

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario de la Generalitat y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

CERTIFICA: Que se personó el día catorce de octubre de dos mil veinticinco en las instalaciones del **HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA**, cuyo titular es el **DEPARTAMENTO DE SALUD DE LA RIBERA, CONSELLERIA DE SANIDAD**, de CIF: _____, sito en _____, en el municipio de Alzira, en la provincia de Valencia.

La visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, cuya autorización vigente (MO-04) fue concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía con fecha 30 de abril del 2021 y así como las modificaciones (MA-02, MA-03 y MA-04), aceptadas por el Consejo de Seguridad Nuclear con fechas 3 de junio de 2021, 13 de febrero de 2023 y 12 de marzo de 2024.

La inspección fue recibida por _____, y por _____, quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad y la 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

- La instalación se ubica en la planta semisótano del hospital.

1. MEDICINA NUCLEAR CONVENCIONAL

1.1.- Zonas donde se manipula material radiactivo

Zona de preparación de dosis y control de calidad

- Se accede desde el pasillo interior de la instalación mediante puerta emplomada. _____
- Disponen de cabina de flujo laminar de la firma _____, modelo _____, revisada por la empresa suministradora, una pantalla móvil emplomada para trabajar con _____ y banco de trabajo con armario empotrado. _____
- Disponen de delantales y protectores de tiroides emplomados como prendas de radioprotección. _____

- En el momento de la inspección esta sala también se dedica la inyección de radiofármacos por obras en la sala de inyección. _____

Gammateca

- El acceso se realiza desde la zona de preparación de dosis y control de calidad. _____
- Disponen de una vitrina blindada para almacenar el material radiactivo, provista de visor plomado y sistema de aspiración forzada con filtro de carbón activo. _____
- Disponen de una nevera para almacenar material, protectores plomados de jeringuillas y 2 maletines plomados para transporte de dosis. _____
- Disponen de un activímetro de la firma _____, modelo _____ y n/s _____, calibrado con fecha 1 de octubre de 2015 en origen. _____
- Disponen de un protector móvil blindado con visor plomado. _____

Almacén de residuos radiactivos

- El acceso se realiza desde la gammateca. _____
- Disponen de un equipo de la firma _____, para dilución y vertido controlado de residuos líquidos, fuera de uso y un armario blindado, con 8 compartimentos para almacenar viales, agujas y material contaminado. _____

1.2.- Zonas de aplicación de dosis a pacientes

Sala de inyección

- Frente a la dependencia de preparación de dosis y control de calidad. Fuera de uso en el momento de la inspección por obras. _____

Salas de exploración

- Dos salas provistas de paredes y puertas emplomadas, cuyo acceso se efectúa por el pasillo interior de la instalación:
 - Sala 1: gammacámara SPECT-CT de la firma _____, modelo _____ y n/s _____.
 - Sala 2: arco quirúrgico, marca _____, modelo _____, n/s _____ con condiciones máximas de funcionamiento de _____ kV y _____ mA, que alimenta un tubo de la misma firma y n/s _____. El equipo pertenece al servicio de cardiología y está declarado en el registro de equipos de radiodiagnóstico del hospital. _____
- El acceso a la gammacámara SPECT-CT dispone de señalización luminosa roja/verde, indicativas de funcionamiento del TAC si ambas están encendidas y no funcionamiento del TAC si está encendida la luz verde. _____
- La puerta dispone de sistema de interrupción del TAC por apertura. _____
- La gammacámara SPECT-CT dispone de 2 setas de emergencia ubicadas en el interior de la sala de exploraciones y 1 en la sala de control. _____
- El control de la gammacámara SPECT-CT dispone de cristal plomado para visualizar al paciente. _____
- En el momento de la inspección se encuentra un paciente en exploración. _____



Aseo de pacientes inyectados

- Se encuentra ubicado en el interior de la sala de espera de pacientes inyectados. _____

Sala de espera de pacientes inyectados

Sala de espera de pacientes no inyectados

Sala de esfuerzo / tratamientos ambulatorios

1.3.- Otras dependencias

- Despachos, consultas y dependencias auxiliares. _____

1.4.- General

- Todas las dependencias disponen de acceso controlado y señalizadas, según norma UNE 73.302: indicando el riesgo de irradiación y/o contaminación:
 - Zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación: salas de exploración. _____
 - Zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación: zona de preparación de dosis y control de calidad, cámara caliente, sala del SPECT-CT, sala de espera de pacientes inyectados y sala de esfuerzo. _____
 - Zona vigilada con riesgo de irradiación: sala de inyección, control gammacámara SPECT-CT y acceso al servicio de medicina nuclear. _____
- La instalación dispone prendas de radioprotección (delantales y protector de tiroides) todos emplomados, situados en la zona de preparación de dosis y control de calidad y sala de exploración. _____
- La instalación dispone de una ducha de emergencia, ubicada en una sala, y medios de descontaminación superficiales y personales, ubicados en uno de los armarios de la gammateca y en la sala de la gammacámara SPECT-CT. _____

