

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionarios del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), debidamente acreditados para realizar tareas de Inspección,

CERTIFICAN:

Que se han personado los días 27 y 28 de abril de 2011 en el emplazamiento de la fábrica de elementos combustibles de Enusa, Industrias Avanzadas, S.A., en Juzbado (Salamanca), acompañados de [REDACTED] Jefa de Proyecto de la instalación en el CSN.

Que la visita tuvo por objeto la inspección de los aspectos relativos a la conformación de bultos de transporte con residuos generados en la instalación, con el alcance recogido en la Agenda de Inspección que previamente se remitió a la instalación y que se incluye en el Anexo 1 a esta acta.

Que la Inspección fue recibida por las siguientes personas de ENUSA Industrias Avanzadas (Enusa): Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] de la unidad de Licenciamiento, Dña. [REDACTED] de la unidad de Planificación y Logística y D. [REDACTED], Dña. [REDACTED] del Servicio de Protección Radiológica, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en lo que se refiere a la seguridad nuclear y la protección radiológica.

Que en el transcurso de la inspección se advirtió que el acta que se levante en este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrían ser publicados de oficio, o a instancias de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a efectos de que el titular exprese que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones visuales y documentales realizadas por la Inspección resulta lo siguiente:

Clasificación y tratamiento y gestión de los diferentes tipos de residuos generados en la Fábrica de Juzbado

- Que se informó a la Inspección sobre los tipos de residuos radiactivos que se generan en la instalación, que son clasificados por Enusa en 12 tipos:
 - o (A) Papel, madera, manta filtrante (Sistemas de extracción y ventilación)
 - o (B) Bolsas y bridas de plástico (UO2)
 - o (C) Material compactable
 - o (X) Algas y sólidos desecados

- (D) Material metálico no compactable
 - (F) material cerámico, vidrio y componentes eléctricos
 - (E) Zircaloy
 - (G) Molibdeno
 - (H) Componentes de producto
 - (M) Maderas
 - (W) Aceites
 - (Z) Cenizas de incineración
- Que se informó asimismo de las diferentes modalidades de gestión de los residuos radiactivos generados.
- Que en la instalación se dispone del documento *Plan para la Gestión del material contaminado y los residuos radiactivos procedentes del área cerámica (PL-RE-P-RR)*, en su revisión 3, cuyo objetivo es recoger los criterios y métodos que aseguren que la gestión de los materiales contaminados y los residuos radiactivos de la instalación se realiza de manera segura y optimizada.
- Que en el PL-RE-P-RR se recoge la directriz de que las actividades que se desarrollan en la instalación deben realizarse de manera que se facilite la clasificación y segregación en origen de los materiales contaminados y de los residuos radiactivos y que se genere el menor volumen posible de ellos.
- Que desde el inicio de su actividad en la instalación ha habido tres fases diferentes en relación con el procedimiento de clasificación y acondicionamiento de los residuos radiactivos: hasta el 31/12/1993, desde el 1/01/1994 hasta el 31/05/2002 y desde el 1/06/2002 hasta la actualidad.
- Que la Inspección realizó una visita a la zona cerámica de la instalación en la que se le mostraron los procedimientos que se aplican en la gestión de los residuos radiactivos desde su generación hasta su acondicionamiento en la planta de tratamiento de residuos.
- Que los procedimientos tienen como objetivo fundamental la segregación de los residuos desde su generación por las unidades de producción, en función de los tipos de residuos definidos en el Plan de Gestión de Residuos (PGR), y la reducción al máximo posible de la cantidad de uranio de los materiales contaminados que finalmente se introducen en los bidones.
- Que el *Plan de Actuación para la Minimización de Residuos Radiactivos Sólidos* de Enusa, plasmado en el documento de ref: INF-MA-000338, se inició a partir del año 2008 con el reacondicionamiento de aproximadamente 20 bidones hormigonados a otros bidones no hormigonados.
- Que la suficiente capacidad del almacén de residuos de Juzbado, el riesgo de incremento de dosis de los trabajadores en los procesos de reacondicionamiento y, en gran medida, la posibilidad de aceptación por parte de Enresa de residuos de muy



baja actividad, han llevado a la paralización de las actuaciones del Plan de minimización de residuos.

Contenido en los bultos de residuos

- Que los residuos que más uranio contienen son los procedentes de los materiales del sistema de extracción y ventilación (papel, madera, manta filtrante) y las bolsas de los aspiradores y los trapos utilizados en limpiezas en zona cerámica, todos ellos tratados como residuos compactables. Que la gestión prevista actualmente para este tipo de residuos es la retirada por ENRESA.
- Que también concentra una cantidad importante de uranio el residuo generado en el tratamiento de las aguas de baldeo (sólidos desecados).

