

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el veintidós de junio de dos mil veintitrés en el **HOSPITAL DE MÉRIDA**, sito en _____ 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 _____, Supervisor Radiofísico de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido 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 _____ 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 acceso al recinto blindado se efectúa a través de una puerta blindada motorizada, con sistema de apertura manual, en caso necesario, y de un enclavamiento de seguridad (micro-interruptores) que impide el funcionamiento del acelerador en caso de quedar la puerta abierta. _____
- 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 disponen de tres luces: verde (no irradiando), blanca (preparado) y roja (irradiando). _____



- Las indicaciones luminosas no cumplen con el documento del Foro Sanitario. ____
- 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 líneal 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 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 _____ y _____. 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 no cumplen con el documento del Foro Sanitario. ____
- Se dispone de _____ 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. _____



DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- En el laberinto del recinto blindado del acelerador marca _____ se encuentra instalada una sonda de radiación con salida a la pared de la sala de control, de la firma _____, modelo _____, y n/s _____
- Se dispone de un equipo para la detección y medida de la radiación _____ 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 _____ y en las unidades de tasa de dosis equivalente ambiental. _____
- Se dispone de registro de las verificaciones realizadas a los dos equipos de detección y medida de la radiación; las mismas se realizaron el 02/02/2023. _____



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 lineal . _____

| Punto de medida | | Energía MV | Campo (cm ²) | Orientación Gantry | Dispensor | Tasa dosis (μSv/h) |
|-----------------|----------------------------|------------|--------------------------|--------------------|-----------|--------------------|
| Puerta | Esquina superior derecha | Fotones 18 | 40x40 | 0° | Sí | |
| | Esquina superior izquierda | | | | | |
| | Centro | | | | | |
| Sala de control | | Fotones 18 | 40x40 | 0° | sí | Fondo |

Acelerador _____

| Punto de medida | | Energía MV | Campo (cm ²) | Orientación Gantry | Dispensor | Tasa dosis (μ Sv/h) |
|-----------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------|
| Techo | | 15 | 40x40 | 180° | Sí | |
| puerta | Esquina superior derecha | 15 | 40x40 | 0° | Sí | |
| | Esquina superior izquierda | | | | | |
| | Centro | | | | | |
| puerta | Esquina superior derecha | 15 | 40x40 | 270° | sí | |
| | Esquina superior izquierda | | | | | |
| | Centro | | | | | |



CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de seis licencias de supervisor y seis de operador en vigor. _____
- 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 el Servicio de medicina Preventiva del hospital de Mérida. Últimos reconocimientos realizados en febrero de 2023. De los 12 trabajadores con licencia dos de ellos, _____ y _____, no han realizado el reconocimiento médico. _____
- En los certificados médicos emitidos por el Servicio de medicina Preventiva del hospital, aparece el RD 783/2001, derogado por el RD 1029/2022. _____
- Se dispone del último informe dosimétrico, emitido por el _____, de mayo de 2023. Las lecturas dosimétricas de los 11 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. _____
- 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 _____ en fecha 05/06/2023. _____

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 2022, se recoge dicha vigilancia y se especifica que se realizó el 29/12/2022. Además se dispone de registro en formato Excel. _____
- Se realiza y registra diariamente la vigilancia de los sistemas de seguridad del acelerador _____ según se manifiesta también se vigilan los sistemas de seguridad del acelerador _____ pero aún no se está registrando. _____
- El acelerador marca _____ se encuentra en garantía, se realizan tres mantenimientos preventivos al año. Se dispone de los partes de mantenimiento, último parte emitido en fecha 24/05/2023 El documento se encuentra firmado por el técnico de _____ y por el cliente. _____
- El acelerador _____ dispone de contrato de mantenimiento, se realizan cuatro mantenimientos preventivos al año. Último parte emitido en fecha 08/05/2023. _____
- 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 16/09/2022. _____
- Se dispone de dos Diarios de Operación (uno para cada acelerador) diligenciados por el CSN, con número de libro _____ (acelerador _____ y _____ (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. _____
- Se ha recibido en el CSN el informe anual de la instalación correspondiente a las actividades del año 2022. _____



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 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; 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 45.1 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, se invita a un representante autorizado de **"HOSPITAL DE MÉRIDA"** para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



Firmado por _____ - *** **
el día 30/06/2023 con un certificado emitido por AC
FNMT Usuarios