

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear acreditado como inspector, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICA: que se ha personado el día seis de junio de dos mil veinticinco en el **SERVICIO DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X Y ANÁLISIS POR FLUORESCENCIA**, de la **FACULTAD DE CIENCIAS**, sita en , en Zaragoza.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a caracterización de materiales mediante difracción de rayos X con fines de investigación, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Energía y Minas, del Gobierno de Aragón, de fecha 8 de octubre de 2020.

La Inspección fue recibida por , Supervisora de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

La representante del titular de la instalación fue advertida 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 que:

UNO. INSTALACIÓN.

- Se dispone de tres equipos fijos para análisis de materiales por espectrometría de difracción de rayos X, , mod. , , mod. y , mod. ; un espectrómetro de fluorescencia portátil con nº de serie ; y un equipo fijo para análisis de materiales por espectrometría de fluorescencia de rayos X, , mod. , con *Aprobación de tipo de aparato radiactivo*, de siglas y número: NHM- .
- Los equipos están marcados y etiquetados reglamentariamente.



- El equipo , mod. , está instalado en un recinto blindado de uso exclusivo ubicado en la planta. Fuera del recinto blindado se encuentra el equipo , mod. . Ambos equipos están en estado "inactivo". _____
- Los equipos , mod. y , mod. están dentro de sendas cabinas blindadas, en dos dependencias ubicadas en la planta .
- El equipo , mod. , está en estado no operativo, por avería.
- El recinto y las cabinas blindadas están señalizadas radiológicamente para poner de manifiesto el riesgo de exposición existente. Se dispone de sistemas de seguridad (redundantes, independientes y de fallo seguro) que impedían la irradiación con puerta abierta, reducían el nivel de radiación a valores de fondo en caso de apertura de puerta e interrumpían la radiación al pulsar un botón de emergencia que requería rearme manual. _____
- El equipo espectrómetro de fluorescencia portátil , permanece en el Laboratorio , situado en Huesca. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN.

- Para los equipos fijos, se dispone de un monitor portátil de radiación con lecturas en rem, , mod. n/s , calibrado en el 27 de marzo del 2023. _____
- Para el monitor , se dispone de un procedimiento de calibración cuatrienal. _____
- Para el equipo , se dispone de un monitor de radiación con nº de serie calibrado en origen el 18 de septiembre del 2020.
- Para el monitor de radiación , se dispone de un procedimiento de calibración (cada 6 años) y verificación anual. _____
- Se dispone de registro sobre la verificación de fecha 27/11/24 del monitor . _____

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Durante la inspección se midieron tasas de dosis con un monitor de radiación modelo nº de serie , obteniendo valores



máximos de $\mu\text{Sv/h}$ alrededor del equipo , mod. , emitiendo éste
a kV. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- Para los equipos fijos se dispone de una licencia de Supervisora en vigor, a nombre de _____ y una licencia de Operadora en vigor, a nombre de _____.
- Para el equipo _____, se dispone de una licencia de supervisor a nombre de _____.
- Los trabajadores están clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría B con dosímetro individual de solapa. _____
- Se ha realizado la formación bienal en materia de seguridad y protección radiológica de la operadora en junio de 2025. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas, emitidas por _____, y correspondientes al año 2024 y al mes de abril de 2025, indicando dosis equivalentes personales profundas máximas de _____ mSv. _____

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- Se dispone de registros de verificación semestral de los parámetros y sistemas relacionados con la seguridad radiológica del equipo de rayos X _____, mod. _____ (07/05/25) y del equipo portátil _____ (28/11/24). _____
- Se dispone de registros de uso del equipo _____ indicando lugar de disparo, número de usos, incidencias, tasas de dosis, etc. _____
- Se dispone de un Diario de Operación legalizado por el CSN. Refleja la información relevante. Los registros están firmados por la Supervisora que se responsabilizaba de los mismos. No constaba ningún suceso ni incidente radiológico desde la última Inspección. _____

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear; el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a la radiación ionizante; el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento



sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes; y el Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares y de las fuentes radiactivas y la referida autorización, se levanta y se suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado del **“SERVICIO DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X Y ANÁLISIS POR FLUORESCENCIA, de la FACULTAD DE CIENCIAS”**, para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero esta acta de inspección. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.



TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓNⁱ

Titular de la instalación: Servicio difracción rayos X y análisis por fluorescencia. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza.

Referencia del expediente de inspección (la que figura en **el encabezado** del acta de inspección):

CSN/AIN/21/IRA/2024/2025_____

Seleccione una de estas dos opciones:

- ☐ Doy mi conformidad al contenido del acta
- ☒ Presento alegaciones o reparos al contenido del acta

A continuación, detalle las alegaciones o reparos:

En el punto “Tres- Niveles de radiación” las tasas de dosis se midieron alrededor del equipo
, mod.: . El mod.: está en estado “inactivo” como se indica en el
punto “uno: Instalación”.

Documentación

☐ Se adjunta documentación complementaria

Indicar brevemente contenido:

Firmas

Firma del titular o representante del titular: _____ (supervisora)

ⁱ artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/21/IRA-2024/2025**, correspondiente a la inspección realizada en el **SERVICIO DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X Y ANÁLISIS POR FLUORESCENCIA**, de la **FACULTAD DE CIENCIAS**, el día seis de junio de dos mil veinticinco, el inspector que la suscribe, declara,

Se acepta el comentario respecto al párrafo del apartado “**TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.**”, que cambia el contenido del acta, debiendo indicar el párrafo de dicho punto lo siguiente:

” ...obteniendo valores máximos de $\mu\text{Sv/h}$ alrededor del equipo , mod.
 ”
 ,***

En lugar de:

” ...obteniendo valores máximos de $\mu\text{Sv/h}$ alrededor del equipo , mod.
 ”

En Madrid, a fecha de la firma

INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS