



## ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED] y Dña. [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

### CERTIFICAN:

Que los días veinte y veintiuno de octubre de dos mil diez, se personaron en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNC), situada en la provincia de Valencia, con Autorización de Explotación concedida por el Ministerio de Economía por Orden Ministerial de diecinueve de marzo de dos mil uno.

Que la Inspección tuvo por objeto verificar el desarrollo del Plan de pruebas del proceso de desclasificación de chatarras metálicas generadas en la central, de acuerdo con la agenda de las pruebas elaborada por el titular que figura en el Anexo 1 de esta Acta.

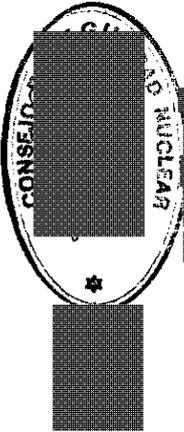
Que por parte de la CNC la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] y D. [REDACTED] de la Dirección del proyecto, Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED], del Departamento de calidad, D. [REDACTED] del Servicio de protección radiológica, Dña. [REDACTED] Técnico de medidas con el equipo ISOCS y D. [REDACTED] de Ingeniería de apoyo, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la misma.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 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.

Que de las comprobaciones visuales y documentales, así como de las manifestaciones de los representantes de la instalación, resulta:

Que para la realización de las pruebas se siguió el procedimiento "Plan de pruebas del proceso de medida de desclasificación con el equipo ISOCS" de referencia L41-3A108 en su revisión 1 de julio de 2010.

Que con respecto al alcance de las pruebas, los representantes de la instalación informaron que según consta en el procedimiento mencionado, se incluyen en la





realización de las pruebas del proceso de desclasificación contenedores metálicos de desclasificación (CMD) que contienen tubos procedentes de los haces tubulares de los MSR, CMD que contienen placas soporte procedentes de los haces tubulares de los MSR, CMD que contienen álabes del desmontaje de dos rotores de turbina de baja presión, y piezas singulares formadas por semidiafragmas, fragmentos de eje de los rotores y discos de los mismos.

Que se informó a la inspección que previamente al proceso de medida para su desclasificación, a los semidiafragmas, los fragmentos de eje de los rotores y los discos de los rotores se les sometió a un proceso de descontaminación mecánica; y a los tubos y las placas de los haces tubulares de los MSR se les sometió a un proceso de descontaminación química.

Que a pregunta de la Inspección se manifestó que el isotópico incluido en el alcance de las pruebas es el derivado tras el proceso de descontaminación de los materiales.

Que a pregunta de la inspección, se informó que el proceso para derivar el isotópico de los materiales se recoge en el informe "Caracterización tras el proceso de descontaminación" de referencia L41-5A298. Se informó asimismo que este informe incluye la justificación de los Factores de Escala a aplicar a todos los materiales alcance de las pruebas.

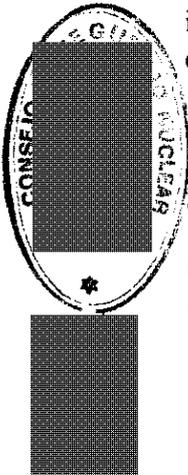
Que la inspección puso de manifiesto la necesidad de verificar la validez de los factores de escala derivados de la caracterización inicial cuando se han realizado procesos de descontaminación química sobre los materiales.

Que se incluye en la realización de las pruebas la medida de la actividad con el equipo de medida ISOCS, sobre los materiales contenidos en los contenedores CMD y sobre las piezas singulares mencionadas previamente.

Que al inicio de la inspección se revisó la planificación de las pruebas a las que asistiría la inspección, acordando que no había cambios respecto a lo planificado para los dos días de asistencia de la inspección, estando programadas: la realización de medidas sobre patrones de campo con fuentes sobre un contenedor CMD; la realización de medias sobre patrones de campo con fuentes sobre una gran pieza; la realización de medidas de desclasificación de un contenedor CMD y la realización de medidas de desclasificación de una pieza singular.

Que la central informó que realizaría el resto de las pruebas planificadas que figura en el Anexo 1 a esta Acta, y que se desarrolla en el procedimiento del Plan de pruebas del proceso de medida de desclasificación con el equipo ISOCS (referencia L41-3A108).

Que se informó a la inspección que se había seleccionado al azar un contenedor CMD, de referencia CMD-CO-015, que contenía tubos de los haces tubulares de los MSR y una pieza singular formada por un semidiafragma, de referencia CO-050.