Que actualmente el tratamiento de las aguas de baldeo consiste en un proceso de centrifugado, retirada del residuo sólido y desecado, al que se unen los restos de la planta de tratamiento de efluentes líquidos. Que en la zona de tratamiento de residuos actualmente están en proceso de llenado 3 bidones con este tipo de residuo.

Que en el pasado no se utilizaba el centrifugado en el tratamiento de las aguas de baldeo sino un sistema de filtros prensados. Que con este procedimiento se conformaron dos bultos: bidón EJ-05588 y bidón EJ-05650, que ya se encuentran en el Almacén Temporal de Residuos Radiactivos (ATRS).

- Que la conformación de todos los bultos de residuos se realiza con el objetivo de que el contenido cumpla alguno de los criterios establecidos por la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas para considerar que los bultos no tienen que cumplir los requisitos de bultos fisiónables (fisiónables exceptuados).
- Que según se manifestó, los criterios que se aplican en la práctica son: que cada bulto contenga una cantidad no superior a 15 g de U-235, o bien que en el bulto no haya más de 5 g de U-235 en cualquier volumen de 10 l de material.
- Que la Inspección señaló que los criterios para clasificar los bultos de material fisiónable exceptuado, extraídos de la reglamentación de transporte de mercancía peligrosas, no se encontraban descritos como tal ni en el PGR ni en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) de la instalación, ni en los Documentos Descriptivos de Bulto (DDB) emitidos con vistas a las futuras retiradas de los bultos de residuos por Enresa.
- Que en las ETF, en su capítulo 8 sobre el *Sistema de Tratamiento de residuos radiactivos sólidos*, la condición límite de funcionamiento que se establece en cuanto al contenido de los embalajes es 3,7 MBq/kg para emisores alfa y 185 MBq/kg para emisores beta-gamma y que los requisitos de vigilancia establecidos en el capítulo 8.4. toman como referencia los citados valores de actividad específica, pero no los

de masa o concentración de U-235 representativos de los criterios de fisionables exceptuados definidos en la reglamentación de transporte.

- Que los representantes del titular señalaron que el contenido máximo admisible por bulto indicado en los DDB: 110 g de U-235, se corresponde con el criterio de la reglamentación de transporte de 5 g en 10 l de material, considerando que los embalajes utilizados son de 220 l y que todos tienen que ir completamente llenos.
- Que la Inspección señaló que los criterios de fisionable exceptuado utilizados para la conformación de los bultos deben estar indicados de manera más explícita y evidente en los documentos de explotación de la instalación como las ETF y el PGR.
- Que los representantes del titular señalaron que analizarían una posible modificación de las ETF para incluir de manera explícita los criterios de masa y concentración de U-235 derivados de la reglamentación de transporte y una posible referencia en el PGR a las ETF.

Que en la mayoría de los bultos con residuos compactables hace falta aplicar el criterio de 5 g/10 l, mientras que en la mayoría de los bidones con no compactables basta con el de 15 g/bulto.

- Que la inspección señaló la importancia de que el U-235 estuviera distribuido con cierta homogeneidad en el residuo para garantizar el cumplimiento del criterio de 5 g/10 l.
- Que se manifestó que esa homogeneidad queda garantizada por la aplicación de los procedimientos de gestión y acondicionamiento de los residuos implantados desde los procesos de la fábrica donde se generan hasta su acondicionamiento en la planta de tratamiento de residuos.
- Que los representantes del titular realizaron una presentación sobre la distribución de bultos de compactables y no compactables, en función de su contenido en U-235, desde el inicio de la actividad de la Fábrica. Que se hizo entrega de una copia de dicha presentación a la Inspección.
- Que en la citada presentación se indica que todos los bultos cumplirían con el criterio de 5 g/10 l, pero sólo alrededor del 42% tienen un contenido inferior a los 15 g de U-235.
- Que la inspección solicitó el mismo análisis, pero considerando los tres periodos en los que se han aplicado diferentes procedimientos de clasificación y acondicionamiento de los residuos radiactivos: hasta el 31/12/1993, desde el 1/01/1994 hasta el 31/05/2002 y desde el 1/06/2002 hasta la actualidad.
- Que el citado análisis, denominado *Inventario de bidones de residuos radiactivos sólidos a 30 de abril de 2011*, fue remitido posteriormente a la Inspección desde la instalación

mediante correo electrónico de fecha 26/05/2011 y se adjunta como Anexo 2 de esta acta.

