

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, 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 personó el día 11 de abril de 2025 en el Hospital Universitari Vall d'Hebron, del Institut Català de la Salut (ICS), en , de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a verificación de instrumentos de detección de la radiación y almacenamiento de residuos radiactivos, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial del Departamento de Trabajo e Industria de la Generalitat de Catalunya de fecha 12.09.2005.

La Inspección fue recibida por , jefa del Servicio de Protección Radiológica y Física Médica (SPRFM), y por , técnico del SPRFM y operador, en representación del titular, 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 estaba ubicada en , y consta de la sala del irradiador y el almacén de residuos. _____

1 - IRRADIADOR

- En una dependencia denominada sala del irradiador se encontraba instalado un equipo irradiador multifuente para calibración de equipos de detección de la firma , modelo . _____

- Hasta diciembre de 2024 habían gestionado la hoja de inventario para fuentes de alta actividad, de la fuente de de GBq, en la aplicación informática de la sede virtual del CSN. A raíz de la entrada en vigor del nuevo Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radioactivas, dicha fuente ya no se considera de alta actividad.-----
- El SPRFM del Hospital de la Vall d'Hebron realiza las pruebas periódicas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de la instalación, siendo la última la realizada en fechas 03-04.12.2024. Estaban disponibles los correspondientes registros. -----
- Estaba disponible el procedimiento de referencia IT01-PR_PC2, Verificación de los mandos y mecanismos del irradiador, ver. 1 de fecha 24.08.2022, y el procedimiento de referencia IT02-PR_PC2, Verificación de los blindajes del recinto del irradiador, Ver. 0 de fecha 20.02.2017. Las últimas verificaciones son del 06.08.2024 según consta en el diario de operación del irradiador.-----
- Según se manifestó, el tornillo sin fin del obturador tiene un problema mecánico que se va reparando periódicamente y que no afecta a la protección radiológica de los trabajadores expuestos ni al buen funcionamiento de la instalación. En las condiciones de uso del irradiador ya se ha indicado este tipo de incidencia para que se tenga en cuenta durante su funcionamiento -----
- Estaba disponible el diario de operación del irradiador en el que anotaban, además de lo propio del irradiador, las verificaciones de los detectores del hospital y las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas. -----
- En lugar visible estaban disponibles las normas de funcionamiento en condiciones normales y en caso de emergencia. -----
- En la sala de la consola de control se encontraba instalado un equipo fijo de detección y medida de los niveles de radiación de la firma , modelo , número de serie , provisto de una sonda ubicada en el interior de la sala del irradiador. En fecha 02.09.2024 se realizó la última verificación de constancia (anual) y en fecha 04.09.2023 la verificación de estado (bienal). El detector indica alarma cuando la aguja marca 40, a cualquier escala. Actualmente el detector está con el botón de la escala puesto en x0.1, por lo que indica alarma cuando llega a 4 $\mu\text{Sv/h}$.-----

2 - ALMACÉN DE RESIDUOS RADIATIVOS

- El recinto de triturado y el puesto de manipulación, dentro del almacén, ya no se usan para ese fin, sino como salas de almacenamiento. -----
- En una esquina del almacén había un vertedero sanitario.-----