**CSN**

Que a pregunta de la inspección se informó que de acuerdo a lo establecido en el procedimiento "Proceso de desclasificación radiológica de chatarras metálicas" de referencia P-PR/2.6.20 al inicio de cada jornada se realiza una medida del fondo radiológico y la verificación del correcto funcionamiento del equipo mediante la medida con una fuente conocida de Co-60 y de Cs-137.

Que según se informó a la inspección, tanto la medida del fondo radiológico como la verificación con las fuentes, indicaron valores dentro del rango normal de trabajo, siéndole facilitada a la inspección copia del resultado obtenido de ambas medidas en los días en que se efectuó la inspección.

Que se iniciaron las pruebas de medida de la actividad del CMD de referencia CMD-CO-015 que contenía tubos de los haces tubulares de los MSR, siendo informada la inspección que se estimaba un grado de llenado del 90%.

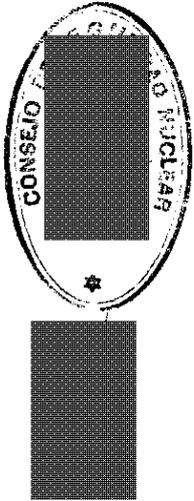
Que los representantes de la instalación manifestaron que la determinación de la actividad del CMD de referencia CMD-CO-015 se realizaba durante 300 segundos y a una distancia de 50 cm, siendo informada la inspección que estos parámetros fueron determinados en pruebas previas.

Que a pregunta de la inspección sobre las pruebas realizadas para determinar los parámetros de tiempo y distancia para la realización de las medidas, se informó que a fecha de la inspección, los parámetros para las medidas son provisionales, pudiendo ser revisados en función del análisis final de los resultados de las pruebas.

Que se realizó la medida de la actividad del contenedor CMD-CO-015 mediante la medida parcial de seis sectores del mismo, tres en cada lado del contenedor. Que la inspección solicitó y recibió copia de los registros de dichas medidas que emite el software del equipo ISOCS, que se adjuntan como anexo 2 a esta Acta.

Que la inspección solicitó y recibió copia de la ficha de cálculo de valores de desclasificación (correspondiente al anexo 1 del procedimiento "Gestión de rechazos durante el proceso de desclasificación, de referencia P.PR/2.6.21) para el contenedor CMD-CO-015 en la que figuraba, entre otra información, la referencia del contenedor, el factor de forma, el peso, el grado de llenado, los factores de escala y las medidas de actividad en los sectores en los cuales se ha detectado actividad por encima del umbral de detección del radionúclido de fácil determinación. Dichos registros se adjuntan como anexo 2 a esta Acta.

Que la inspección solicitó y recibió copia de la ficha del CMD-CO-015, que se genera dentro del proceso de control y trazabilidad de los materiales potencialmente desclasificables (procedimiento de referencia L41-5A028), que se adjunta como anexo 2 a esta Acta.



**CSN**

Que la inspección puso de manifiesto que el peso neto del contenedor supera el peso límite de una tonelada, sobre la cual se toma de decisión de la desclasificación, según recomienda el documento Radiation Protection 89 "Recommended radiological protection criteria for the recycling of metals from the dismantling of nuclear installations" de la Comisión Europea, de la cual se han tomado los Niveles de Desclasificación propuestos por el titular en el documento metodológico (referencia D26-5A368).

Que como consecuencia del exceso de peso respecto al criterio mencionado en el párrafo anterior, los representantes de la instalación procedieron a dar de baja el contenedor de referencia CMD-CO-015, conformando a partir de éste el contenedor con menor peso, con referencia CMD-CO-015-01, cuya ficha se adjunta en el anexo 3 a esta Acta.

Que los representantes de la instalación manifestaron que procederán a la revisión del procedimiento "Gestión de rechazos del proceso de desclasificación" (referencia P.PR/2.6.21) para contemplar la limitación de peso como causa de rechazo.

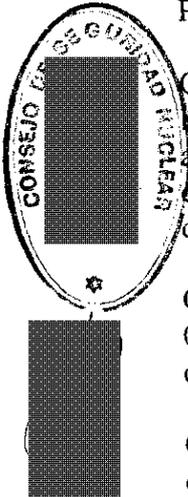
Que la inspección puso de manifiesto la necesidad de repetir las pruebas realizadas en las cuales no se haya tenido en cuenta la limitación del peso y éste sea un parámetro que afecte al resultado de la prueba. Asimismo los representantes de la central se comprometieron a incluir en los procedimientos de operación para el proceso de la desclasificación la comprobación del cumplimiento de dicha limitación.

