

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 17 de junio de 2025 en la delegación de Barcelona de Servicios de Control e Inspección S.A. (NIF:), en Trav. , de Sant Climent de Llobregat (Baix Llobregat), provincia de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar la delegación de la instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a gammagrafía industrial y otros usos, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Promoción Económica e Industrial de la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid con fecha 09.01.2025.

La Inspección fue recibida por

supervisor, en representación del titular, quien aceptó 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 consta de un recinto blindado para radiografiado y almacenamiento de los equipos radiactivos.-----
- La dependencia se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----

EQUIPOS

Gammágrafos

- Los equipos de gammagrafía industrial asignados a la instalación, todos ellos de la firma _____ y _____, y su situación en el momento de la inspección eran los siguientes: _____

Referencia SCI	n/s	Fecha de revisión	Situación
_____	_____	08/10/2024	Búnker
_____	_____	01/04/2025	Desplazado en obra
_____	_____	01/04/2025	Desplazado en obra
_____	_____	07/05/2025	Búnker

- Los gammágrafos disponían de las siguientes fuentes radiactivas: _____

Referencia SCI	Radio-isótopo	Actividad		Fecha de referencia	n/s	Actividad actual (Ci)	Fecha prueba hermeticidad
		TBq	Ci				
_____	_____	_____	_____	30.09.2024	_____	_____	10.10.2024
_____	_____	_____	_____	11.03.2025	_____	_____	02.04.2025
_____	_____	_____	_____	03.03.2025	_____	_____	02.04.2025
_____	_____	_____	_____	24.04.2025	_____	_____	19.05.2025

- Sobre los equipos había una placa con señal de trébol radiactivo en la que se leía: Radioactive Material, Type B(U) Package UN 2916, _____ Type B. ISO 3999:2004(E). Las carcasas de los equipos disponían además de una placa con los datos de la fuente radiactiva y dos etiquetas de transporte de categoría II amarilla.-----
- La firma _____ realiza las revisiones periódicas de los equipos, los cambios de fuente y las pruebas de hermeticidad en equipo contenedor y en fuente radiactiva encapsulada. Estaban disponibles los correspondientes informes.-----
- Indicaron que la documentación original de los equipos radiactivos estaba en la sede central. Disponían de la documentación en soporte informático.-----
- Estaban disponibles los certificados de:-----
 - actividad y hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas cargadas de los gammágrafos.-----
 - fuentes encapsuladas en forma especial, _____ (rev. 14) válido hasta el 31.01.2028.-----
 - aprobación como bulto tipo B(U) de los equipos, USA/9296/B(U)-96 (rev. 12) válido hasta el 31.05.2026.-----

- Estaba disponible acuerdo con el proveedor de fuentes encapsuladas de _____ y _____, para la devolución de las fuentes en desuso. _____
- Disponían de los siguientes telemandos asignados a la instalación, todos de la marca _____ : _____

n/s telemando	Fecha de revisión
_____	06/05/2025
_____	14/11/2024
_____	22/05/2025
_____	26/06/2024
_____	24/06/2025
_____	06/11/2024
_____	29/10/2024
_____	06/03/2025

- Las revisiones de los telemandos se realizan en la sede central de _____ en Madrid. Estaban disponibles los correspondientes certificados. _____

Otros equipos

- Asimismo, en la delegación disponían de: _____
 - un equipo de radiografía industrial de rayos X de la marca _____, modelo _____ y n/s _____, de referencia interna _____, con unas características máximas de funcionamiento de 300 kV y 5 mA. Este equipo se encontraba en el interior del búnker. _____
 - un equipo de análisis instrumental por fluorescencia de rayos X de la marca _____, modelo _____ y n/s _____, de referencia interna _____, con unas características máximas de funcionamiento de 40 kV y 8 μ A. Este equipo se encontraba guardado dentro de su maleta de transporte en el área de almacén. _____
- Estaba disponible la declaración de conformidad CE de ambos equipos. _____
- Ambos equipos se revisan desde el punto de vista de la protección radiológica con periodicidad semestral. Las últimas revisiones realizadas son de fechas 26.06.2024 y 20.12.2024 para el equipo _____ y 09.12.2024 y 06.06.2025 para el equipo _____. Estaban disponibles los correspondientes informes. _____
- El equipo _____ disponía de contraseña de acceso, luces indicadoras de funcionamiento, gatillo y sistema de detección de ausencia de muestra por contacto que actuaban como enclavamientos. Los disparos tenían una duración _____

programada de 10 s. La irradiación se paraba al finalizar el tiempo del disparo o al apretar de nuevo el gatillo.-----

- No se pudo comprobar el correcto funcionamiento de las seguridades del equipo ni medir las tasas de dosis ya que no había ningún operador del equipo presente en la inspección.-----