2. UNIDAD PET

- El acceso está señalizado como zona vigilada con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302. _____

2.1- Radiofarmacia PET

- La puerta de acceso está señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302. _____
- El acceso a la zona de preparación de dosis se realiza a través de una antesala acristalada en presión negativa, y vestuario del personal. _____
- La puerta de acceso a la antesala dispone de un sistema de apertura de emergencia por corte del suministro eléctrico. _____
- En la zona de preparación de dosis se dispone de los siguientes elementos:
 - Una cabina blindada de acero inoxidable con visor emplomado, con dos puertas de manipulación y una puerta de introducción de material, construida de acero inoxidable y dispositivo de extracción forzada, dentro de la cual se encuentra un dispensador automático de dosis. Bajo la cabina se encuentra un dispositivo blindado para ubicación de la cámara del activímetro. _____



- Bancada de trabajo de acero inoxidable. Disponen de armarios y cajones para almacenar útiles no contaminados. Disponen de porta jeringas y porta viales cilíndricos emplomados y mamparas de protección. _____
- Dos inyectores automáticos para pacientes. _____
- Un contenedor blindado móvil de residuos. _____
- Una esclusa de comunicación (SAS), con puertas estancas y dispositivo de seguridad con señalización acústica y luminosa. _____

Salas de inyección y espera de pacientes inyectados

- Cuatro boxes de pacientes inyectados, tres para ambulantes y uno para encamados, controlados mediante cámara de tv desde el puesto de control del equipo PET-CT. _____
- En el momento de la inspección se encuentran 2 pacientes en espera. _____
- Las puertas de acceso están señalizadas como zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302. _____

Sala de exploración PET-CT

- El acceso a la sala se realiza desde el pasillo interno y se encuentra señalizado como zona de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302, y con señalización luminosa blanca/roja indicativa de irradiación del TAC.
- Equipada con un equipo PET-CT de la firma _____, modelo _____, que dispone de un CT modelo _____.
- La puerta de acceso dispone de sistema de corte de irradiación del CT por apertura de la misma. _____
- En el momento de la inspección se encuentra 1 pacientes en la sala. _____
- Se dispone de las siguientes fuentes de calibración:
 - Una fuente de _____, n/s _____ de MBq (_____ mCi) de actividad referida a fecha 1 de noviembre de 2023 en el interior de un contenedor de plomo.
 - Cinco fuentes de _____, n/s _____ de MBq (_____ µCi) cada una, total actividad _____ MBq (_____ mCi), referidas a fecha 1 de mayo de 2021. _____

Aseo pacientes inyectados

- Con acceso desde el pasillo de la unidad y junto a los boxes de pacientes inyectados. _____
- La puerta de acceso está señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302. _____
- Las paredes están recubiertas de material fácilmente descontaminable hasta una altura de 1 m. _____
- Dispone de ducha de emergencia. _____

Control de equipo PET-CT

- La sala dispone de ventana de visualización de la sala PET-CT emplomada. _____
- La puerta de acceso está señalizada como zona vigilada con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302. _____



Pasillo Interno

- Da acceso a la radiofarmacia PET, salas de inyección y espera de pacientes inyectados, sala de exploración PET-CT, aseo de pacientes inyectados y control de equipo PET-CT. _
- Se encuentra señalizado internamente como zona controlada con riesgo de irradiación y contaminación, según norma UNE 73.302. Disponen de un carro móvil plomado. ____

Resto de dependencias

- Admisión, sala de espera de acompañantes, sala de informes y sala de vías. _____
- El vestíbulo del servicio da acceso al ascensor de entrada de material radiactivo directamente desde el exterior. _____

3. GENERAL

- Se almacenan las siguientes fuentes y viales para calibración:

Isótopo	n/s	Actividad (MBq)	Fecha de referencia	Ubicación
			31 de octubre 2008	1
			12 de septiembre 2008	1
			01 de mayo 2000	1
			20 de junio 2000	1
			17 de marzo 2015	1
			01 de junio 2024	3
			24 de julio 2000	1
			01 de noviembre 2007	1
			02 de noviembre 1999	1
			28 de septiembre 2020	2
		(exenta)	01 de noviembre 2008	1
			5 de junio 2015	3

