

## ACTA DE INSPECCION

, Jefe del Servicio de Vixilancia Radiolóxica 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 veintisiete de noviembre del año dos mil veintitrés, en el nuevo Laboratorio de Arqueometría Patrimonial del INCIPIT (LAPa) en la nueva sede del INSTITUTO DE CIENCIAS DEL PATRIMONIO (INCIPIT-CSIC), ubicada en el \_\_\_\_\_ en Santiago de Compostela, provincia de A Coruña).

La visita, no anunciada, tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a espectrometría por fluorescencia de rayos X con fines de análisis instrumental, cuya autorización vigente (MO-02) 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.- Licenciamiento resuelto (MO-01).**

- La Instalación Radiactiva del Instituto de Ciencias del Patrimonio-CSIC (INCIPIT-CSIC) disponía de autorización por resolución de la Dirección Xeral de Industria Enerxía e Minas de la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia en fecha 13 de febrero de 2020 y de notificación para la puesta en marcha de la instalación radiactiva emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 15 de junio de 2020. \_\_\_\_\_



- El INCIPIT-CSIC ha realizado un traslado de su sede anterior en I Santiago de Compostela a la nueva sede ubicada en el . también en Santiago de Compostela. \_\_\_\_\_
- El traslado implica el cambio de emplazamiento de la instalación radiactiva de 3ª categoría IRA-3452 desde el Laboratorio de Análisis XRF y Microscopía Digital aplicados a Patrimonio Cultural al nuevo Laboratorio de Arqueometría Patrimonial del INCIPIT (LAPa). \_\_\_\_\_
- Instituto de Ciencias del Patrimonio-CSIC (INCIPIT-CSIC) solicitó, ante la Consellería de Economía, Industria e Innovación, autorización para la modificación de la IRA/3452 por cambio de emplazamiento en la fecha de 11 de septiembre de 2023. \_\_\_\_\_
- La modificación por cambio de emplazamiento no supone ningún cambio en las condiciones de almacenamiento del equipo, ni de procedimientos de operación con el equipo, tanto en el laboratorio como desplazado a museos o yacimientos. \_
- Se dispone de Autorización para la segunda Modificación (MO-02) fecha de 7 de noviembre de 2023 por resolución de la Secretaría Xeral de Industria de la Consellería de Economía, Industria e Innovación de la Xunta de Galicia. \_\_\_\_\_



## 2.- Instalación radiactiva:

### 2.1. 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, que dispone de dos candados instalados, y se deposita en un armario del laboratorio de Arqueometría Patrimonial del INCIPIT (LAPa). E El laboratorio LAPa está ubicado en . El laboratorio dispone de y tiene acceso de personal limitado. \_\_\_\_\_
- 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 nº serie que dispone de calibración por el fabricante en fecha de 10 de octubre de 2019. \_\_\_\_\_

**2.1.1. 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. \_\_\_\_\_
- 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 Análisis XRF 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 Shield-V. \_\_\_\_\_
  - 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). \_\_\_\_\_



## 2.2. 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 llevó a cabo una medición de tasa de dosis en condiciones normales de funcionamiento con haz vertical y el cabezal en contacto con una muestra metálica patrón apoyada sobre una mesa. El fondo natural era  $\mu\text{Sv/h}$ . 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. \_\_\_\_\_

## 3.- Personal de la Instalación.

### 3.1. Licencias de supervisión.

- Estaban disponibles dos Licencias de Supervisor a nombre de: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ en vigor hasta la fecha de 30 de octubre del año 2024. \_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ nueva supervisora, en vigor hasta la fecha de 5 de julio de 2028. \_\_\_\_\_

### 3.2. Dosimetría.

- Se dispone de un dosímetro personal, adscrito al supervisor, procesado 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. Se tiene previsto solicitar un dosímetro para la nueva supervisora y previsiblemente también un dosímetro de área ante la previsión de usuarios del equipo \_\_\_\_\_ instalado en la estación de trabajo modelo \_\_\_\_\_ en el laboratorio. \_\_\_\_\_



### 3.3. Vigilancia médica.

- Consta que la revisión médica del supervisor correspondiente al año se había llevado a cabo por el Servicio Médico de \_\_\_\_\_ y la correspondiente al año en curso por el Servicio Médico de \_\_\_\_\_

## 4.- GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

### 4.1. 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. \_\_\_\_\_

### 4.2. 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. \_\_\_\_\_
- 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. \_\_\_\_\_



#### 5.- Informe anual.

- Consta que se ha dado cumplimiento, fuera 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 veintidós, en fecha de 1 de abril de 2023. \_\_\_\_\_

#### 6.- Reunión de cierre de la Inspección.

- Se comentó la formación inicial y de refresco del personal relacionado con la Instalación Radiactiva. El supervisor manifiesta que se había impartido una sesión de formación cuando se había incorporado la nueva supervisora, pero no se había hecho un registro de la misma. La nueva supervisora manifiesta que tras una estancia en el extranjero se había tenido que volver a examinar recientemente para solicitar la licencia. \_\_\_\_\_
- El supervisor manifiesta que se va a impartir una sesión de formación para el personal directamente relacionado con la instalación radiactiva 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” (Hay previsión de una usuaria en el laboratorio) y sobre la verificación del perfil radiológico de la Instalación. Se remitirá a la Inspección constancia de su impartición. \_\_\_\_\_



**DESVIACIONES:** Tipo administrativo.- Informe anual 2022 fuera de plazo.

Otras.- 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  
01/12/2023 con un certificado  
emitido por AC CAMERFIRMA FOR  
NATURAL PERSONS - 2016





## RECIBO DE PRESENTACIÓN NO REXISTRO ELECTRÓNICO DA XUNTA DE GALICIA

A solicitude, escrito ou comunicación para Presentación electrónica de solicitudes, escritos e comunicacións que non contén cun sistema electrónico específico nin cun modelo electrónico normalizado, presentada por tivo entrada no Rexistro Electrónico da Xunta de Galicia cos seguintes datos:

NÚMERO DE ENTRADA	DATA E HORA DA PRESENTACIÓN	DESTINO
2023/3217996	04-12-2023 15:50	DIRECCIÓN XERAL DE EMERXENCIAS E INTERIOR

A seguinte táboa recolle un resumo electrónico da solicitude, escrito ou comunicación presentada e, se fose o caso, un índice e un resumo electrónico da documentación que se declara achegar:

Documento achegado	Nome do arquivo	Resumo electrónico do arquivo (Algoritmo SHA-256)
Solicitude	Solicitude-PR004A-20231204.pdf	7D9FF009773479889EF930534ECB0D5FF2597C37B7BF8CBD9A7172079AEE16B0
Acta de inspección asinada por representante do Titular	231127-CSN-XG-AIN-03-IRA-3452-23- INCPIT-CSIC_signed2.pdf	484C510347297D6B368721773FDE76D7C6D427FD77E78CBB553AE9BCE95FC413