

## ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día 29 de febrero de 2024 en el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), emplazada en la , en el , de Barcelona (Barcelonès).

La visita tuvo por objeto la inspección previa a la puesta en marcha de la instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a investigación, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Industria, del Departamento de Empresa y Trabajo de la Generalitat de Catalunya, con fecha 28.04.2023.

La Inspección fue recibida por , Coordinadora de Infraestructuras Experimentales y supervisora; , investigador del CREAF y supervisor; y , estudiante de doctorado y operador; quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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:

- La instalación radiactiva se encuentra ubicada en el Laboratorio de Manipulación 1 de la Estación Biológica de Can Balasc, en la planta baja del edificio. -----
- La instalación se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para controlar su acceso. -----

- El equipo utilizado por la Inspección para la detección de los niveles de radiación fue uno de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ Model \_\_\_\_\_, n/s \_\_\_\_\_ calibrado en fecha 23.05.2019. Se midió una tasa de fondo radiológico de \_\_\_\_\_  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_

### LABORATORIO DE MANIPULACIÓN 1

- El Laboratorio de Manipulación 1 estará clasificado como zona vigilada con riesgo de irradiación externa cuando se utilice el equipo portátil de rayos X. \_\_\_\_\_
- En dicha sala se encontraba instalado un sistema portátil de rayos X de la marca \_\_\_\_\_, compuesto por un equipo de la firma \_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_, con unas características máximas de funcionamiento de \_\_\_\_\_ kV y \_\_\_\_\_  $\mu\text{A}$ , para la realización de estudios morfológicos de animales. \_\_\_\_\_
- El equipo de rayos X disponía de una placa de identificación en la que se podía leer:  
Model: \_\_\_\_\_; S/N: \_\_\_\_\_ X-Ray Tube Manufacturer: \_\_\_\_\_  
I \_\_\_\_\_; X-Ray Tube Model No.: \_\_\_\_\_ S/N: \_\_\_\_\_ Line Voltage: \_\_\_\_\_ Line  
Current: \_\_\_\_\_ Minimum inherent Filtration @ \_\_\_\_\_ kVp: \_\_\_\_\_ mm Al; Manufactured:  
April 2022. \_\_\_\_\_

### LABORATORIO DE MANIPULACIÓN 2

- En el Laboratorio de Manipulación 2 se encontraba el ordenador portátil el cual estaba conectado al equipo portátil de rayos X \_\_\_\_\_ mediante dos cables de 10 m de longitud. El ordenador portátil tenía instalado un software para poder disparar y gestionar el equipo de forma remota. \_\_\_\_\_
- El software de control del equipo de rayos X, dispone de un botón de disparo con el que se inicia y se detiene la emisión de radiación. Como elemento de seguridad, el software dispone de una señal indicadora del funcionamiento del equipo. \_\_\_\_\_
- Se comprobó el correcto funcionamiento del sistema de seguridad. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los documentos del equipo siguientes: \_\_\_\_\_
  - Declaración de Conformidad de producto. \_\_\_\_\_
  - Manual de funcionamiento. \_\_\_\_\_
- Con el equipo en funcionamiento sobre un cuádrípode, de forma que el haz siempre quede dirigido hacia el suelo, con unas condiciones de trabajo máximas de \_\_\_\_\_ kV y \_\_\_\_\_  $\mu\text{A}$ , con un cráneo de erizo como cuerpo dispersor, se midieron las siguientes tasas de dosis máximas: \_\_\_\_\_

- Punto 1, puesto de trabajo ocupado por el operador: niveles compatibles con el fondo radiológico.-----
  - Punto 2, a 30 cm de la pared contigua al Laboratorio de Manipulación 1 (LM1): niveles compatibles con el fondo radiológico.-----
  - Punto 3, a 30 cm de la puerta de acceso al LM1:  $\mu\text{Sv/h}$ .-----
  - Punto 4, exterior del LM1, a 30 cm de la pared de la puerta de acceso a LM1 y punto más cercano al equipo de rayos X:  $\mu\text{Sv/h}$ .-----
  - Punto 5, exterior del LM1, a 30 cm de la pared perpendicular a la puerta de acceso de LM1 y punto más cercano al equipo de rayos X:  $\mu\text{Sv/h}$ .-----
  - Punto 6, exterior del LM1, a 30 cm del punto medio de la pared perpendicular a la puerta de acceso de LM1: niveles compatibles con el fondo radiológico.---
- Con el equipo en funcionamiento con las mismas características anteriormente descritas, pero con unas condiciones de trabajo habituales,  $\text{kV}$  y  $\mu\text{A}$ , se midieron las siguientes tasas de dosis:-----
- Punto 1, puesto de trabajo ocupado por el operador: niveles compatibles con el fondo radiológico.-----
  - Punto 2, a 30 cm de la pared contigua al Laboratorio de Manipulación 1 (LM1): niveles compatibles con el fondo radiológico.-----
  - Punto 3, a 30 cm de la puerta de acceso al LM1: niveles compatibles con el fondo radiológico.-----
- En el Anexo I, se encuentra copia del plano en planta de las dependencias en el que se indican los puntos de medida.-----
- Según se indica, una vez finalizados los ensayos con el equipo de rayos X se almacenará en el Laboratorio de Almacenaje, situado en la Estación Biológica de Can Balasc, la cual dispone de medios para controlar su acceso. El equipo se guardará en su maleta de transporte y cerrado con llave.-----

## GENERAL

- El equipo de rayos X \_\_\_\_\_ fue suministrado por \_\_\_\_\_ Estaba disponible  
factura emitida por el suministrador de fecha 07.03.2023.-----

- Según manifiestan, en caso de avería del equipo de rayos X, se conectaría remotamente para su reparación. En caso de no solucionarse, se enviaría al suministrador para su reparación.-----
- Estaba disponible un procedimiento conjunto para la verificación y calibración del monitor de radiación, y para el control de los niveles de radiación y verificación del equipo de rayos X.-----
- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de radiación de la firma , modelo y n/s calibrado en origen en fecha 05.06.2022. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración.---
- Según se indica, todo el personal expuesto se clasificará como personal de categoría B.-----
- Estaba disponible 1 licencia de supervisor y 1 licencia de operador, todas ellas en vigor.-----
- Estaban disponibles 2 dosímetros de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos.-----
- Tienen establecido un convenio con el para realizar el control dosimétrico personal. Según se indica, el servicio se había contratado en febrero de 2023 y aún no habían recibido ningún informe dosimétrico.-----
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación y el diario de operación del equipo portátil .-----
- Estaban disponibles elementos para señalizar y acotar las zonas de trabajo.-----
- Según se indica, el plan de formación de los trabajadores expuestos de la instalación tendrá una periodicidad bienal.-----
- Estaban disponibles medios de extinción de incendios.-----

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 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; 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, así como la autorización referida, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta.

Firmado digitalmente por

Fecha: 2024.03.04 11:23:24 +01'00'

---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, para que con su firma y cumplimentación del documento adjunto de trámite, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Firmado digitalmente  
por

Fecha: 2024.03.06  
10:12:53 +01'00'