- Las entradas de material radiactivo el día de la inspección son:
 - : 17 dosis de MBq (mCi) de actividad total procedente de _____
 - : 1 vial con GBq MBq (mCi) de actividad total procedente de _____
- Disponen de medios de extinción de incendios ubicados en lugares de fácil acceso, en las inmediaciones de fuentes y equipos. _____
- Las paredes y suelos de todas las dependencias están cubiertos de material plástico fácilmente descontaminable, sin juntas, con esquinas redondeadas y recubiertas de pintura Epoxi. _____

DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS

- Los residuos generados en MN convencional se clasifican según el grupo del isótopo que los contiene. Los pozos instalados en el almacén disponen de hojas de control donde se refleja el isótopo, la fecha de cierre y la fecha estimada de evacuación. ____



- En la gammateca y la sala de inyección disponen de cajas de plástico pequeñas para depositar los residuos después de la administración, y contenedores blindados para almacenarlas, que se depositan periódicamente en los pozos plomados del almacén de residuos hasta su decaimiento. _____
- Los residuos de los grupos II y III se almacenan dentro de los pozos plomados de cada grupo. En el RF de la instalación se refleja el periodo de decaimiento para cada grupo.
- En el día de la inspección se encuentran según grupos: (1 abierto y 1 cerrado), grupo II (1 en decay y 1 en llenado), grupo III (1 en decay y 2 en llenado) y grupo radio (1 en llenado). _____
- Los residuos sólidos generados se dejan decaer para luego ser tratados como residuos biológicos. Disponen de los registros de las retiradas tanto en soporte papel como informático y reflejadas en el informe anual de la instalación. _____
- Los registros de los pozos de residuos evacuados reflejan el número de pozo, el radionucleido, la fecha de cierre del pozo, fecha estimada de evacuación, fecha de evacuación y la tasa de dosis en contacto y a un metro de la bolsa. _____
- Desde la última inspección se han realizado 4 evacuaciones en el 2025 con fechas 10 de enero (1 pozo _____), 10 de abril (1 pozo _____), 18 de junio (1 pozo _____), 14 de octubre (1 pozo _____).
- Los residuos de la zona PET se almacenan en los contenedores disponibles en el área de la radiofarmacia, y se gestionan como residuo convencional una vez han decaído. Disponen de los registros actualizados correspondientes a la gestión de estos residuos.
- La fuente de _____, n/s _____, de _____ MBq (_____ mCi) de actividad referida a fecha 1 de mayo de 2021 se encuentra almacenada a la espera que la firma suministradora la retire. _____

TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Disponen de los siguientes equipos de medida y detección de la radiación y/o contaminación:
 - Equipo portátil de la firma _____, model _____, n/s _____, con sonda de la misma firma, modelo _____, n/s _____, calibrado por _____ con fecha 19 y 20 de abril de 2023. _____
 - Equipo portátil de la firma _____, modelo _____, n/s _____, calibrado el 27 de noviembre de 2019 en origen. _____
 - 3 equipos portátiles de la firma _____, mod. _____, con n/s _____, ubicados uno en la radiofarmacia (_____) y dos en el pasillo interno (n/s _____) de la Unidad PET, calibrados en _____ el 15-16 de septiembre de 2020. _____
- La última verificación de los equipos la ha realizado el SPR con fecha 30 de mayo de 2025. Están disponibles los registros correspondientes. _____

CUATRO. NIVELES DE RADIACIÓN y/o CONTAMINACIÓN

- Los valores de tasa de dosis medidos por la inspección son los siguientes:



- Gammateca (en contacto con el armario blindado de las fuentes y en la zona de residuos radiactivos: < $\mu\text{Sv/h}$. _____
- Acceso boxes pacientes PET: $\mu\text{Sv/h}$ en puerta de acceso. _____
- Las medidas se realizan con un equipo de medida de la radiación propiedad de la inspección, de la firma _____, modelo _____, n/s _____, calibrado en origen con fecha 28 de octubre de 2021 y verificado internamente con fecha 6 de agosto de 2025. _____
- La medida de los niveles de contaminación del área PET/CT (cabina manipulación, contendor, bancada, papelera y SAS) y medicina nuclear convencional (preparación dosis, control de calidad, zona inyección y papelera) las realiza el personal de la instalación al acabar la jornada y los verifica el SPR diariamente. Disponen de los registros actualizados. _____
- Disponen de 1 dosímetro de área ubicado en la sala de esfuerzo procesado mensualmente por _____, con lecturas disponibles hasta septiembre de 2025. _____

CINCO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- La instalación dispone de 5 licencias de supervisor y 11 licencias de operador, todas en vigor. _____
- El control dosimétrico de los trabajadores expuestos (TE) se realiza mediante dosímetros de termoluminiscencia (TLD), 10 personales, 10 de muñeca y 7 de anillo, y TLD rotarios siendo 1 de solapa, 1 de muñeca y 1 de anillo. Los TLD son procesados mensualmente por _____, con lecturas disponibles hasta septiembre de 2025. _____
- Los TE están clasificados como categoría A, según el reglamento de funcionamiento. ____
- Los TE se han efectuado el reconocimiento médico anual en el servicio médico del hospital en el año 2025. Los certificados de aptitud son custodiados en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, a disposición del SPR. _____
- La formación periódica del personal de la instalación en materia de protección radiológica y transporte de material radiactivo se realiza el mismo día que los simulacros, en los que se comprueba el plan de emergencia y las normas de funcionamiento de la instalación. La última sesión de formación y simulacro se realizó el 13 de noviembre de 2024. Disponen de registros justificativos. _____
- El nuevo personal recibe un curso de formación inicial básico en protección radiológica y se les entrega dosímetro personal. Disponen de los registros de recepción firmados por los trabajadores y de las formaciones realizadas. _____
- El hospital dispone de una intranet con acceso por parte de los trabajadores, tanto al reglamento de funcionamiento como al plan de emergencia interior de la instalación. _

SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

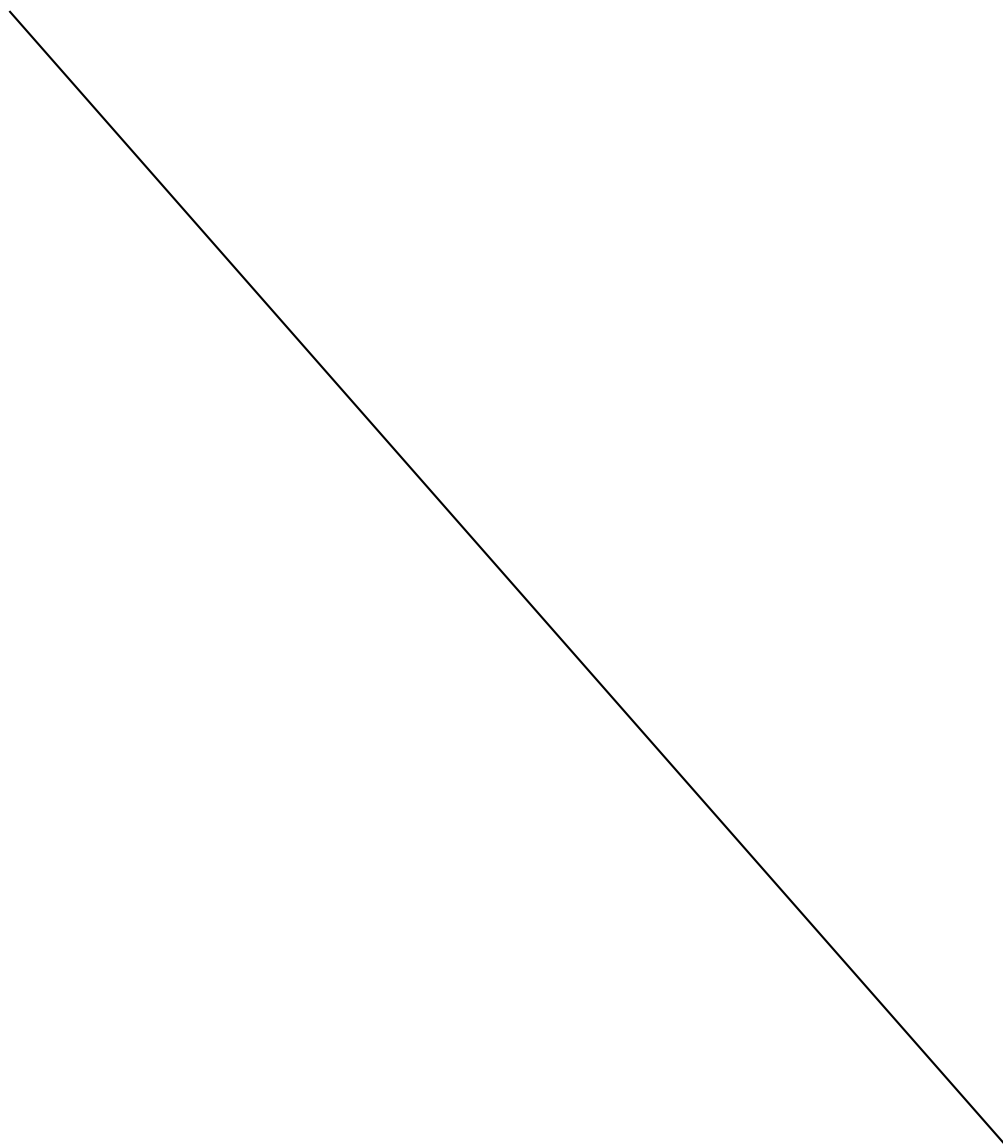
- Disponen de un diario de operaciones, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, reflejando entradas de material radiactivo, actividades residuales y evacuaciones y controles periódicos de los equipos, firmados por el supervisor. _____