BÚNKER

- El búnker de irradiación estaba adaptado a la Instrucción Técnica Complementaria (ITC) de referencia CSN/SRO/IRIN/IRA-0000/ITC-búnker operación-01/2021. -----
- En el interior del búnker había instalados dos detectores de área de la firma _____, modelo _____ y n/s _____ y _____ respectivamente, con alarma óptica, calibrados en origen el 23.07.2007 y 07.12.2008 respectivamente, y verificados por SCI SA el 03.03.2025. Los dos detectores de área estaban colocados en paredes opuestas, y funcionan en modo de “fallo seguro”, por el que un fallo o avería del detector impide el acceso al búnker. -----
- El búnker disponía de dos puertas metálicas correderas, la interior manual y la exterior motorizada con enclavamiento asociado a los detectores de radiación situados en el interior, que impedía la apertura de la puerta desde el exterior cuando se estaba irradiando. -----
- _____ . -----
- En el interior del búnker había un pulsador, tipo seta, para la apertura de la puerta del recinto. En el interior y exterior del búnker disponían de señales luminosas indicadoras de radiación, asociadas a los detectores de radiación. -----
- Los equipos de gammagrafía se encontraban en el interior del búnker, inmovilizados _____ . -----
- Estaban disponibles elementos plomados de protección para apantallar las fuentes y sierras y pinzas para casos de emergencia. -----
- La exposición de la fuente se realiza mediante un telemando manual (ref. TL-BUNK-BAR, de 7 m), instalado de manera fija para el uso de equipos en el búnker, cuyos cables salían mediante una penetración en el muro lateral. -----
- Con el equipo n/s _____, en posición de irradiación con colimador, con una fuente de _____ de _____ Ci (_____ TBq) de actividad el día de la inspección, se midieron las siguientes tasas de dosis: _____ $\mu\text{Sv/h}$ junto a la penetración del telemando manual; _____ $\mu\text{Sv/h}$ en la junta izquierda de la puerta del búnker; _____ $\mu\text{Sv/h}$ en la junta

derecha de la puerta del búnker; en contacto con la pared, en el exterior de la nave; El fondo radiológico de la zona era de 0,04 $\mu\text{Sv/h}$. -----

- Se comprobó el correcto funcionamiento de las señales luminosas indicadoras de radiación y del enclavamiento asociado a los detectores de radiación situados en el interior, que impedía la apertura de la puerta desde el exterior cuando se estaba irradiando.-----
- La consola de operación del equipo se encontraba junto al telemando manual. El búnker disponía de los siguientes sistemas de seguridad para el equipo de rayos X:-----
 - Se impide la emisión de rayos X si la puerta no está cerrada.-----
 - El bloqueo de la puerta se mantiene por la señal de superación de tasa de dosis establecida en 20 $\mu\text{Sv/h}$.-----
 - La apertura de la puerta provoca el corte de emisión de rayos X.-----
 - Cuenta con un dispositivo de parada de emergencia.-----
- Se comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos asociados al equipo de rayos X.-----
- Con el equipo de rayos X emitiendo radiación, con unas características de funcionamiento de 200 kV y 4,5 mA, se midió una tasa de dosis máxima de $\mu\text{Sv/h}$ junto a la puerta del búnker, y en el resto de puntos de medida.-----
- El puesto de operación del equipo de rayos X y del telemando manual disponía de visión de la puerta del búnker y de las advertencias luminosas de emisión de radiación a través de un espejo convexo colocado en el pasillo.-----
- Sobre el búnker se encontraba un almacén/archivo, señalado como zona controlada.-----

GENERAL

- Estaba disponible el procedimiento END-IRA-4195, Rev. 1 de febrero de 2025, para realizar verificaciones y actuaciones en relación con el búnker y sus sistemas de seguridad, así como la vigilancia radiológica ambiental. Se registraban en el diario.----
- Estaba disponible un diario de operación de la delegación, donde también se anotaban las comprobaciones semanales realizadas sobre el estado de las fuentes radiactivas según el Plan de Protección Física y la comprobación mensual de las fuentes de alta actividad.-----