Que se procedió a la medida de la actividad del contenedor de referencia CMD-CO-015-01 mediante la medida parcial de seis sectores del mismo, tres en cada lado del contenedor.

Que la inspección solicitó y recibió copia de los registros de las medidas de actividad del contenedor CMD-CO-015-01 emitidos por el software del equipo ISOCS y de la ficha de cálculo de los valores para su desclasificación, que se adjuntan como anexo 3 a esta Acta.

Que en el interior del contenedor CMD-CO-015-01 en la esquina superior derecha se procedió a la ubicación de trece fuentes de Co-60 y dos fuentes de Cs-137 de actividad  $1,14E5$  Bq (0,11 Bq/g) y  $1,86E5$  Bq (0,186 Bq/g) respectivamente, realizando la medida de la actividad del contenedor por una sola cara, pues el objeto de la prueba fue comprobar el ángulo de visión del detector.

Que le fue entregado a la inspección el registro de las medidas de actividad del contenedor CMD-CO-015-01 con las fuentes de Co-60 y Cs-137 ubicadas en su interior, (anexo 4 del Acta) en donde se observa la detección de las fuentes de Co-60 y Cs-137 en el primer sector, donde se encontraban posicionadas las fuentes, detectándose únicamente Co-60 en el segundo sector y no siendo detectada actividad por encima del umbral en el tercer sector del contenedor.



**CSN**

Que la inspección puso de manifiesto que no se encuentra procedimentado el criterio de aceptación de las pruebas de medida con fuente, informando los representantes de la central que se acepta la prueba siempre que la medida de la actividad de la fuente con el equipo ISOCS sea mayor o igual que la actividad de la fuente.

Que la inspección hizo notar que de las pruebas realizadas sobre la medida de actividad de los contenedores CMD no se puede derivar la suficiencia del número de seis medidas, indicando los representantes de la instalación que procederán a su justificación con la realización de pruebas a tal objeto y analizando los resultados en el informe final de pruebas.

Que se procedió a la medida de la actividad de la pieza singular formada por el semidiafragma de referencia CO-050, iniciando el proceso de la medida con el trazado del mallado para cubrir el cien por cien de la superficie de la pieza.

Que según indicación del técnico de medidas, el operador calcula las coordenadas de la posición (x,y) de la medida moviendo el sistema que soporta el equipo ISOCS y ajustando el número de medidas y la superficie de la pieza.

Que según se manifestó, para cubrir la totalidad de la superficie de la pieza, se utiliza una malla cuadrangular inscrita al círculo que forma la superficie vista por el detector, siendo la superficie del cuadrado inscrito inferior o igual a un metro cuadrado.

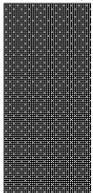
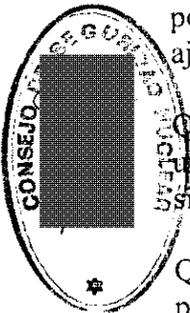
Que la inspección puso de manifiesto que el proceso de mallado y selección de los puntos de medida de las piezas singulares no se encuentra procedimentado.

Que la superficie calculada por el operador de las medidas para el diafragma de referencia CO-050 era de 4,20 m<sup>2</sup>, correspondiendo por tanto la realización, al menos, de cinco medidas por cada cara del semidiafragma para cubrir la totalidad de la superficie.

Que cada una de las medidas se realizó durante un tiempo de 600 segundos, disponiendo el equipo de medida a una distancia de 50 cm de la superficie de la pieza.

Que a pregunta de la inspección sobre las pruebas realizadas para determinar los parámetros de tiempo y distancia para la realización de esas medidas, se informó que a fecha de la inspección, los parámetros para las medidas son provisionales, pudiendo ser revisados en función del análisis final de los resultados de las pruebas.

Que la inspección solicitó y recibió copia de los registros de las diez medidas realizadas sobre el semidiafragma que emite el software del equipo ISOCS y de la ficha de cálculo de valores de desclasificación según el procedimiento "Gestión de rechazos durante el proceso de desclasificación" (referencia P.PR/2.6.21).



**CSN**

Que con objeto de comprobar el ángulo de detección del detector se procedió a la medida de la actividad del diafragma CO-050 en el que se había ubicado en su extremo superior derecho dos fuentes de actividad conocida de Cs-137 y trece fuentes de actividad conocida de Co-60).

Que los resultados de las medidas mostraron que la actividad de las fuentes se detectó en la posición que abarcaba la superficie en la que se ubicaban las fuentes (posición 1), no siendo detectada en la segunda posición (posición 2). La inspección solicitó y recibió copia de los registros de las medidas emitidos por el software del equipo ISOCS.