Sistema de medida para la caracterización del contenido de los bultos

- Que el sistema utilizado desde el inicio de la producción de residuos para la medida de la actividad y de la cantidad de U-235 y U-238 de cada bidón es el denominado Elephant-Gun.
- Que el equipo Elephant-Gun es un espectrómetro de yoduro de sodio (INa), con diseño de aplicación de Enusa, basado en un diseño original de [REDACTED]. El software asociado al sistema de medida es de Enusa, así como el método de calibración y el diseño del bidón-patrón.
- Que hasta el año 1996 se utilizaba el Elephant-Gun como sistema monocanal, midiendo únicamente el U-238 y estimando la cantidad de U-235 a partir del enriquecimiento promedio del uranio procesado en la Fábrica en el mes anterior. Que desde entonces hasta la fecha se viene utilizando como sistema de medida multicanal, determinando independientemente la masa de U-238 y de U-235 y, a partir de la relación de masa de ambos, el enriquecimiento en U-235.
- Que los representantes del titular no pudieron confirmar a la Inspección si en algún caso se había repetido la medida con el sistema multicanal de bultos medidos anteriormente con el monocanal.
- Que el sistema Elephant-Gun fue sometido a un proceso de cualificación inicial en el año 1989 y a un proceso de recualificación posterior en el año 1996. Que a instancias de la Inspección se abrirá al CSN el acceso a los informes relativos a dichos procesos: INF-EX004682 y INF-EX004683, a través de la aplicación B2B de la página web de Enusa.
- Que actualmente la operación del Elephant-Gun se realiza siguiendo el procedimiento de protección radiológica P-PR-1301, revisión 13, *Operación y verificación del equipo de medida de actividad de residuos sólidos (Elephant Gun)*, de fecha 9/04/2008.
- Que el citado procedimiento define el protocolo de calibrado del Elephant-Gun, que se realiza en la Fábrica con una periodicidad mensual, de acuerdo con el requisito de vigilancia 8.4.2 de las ETF de la instalación.
- Que el procedimiento de medida varía según que el bulto tenga menos de 180kg o más de ese peso, que nunca debe superar los 600 kg.
- Que para bultos de menos de 180 kg se calculan directamente la masa de U-238 y la de U-235 y posteriormente, en base a esos resultados, se determina el enriquecimiento de U-235.

- Que cuando el peso del bulto es superior a 180kg se realiza una medida del bulto sólo y otra con una fuente de transmisión de uranio colocada detrás del bulto y de la diferencia se calcula un factor de corrección del peso del U-238; posteriormente se determina la masa de U-238 y de ésta se calcula la de U-235 utilizando el enriquecimiento promedio del año anterior en la Fábrica, según se recoge en el procedimiento P-PR-1301.
- Que el procedimiento ahora utilizado para bultos de más de 180 kg se aplicaba en el pasado a todos los bultos, pero experimentalmente se ha comprobado que para bultos de menos de 180 kg no es necesaria la corrección con la fuente de transmisión.
- Que tras cada medida, el personal de protección radiológica verifica que el programa del Elephant-Gun ha integrado correctamente el pico del U-235 y del U-238 y se chequea que el enriquecimiento que se obtiene, en base a la relación U-235/U-238, es acorde con los enriquecimientos utilizados en la Fábrica.

Que no se han realizado comprobaciones del contenido de U-235 en los bultos por alguna otra vía alternativa al Elephant-Gun.

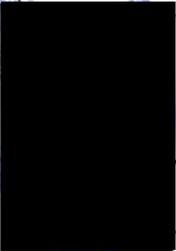
Que se hizo entrega a la Inspección del procedimiento de realización del RV 8.41 definido en la ET para la *determinación de la actividad específica y estimación del contenido de U-235 en bidones de residuos sólidos*, en su revisión 8.

Comprobaciones sobre registros de bultos con residuos

- Que se entregó a la Inspección una copia del formato utilizado para el registro de la conformación de los bultos de residuos en vigor en los tres periodos con diferente procedimiento de clasificación y acondicionamiento de los residuos radiactivos sólidos: hasta el 31/12/1993, desde el 1/01/1994 hasta el 31/05/2002 y desde el 1/06/2002 hasta la actualidad. Se adjuntan en el Anexo 3 de esta acta.
- Que el actual formato de registro es el denominado *Residuos de Baja Actividad Específica*, de referencia: PYC-278 Rev.7.
- Que en la primera parte del formato de registro, se registra la descripción del tipo de residuo contenido en el bidón, que es cumplimentada por el personal de la unidad de Tratamiento de Residuos. Esta parte incluye una subsección destinada al caso de que el bidón sea reacondicionado ("reelaboración"), donde se registra la identificación del bidón de procedencia del residuo y la del bidón de destino.
- Que en una segunda parte del formato se recogen los datos de la masa de los isótopos de uranio, los de actividad y actividad específica, las tasas de dosis en el exterior y la contaminación superficial, que son cumplimentados por personal de la unidad de Protección Radiológica, incluyendo su aceptación para que el bulto

pueda ser trasladado al ATRS, una vez se confirma el cumplimiento de los criterios de contenido.

