

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D^a. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),

CERTIFICAN: Que se personaron el día veintiocho de noviembre de dos mil dieciocho, en el emplazamiento de la Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNC).

La CNC dispone de Permiso de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de fecha diez de marzo del dos mil once.

La inspección tuvo por objeto realizar una inspección de control a las fuentes radiactivas encapsuladas en uso, según la agenda de inspección previamente remitida a la CNC.

Dicha inspección se ha basado en la sistemática establecida en el procedimiento técnico del CSN PT.IV.262 "Control de fuentes radiactivas encapsuladas en uso", revisión 0 del once de febrero de dos mil dieciséis.

La Inspección fue recibida por D^a. [REDACTED], Responsable de Protección Radiológica, D. [REDACTED], Supervisor Alara, D^a. [REDACTED], Técnica Experta en PR, y D. [REDACTED], Técnico Experto en PR, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

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.

De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

COMPROBACIONES DOCUMENTALES

- La clasificación de fuentes radiactivas en la CC.NN de Cofrentes se realiza en 11 grupos:





- Grupo 1: Incorporadas a equipos o aparatos electrónicos.
- Grupo 2: Incorporadas a detectores de humo.
- Grupo 3: Verificación y calibración (móviles).
- Grupo 4: Prueba de los monitores de radiación de área y de proceso.
- Grupo 5: Calibración, incorporadas a irradiadores.
- Grupo 6: Uso para medida de procesos.
- Grupo 7: Uso como detectores de fisión.
- Grupo 8: Primarias de arranque, y secundarias.
- Grupo 9: Probetas de vigilancia de irradiación de la vasija.
- Grupo 10: Fuentes de verificación incluidas en equipos de PR
- Grupo 11: No encapsuladas y patrones de radioquímica.

El inventario de fuentes radiactivas encapsuladas enviado al CSN para el cumplimiento de la IT del 13/01/04, incorpora las fuentes radiactivas de los grupos 3, 4, 5 y 10, así como las fuentes radiactivas en desuso. _____

- La inspección informo al titular de la necesidad de incluir todas las fuentes radiactivas encapsuladas en el inventario anual a enviar al CSN. _____
- Respecto a la información de las fuentes incluidas en el inventario, se informó al titular de la necesidad de separar los campos de fabricante y suministrador, incluir un campo de aplicación de prueba de hermeticidad y que se distinga entre exenta y no exenta. _____
- El titular dispone de un inventario de fuentes radiactivas encapsuladas en uso correspondiente al segundo semestre de 2018 identificado como "inventario de fuentes radiactivas encapsuladas SPR-2018/59", elaborado de acuerdo con el procedimiento "Tratamiento y control de fuentes radiactivas" P-PR/2.5.10, edición 15ª de mayo de 2016. _____
- En este informe, se indican las variaciones respecto al último inventario semestral, anexo de fuentes radiactivas de los grupos 3, 4, 5 y 10, anexo de



fuentes de los grupos 1, 2, 6, 7, 8, 9 y 11, anexo de fuentes en desuso y anexo de pruebas de hermeticidad. _____

- En este inventario figuran 546 fuentes radiactivas encapsuladas en junio de 2018, siendo 358 "fuentes en alta" (uso y desuso) y 188 "fuentes de baja". Disponen de diez fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad dentro de las "fuentes en alta". _____
- El titular dispone de una aplicación informática de gestión de fuentes radiactivas, de manera que cada fuente es dada de alta en esta aplicación introduciendo los datos requeridos y se incluye la documentación asociada a cada una de ellas. _
- En el acta y al objeto de mejor seguimiento de los documentos y datos inspeccionados se mantiene como primera referencia de las fuentes la asignada por el titular en su procedimiento, (CNC-XXX). Dicho código puede englobar más de una fuente de las mismas características. _____
- La inspección solicitó copia de la documentación asociada a las fuentes de alta actividad, una de las nuevas fuentes dadas de alta y dos transferidas. _____
- Han realizado una campaña de actualización del inventario de fuentes, muchas de ellas sin usar en los últimos años así como la unificación de códigos, lo que hizo incrementar el número de fuentes en desuso con el objetivo final de pasarlas a fuentes de baja mediante su gestión final, algunas de ellas acondicionarlas en bidones siguiendo el "modelo Garoña", o devolverlas al suministrador o a un gestor autorizado. _____
- En los últimos meses se han adquirido y dadas de alta varias fuentes codificadas como CNC-544, CNC-545 y CNC-546. Se solicitó la documentación sobre el último código. _____
- El titular dispone de un procedimiento para llevar a cabo los ensayos de hermeticidad en el apartado 13º del procedimiento "Tratamiento y control de fuentes radiactivas" P-PR/2.5.10, por el que se realizan ensayos de hermeticidad a las fuentes en uso, una vez al menos cada seis meses y teniendo en cuenta los valores de actividad recogidos en la Guía de Seguridad del CSN 5.3. _____
- Se dispone del listado con los resultados de las pruebas de hermeticidad, firmado el 05-06-18. _____
- En relación con las fuentes de alta actividad, el procedimiento P-PR/2.5.10, contempla la realización de un control mensual de comprobación de presencia y

buen estado de las FAA. Control registrado en la hoja de inventario de cada fuente. _____