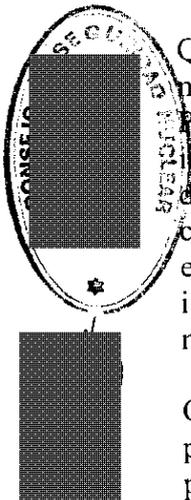
Que la inspección puso de manifiesto que no encuentra procedimentada la comprobación de la potencia de los test estadísticos ni la suficiencia del número de medidas realizadas sobre una pieza singular, indicando los representantes de la instalación que se realizarán pruebas para realizar dichas comprobaciones sobre la metodología de desclasificación.

Que la inspección solicitó y recibió copia de los registros de gestión y control de materiales en la desclasificación correspondientes al procedimiento de referencia P-PR/2.6.19 sobre la pieza CO-050 y sobre el CMD de referencia CMD-CO-0100, que incluían, entre otros, el permiso de salida de materiales de la nave del almacén de piezas de baja actividad (APBA), el inventario de materiales almacenados temporalmente en la carpa del APBA, la ficha del material, la ficha del bulto, el permiso de almacenamiento en tránsito temporal de CMD y piezas singulares en la carpa de medida con ISOCS, el inventario de CMD y piezas singulares almacenados en tránsito temporal en la carpa de medida con el equipo ISOCS.

Que a pregunta de la inspección los representantes de la instalación manifestaron que para el control del flujo de materiales se sigue el flujograma del anexo 1 al procedimiento de referencia PA-PR-14 "Almacenamiento temporal de materiales durante el proyecto de reducción de volumen del almacén de piezas de baja actividad (APBA)".

Que la inspección puso de manifiesto que el alcance de las pruebas debe incluir la comprobación de los controles establecidos sobre el flujo y movimiento de materiales dentro de la instalación.

Que los representantes de la instalación informaron que está previsto realizar el seguimiento de la gestión y el control administrativo final de la gestión de los materiales mediante su fundición, solicitando al gestor autorizado la emisión de un certificado de fundición del material entregado.

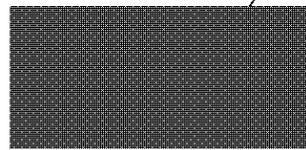
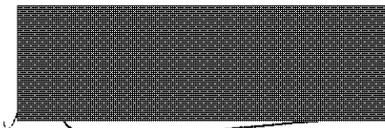




Que según se indicó a la inspección se seguirá el procedimiento de control de salidas y expediciones de materiales fuera de la central y el procedimiento de uso del pórtico de salida/entrada de vehículos para el control final de las expediciones de materiales.

Que por parte de los representantes de la central se dieron todo tipo de facilidades para el desarrollo de la Inspección.

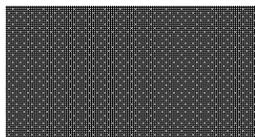
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, se levanta y suscribe la presente ACTA por triplicado, en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintinueve de octubre de dos mil diez.



---

TRAMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la C.N. de Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del ACTA.

Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos.



## **COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/10/720**

### **Hoja 1 párrafo 5**

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

### **Hoja 2 párrafo 5**

CN Cofrentes quiere aclarar que, consultado este aspecto con la inspectora del CSN que asistió al plan de pruebas, únicamente aplica en el caso de utilizar los factores de escala de la Caracterización Inicial. En nuestro caso se utilizan los Factores de Escala Pos Descontaminación.

### **Hoja 2 párrafo 7**

Error mecanográfico, dice el párrafo: "...la realización de medias sobre..."

Y debe decir: "...la realización de medidas sobre..."

### **Hoja 2 párrafo 8**

Añadir a la referencia del documento (L41-3A108) su revisión, que en este caso es la Rev. 1.

Se procederá a documentar lo solicitado en el Informe Final del Plan de Pruebas

#### **Hoja 4 párrafo 1**

Error mecanográfico, dice "...se toma de decisión..."

Y debe decir: "...se toma la decisión..."

Dice el párrafo: "...desclasificación, según recomienda el documento..."

Se propone la siguiente redacción que se ajusta más a lo comentado durante la Inspección: "...desclasificación. Que la Inspección indica que dicha limitación se recoge en el documento..."

#### **Hoja 4 párrafo 3**

Se procederá a la revisión del procedimiento en el sentido indicado en el párrafo del acta.