- Que finalmente el registro contiene un apartado que recoge la fecha de traslado del bulto al ATRS y, en su caso, la fecha de salida, cuya cumplimentación es responsabilidad de la unidad de Tratamiento de Residuos, y otro apartado con la aceptación de personal de la unidad de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.
- Que la Inspección realizó comprobaciones sobre diferentes registros.
- Que se mostraron a la Inspección los registros de referencia DC04203 y DC04228, correspondientes a los bultos EJ-05588 y EJ-05650, respectivamente, que contenían restos secos procedentes de tratamiento de las aguas de baldeo mediante el sistema de filtros prensados. Que se hizo entrega a la Inspección de ambos registros que se incluyen en el anexo 4 de esta acta.

 Que en el registro DC04228 aparece una actividad específica de 69,28 MBq/Kg, superior al valor límite establecido en ETF (3,7 MBq/kg para emisores alfa), si bien considerando la masa neta del contenido del bulto (24,1 kg) parece deducirse que se ha cometido un error al intercambiar el valor de actividad específica por el de actividad total (2,87 MBq).

Que a pesar de la similitud del tipo de residuo en ambos bultos y del porcentaje de llenado: 90% en un caso y 100% en el otro, el peso neto del contenido en ambos es muy diferente: 44,8 kg en el bidón EJ-05588 y 24,1 kg en el bidón EJ-05650 y EJ-05650. Que los representantes del titular no supieron dar una explicación a dicha diferencia.

- Que se detectaron una serie de registros de bultos, con fecha de medida del contenido entre el 15 /05/1996 y el 26/09/1996 (referencias de los registros del 000DCNI-454 al 000DCNI-465) en los que los valores del contenido de uranio están tachados y corregidos sin que se indique cuándo se realizó la corrección ni la causa.
- Que los representantes del titular no pudieron dar explicación de las causas de dichas correcciones.

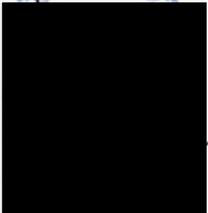
Interfases entre Unidades responsables

- Que la unidad de Planificación y Componentes de Uranio (dentro de Planificación y Logística) es la responsable de definir al resto de unidades que intervienen en la preparación de los bultos y en su control radiológico, los requisitos que se han de cumplir con vistas a su expedición y transporte (condiciones de expedición), de acuerdo con lo establecido en el reglamento de transporte ADR.

- Que la unidad de Planificación y Componentes de Uranio emite el correspondiente Plan de Expedición cuando se va a realizar el transporte de un bulto de residuos radiactivos.
- Que la unidad de Planificación y Componentes de Uranio no interviene en el proceso de control y confirmación del cumplimiento de los criterios del contenido de los bultos, que es responsabilidad de la unidad de Protección Radiológica.

Retiradas de bultos radiactivos por Enresa

- Que Enresa ha emitido dos Documentos Descriptivos de Bulto (DDB) con vistas a las futuras retiradas de los bultos de residuos compactables y no compactables por Enresa:

- 
- *Documento descriptivo del bulto utilizado para el envasado, almacenamiento y transporte de los residuos radiactivos sólidos compactables, en la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado (Salamanca), de referencia [REDACTED], revisión 3, emitido el 11/04/2008.*
 - *Documento descriptivo del bulto utilizado para el envasado, almacenamiento y transporte de los residuos radiactivos sólidos no compactables, en la Fábrica de Elementos Combustibles de Juzbado (Salamanca), de referencia [REDACTED], revisión 1, emitido el 11/04/2008.*

- Que Enresa ha solicitado la revisión de ambos DDB, de manera que, tanto para los no compactables como para los compactables, se emitan dos DDB: uno para residuos de muy baja actividad y otro para los de baja y media actividad.
- Que Enresa ha solicitado que en los bultos de no compactables se proceda al relleno de los huecos del contenido. En los bultos de muy baja actividad el relleno se puede hacer con cualquier material, pero para los de media y baja se ha de utilizar conglomerante hidráulico.
- Que dado que la cantidad de bultos de media y baja actividad generados es pequeño, Enresa está analizando su posible reacondicionamiento para transformarlos en bultos de muy baja actividad y que así no sea preciso el uso de conglomerado hidráulico.
- Que la primera prioridad para Enresa es generar los dos nuevos DDB de no compactables y el DDB de compactables de media y baja actividad, que tienen previsto emitir en breve.
- Que Enresa ya ha aprobado el Libro de Proceso (LP), con refª: EJ-LP-01, relativo a los bultos con las cenizas generadas en [REDACTED] (Suecia) tras la incineración de residuos radiactivos procedentes de Juzbado. Que los bultos con las cenizas fueron

devueltos a la Fábrica de Juzbado en noviembre del año 2003 y permanecen almacenados en el Almacén Temporal de Residuos Sólidos (ATRS) desde entonces.