- El titular cumplimenta las hojas de inventario normalizadas del Real Decreto 229/2006 y las remite anualmente al CSN en el primer trimestre de cada año. _
- El titular utiliza la aplicación del CSN para registro de fuentes encapsuladas de alta actividad. _____

FUENTES RADIATIVAS ENCAPSULADAS DE ALTA ACTIVIDAD (FAA) (10 actualmente)

- **CNC-46**, Cs-137, 4,44 E+12 Bq a 01-09-82, n/s **62015 EZ** fabricada por _____ y suministrada por _____, dada de alta en CNC el 05-04-83, se localiza en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO E63535 y su certificado en forma especial nº GB 198/S. _____

Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____

- **CNC-48**, Cs-137, 3,69 E+11 Bq a 01-11-82, n/s **07067 EZ**, fabricada por _____ y suministrada por _____, dada de alta en CNC el 09-12-82, se localiza en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO E63535 y su certificado en forma especial nº GB 196/S. _____

- Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____

- **CNC-50**, Cs-137, 4,18 E+10 Bq a 26-10-82, n/s **0617 GN**, fabricada por _____ y suministrada por _____, dada de alta en CNC el 09-12-82, se localiza en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO C64544 y su certificado en forma especial nº 117.

- Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____



- **CNC-51**, Cs-137, 1,11 E+12 Bq a 01-11-82, **n/s 00063 EZ**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 09-12-82, se localiza en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO E63535 y su certificado en forma especial nº GB 190/S. _____
- Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____
- **CNC-58**, Am-241, 3,7 E+10 Bq a 20-10-82, **n/s 8132 LA**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 09-12-82; se localiza en la sala de Irradiación S002 en el blindaje NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos; en el certificado no se indica su clasificación ISO ni el nº de certificado en forma especial. _____

Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____

CNC-59, Am-241/Be, 1,85 E+11 Bq a 24-11-82, **n/s 5277 NE**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 22-02-1982, se localiza en la sala de Irradiación S002 en el irradiador de neutrones (NI-642). Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO E64445 y su certificado en forma especial nº 11. _____

Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____

CNC-108, Cs-137, 8,51 E+12 Bq a 1-10-88, **n/s 63028 EZ**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 17-01-89, se localiza en la sala del irradiador S0002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO E63636 y su certificado en forma especial nº GB 199/S. _____

- Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____



- **CNC-516**, Cs-137, 7,88 E+10 Bq a 26-08-13, **n/s 7993CO**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 05-12-14. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos, en el certificado se indica su clasificación ISO C66646 y su certificado en forma especial nº USA/0640/S-96. En observaciones de su ficha se indica fuente de alta actividad para irradiación de dosímetros TLD de nuevo sistema de dosimetría personal [REDACTED] modelo [REDACTED] y en ubicación almacén de fuentes y actualmente en sótano quicky _____
- Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____
- **CNC-524**, Cs-137, 3,98 E+10 Bq a 29-10-15, **n/s AA084_15**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 20-11-15, se localiza en la sala del Irradiador S002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad; en el certificado se indica su clasificación ISO C66646 y su certificado en forma especial nº CZ/1012/S-96 que también estaba disponible. _____
- [REDACTED] Tiene hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____
- **CNC-525**, Co-60, 3,70 E+10 Bq a 30-10-15, **n/s AG-4084**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 20-11-15, se localiza en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, en el certificado se indica su clasificación ISO C66546 y su certificado en forma especial nº D/0091/S-96 que también estaba disponible. _____
- Dispone de hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 23-11-18. _____

FUENTES RADIATIVAS ENCAPSULADAS transferidas en 2018

- **CNC-10**, Co-60, 4,18 E+10 Bq a 12-11-82, **n/s 0061 HG**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 09-12-82. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos,

en el certificado se indica su clasificación ISO C63434 y su certificado en forma especial nº GB 193/S. _____

