

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector, 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 dieciocho de febrero de dos mil veinticinco en el Servicio de Medicina Nuclear del **“HOSPITAL MADRID NORTE SANCHINARRO S.A”**, sito en la C/ , en Madrid.

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva destinada a la posesión y uso de equipos generadores de radiación y de material radiactivo (incluyendo emisores de positrones y semillas de para cirugía radioguiada) con fines de diagnóstico y de terapia ambulatoria y con hospitalización, en el campo de aplicación de la Medicina Nuclear, ubicada en el emplazamiento referido, con titular responsable a nombre de HM HOSPITALES 1989 SA, cuya última autorización (MO-04) fue concedida por la Consejería de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid con fecha 25 de septiembre de 2023.

La Inspección fue recibida por , Jefe del Servicio de Protección Radiológica (SPR), , Supervisora de la instalación y , Radiofísica, 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 levantara 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:

UNO. INSTALACIÓN

A. PLANTA SEMISÓTANO

- Se dispone de medios para realizar un control de acceso a la instalación radiactiva.
- En la planta semisótano se ubican las siguientes dependencias: _____
 - Tres salas de inyección y reposo de pacientes PET/CT con puertas blindadas. El día de la inspección las tres salas se encontraban ocupadas con pacientes PET.



- Una sala de administración de dosis para pacientes de medicina nuclear convencional. _____
- Una sala de espera para pacientes inyectados de medicina nuclear convencional.
- Un aseo para pacientes inyectados. _____
- Una sala donde se ubica el tomógrafo PET-TC de la firma _____ modelo _____ y n/s _____. En el dintel de la puerta de entrada existen dos luces, una roja y otra verde. La luz roja se enciende cuando se pone en funcionamiento el equipo TC. La puerta tiene apertura automática. El día de la inspección se estaba utilizando para un paciente. _____
- Una sala donde se ubica la gammacámara SPECT/CT de la firma _____ modelo _____ con n/s _____ con indicación luminosa (verde y roja cuando está funcionando el CT). _____
- Una sala de control común para la gammacámara SPECT/CT y el tomógrafo PET-TC. Ambos puestos de control disponen de vidrio plomado. _____
- Una radiofarmacia equipada con: una cabina de flujo laminar blindada con mampara móvil plomada (que no se utiliza), una gammateca donde se almacenan las fuente de calibración del activímetro y las de _____, protectores de jeringas, un carrito blindado para el transporte de _____, un contenedor plomado con dos compartimentos para el almacén temporal de los residuos generados por la manipulación con _____, un carrito plomado para el transporte de dosis de _____ con fines de tratamiento metabólico y un contenedor plomado para el almacén temporal de los residuos generados en las aplicaciones de medicina nuclear convencional. Se dispone de fraccionador e inyector automático para las dosis de _____. La radiofarmacia dispone de un almacén temporal de residuos radiactivos equipado con seis pozos en los que se segregan de la siguiente manera: un pozo para residuos de media energía, un pozo para residuos de _____, un pozo para residuos de _____, un pozo para residuos de alta energía (_____), un pozo para residuos _____ y de _____ y el último pozo para residuos de _____. _____
- La instalación se encuentra señalizada como Zona Controlada. _____
- Las superficies de trabajo, suelos y paredes se encuentran debidamente acondicionadas y se dispone de solución descontaminante. _____
- En la instalación se trabaja con monodosis. _____
- Se dispone de tres fuentes radiactivas encapsuladas de _____ suministradas por _____; dos fuentes de _____ MBq de actividad nominal a fecha 12.12.2024 con n/s _____ y _____ y otra fuente de _____ MBq de actividad nominal a fecha 12.12.2024 con n/s _____. _____



- Se dispone de una fuente radiactiva encapsulada de _____ de _____ MBq de actividad a 01.08.2007 y n/s _____ para calibración del activímetro. _____
- La gestión de los residuos procedentes de la radiofarmacia y de la sala de inyección lo realiza el personal del Servicio de Medicina Nuclear. Se disponen de registros con el fin de mantener una trazabilidad de los mismos y además se anota en el diario de operación. _____