- Que el LP aplica a 26 bultos que serán clasificados como fisionables exceptuados. Que en 9 de los bultos se superan los 15 g de U-235, por lo que el criterio de la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas que se aplica es que la cantidad de U-235 sea inferior a 5 g/10 l de material.
- Que Enresa ha llevado a cabo análisis radioquímicos de una serie de muestras de las cenizas, previo a su acondicionamiento, y del polvo de los filtros de la incineración.
- Que de acuerdo al LP, el embalaje que se utiliza es el que se corresponde con el plano de referencia 741-12-02-00-000-C. Que todos los bultos están constituidos por un bidón externo metálico de 220 l con una capa interna de hormigón de al menos 5 cm, en cuyo interior va incluido un bidón metálico de 110 l que contiene las cenizas.

Que la tasa de llenado de todos los bultos es de al menos el 98%.

Que el LP no contiene una justificación en detalle del cumplimiento por los bultos de los requisitos establecidos en la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas sino simplemente la indicación de que dicha reglamentación será cumplida.

- Que se tiene previsto que la expedición de los 26 bultos con las cenizas se realice en breve, junto con unos 14 bultos de no compactables de muy baja actividad, con cantidades de U-235 por bulto muy bajas, siempre inferiores a 15 g.
- Que la decisión sobre el número y los bultos de no compactables que acompañarán a los de cenizas se adoptará alrededor de un mes antes de la fecha de expedición.
- Que según la experiencia de esta primera expedición hacia El Cabril, Enusa seguiría con los envíos de bultos de residuos no compactables con pequeñas cantidades de U-235, así como de bultos de residuos de muy baja actividad compactables con mayores contenidos de U-235 (con un promedio de unos 70 g).
- Que en el caso de estos bultos con contenido medio de 70 g de U-235, el número de bultos que podrían transportarse en una sola remesa sería muy pequeño, considerando el límite por remesa de 400 g de U-235 establecido por la reglamentación de transporte para los bultos fisionables exceptuados.
- Que Enusa y Enresa están valorando una posible solicitud de autorización bajo arreglos especiales para poder transportar una cantidad de U-235 por remesa superior a los 400 g.

- Que la Inspección indicó que en el caso de que se optara por la vía del arreglo especial sería conveniente una reunión previa con el área de transporte del CSN para analizar la viabilidad de dicha opción.
- Que hasta la fecha Enresa sólo ha recogido de la Fábrica 8 bultos conteniendo aceites, de acuerdo al Libro de Proceso emitido el 29/01/2001. Que de acuerdo con la documentación revisada por la Inspección, el contenido máximo de estos bultos fue de 2,618 g de U-235.

Embalajes utilizados para los bultos de residuos radiactivos

- Que los embalajes utilizados por Enusa para conformar los residuos radiactivos generados en Juzbado son los mismos que se utilizan en las centrales nucleares españolas para los residuos retirados por Enresa.

Que las especificaciones técnicas de los embalajes son acordes al documento emitido por la Comisión de Residuos y Desmantelamiento de UNESA en colaboración con Enresa denominado *Especificación Técnica aplicable al contenedor de residuos radiactivos (Bidón de 220l)*, revisión 5 de octubre de 1993.

Que el suministrador de bidones desde 1993 es [REDACTED] S.A., que está incluido en la Lista de Suministradores aprobados por Enusa.

- Que se mostró a la Inspección la cualificación del suministrador [REDACTED] S.A.: *Informe de reevaluación del suministrador INF-AUD-00201*, identificación: EVAL 09-ARAL, válido hasta octubre de 2011.
- Que en el año 2010 [REDACTED] comunicó a Enusa que ya no fabricaría ese tipo de bidón, por lo que Enusa ha pedido oferta a la empresa [REDACTED] para posteriores suministros.
- Que anteriormente, desde el inicio de la fabricación en 1985 hasta el año 1993, el suministrador de bidones fue [REDACTED].
- Que aunque el suministrador de los embalajes ya no es [REDACTED] en el capítulo 6.2. del DDB: *Características estructurales del bidón*, al referir a los planos de los posibles embalajes a utilizar se hace una única referencia al certificado de calidad y homologación del suministrador [REDACTED].
- Que dependiendo del tipo de suministrador, éstos son reevaluados por Enusa cada dos o tres años.
- Que el suministro de bidones se realiza bajo petición de Enusa que elabora un dossier del pedido de un número determinado de bidones a fabricar según plano especificado en el dossier.

- Que a petición de la Inspección se hizo entrega del Dossier de Fabricación elaborado por [REDACTED], S.A., correspondiente al pedido de Enusa N°. -PCJ011695 Rev. 0, relativo a 99 Bidones según Plano 741-12-02-00-000 C Rev.6., de fecha 17 de agosto de 2010.
- Que en el mencionado Dossier, la compañía [REDACTED] S.A. certifica la realización de ensayos de estanqueidad y ensayos de caída sobre los bidones del pedido así como la verificación visual y dimensional según características del plano 741-12-02-00-000 C Rev.6.
- Que el plano 741-12-02-00-000 C Rev. 6 se corresponde con el bidón utilizado actualmente, que dispone de dos nervios o expansiones, de referencia 741-12-02-00-000 C Rev. 20, que fue entregado a la inspección.
- Que, por otra parte, se ha estado utilizando otro tipo de bidón según plano 741-12-00-00-000 C, que muestra dos subtipos: uno con 3 nervios o expansiones y otro con 2 nervios provisto de una cubierta interior de hormigón. Que según se manifestó, estos bidones no se utilizan desde hace años.

Que se hizo entrega del Certificado de [REDACTED], S.A. de fecha 22 de octubre de 2004, en el que se especifica que los bidones “de tres expansiones” fabricados por [REDACTED] para Enusa según plano: 741-12-00-00-000 C hoja 1, cumplen con las pruebas de homologación para el Transporte de Mercancías Peligrosas por carretera, habiendo superado satisfactoriamente pruebas de caída, apilamiento y estanqueidad.

- Que Enusa actúa como remitente en el transporte de residuos en estos embalajes, tales como devoluciones a [REDACTED] de Bolsas y bridas de plástico con restos de UO2, como bultos exceptuados.
- Que, aparte de los documentos emitidos por los fabricantes de los embalajes, Enusa no dispone de un documento que justifique que el diseño de los bultos no sujetos a aprobación que utiliza cuando actúa como remitente se ajusta a todos los requisitos aplicables definidos en la reglamentación de transporte de mercancías peligrosas.

Auditorias al proceso de gestión de residuos radiactivos sólidos

- Que la última auditoría interna al proceso de gestión de residuos se realizó entre el 15 y 17 de febrero de 2011, dentro de la auditoría interna global al sistema de Gestión Ambiental de Juzbado, de la que se generó el informe de ref: [REDACTED]
- Que de acuerdo con el alcance del mencionado informe, en la auditoría se incluía la inspección de distintos aspectos relacionados con la gestión de residuos radiactivos sólidos entre los que se destacan los siguientes:
 - Clasificación, embalaje, inspección y traslado de bidones al Almacén temporal.

- Orden, limpieza y procedimientos relativos al Almacén temporal de residuos.
 - Procedimientos relativos a: Área de tratamiento de residuos radiactivos de la zona de gadolinio, Área de tratamiento de residuos radiactivos en la zona de óxido de uranio y Almacén de cuarentena.
 - Informes de verificaciones del correcto funcionamiento del método de medida del contenido de uranio en los bidones de residuos.
- Que en el informe de auditoría [REDACTED] no constan deficiencias, recomendaciones o acciones referidas a los procesos de conformación de bultos de residuos radiactivos.
 - Que todas las auditorías externas en Enusa son canalizadas a través del Área de Gestión de la Calidad, confirmándose que no se ha realizado ninguna auditoría externa en relación a los residuos radiactivos sólidos.
 - Que con respecto a lo mencionado en el Acta de la inspección realizada por el CSN los días 14 y 15 de abril de 2004, con ref: CSN/AIN/JUZ/04/47, sobre una auditoría externa de Enresa en relación a la verificación del cumplimiento de los criterios de excepción de material fisiónable definidos por la reglamentación de transporte, Enusa aclara que la reunión mantenida no tuvo el carácter de auditoría ni fue elaborado un informe posterior sobre la misma.

Almacenamiento Temporal de Residuos Radiactivos Sólidos (ATRS)

- Que la Inspección accedió al ATRS, donde se pudo observar el buen estado general de los bidones de residuos almacenados en distintas hileras sobre pallets metálicos.
- Que también se encontraban almacenados en una zona diferenciada, más cercana a la puerta de acceso, los bidones con capa interna de hormigón que contienen las cenizas procedentes de [REDACTED]. Estos son los bultos que se pretende enviar en la primera expedición hacia a El Cabril.
- Que como consecuencia de la sustitución de pallets de madera por pallets metálicos utilizados para la ubicación de los bidones de residuos en el ATRS se inició un proceso de inspección de los bultos de residuos almacenados, que incluía la revisión externa de los bidones, reparación de defectos encontrados y medidas de contaminación en tapa, fondo y laterales, así como la limpieza y descontaminación exterior si fuera necesario.
- Que la inspección se realizó a un total de 2428 bultos.
- Que se hizo entrega de una tabla con los bultos en los que se identificaron defectos durante la inspección del ATRS realizada por Enusa, en la que se detalla la identificación del bulto, la fecha de alta en el ATRS, la fecha de inspección y el tipo de deficiencia encontrada.