- Esta fuente se localizaba en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. En su ficha de base de datos se informa en observaciones que fue sustituida por la fuente CNC-525 el 02-02-16, fecha en que pasa a ser fuente en desuso y quedó almacenada en la sala de Irradiación a la espera de ser gestionada. El 27-03-18 se entrega a [REDACTED] para su gestión final, fecha en que pasa a ser fuente de baja. _____
- Dispone de hoja de inventario actualizada a fecha de inspección, con el último control operativo de 21-03-18 que incluye los datos de su transferencia a [REDACTED] en la fecha indicada. _____
- En email recibido durante la elaboración del acta se confirma que el transporte de la fuente CNC-10 se realizó bajo el número UN 3332 y con su certificado en forma especial USA/0634/S-96 _____

 **CNC-49**, Cs-137, 4.28 E+08 Bq a 26-10-82, n/s **3489 GM**, fabricada por [REDACTED] y suministrada por [REDACTED], dada de alta en CNC el 09-12-82. Dispone de ficha de recepción y control, certificado de actividad y hermeticidad en origen, hojas de control de hermeticidad, ficha base de datos; en el certificado se indica su clasificación ISO C64544 y su certificado en forma especial nº 24. _____

 Esta fuente se localizaba en la sala de Irradiación S002 en el irradiador n/s NI-643. En su ficha de base de datos se informa en observaciones que fue sustituida por la fuente CNC-524 el 02-02-16, fecha en la que pasa a ser fuente en desuso y quedó almacenada en la sala de Irradiación a la espera de ser gestionada. El 27-03-18 se entrega a [REDACTED] para su gestión final, fecha en que pasa a ser fuente de baja. _____

- Se dispone de documentación relativa a la transferencia a [REDACTED] de las fuentes CNC-10 y CNC-49: Comunicado de esta empresa de 8 de marzo de 2018 sobre su autorización para comercializar y almacenar fuentes radiactivas encapsuladas y la recepción por parte de esta empresa y el certificado de retirada de material radiactivo nº 18-006 de 27-03-18 en el que [REDACTED] recibe estas fuentes como paso previo a su devolución al fabricante. _____
- Se dieron de baja de las fuentes incorporadas a detectores de humo, englobadas en el código CNC-197 de americio-241, a través de [REDACTED] _____

- Se informa de la puesta en situación de desuso de la fuente incluida en el código CNC-65 de Y-88 _____

FUENTES RADIATIVAS ENCAPSULADAS adquiridas en 2018

- **CNC-546**, en este caso este código incluye hasta dieciséis fuentes de Sr-90, ocho de 5,00 E+03 Bq y ocho de 2,5 E+03 Bq (a 1-04-17) del n/s 1921-35-1 a 1921-35-16, fabricadas por _____ y suministradas por _____. Dadas de alta en CNC el 27-03-18. _____
- Disponen del certificado de actividad y hermeticidad de las fuentes con código CNC-546. _____
- Una vez revisado el archivo y la documentación entregada se observa que el titular dispone de documentación sobre todas las fuentes inspeccionadas, al menos la hoja de alta y en algunos casos se complementa con fotos. _____
- La empresa _____ (IRA/2682) dispone de autorización de la Comunidad de Madrid para la comercialización, almacenamiento y asistencia técnica de fuentes radiactivas encapsuladas. _____
- La empresa _____ (IRA/1700) dispone de autorización de la Comunidad de Madrid para la comercialización de fuentes radiactivas encapsuladas. _____

TRABAJADORES Y FORMACIÓN

En CNC existen actualmente 14 personas autorizadas para el trabajo con fuentes encapsuladas de alta actividad cada una de ellas con un código de identificación.

- Se solicitó la documentación de dos de los trabajadores autorizados, _____ y _____, clasificados como trabajadores tipo A, su vigilancia dosimétrica, interna y externa con valores de dosis compatibles con su clasificación y sus certificados de aptitud vigentes hasta 30-04-19 y 21-12-18 respectivamente. _____
- El procedimiento P-PR/2.2.10 "Uso y manejo de fuentes radiactivas", edición 6ª de mayo de 2016, incluye un anexo denominado "permiso de utilización de fuentes radiactivas" que habilita al personal solicitante a utilizar las fuentes radiactivas exentas, no exentas y/o fuentes de alta actividad. La inspección solicitó dos de estos formatos. Se entregó el correspondiente a los permisos de D. _____ (nº de referencia 2004/02) y D. _____ (nº de referencia 2010/01). _____

