

ACTA DE INSPECCION

, Jefe del Servicio de Vigilancia Radiológica de la Xunta de Galicia y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos, y transportes de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia,

CERTIFICA: Que se personó el día veintidós de noviembre del año dos mil veinticuatro, en el Laboratorio de Arqueometría Patrimonial del INCIPIT (LAPa) en la sede del Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT-CSIC), ubicada en el ,
, en Santiago de Compostela, provincia de A Coruña).

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a espectrometría por fluorescencia de rayos X con fines de análisis instrumental, cuya autorización vigente (M0-01) fue concedida por la Secretaría Xeral de Industria de la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia en fecha 7 de noviembre de 2023.

La Inspección fue recibida por el , Científico Titular y Supervisor de la instalación, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido 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:

1.- Instalación radiactiva:

1.1. Dependencia del laboratorio y equipo de espectrometría portátil.

- La instalación radiactiva dispone de un equipo de espectrometría por fluorescencia de rayos X, de la firma , modelo , con el nº de serie , con unas características de KV, mA y W de tensión, intensidad y potencia máximas, que fue suministrado por la firma .



- El equipo se almacena dentro de su maletín específico de transporte y se deposita en un armario del laboratorio de Arqueometría Patrimonial del INCIPIT (LAPa). El maletín dispone de doble candado. El laboratorio LAPa está ubicado en la planta -1 al fondo de las dependencias de laboratorios del INCIPIT-CSIC, en el bloque 4 del . El laboratorio dispone de cerradura con llave y tiene acceso de personal limitado. _____
- La dependencia de la instalación estaba señalizada según lo establecido en la norma UNE 73302:2018 de acuerdo con el Anexo IV del reglamento de Protección de la Salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes. Se dispone de las adecuadas condiciones de seguridad y control de acceso en el lugar de almacenamiento. _____
- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de radiación, de la firma , modelo , n° serie , que dispone de calibración por el fabricante en fecha de 10 de octubre de 2019. _____

1.1.1. Revisión de los equipos, verificaciones y procedimiento de operación.

- Estaban disponibles el certificado de conformidad y CE emitido por el fabricante en fecha de 21 de marzo de 2016, el certificado de calibración y de final expedidos por la firma en las respectivas fechas de 27 y 28 de agosto de 2024. _____
- Se disponía de las especificaciones técnicas del equipo y del manual de operación con el equipo traducido al castellano y de instrucciones para las operaciones de revisión y mantenimiento preventivo del equipo. _____
- El modelo es portátil y se puede operar con sujeción manual tipo pistola con gatillo y pantalla táctil. Está destinado a estudio de muestras arqueológicas, relacionadas con el patrimonio cultural y otras, por medio de un análisis químico utilizando la técnica de fluorescencia de rayos X, en el de y dependencias de museos o en yacimientos. _____
- Disponen de tres accesorios que permiten modos de operación a distancia: _____
 - Una estación de trabajo , modelo , n° de serie , con el equipo telemandado desde un ordenador portátil que dispone de un portamuestras blindado con sistema de enclavamiento de exposición por apertura de la tapa. _____
 - Un sistema más portátil “ ” con sistema de sujeción del equipo sobre el que se acopla un capuchón blindado . _____



- Un minitripode que soporta el equipo por la empuñadura y permite acoplar el equipo en vertical sobre muestras planas. _____
- La secuencia de puesta en funcionamiento es: Conexión de la batería en la culata de la empuñadura, encendido, desbloqueo con clave, contacto con la muestra, pulsación según modo de operación (ordenador, gatillo o pantalla táctil), irradiación de la muestra y detección de fluorescencia de rayos X, procesado y exposición de resultado en pantalla. El equipo dispone de un indicador luminoso durante la emisión de rayos X. _____
- La combinación del equipo _____, modelo _____, una vez instalado en la estación de trabajo _____, modelo _____, dispone de aprobación de tipo con el número _____ por resolución de 17 de febrero de 2021 de la Dirección General de Política Energética y Minas (BOE nº 48 de 25 de febrero de 2021 pag. 23220-23222). _____



1.2. Vigilancia radiológica.

- Se tienen establecidos unos procedimientos de comprobación del correcto funcionamiento del equipo de espectrometría por fluorescencia de rayos X y del equipo de detección y medida de la radiación. _____
- Consta que el supervisor había llevado a cabo sobre ambos equipos las verificaciones con periodicidad semestral. _____
- Se llevaron a cabo unas mediciones de tasa de dosis en condiciones normales de funcionamiento. El fondo natural era _____ $\mu\text{Sv/h}$.
- La primera medición se llevó a cabo con sujeción manual y haz vertical con el cabezal en contacto con una muestra metálica patrón apoyada sobre una mesa. La tasa de dosis registrada en posición del operador no era discernible del fondo natural y en contacto con el cabezal y la muestra era _____ $\mu\text{Sv/h}$. _____
- La segunda medición se llevó a cabo con sujeción mediante el citado minitripode sobre la misma muestra metálica patrón apoyada sobre una mesa. La tasa de dosis registrada en posición del operador no era discernible del fondo natural y en contacto con el cabezal y la muestra era _____ $\mu\text{Sv/h}$. _____
- La Inspección utilizó un monitor de radiación de la firma _____, modelo _____, con el nº de serie _____ que dispone de certificado de calibración en la fecha de 18 de abril de 2023. _____

2.- Personal de la Instalación.