B. PLANTA BAJA

- En la planta baja se encuentra una habitación para tratamientos metabólicos señalizada reglamentariamente. Se utiliza para tratar con _____ y _____. _____
- Se dispone de un circuito cerrado de TV en la habitación, de una pantalla plomada y de un contenedor para el transporte de residuos contaminados. _____
- Se dispone de un panel de visualización del nivel de llenado de los tanques en el puesto de control de la habitación de tratamientos metabólicos. _____
- El Servicio de Protección Radiológica realiza las medidas de los pacientes ingresados, el control de los niveles de contaminación de la habitación durante el ingreso y después del alta y la gestión de los residuos de _____. _____
- En el puesto de enfermería se dispone de las instrucciones de funcionamiento de la habitación de terapia metabólica. _____

C. PLANTA SÓTANO -2

- En la planta sótano -2 se encuentra una sala para el almacenamiento de residuos sólidos y líquidos. _____
- La sala se encontraba señalizada y dispone de medios para establecer un control de accesos. _____
- El almacén de residuos líquidos dispone de dos tanques con un panel de indicación del estado de llenado de los mismos (tanque 1 al 19% y tanque 2 al 84%) y con la posibilidad de vertido a la red. El método seguido por el SPR es ir llenando el tanque 1 directamente de la habitación, transvasarlo al tanque 2 y finalmente evacuar a la red solo con el tanque 2. _____
- Se dispone de cinco pozos plomados para el almacenamiento temporal de residuos sólido. _____
- El día de la inspección no se encontraba en la sala de residuos los registros de entrada y evacuación. _____



DOS. MEDIDAS REALIZADAS

- Se midieron las siguientes tasas de dosis con el monitor de marca _____, modelo _____ con n/s _____ :
 - _____ en puesto de operador en sala de control con el equipo PET-TC en funcionamiento. _____
 - _____ tras pantalla de la gammateca del laboratorio de radioisótopos. _____
 - _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con visor de la gammateca. _____
 - _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con puerta abierta entornada del Box nº 1 con paciente PET. _____
 - _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con puerta abierta entornada del Box nº 3 con paciente PET. _____
 - _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con puerta abierta entornada de la sala de espera de pacientes inyectados. _____
 - _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con tanque nº2 (llenándose). _____



TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- En la sala de la radiofarmacia se dispone de un monitor de contaminación de la firma _____ modelo _____ n/s _____ calibrado en _____ en mayo de 2011. _____
- Dentro del almacén de residuos líquidos se dispone de un monitor de radiación de la firma _____ modelo _____ y n/s _____ calibrado en _____ en diciembre de 2006. _____
- El SPR utiliza habitualmente para realizar sus medidas de control de la radiación y contaminación un monitor de radiación de la firma _____ modelo _____ y n/s _____ calibrado en _____ en diciembre de 2006 y un monitor de la firma _____ modelo _____ y n/s _____ calibrado en origen a fecha agosto de 2022. _____
- Se dispone de un programa de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de la radiación (PPR 13, revisado el 18 de septiembre de 2019, versión 3). La verificación se realizará con una periodicidad anual y la calibración cuando se superen los límites de tolerancia establecidos. _____
- Todos los monitores han sido verificados por el Servicio de Protección Radiológica el 30 de diciembre de 2024. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de cinco licencias de supervisor y cinco de operador en vigor. Está pendiente la aplicación de la licencia de _____ como supervisora y solicitar la baja de _____ y _____ . _____
- El personal que operaba el PET- CT dispone de licencia de operador/a en vigor. _____
- Los técnicos que normalmente manipulan material radiactivo están clasificados como categoría A y su vigilancia dosimétrica se realiza mediante el uso de dosímetro de solapa y anillo. _____
- El personal que se ocupa de la habitación para tratamientos metabólicos sigue la vigilancia dosimétrica que se explica en la carta enviada por el Servicio de Protección Radiológica al CSN con fecha de entrada 09.03.2011. La asignación de dosis profunda acumulada en el año 2024 para un total de 13 usuarios era _____ en todos los casos. _____
- Las lecturas dosimétricas (_____) del año 2024 para un total de 18 usuarios (10 con anillo) mostraban valores de dosis profunda acumulada anual para los dosímetros de solapa entre _____ y _____ mSv para el personal que manipula habitualmente material radiactivo y para el resto de personal con valores inferiores a _____ mSv. _____
- Las lecturas de los 4 dosímetros de área, que se instalaron tras la última modificación, dos en el pasillo de radiología a la altura de la sala de espera de pacientes inyectados y la sala de inyección de pacientes de medicina nuclear convencional y otros dos en el despacho médico, mostraban valores _____ en todos los casos. _____
- El personal de la instalación realiza el reconocimiento médico periódico en el mismo Hospital. Disponibles y en vigor los reconocimientos solicitados. _____
- Se dispone de documentación justificativa de que todo el personal de la instalación conoce el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación. Se comprobó la formación inicial de _____ y _____ .
- En fecha 16.12.2024 se realizó un curso de formación para el personal que trabaja en la habitación de terapia metabólica. Se dispone de registros de asistentes (11) y contenido del curso. _____
- En fecha 26.11.2024 se realizó un curso de formación para el personal expuesto de la instalación de Servicio de Medicina Nuclear sobre el Reglamento de Funcionamiento, recepción de los bultos y Plan de Emergencia. Se dispone de registros de asistentes (9) y contenido del curso. _____



CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- El Servicio de Protección Radiológica realiza cada quince días la vigilancia de los niveles de radiación y de la contaminación del Servicio de Medicina Nuclear. Se dispone de los registros _____
- El personal que manipula el material radiactivo realiza un control de contaminación después de terminar de trabajar. Se dispone de registros y además se reseña en el diario de operación. En el registro aparece el límite admisible de registro de contaminación, a partir del cual el personal ha de tomar acciones. _____
- Se dispone de contrato de mantenimiento de los equipos con _____ . _____
- En 30.09.2024 el Servicio de Protección Radiológica realizó el control de calidad al TC del SPECT-CT y del TC del PET-TC. _____
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad de origen de las tres nuevas fuentes radiactivas encapsuladas de _____ suministradas por _____ . _____
- Estaba disponible el albarán de retirada con fecha 27.01.2025 de las tres fuentes radiactivas encapsuladas antiguas de _____ con n/s _____ , _____ y _____ . _____
- Se dispone de acuerdo escrito para devolución de fuentes radiactivas fuera de uso. _____
- Estaba disponible el certificado de hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de _____ realizado por el SPR del Hospital con fecha 30 de diciembre de 2024 y resultado satisfactorio. _____
- Se dispone de un Diario de Operación diligenciado en el que se anotan entre otros datos la entrada de material radiactivo mensual. _____
- La entrada de material radiactivo se registra también electrónicamente. _____
- La Inspección comprobó que en el mes de enero no se habían superado diariamente las dosis máximas autorizadas, según tenían registrado, y que las dosis mensuales anotadas en el diario de operación coincidían con lo que habían registrado electrónicamente. Los isótopos utilizados durante este mes fueron: _____ , _____ , _____ e _____ . _____
- Se dispone de garantía financiera por responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos. _____
- Se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual correspondiente al año 2024. _____



Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, 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, el 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, así como la autorización referida, se levanta y se 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 **“HOSPITAL MADRID NORTE SANCHINARRO S.A”**, para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma bien su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección. Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓN ⁱ

Titular de la instalación: Hospital Universitario HM Sanchinarro

Referencia del expediente de inspección (la que figura en **el encabezado** del acta de inspección):

CSN/AIN/IRA/2842/2025

Seleccione una de estas dos opciones:

- ☒ Doy mi conformidad al contenido del acta
- ☐ Presento alegaciones o reparos al contenido del acta

A continuación, detalle las alegaciones o reparos:

Documentación

☐ Se adjunta documentación complementaria

Indicar brevemente contenido:

Firmas

Firma del titular o representante del titular:

 Firmado digitalmente por

Fecha: 2025.02.25
16:09:10 +01'00'

ⁱ artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.