

CSN/AIN/16/IRA-2759/2024



Página 1 de 6

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),
acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que se personó el cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro en el **HOSPITAL DE MÉRIDA**, sito en Av. _____ en Mérida-Badajoz.

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia, cuya autorización vigente (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Junta de Extremadura, en fecha 28 de enero de 2021.

La Inspección fue recibida por _____ y _____, Supervisores Radiofísicos de la instalación, 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 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 que:

UNO. INSTALACIÓN

- La instalación radiactiva se ubica en la planta sótano -2 del Hospital. _____
- En un recinto blindado se encuentra instalado un acelerador lineal de electrones de la firma _____, modelo _____ con n/s _____, capaz de producir haces de fotones con una energía máxima de _____ MV y electrones hasta _____ MeV. El equipo se encuentra fuera de servicio desde el 31/10/2024, tal y como se recoge en el Diario de Operación. _____
- Se dispone de un simulador TAC en una sala adyacente al recinto blindado, de la marca _____, declarado como equipo de radiodiagnóstico médico. _____
- En un recinto blindado se dispone de un acelerador lineal de electrones de la marca _____, modelo _____, con n/s _____, emisor de fotones de hasta _____ MV, con posibilidad de funcionar en modo FFF a energía de _____ MV, y de electrones de energías de hasta _____ MeV. Este equipo lleva incorporado un sistema de imagen de rayos X



CSN/AIN/16/IRA-2759/2024



Página 2 de 6

con n7s _____ con un kilovoltaje máximo de _____ kVp y una intensidad máxima de
mA. _____

- El acceso al recinto blindado se efectúa a través de una puerta metálica que dispone de un blindaje de polietileno de boro y de plomo. La puerta es motorizada, con posibilidad de apertura manual en caso de fallo de suministro eléctrico, y dispone de célula fotoeléctrica y botón de parada de emergencia. _____
- El recinto blindado se encuentra señalizado como Zona de Acceso Prohibido y dispone de medios para realizar un control de accesos. _____
- Se dispone de señalizaciones luminosas en el interior de la sala de tratamiento y en el dintel de la puerta de acceso; dichas indicaciones están formadas por un juego de luces excepto las del exterior de la sala de tratamiento que están formados por dos juegos. Un primer juego, asignado al acelerador, está compuesto por tres luces de colores verde (acelerador encendido-no irradiando), blanco (acelerador preparado para irradiar) y roja (acelerador irradiando). El segundo juego, asignado al sistema de imagen de rayos X, está compuesto por una luz de color rojo, que se enciende cuando está funcionando el equipo de rayos X. _____
- Las indicaciones luminosas cumplen con el documento del Foro Sanitario. _____
- Se dispone de dos fuentes radiactivas encapsuladas de _____, de _____ MBq de actividad cada una de ellas, en fecha 16/09/05 y con n/s _____ y _____, que se guardan en el almacén denominado sala de equipos, el fabricante de las fuentes radiactivas encapsuladas es _____.



DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Se dispone de un equipo para la detección y medida de la radiación portátil, de la firma _____, modelo _____ y n/s _____. _____
- Se dispone de procedimiento de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación, con fecha de realización del documento 25/07/2022. Se establece 4 años entre calibraciones en laboratorio legalmente acreditado y un periodo de un año entre verificaciones internas. _____
- Se dispone del certificado de calibración, emitido por _____ (_____), el 29/03/2023, para el equipo de detección y medida de la radiación marca _____, modelo _____ con n/s _____. Dicho equipo se encuentra calibrado en las energías del _____. _____
- Se dispone de registro de las verificaciones realizadas a los dos equipos de detección y medida de la radiación; las mismas se realizaron el 29/03/2024. _____

CSN/AIN/16/IRA-2759/2024

Página 3 de 6

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN, COMPROBACIONES EFECTUADAS

- Se comprobó que _____ y _____, disponen de licencia de operador en vigor y estaban operando el equipo de la firma _____.
- Las tasas de dosis medidas durante la inspección con el equipo _____ con n/s _____, fueron de: _____.

Acelerador _____.

Punto de medida		Energía MV	Campo (cm ²)	Orientación Gantry	Dispersor	Tasa dosis (μSv/h)
Techo			40x40	180°	Sí	
puerta	Esquina superior derecha		40x40	0°	Sí	
	Esquina superior izquierda					
	Centro					
puerta	Esquina superior derecha		40x40	270°	sí	
	Esquina superior izquierda					
	Centro					



CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de ocho licencias de supervisor y seis de operador en vigor. _____.
- Se tiene que dar de baja de la instalación la licencia de supervisor de _____.
- El personal con licencia se encuentra clasificado radiológicamente como Categoría A, tal y como recoge el Reglamento de Funcionamiento y se realiza el reconocimiento médico anualmente en _____.
Últimos reconocimientos realizados en febrero de 2024. _____.

