el exterior del contenedor de transporte y en el interior de la cabina del conductor.
- De acuerdo con el mismo, dicho servicio 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 del transporte. Los datos obtenidos muestran valores inferiores a 4,00 Bq/cm² para emisores beta-gamma, e inferiores a 0,4 Bq/cm² para emisores alfa.
- Los valores obtenidos de las medidas de tasa de dosis en el exterior del vehículo fueron los siguientes:
 - En cualquier punto accesible de la superficie: 54 µSv/h en contacto.
 - A un metro de la superficie: 11 µSv/h.
 - A dos metros de la superficie: 5,4 µSv/h.
- La tasa de dosis medida en el interior de la cabina del conductor era 0,7 µSv/h.

- Respecto al conductor titular del vehículo se comprobó que estaba en posesión del Carnet ADR vigente para Clase 7 y que portaba un dosímetro TLD personal.
- La salida de la expedición hacia el almacén de El Cabril tuvo lugar el día 25 de octubre.
- De acuerdo con la condición 15 de la Autorización, las operaciones de transporte serían supervisadas por personal debidamente cualificado en el campo de la protección radiológica, que en otro vehículo acompañará en todo momento la expedición, provisto de monitores de vigilancia radiológica.
- El personal de apoyo designado para acompañar la expedición eran dos técnicos expertos en protección radiológica de [REDACTED] pertenecientes a la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) de ENRESA.
- En relación con los equipos de vigilancia de la radiación, previamente a la salida de la expedición, la Inspección comprobó que el vehículo de escolta disponía de lo siguiente:
 - Un detector de contaminación de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 9239 (8940 para la sonda).
 - Un monitor de radiación de bajo rango de la marca [REDACTED], modelo FH-[REDACTED] y número de serie 7722.
 - Un monitor de radiación de alto rango de la marca [REDACTED], modelo FH-[REDACTED] y número de serie 2853.
 - Un detector de radiación de rango extendido de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] y número de serie 1130.
- Los mencionados equipos se encontraban etiquetados, con sus fechas de calibración y verificación dentro de los periodos de validez.
- Entre el equipamiento del vehículo, los técnicos de apoyo portaban también 4 dosímetros electrónicos [REDACTED] y 2 dosímetros termoluminiscentes [REDACTED].
- Respecto a la documentación asociada al transporte de la expedición, se comprobó que el personal de escolta disponía del documento "Normas de seguridad y protección radiológica bajo arreglos especiales de residuos radiactivos desde la CN José Cabrera hasta la instalación de residuos radiactivos de Sierra Albarrana (El Cabril)", con fecha de octubre de 2017.

- Según se verificó, el objeto de dicho documento era recoger las normas básicas de Seguridad y Protección Radiológica a aplicar durante las operaciones de transporte de la expedición DJ2017097 objeto de la presente inspección, en cuyo apartado 3 se refleja la evaluación de las condiciones del máximo accidente previsible postuladas durante el transporte desde el punto de vista de la criticidad del contenido.
- Finalmente, por parte de la Inspección se comprobó el chequeo realizado al vehículo de transporte a su salida del emplazamiento. Debido al contenido del bulto a transportar, como era de esperar, a la salida del vehículo se alcanzaron niveles de alarma del pórtico, sin que ello generase ninguna acción adicional, ya que los valores eran coherentes con los niveles de actividad presentes en el transporte. El registro de medidas del pórtico de detección fue entregado a la Inspección una vez efectuada la salida de la expedición.

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

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 siete de noviembre de dos mil diecisiete.

D^a

INSPECTORA

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 ENERGÍA, TURISMO
Y AGENDA DIGITAL



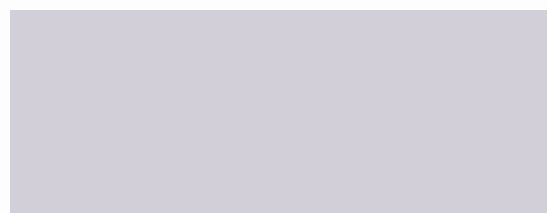
TRAMITE ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/ENV-1/TRA-0332/17

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 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 en los anexos a la misma.

Madrid, a 22 de noviembre de 2017



Director Técnico