- Se encontraban diversos recipientes de plástico que contenían residuos radiactivos sólidos y mixtos, y bidones que contenían residuos radiactivos líquidos, etiquetados e identificados. _____
- También se encontraban almacenados generadores de _____ agotados a la espera de ser retirados por el suministrador. _____
- Estaba disponible un arcón congelador para almacenar residuos radiactivos biológicos. En el momento de la inspección había varias bolsas con restos biológicos marcados con _____.
- Estaban almacenados varios contenedores de residuos mixtos y sólidos con _____ y _____.
- Estaba disponible el registro de los residuos radiactivos almacenados, tanto por escrito en el diario como en soporte informático. _____
- En el centro del almacén había un desagüe para realizar los vertidos controlados y de seguridad ante un potencial vertido incontrolado. _____
- Disponen de una bomba peristáltica para realizar los trasvases de residuos líquidos de los bidones de 60 l a los bidones de 220 l para su decaimiento, y también para evacuar los residuos de los bidones de 220 l a la red general de alcantarillado a través del desagüe controlando el flujo de salida. _____
- El desagüe anteriormente citado desembocaba en un depósito exterior enterrado de 200 litros de capacidad con una válvula de salida para poder realizar vertidos controlados a la red general de alcantarillado. Actualmente, con el uso de la bomba peristáltica para los vertidos, el depósito ha quedado en desuso aunque está operativo como sistema alternativo para la gestión de los residuos líquidos. _____
- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos de la instalación, capítulo 9 del Manual de Protección Radiológica, cuya última versión es de fecha 04.11.2024. _____
- Los residuos radiactivos sólidos, líquidos y mixtos son almacenados separadamente, según el período de semidesintegración de los radionúclidos y según la clasificación descrita en el protocolo de residuos radiactivos. El SPR ha dividido los radionúclidos contaminantes en cinco grupos, en función de su periodo de semidesintegración. _____
- Semanalmente la Unidad Técnica de Protección Radiológica _____ traslada los residuos generados en las instalaciones radiactivas del Hospital al almacén exterior de residuos radiactivos. El último traslado fue en fecha 10.04.2025. Los técnicos de _____ proceden al acondicionamiento y gestión de los mismos según el actual procedimiento de gestión de residuos del SPR. _____

- Los residuos radiactivos sólidos y mixtos son eliminados como residuos sanitarios tipo II ó III cuando su actividad específica es inferior a los límites descritos en el protocolo de residuos. En aquellos casos en que su actividad específica es superior a estos límites, los residuos son retirados por _____.
- Los residuos radiactivos líquidos son eliminados a la red de alcantarillado previo decaimiento y posterior dilución de acuerdo con los límites descritos en el protocolo de residuos. Estaba disponible un procedimiento de evacuación de residuo líquido radiactivo, IT13 / PC5, Versión 1 de fecha 03.07.2023. _____
- Estaba disponible un procedimiento de estimación de la concentración de actividad radiactiva al residuo sólido de _____ transferido a la IRA-2366 desde _____, IT21 / PC5, Versión 0 de fecha 03.07.2023 _____
- Los residuos radiactivos líquidos que no pueden eliminarse a la red general de desagüe, por superar los límites de vertidos establecidos, son retirados por _____.
- Se mostró a la Inspección los registros de las desclasificaciones de los residuos radiactivos sólidos y mixtos y las evacuaciones de los residuos líquidos. _____
- La última retirada de _____ fue el 24.05.2022, en que retiró varias fuentes encapsuladas y elementos activados de un acelerador lineal _____.
- En fecha 13.11.2024 el suministrador retiró varias fuentes de _____ que habían estado almacenadas en el almacén. Estaba disponible la documentación de transporte y el certificado de recepción de las fuentes por parte de _____.
- Estaba pendiente de retirar, por parte de _____, una pieza de un antiguo acelerador desmantelado, así como de un frotis procedente de una fuente de _____ que había perdido su hermeticidad. _____
- La firma _____ retira los generadores de _____ fuera de uso. _____
- Estaba instalado un equipo fijo para la detección y medida de los niveles de radiación ambiental de la firma _____, modelo _____ y sonda nº _____. En fecha 23.09.2024 se realizó la última verificación de constancia (anual) y en fecha 19.09.2023 se realizó la verificación de estado (bienal). _____
- El almacén de residuos disponía de un sistema de extracción de aire. _____
- Estaba disponible el diario de operación del almacén de residuos. _____
- En contacto con la puerta del almacén se midió una tasa de dosis de _____ $\mu\text{Sv/h}$. En el exterior del recinto se midió un máximo de _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la pared lateral. _____