- En fecha 14.11.2024 se produjo un incidente, que consistió en la imposibilidad de retracción de la fuente al contenedor por abolladura de la manguera de salida. El suceso fue comunicado en tiempo y forma a la SALEM del CSN. Se realizaron las operaciones necesarias para solucionar el incidente. Estaba disponible el informe a 30 días que establece la IS-18. El incidente no se anotó en el diario general. Según se manifestó, se anotó en el diario del equipo.-----
- Estaban disponibles los 4 diarios de los gammágrafos de la delegación, en los que anotan los datos relativos a las operaciones realizadas (fecha, lugar, personal, actividad, nº de exposiciones, tiempo total, dosis y observaciones), fechas de cambio de fuente, de revisión y hermeticidad del equipo, traslados entre delegaciones e incidencias.-----
- También estaban disponibles el diario de operación del equipo de rayos X y el diario del equipo de fluorescencia de rayos X .-----
- Se adjunta en el Anexo I el listado del personal expuesto de la delegación de Barcelona, en el que consta el tipo de licencia o puesto de trabajo, fechas del último curso de actualización realizado, fecha del reconocimiento médico, dosis acumuladas en 2024 y validez del certificado de formación ADR para el transporte de mercancías peligrosas clase 7. -----
- Estaban disponibles 11 dosímetros personales TLD, a cargo de SCI SA, para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la delegación. Se mostró a la Inspección los informes dosimétricos comprendidos desde 01.05.2024 a 30.04.2025.-----
- El supervisor realiza el control de las lecturas dosimétricas mensuales, comunicando las lecturas en caso de superar el nivel de investigación establecido en 2 mSv/mes. También han establecido un límite diario de 100 µSv.-----
- Estaban disponibles, en soporte informático, los historiales dosimétricos de los trabajadores expuestos.-----
- Periódicamente se realiza una actualización de la formación a los trabajadores profesionalmente expuestos. Las fechas de las sesiones de formación, que se realizan *on-line*, figuran en el Anexo I. Dicha formación incluía un apartado relativo a las disposiciones de la IS-41 y temas de transporte. Estaban disponibles los correspondientes certificados de asistencia y aprovechamiento. -----
- El 04.06.2025 realizaron un simulacro de emergencia. Estaba disponible el correspondiente informe con la relación de asistentes.-----
- Anualmente los trabajadores expuestos se someten a revisión médica específica. Estaban disponibles en soporte informático los certificados de aptitud correspondientes.-----

- Se adjunta en el Anexo II el listado de detectores y dosímetros de lectura directa de la delegación asociados al personal de la instalación, en el que consta el nº de serie, la marca y el modelo y las fechas de verificación y de calibración. -----
- Estaba disponible el protocolo de verificación y calibración de los detectores. Se realiza una verificación por intercomparación anualmente y se calibran los detectores cada 6 años por . Estaban disponibles los certificados de calibración externa y los informes de verificación internos. -----
- La verificación de los detectores y los dosímetros de lectura directa se realiza con uno de la marca , modelo y n/s , calibrado por en fecha 03.04.2024, y usado como patrón en la verificación. Estaba disponible su certificado de calibración. -----
- Disponían de un procedimiento de planificación de radiografía, referencia PR-06-000, revisión 7 de mayo de 2013. Cuando se realizaba el parte de trabajo, con el equipo a utilizar y placas estimadas, se realizaba la asignación de dosis teórica. También se generaba un documento para la justificación de los trabajos de radiografía fuera de búnker que firmaba el cliente. -----
- Las fichas de control dosimétrico y las comprobaciones diarias que realizan a los equipos utilizados (gammágrafos, telemandos y mangueras) se registran en el programa de gestión de la empresa, denominado . -----
- Los supervisores realizaban inspecciones en campo a los trabajadores de la delegación. Las últimas inspecciones son de fechas 02.12.2024 (), 02.12.2024 () y 20.12.2024 (), 02.12.2024 () y 04.12.2024 () Estaban disponibles los registros de dichas inspecciones. Según se manifestó, en breve realizarían las siguientes inspecciones en campo. -----
- Las hojas de inventario de las fuentes de alta actividad se gestionaban en la aplicación de la sede virtual del CSN. -----
- Estaba disponible un aval bancario con como garantía financiera establecida por el titular para hacer frente a la gestión segura de las fuentes de alta actividad. -----
- Estaba disponible el procedimiento general sobre transporte de bultos de material radiactivo, PR-13-000, rev. 8, de fecha 07.12.2016. -----
- Según se manifestó, los trabajadores llevaban consigo en los desplazamientos: la orden de trabajo, la carta de porte con las instrucciones de seguridad y teléfonos de contacto, las instrucciones escritas según el ADR vigente, cinta para balizar, colimadores, los detectores, los dosímetros de lectura directa y los TLD. -----

- Los consejeros de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas eran _____ y _____ Estaban disponibles sus correspondientes certificados de formación y nombramientos por parte de SCI. _____
- Estaba disponible y vigente una póliza de seguro para la cobertura de riesgo nuclear para el transporte de los equipos radiactivos establecida con _____, número de póliza _____ con validez hasta el _____. _____
- Siete operadores disponían del certificado de formación ADR para conductores de mercancías peligrosas aplicado a la clase 7. _____
- En el momento de la inspección no había disponible ningún vehículo para el transporte. Según se manifestó, los vehículos disponían de paneles naranja y rótulos para la señalización del vehículo y un arcón _____ en el interior de los vehículos para la estiba del gammágrafo. _____
- Estaban disponibles equipos para la extinción de incendios. _____

SISTEMA DE PROTECCIÓN FÍSICA

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 Servicios de Control e Inspección SA 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/ 332/IRA/1262/2025

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):



CSN-GC/DAIN/332/IRA/1262 BCN/2025

Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de la inspección CSN-GC/AIN/332/IRA/1262/2025, realizada el 18/06/2025 en Sant Climent de Llobregat, a la instalación radiactiva Servicios de Control e Inspección SA, el/la inspector/a que la suscribe declara,

Se acepta el comentario, que actualiza las referencias de dos procedimientos de trabajo, aunque durante la inspección no se indicó que dichos procedimientos se habían actualizado.