- El material radiactivo llega a la instalación en forma de monodosis y/o viales, suministrado por las firmas _____, _____ y _____.
- La petición de material radiactivo lo realiza la radiofarmacéutica a través de la unidad de farmacia y la recepción se efectúa en la instalación por parte de la radiofarmacéutica, y en caso de ausencia en la unidad de MN convencional, por los supervisores u operadores. _____
- Los albaranes del material radiactivo recepcionado se custodian en la unidad de farmacia y los certificados de actividad en la radiofarmacia. _____
- Las pruebas de hermeticidad y ausencia de contaminación de las fuentes radiactivas encapsuladas de la instalación se han efectuado el 15 de julio de 2025 por parte del SPR del Hospital, según procedimiento establecido. Están disponibles los certificados correspondientes. _____
- Las prendas de protección se controlan radiológicamente al ser adquiridos y trienalmente o por desgaste por el SPR. El resto de material de protección se le realiza una inspección visual por los usuarios. _____
- El equipo PET/CT dispone de contrato de mantenimiento cuatrimestral. Las revisiones de año 2025 se han efectuado con fechas 26 de febrero y 10 de julio estando disponibles los partes de intervención. _____
- El equipo SPECT/CT dispone de contrato de mantenimiento semestral con la firma suministradora. Actualmente se encuentra en periodo de garantía. Las revisiones del año 2025 han efectuado el 13 y 14 de marzo, 16 de julio, estando disponibles los partes de intervención. _____
- El SPR realiza los controles semanales, mensuales y semestrales del SPECT-CT. Disponen de los registros justificativos. _____
- El control de calidad del equipo TAC del PET y del SPECT y la verificación radiológica ha sido realizado por la UTPR _____ el 30 de abril de 2024. _____
- Tanto las normas de protección radiológica en las dependencias donde se manipulan las fuentes radiactivas como las normas de gestión de residuos radiactivos de la instalación se encuentran ubicadas en lugares visibles. _____
- Disponen de procedimiento de verificación y calibración de los equipos de medida y detección de la radiación, dentro de Manual de PR del SPR (PR-07-PR-25), actualizado, con una periodicidad quinquenal para la calibración y una verificación anual por parte del SPR del Hospital. _____
- El SPR realiza medidas de tasa de dosis a los pacientes de terapia metabólica ambulatoria, en contacto y a un metro, antes de abandonar el hospital, y a la semana del alta, estando disponibles los registros de dichas medidas. El paciente recibe el alta radiológica si la medida de tasa de dosis es inferior a 40 μ Sv/h. _____
- Los pacientes reciben instrucciones de comportamiento en función del isótopo suministrado por parte del médico y antes de abandonar el hospital. _____
- La instalación dispone del procedimiento relativo a la recepción, traslado de material radiactivo por las dependencias de la instalación y formación del personal involucrado, según se indica en la Instrucciones IS-34 e IS-38, del Consejo de Seguridad Nuclear. ____



- El procedimiento y comunicación de incidentes y accidentes, según la IS-18, está incluida en el manual de protección radiológica del SPR que da cobertura al hospital. _
- La instalación dispone de los registros de la recepción de bultos en los que se refleja el estado, la hora de llegada, radiofármaco, la actividad suministrada y recibida. _____
- En el momento de la inspección se dispone de varios bultos en la radiofarmacia del área PET-CT expedidos por _____. El exterior de los bultos, la estiba interna, asa y cierre se encuentran en aparente buenas condiciones. _____
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2024, ha sido enviado al Consejo de Seguridad Nuclear dentro del primer trimestre del año 2025. _____



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 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 las referidas autorizaciones, se levanta y suscribe la presente acta firmada electrónicamente.