- El procedimiento "Tratamiento y control de fuentes radiactivas" P-PR/2.5.10, establece la necesidad de rellenar, por parte de los trabajadores que requieran el uso de fuentes fuera de los almacenes/laboratorios autorizados, una ficha de "control de uso de fuentes radiactivas" (anexo 4). Disponen del "control de uso de fuentes radiactivas" de referencia 2018/382, de D. [REDACTED] y de referencia 2018/389, de D. [REDACTED]. _____
- Al personal usuario de fuentes radiactivas, se le imparte un curso previo denominado "uso y manejo seguro de fuentes radiactivas". Disponen de los registros de impartición del mismo a los técnicos D. [REDACTED] y D. [REDACTED], en fecha 29-02-16. _____
- La formación obligatoria exigida en el Real Decreto 229/2006 sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas que exige incluir sesiones relativas a la gestión segura de las fuentes y a las posibles consecuencias de la pérdida de control y el modo de actuar en cada caso, está recogida en el procedimiento PR-08 "Formación en PR". Disponen de los registros de dicha formación para D. [REDACTED] y D. [REDACTED], la última de fecha 16-03-18. _____
- En relación con el movimiento y entrega de fuentes se manifestó el registro de 390 permisos durante 2018 con tres fuentes pendientes de devolución a fecha de inspección y la comunicación por teléfono a seguridad física. _____

COMPROBACIONES FÍSICAS

La Inspección comprobó físicamente la ubicación de nueve de las diez fuentes radiactivas encapsuladas en uso en el **Edificio de Servicios 002**. _____

- En el interior del irradiador de la sala de **irradiación/calibración**, y según etiquetado del mismo, se almacenaban las siguientes fuentes encapsuladas:
- Cs-137, con código interno **CNC-46** y nº de serie **62015EZ**. _____
- Cs-137, con código interno **CNC-48** y nº de serie **07067EZ**. _____
- Cs-137, con código interno **CNC-50** y nº de serie **0617GN**. _____
- Cs-137, con código interno **CNC-51** y nº de serie **00063EZ**. _____
- Am-241, con código interno **CNC-58** y nº de serie **8132LA**. _____
- Cs-137, con código interno **CNC-108** y nº de serie **63028EZ**. _____

- Cs-137, con código interno **CNC-524** y nº de serie **AA048_15**. _____
- Co-60, con código interno **CNC-525** y nº de serie **AG-4084**. _____
- Cs-137, con código interno **CNC-47** y nº de serie **7142GM**. _____
- El irradiador de la sala de calibración identificado exteriormente como Ni-643, no dispone de identificación visible con el nº de serie. _____
- Las tasas de dosis medidas en contacto con el blindaje exterior del irradiador no superaron los 2,0 µSv/h _____
- La fuente radiactiva encapsulada Am/Be-241, con código interno **CNC-59** y nº de serie **5277NE**, está almacenada, según etiquetado exterior de un contenedor blindado e identificado como Ni-642, en el interior de la sala de irradiación. ____
- Las tasas de dosis medidas en contacto con el blindaje exterior de este contenedor no superaron los 27,0 µSv/h. _____
- El acceso a las fuentes inspeccionadas estaba controlado. _____

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, el Real Decreto 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes; y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid, y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciocho de diciembre de dos mil dieciocho.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la **"CENTRAL NUCLEAR 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/18/934

Hojas 1, 8, 9 y 10

Se recuerda que, por protección de datos personales, se deben ocultar los nombres y apellidos de los trabajadores que se mencionan en el acta de inspección.

Hoja 1 párrafo 7

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 antepenúltimo párrafo

Se ha emitido la instancia del Programa de Acciones Correctivas (PAC) con referencia 100000022516 "INSPECCIÓN FUENTES 2018 | Ampliación de información del inventario anual de fuentes remitido al CSN", para que en el informe anual de 2018 y posteriores se tengan en cuenta los aspectos citados por el CSN.

Hoja 8 párrafo 5, relativo a la empresa TECOSA

El acta contiene una errata: donde se indica "empresa [REDACTED]" debe indicar "empresa [REDACTED]".

Hoja 10 párrafo 4, relativo al irradiador NI-643

C.N. Cofrentes quiere matizar que el número de serie del irradiador es el propio NI-643. Esta es la única identificación del irradiador ya que es un equipo de fabricación única y exclusiva para C.N. Cofrentes. La autorización para su fabricación deriva de la serie NI-640 concedida por el Ministerio de Industria al fabricante ([REDACTED]).

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRAMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/COF/18/934**, correspondiente a la inspección realizada en CN Cofrentes, el día 28 de noviembre de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran,

— **Página 1, 8, 9 y 10**

Se acepta el comentario

— **Página 1, séptimo párrafo**

Se acepta el comentario

— **Página 2, antepenúltimo párrafo**

Se acepta el comentario

— **Página 8, quinto párrafo**

Se acepta el comentario

— **Página 10, cuarto párrafo**

Se acepta el comentario

En Madrid, a 28 de enero de 2019

Fdo.:

INSPE