2.1. Licencias de supervisión.

- Estaban disponibles dos Licencias de Supervisor a nombre de: _____
- _____, en vigor hasta la fecha de 30 de octubre del año 2024.
Consta que se había solicitado su renovación, pero por un problema de tasas se había retrasado. Manifiesta que se había contactado con la unidad de tasas del CSN para aclarar este retraso. _____
- _____, en vigor hasta la fecha de 5 de julio de 2028. _____

2.2. Dosimetría.

- Se dispone de dos dosímetros personales, adscritos a los supervisores, procesados por el _____. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos ni en las fichas dosimétricas personales. Los recambios de los dosímetros se realizan con regularidad. _____
- Los supervisores están clasificados como trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes de categoría B. _____

2.3. Vigilancia médica.

- Consta que las revisiones médicas de los supervisores, correspondientes al año en curso, se habían llevado a cabo por el Servicio Médico de _____. _____

2.4. Formación de refresco.

- Consta que en fecha de 1 de febrero de 2024 se ha desarrollado una jornada de formación de refresco específica para el personal relacionado con la instalación. La sesión impartida por el supervisor, con una carga lectiva de tres horas, versó sobre aspectos recordatorios de conocimientos generales de protección radiológica, sobre los procedimientos operación y de comprobación del estado y correcto funcionamiento de los componentes del equipo, sobre el reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia, sobre el fundamento legal de la "aprobación de Tipo de la Workstation y no obligatoriedad de ser trabajadores profesionalmente expuestos" Consta el control de asistencia de cinco personas. _



3.- GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

3.1. Diario de operación.

- Estaba disponible el Diario de Operación de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 18 de febrero de 2020. Presenta anotaciones que reflejan la actividad administrativa de la instalación, el control dosimétrico y las revisiones médicas, las operaciones de revisión del equipo y el perfil radiológico periódico del mismo. _____

3.2. Reglamento de funcionamiento y plan de emergencia.

- La instalación radiactiva está destinada a espectrometría por fluorescencia de rayos X con fines de análisis instrumental mediante un equipo portátil. Según la Instrucción del CSN IS-28, las especificaciones que resultan de aplicación son las del Anexo-I, las de las características de la instalación del Anexo-II C y E. _____
- Estaba disponible el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación. Los documentos se habían actualizado durante el mes de agosto de 2023 con motivo de la solicitud de autorización de la modificación de la Instalación Radiactiva. El reglamento de funcionamiento se había actualizado para contemplar la operación con la estación de trabajo _____, modelo _____ en el laboratorio, e incluía las comprobaciones de los sistemas de enclavamiento y de comunicación con el ordenador para operación a distancia. _____
- Se tiene establecido un programa de verificación y calibración del equipo de detección y medida de la radiación en el que se contempla una verificación semestral y una calibración cada seis años. _____
- Se tiene establecido un procedimiento de comprobación del estado y correcto funcionamiento del equipo de espectrometría por fluorescencia de rayos X, que llevan a cabo los supervisores con periodicidad semestral. En este procedimiento se lleva a cabo una verificación del perfil radiológico de este equipo y una comprobación del estado del equipo para la detección y medida de radiación. Consta, según la cumplimentación de las listas de chequeo, que las verificaciones se llevan a cabo. _____
- El equipo presentó un problema de salvaguardia de los datos adquiridos en memoria y se remitió a la firma _____ (Actual _____) para su reparación. Estaba disponible el nuevo certificado de calibración expedido en fecha de 27 de agosto de 2024 y el certificado de final expedido en fecha de 28 de agosto de 2024. _____



4.- Informe anual.

- Consta que se ha dado cumplimiento, dentro de plazo, al contenido del artículo 73 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, remitiendo al Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual, correspondiente al año dos mil veintitrés, en fecha de 26 de marzo de 2024. _____

5.- Reunión de cierre de la Inspección.

- Tal y como se había manifestado a la Inspección en su visita anterior, se había ampliado la dosimetría para la segunda supervisora. _____
- La Inspección comentó que, en la transposición de la Directiva Euratom 59/2013, se había promulgado el nuevo Real Decreto 1029/2022, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la exposición a las Radiaciones Ionizantes que ha derogado al anterior Real Decreto 783/2001, y que estaba previsto también la derogación del Real Decreto 1836/1999 (Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas) por otro nuevo y que va a ser en próximas fechas. _____
- Que tras la publicación de este último conviene llevar a cabo la revisión y actualización del Reglamento de Funcionamiento y del plan de Emergencia de la Instalación Radiactiva. _____
- Se comentó la responsabilidad del titular respecto a la exposición al radón según se establece en el citado Real Decreto 1029/2022. Manifiestan a la Inspección el buen resultado de la evaluación de los niveles de radón, habida cuenta que la dependencia de la IRA está ubicada en la planta -1. _____



OBSERVACIONES: Retraso en la resolución de la renovación de la licencia de supervisor. Según se refiere en el punto 2.1. del acta.

DESVIACIONES: No se detectan.

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 1029/2022, por el que se

aprueba el Reglamento sobre Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la exposición a las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta en Santiago de Compostela en la Sede de la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior de la Vicepresidencia Primeira e Consellería de Presidencia, Xustiza e Deportes de la Xunta de Galicia.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la Instalación Radiactiva del INSTITUTO DE CIENCIAS DEL PATRIMONIO (INCIPIT-CSIC), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Firmado por

- ***1047**

el día 25/11/2024 con un
certificado emitido por
AC CAMERFIRMA FOR
NATURAL PERSONS - 2016

Firmado por

- DNI ***8566**

el día 25/11/2024 con un
certificado emitido por AC
Sector Público