#### **Hoja 4 párrafo 4**

Se va a proceder a repetir las pruebas y a incluir en los procedimientos las limitaciones indicadas en este párrafo del acta. Los resultados de las pruebas se documentaran en el Informe Final del Plan de Pruebas.

#### **Hoja 5 párrafo 1**

Se incluirá el criterio en el Informe Final del Plan de Pruebas.

#### **Hoja 5 párrafo 2**

Se propone añadir al párrafo lo siguiente que es más ajustado a lo manifestado durante la Inspección:

"Que la...de pruebas. Asimismo, los representantes de la central indicaron que, en el supuesto que el contenedor o la pieza a medir sean de clase I, el número de medidas necesarias para conseguir el barrido del 100% de cobertura es aquel que es capaz de cubrir completamente el volumen o la superficie de dicho contenedor/pieza. El análisis de la suficiencia del numero de datos para aplicar el test del signo solo se realiza cuando alguno de los valores medidos está por encima del nivel de desclasificación (IAR=1) y la media por debajo de 1, siendo innecesario cuando todos los valores están por debajo de 1."

Adicionalmente se realizaran pruebas con fuentes de actividad suficiente para conseguir valores por encima del nivel de desclasificación. Se documentarán los resultados en el Informe Final del Plan de Pruebas.

**Hoja 5 párrafo 4**

Error mecanográfico, dice: "...medidas y la superficie..."

Y debe decir: "...medidas a la superficie..."

**Hoja 5 párrafo 6**

Se incluirá en el procedimiento de medida lo solicitado en este párrafo.

**Hoja 6 párrafo 3**

Se incluirá, lo solicitado, en el Informe Final del Plan de Pruebas.

**Hoja 6 párrafo 6**

Se incluirá, lo solicitado, en el Informe Final del Plan de Pruebas.

**Hoja 6 párrafo 7**

Se solicitará un certificado de fundición al Gestor Autorizado.

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/COF/10/720, de fecha veinte y veintiuno de octubre de dos mil diez, las inspectoras que la suscriben declaran con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

PÁGINA 1 de 11, Párrafo 5º.

Se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta al no guardar relación con el desarrollo de la inspección.

PÁGINA 2 de 11, Párrafo 5º.

El comentario es una aclaración que no modifica el contenido del acta.

PÁGINA 2 de 11, Párrafo 7º.

Se acepta el comentario.

PÁGINA 2 de 11, Párrafo 8º.

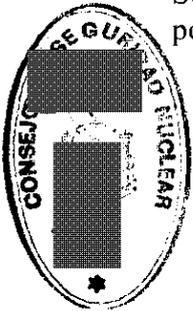
Se acepta el comentario que especifica la revisión del documento.

El segundo comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

PÁGINA 4 de 11, Párrafo 1º.

Se acepta el comentario, que implica la aceptación de la limitación de peso por el titular, por lo que el párrafo queda redactado de la forma:

*“Que la inspección puso de manifiesto que el peso neto del contenedor supera el peso límite de una tonelada, sobre la cual se toma la decisión de la desclasificación. Que la inspección indica que dicha limitación se recoge en el documento Radiation Protection 89 “Recommended radiological protection criteria for the recycling of metals from the dismantling of nuclear installations” de la Comisión Europea, de la cual se han tomado los Niveles de Desclasificación propuestos por el titular en el documento metodológico (referencia D26-5A368)”.*



PÁGINA 4 de 11, Párrafo 3º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

PÁGINA 4 de 11, Párrafo 4º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

PÁGINA 5 de 11, Párrafo 1º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

PÁGINA 5 de 11, Párrafo 2º.

No se acepta el comentario, que no está relacionado directamente con lo manifestado en el acta.

PÁGINA 5 de 11, Párrafo 4º.

Se acepta el comentario.

PÁGINA 5 de 11, Párrafo 6º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

PÁGINA 6 de 11, Párrafo 3º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

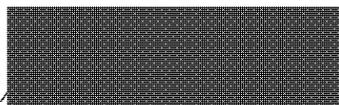
PÁGINA 6 de 11, Párrafo 6º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

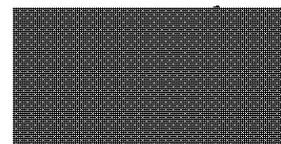
PÁGINA 6 de 11, Párrafo 6º.

El comentario es un compromiso que adopta el titular y no modifica el contenido del acta.

En Madrid, a 26 de noviembre de 2010

A rectangular black box used to redact the signature of the official.

INSPECTORA

A rectangular black box used to redact the signature of the official.

INSPECTORA