- Que en total se encontraron 14 bultos con algún tipo de deficiencia que superaba los criterios previamente definidos, la mayoría de ellas oxidaciones en alguna superficie del bidón. Que 10 de los bultos tenían fecha de alta en el ATRS entre el 29/4/1988 y el 18/10/1993 y los 4 restantes entre el 20/7/1995 y el 14/11/1996.
- Que para todos esos bultos se adoptaron acciones de reparación en la zona de tratamiento de residuos y posterior se devolvieron al ATRS.
- Que el informe con el estado pormenorizado de los bidones almacenados en el ATRS, con medidas de contaminación, resultados de la revisión exterior de los bultos, etc., se encuentra en proceso de verificación y firma. Que la Inspección solicitó que una vez sea aprobado sea remitida una copia al CSN.

Que por parte de Enusa-Juzbado se dieron las facilidades de oportunas, necesarias para el desarrollo de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 33/2007, de reforma de la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, 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 3 de junio de 2011.



[Redacted signature]

Fdo. : [Redacted]
INSPECTOR



[Redacted signature]

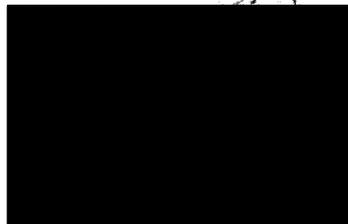
Fdo. : [Redacted]
INSPECTORA

=====

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

Ver reverso

En Juzbado a 16 de junio de 2011



Director de Fabricación de Combustible
Director de la Instalación

NOTA: Se adjuntan los comentarios al acta CSN/AIN/CON-17/ORG-0065/11 en documento anexo.



ANEXO 1

Agenda de Inspección



AGENDA DE INSPECCIÓN

Lugar: Fábrica de Combustible Nuclear de Juzbado
Fecha: 27 – 28 de abril de 2011
Inspectores: [REDACTED]
Objetivo: Inspección sobre conformación de bultos de transporte con residuos generados en la instalación.

Alcance:

1. Tipos de residuos embidonados. Clasificación y tratamiento de los diferentes tipos de residuos con vistas a su embidonado (conformación del bulto).
2. Plan de transportes de residuos hacia Enresa y otros gestores.
3. Interfase en Juzbado entre la Unidad responsable del tratamiento de residuos y la Unidad responsable de la seguridad en el transporte.
4. Relación cantidad de U-235/tipo (origen) del residuo. Registros de bultos con residuos.
5. Criterios de referencia aplicados para el transporte de los residuos como materiales fisionables exceptuados. Procedimientos para asegurar el cumplimiento de los criterios: métodos de medida para la caracterización del contenido del bulto.
6. Embalajes utilizados: especificaciones, certificación de calidad/homologación de suministradores.
7. Documentación justificativa de cumplimiento de los bultos de los requisitos ADR.
8. Previsiones de reacondicionamiento de bultos ya conformados. Plan de minimización de residuos radiactivos
9. Auditorías internas al proceso de conformación de bultos (bidones)
10. Auditorías externas (Enresa; otros gestores)
11. Visita a zona de almacenamiento de residuos radiactivos.

Documentos de referencia:

- Plan de Gestión de Residuos (PGR) en vigor en la Fábrica de Juzbado. Rev. 02; Feb.2007
- Propuesta de revisión del PGR 01JUZ/11 Enero 2011
- EJ-DDB-01
- EJ-DDB-02
- EJ-DDB-03

CONTESTACIÓN AL ACTA DE INSPECCIÓN REF: CSN/AIN/CON-17/ORG-0065/11

✓ **Página 1 de 13, párrafo 8**

Donde dice:

“Que se informó a la Inspección sobre los tipos de residuos radiactivos que se generan en la instalación, que son clasificados por Enusa en 12 tipos:.....”.

ENUSA expone:

Debe decir:

“Que se informó a la Inspección sobre los tipos de residuos radiactivos que se generan en la instalación, que son clasificados por Enusa en 12 tipos, existiendo otros subtipos dentro de los tipos “C”, “D”, “E” y “F”.....”.

✓ **Página 2 de 13, párrafo 8**

Donde dice:

“Que el Plan de actuación para la Minimización de Residuos Radiactivos Sólidos de Enusa, plasmado en el documento de ref^a: INF-MA-000338, se inició a partir del año 2008.....”.

ENUSA expone:

Debe decir:

“Que el Plan de actuación para la Minimización de Residuos Radiactivos Sólidos de Enusa, plasmado en el documento de ref^a: [REDACTED], se inició a partir del año 2009.....”.

✓ **Página 5 de 13, párrafo 5**

Donde dice:

“Que los representantes del titular no pudieron confirmar a la Inspección si en algún caso se había repetido la medida con el sistema multicanal de bultos medidos anteriormente con el monocanal”.

ENUSA expone:

Estas medidas se han realizado y se encuentran documentadas en el [REDACTED]-
[REDACTED] “Modificación del Scanner pasivo de medida de uranio en bidones de residuos sólidos” que se adjunta.

✓ **Página 7 de 13, párrafo 3**

Donde dice:

“Que se mostraron a la Inspección los registros de referencia DC04203 y DC04228.....”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Que se mostraron a la Inspección los registros de referencia DC0Y203 y DC0Y228.....”

✓ **Página 7 de 13, párrafo 4****Donde dice:**

“Que en el registro DC04228 aparece una actividad específica de 69,28 MBq/Kg.....”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Que el registro DC0Y228 aparece una actividad específica de 69,28 MBq/Kg.....”

Adicionalmente, en relación con el error que se menciona, se ha procedido a corregir la hoja de estación del bidón, se han contrastado los valores con los resultados de [REDACTED] y se va a proceder a revisar la coherencia de los datos de actividad total y actividad específica de las hojas de estación.

✓ **Página 7 de 13, párrafo 5****Donde dice:**

“Que a pesar de la similitud del tipo de residuo en ambos bultos y del porcentaje de llenado: 90% en un caso y 100% en el otro,.....Que los representantes del titular no supieron dar una explicación a dicha diferencia”.

ENUSA expone:

Que dicha diferencia es debida a que el grado de llenado y de compactación de cada bidón va en función de la actividad específica de cada uno de ellos, pues se hacen medidas previas a la configuración final del bidón con el objetivo de introducir la máxima cantidad de residuo sin sobrepasar los límites.

✓ **Página 7 de 13, párrafo 6**

Donde dice:

“Que se detectaron una serie de registros de bultos, con fecha de medida del contenido entre el 15/05/1996 y el 26/09/1996.....y corregidos sin que se indique cuándo se realizó la corrección ni la causa”.

ENUSA expone:

Que se ha verificado la coherencia de los datos de la hoja con las hojas de estación y que se debe a una corrección de erratas en la transcripción de las medidas. Se han dado instrucciones a todos los operarios para que siempre que se corrija un registro se firme y se incluya el motivo de la corrección.

✓ **Página 10 de 13, párrafo 7**

Donde dice:

*“Que se mostró a la Inspección la cualificación del suministrador [REDACTED]
[REDACTED]: Informe de reevaluación del suministrador [REDACTED].....”*

ENUSA expone:

Debe decir:

*“Que se mostró a la Inspección la cualificación del suministrador [REDACTED]
[REDACTED]: Informe de reevaluación del suministrador [REDACTED].....”*

✓ **Página 11 de 13, párrafo 3**

Donde dice:

“Que el plano 741-12-02-00-000 C Rev. 6 se corresponde con el bidón utilizado actualmente.....de referencia 741-12-02-00-000 C Rev. 20,.....”

ENUSA expone:

Debe decir:

“Que el plano 741-12-02-00-000 C Rev. 6 se corresponde con el bidón utilizado actualmente.....de referencia 741-12-02-00-000 C Rev. Z0,.....”

✓ **Página 12 de 13, párrafo 1**

Donde dice:

“Que en el informe de auditoría [REDACTED].....”

ENUSA expone:

Debe decir:

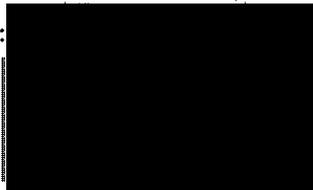
“Que en la lista de comprobación [REDACTED].....”

DILIGENCIA

En relación a los comentarios realizados por los representantes de Enusa al Acta de inspección de referencia: **CSN/AIN/CON-17/ORG-0065/11**, los inspectores que la suscriben, declaran:

- **Hoja 1 de 13, párrafo 8:** Se acepta el comentario si bien no se modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 2 de 13, párrafo 8:** Se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 5 de 13, párrafo 5:** No se acepta el comentario, la Inspección se ratifica en el contenido del Acta.
- **Hoja 7 de 13, párrafo 3:** Se acepta la corrección que modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 7 de 13, párrafo 4:** Se acepta la corrección que modifica el contenido del Acta. Se acepta el comentario adicional si bien no modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 7 de 13, párrafo 5:** Se acepta el comentario si bien no modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 7 de 13, párrafo 6:** Se acepta el comentario si bien no modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 10 de 13, párrafo 7:** Se acepta la corrección que modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 11 de 13, párrafo 3:** Se acepta la corrección que modifica el contenido del Acta.
- **Hoja 12 de 13, párrafo 1:** Se acepta la corrección que modifica el contenido del Acta.

Fdo:



Fdo:



Madrid, 1 de julio de 2011