- Se dispone del último informe dosimétrico, emitido por el (), de octubre de 2024. Las lecturas dosimétricas de los 13 dosímetros personales de solapa (TLD) eran de fondo. _____
- La formación en materia de protección radiológica se realizó el 21/11/2022. Se dispone de registro de asistentes (9) y contenido. _____
- Según se manifiesta se impartirá, de nuevo, la formación en materia de protección radiológica antes de que finalice el año 2024. _____
- Se registra la entrega del Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia al personal de nuevo ingreso. Se muestra a la inspección el recibí firmado por (02/07/2024) y (02/07/2024). _____

CINCO. DOCUMENTACIÓN

- Se dispone de Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, no actualizados. _____
- Se realiza la vigilancia radiológica del medio ambiente de trabajo con una periodicidad anual. En el informe anual de las actividades llevadas a cabo por la instalación en el año 2023, se recoge dicha vigilancia y se especifica que se realizó el 29/12/2023. Además, se dispone de registro en formato . La última semana del año se realizará de nuevo la vigilancia radiológica. _____
- Se realiza y registra diariamente la verificación de los sistemas de seguridad del acelerador . Se registra en el diario de operación del equipo. _____
- El acelerador marca , dispone de contrato de mantenimiento, que tramita servicios centrales, este año se han realizado cuatro mantenimientos preventivos. Se dispone de los partes de mantenimiento. _____
 - >Mantenimiento preventivo 4-6/03/2024, número de orden de trabajo WO-03425034, aparecen las posibles repercusiones que no hay ninguna, se encuentra firmado por cliente y por técnico de . _____
 - >Mantenimiento preventivo 27-28/05/2024, número de orden de trabajo WO-03467840, aparecen las posibles repercusiones (simetría y/o uniformidad en las energías, rendimiento en profundidad en las energías dosis de referencia de las energías, se encuentra firmado por el cliente y no por el ingeniero de . _____
 - >Mantenimiento preventivo 09-10/09/2024, número de orden de trabajo de WO-03543612, aparecen las posibles repercusiones (simetría, rendimiento energías y parámetros geométricos), firmado por cliente y por ingeniero de . _____



CSN/AIN/16/IRA-2759/2024



Página 5 de 6

> Mantenimiento preventivo 11-12/11/2024, número de orden de trabajo de WO-03586711, aparecen las posibles repercusiones (calibrar el equipo de imagen), firmado por cliente y por ingeniero de _____.

- El acelerador _____ se encuentra fuera de uso, a la espera de su desmantelamiento. No dispone de contrato de mantenimiento desde octubre de 2024. Se encuentra anotado en el diario de operación que el equipo está fuera de uso (31/10/2024). _____
- No se dispone de los certificados de actividad de las fuentes radiactivas encapsuladas que poseen. _____
- Se dispone de los certificados que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas de _____, emitido por _____, con resultado satisfactorio, en fecha 10/06/2024. _____
- Se dispone de dos Diarios de Operación (uno para cada acelerador) diligenciados por el CSN, con número de libro 135 (acelerador _____) y 77 (acelerador _____) en los que se anota: supervisor, operador, hora de conexión/desconexión, control de calidad, carga de trabajo, observaciones y verificaciones del funcionamiento de las seguridades. El diario de operación del acelerador _____, se encuentra clausurado. _____
- Se ha recibido en el CSN el informe anual de la instalación correspondiente a las actividades del año 2023. _____



CSN/AIN/16/IRA-2759/2024



Página 6 de 6

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 y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid.

TRÁMITE. - En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 124.3 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a la radiación ionizante, se invita a un representante autorizado del **"HOSPITAL DE MÉRIDA"**, para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



HOSPITAL DE MÉRIDA

Av. :

06800

MÉRIDA-BADAJOS

e-mail:

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11

28040, Madrid

**SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROTECCIÓN RADIOLÓGICA OPERACIONAL**

**Asunto: Medidas que se adoptarán tras recibir el acta de inspección
CSN/AIN/16/IRA/2759/2024**

Les reenviamos el acta firmada con la finalidad de completar el tramite oficial y las medidas que se adoptarán:

- Se actualizará el Reglamento de Funcionamiento y Plan de emergencia.
- Se realizará la última semana del año la vigilancia radiológica.
- Se impartirá antes de la finalización del año 2024 la formación en materia de protección radiológica.
- Se procede a dar de baja de la instalación la licencia de supervisor de .

En Mérida, a 17 de diciembre de 2024

Atentamente:

Servicio de Radiofísica.
Hospital de Mérida.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/16/IRA-2759/2024, correspondiente a la inspección realizada en el Servicio de Radioterapia del HOSPITAL DE MÉRICA (Badajoz), el día cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro, el inspector que la suscribe declara:

-Se aceptan los compromisos y comentarios formulados por el Titular, que no modifican el acta de inspección.