3 - GENERAL

- La instalación se encontraba señalizada y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----
- Se adjunta como Anexo I de la presente acta el listado de las fuentes radiactivas encapsuladas de que dispone la instalación radiactiva. -----
- La vigilancia radiológica ambiental en la zona de mandos del irradiador se realiza mediante 3 dosímetros de área que se colocan 1 mes al año (en 2024 el control se realizó del 10.06.2024 al 09.07.2024). Estaban disponibles los correspondientes registros.-----
- La vigilancia radiológica ambiental en el almacén de residuos radiactivos se realiza mediante 19 dosímetros de área colocados en diversos puntos interiores del almacén. Estaban disponibles los registros mensuales y los informes anuales de dosimetría de área, entre los que destaca la mayor dosis registrada de mSv/año en el punto 11, debido a la acumulación de orina contaminada con .-----
- Se ha realizado un total de 48 controles de contaminación durante el año 2024 según consta en el informe anual, todos ellos sin incidencias. También consta que se han realizado controles de contaminación personal, todos ellos .-----
- El SFR dispone de una cámara de ionización, conectada al electrómetro de la firma , modelo y n/s , conectado a una sonda de la firma , modelo y n/s , calibrada el 19.06.2024 en . Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración. Este equipo se usa como patrón en las pruebas de estado de los equipos de detección y medida de la radiación del hospital.-
- Estaba disponible el plan de calibración de los detectores de radiación, documento del SPR de referencia DC01_PR2_PC1, versión 6 de fecha 30.09.2024, y el plan de mantenimiento de los detectores de radiación, documento del SPR de referencia DC02_PR2_PC1, versión 3 de fecha 11.11.2021, en proceso de revisión.-----
- Se adjunta como Anexo II de la presente acta el listado de los equipos detectores de radiación y contaminación de que dispone la instalación radiactiva, donde se indican las fechas de las pruebas de verificación de estado y de constancia.-----
- Estaba disponible 1 licencia de operador en vigor a nombre de , técnico experto en protección radiológica del SPRFM. La jefa de PR ejerce como supervisora de la instalación según la autorización vigente. -----
- Estaban disponibles 2 dosímetros personales de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación. Ambos dosímetros se gestionan desde el SPRFM. -----

- realiza el control dosimétrico. Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos de la instalación. Se mostró a la Inspección el último informe dosimétrico correspondiente al mes de febrero de 2025. -----
- Estaban disponibles equipos de extinción contra incendios. -----
- En el informe anual se detalla la formación continuada recibida por el personal durante el año 2024. -----

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 las radiaciones ionizantes; 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 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 de Institut Català de la Salut – Hospital Universitari Vall d’Hebron para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma su conformidad con el contenido del acta, o hacer constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá firmar el documento de trámite adjunto y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección.

Tràmit a l'acta d'inspecció *Trámite al acta de inspección*

Titular de la instal·lació / *Titular de la instalación*

Referència de l'acta d'inspecció / *Referencia del acta de inspección*

CSN-GC/AIN/ 27/IRA/2366/2025

Seleccioneu una de les dues opcions / *Seleccionar una de las dos opciones:*

- Dono el meu vistiplau al contingut de l'acta / *Doy mi conformidad al contenido del acta*
- Presento al·legacions o esmenes al contingut de l'acta / *Presento alegaciones o reparos al contenido del acta*
-

Documentació / *Documentación*

- Adjunto documentació complementària (afegiu-la en un zip a aquest document de tràmit en un sol fitxer comprimit)
Adjunto documentación complementaria (añadirla en un zip junto a este documento de trámite en un solo fichero comprimido)
-

Signatures / *Firmas*

Signatura del representant legal del titular o persona que hagi presenciada la inspecció en el seu nom (màxim de 3 signatures):
Firma del representante legal del titular o persona que haya presenciado la inspección en su nombre (máximo de 3 firmas):
