ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector, en sus condiciones 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 ha personado el día nueve de octubre de dos mil veinticinco, en el Servicio de **Radioterapia** del **COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAÉN**, cuyo NIF es , sita en Jaén.

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a la utilización de equipos y materiales radiactivos para teleterapia y braquiterapia de alta tasa, en el campo de aplicación de la radioterapia, cuya última autorización (MO-10) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas de la Secretaría de Estado de la Energía, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en fecha 7 de junio de 2023, así como la aceptación expresa (MA-2) aprobada por el CSN en fecha 12 de diciembre de 2024.

La Inspección fue recibida por , 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:

UNO. INSTALACIÓN

- La instalación se encuentra ubicada en el Servicio de Oncología Radioterápica, situada en la planta semisótano del Complejo Hospitalario.

- Se dispone de los siguientes equipos:

  - Un acelerador lineal de electrones de la firma , modelo , con n/s , capaz de producir haces de fotones de energías de 6 y 10 MV. Además, tras la última MA-2, puede funcionar en modo "sin filtro aplanador" (FFF) con una energía de fotones de 6 y 10 MV. Este equipo lleva incorporado un que contiene un generador de rayos X con tubo capaz de generar 150 kV de tensión máxima.

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

- Un acelerador lineal de electrones de la firma , modelo , con n/s , capaz de producir haces de fotones de energías de 6 y 10 MV y electrones de 12 MeV. Además, puede funcionar en modo "sin filtro aplanador" (FFF) con una energía de fotones de 6 y 10 MV. Este equipo lleva incorporado un que contiene un generador de rayos X con tubo capaz de generar 150 kV y 500 mA de tensión e intensidad máximas. _____

- Un acelerador lineal de electrones de la firma , modelo , con n/s , capaz de producir haces de fotones de energías de 6 y 10 MV y electrones de 12 MeV. Además puede funcionar en modo "sin filtro aplanador" (FFF) con una energía de fotones de 6 MV. Este equipo lleva incorporado un que contiene un generador de rayos X con tubo capaz de generar 150kV y 500 mA de tensión e intensidad máximas. _____

- Un simulador TAC de la firma , modelo , con tubo capaz de generar rayos X de 140 kV y 500mA de tensión e intensidad máximas. _____

- Un equipo de braquiterapia de alta tasa (HDR) de la firma , modelo , provisto de una fuente radiactiva de de GBq de actividad a 08/09/2025, con n/s . La actividad máxima autorizada es de GBq. _____

- Dos salas de control para los aceleradores ubicadas en el mismo recinto. ____

- Una sala de control compartida para el TAC/simulador y para el equipo HDR.__

- Dos fuentes encapsuladas de de MBq de actividad en el año 1989, con n/s y . _____

- Una fuente encapsulada de de Bq de actividad y n/s . _____

- Las salas se encuentran reglamentariamente señalizadas y disponen de medios para realizar un acceso controlado. _____

- Según se manifiesta, antes de la puesta en funcionamiento de cada acelerador, los operadores realizan pruebas diarias de los enclavamientos, alarmas y señalizaciones. Se dispone de registro de dichas pruebas en formato digital. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- El Servicio de Protección Radiológica (SPR) dispone de procedimiento de calibración y verificación de los equipos de medida de la radiación donde se establece la calibración de los equipos portátiles cada cuatro años y la verificación anual._____

- Se dispone de los siguientes monitores:_____

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

- Monitor fijo, usado en la zona de braquiterapia, de la marca , modelo , con n/s , calibrado en fecha 14/01/2022, calibrado de fábrica. Se dispone de registros de la calibración y de la verificación.

- Monitor portátil de la marca , modelo , con n/s , calibrado en fecha 25/08/2021, calibración de fábrica y verificado en fecha 24/03/2025. Se dispone de registros de la calibración en origen y la verificación.

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN Y COMPROBACIONES EFECTUADAS

- El Servicio de Protección Radiológica efectúa una comprobación del estado de los blindajes con una periodicidad mensual. Se dispone de registro en fecha del 01/10/2025.

-

.

-

.

- Se comprueban los correctos funcionamientos de las luces en los aceleradores en uso y en el TAC de simulación.

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de 21 licencias de supervisor y 21 licencias de operador en vigor.

- Está pendiente solicitar la aplicación de 7 licencias de operador y 9 licencias de supervisor.

- Está pendiente comunicar la baja de 8 operadores y de 3 supervisores.

- Estaban disponibles los listados de lecturas dosimétricas enviados por asignados al personal del Servicio de Radioterapia, para 41 dosímetros personales, contando con radiofísica y radioterapia. Con último registro de septiembre de 2025.

.

- No se realiza formación inicial del personal expuesto, con la entrega del Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia, cuando entra a prestar sus servicios en la instalación.

- El personal expuesto de la instalación está clasificado como categoría A, según se indica, por causa de la braquiterapia.

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

-
. _____

- No se ha impartido formación continuada en materia de Protección Radiológica al personal expuesto del Servicio de Radioterapia con una periodicidad bienal. ____

- Con fecha 26/10/22 se realizó el simulacro anual del Servicio de Radioterapia. Se dispone de registros del contenido y los asistentes. No existen simulacros posteriores. _____

- Con fecha 13/9/23 se realizó el simulacro anual del Servicio de Radioterapia coincidiendo con el cambio de fuente del equipo de braquiterapia de alta tasa. Se dispone de registros del contenido y los asistentes. No existen simulacros posteriores. _____

- El 18/09/2025 se realiza formación del equipo de la firma , modelo . Se dispone de registro del contenido y de los asistentes (15 asistentes).

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Se dispone de 5 dosimetros de área, gestionados por , cuya última lectura de agosto de 2025, . _____

- Se ha realizado la prueba que garantizan la hermeticidad de las fuentes de de MBq de actividad, en fecha 22/11/2024._____

- Se dispone de contratos de mantenimiento para los diferentes equipos en uso. realiza tres visitas de mantenimiento al año a cada acelerador acelerador.

- A continuación, se indican los mantenimientos realizados durante 2025 por parte de :_____

- El modelo los días 23/01/2025 y 09-10-11/04/2025 . _____

- El modelo los días 2-4/04/2025 y 9-11/07/2025. _____

- El modelo los días 15-17/01/2025, 15-16/05/2025 y 01/09/2025.____

- realiza dos visitas de mantenimiento preventivo al año al equipo TAC/simulador. Se dispone de los partes de mantenimiento realizados en el año 2025._____

- realiza tres cambios de fuentes anuales al equipo HDR. También realiza el mantenimiento preventivo, último en fecha 06/02/2025, se dispone de registros.

- Los partes de trabajo se encuentran firmados por el técnico y/o por un responsable de la instalación._____

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.

- MRP realiza un mantenimiento preventivo de la puerta del recinto blindado del acelerador , con una periodicidad anual. Se dispone de registro de la última realizada el 11/05/2025. El parte de mantenimiento se encuentra firmado por un responsable del titular y el técnico que lo lleva a cabo. Según se indica, el problema que tenía la puerta que se paraba, ya queda solucionado tras la última intervención.

- No se remite al CSN la ficha correspondiente de la fuente radiactiva encapsulada de a través de la oficina virtual.

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de en uso con n/s .

- Se dispone de cuatro Diarios de Operación, (uno para cada uno de los aceleradores en uso y otro para el equipo de alta tasa) donde anotan las comprobaciones de seguridad diarias, las revisiones periódicas, las averías del equipo y las comprobaciones realizadas por el Servicio de Protección Radiológica.

- No se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual correspondiente al año 2024.

SEIS. DESVIACIONES

- El monitor de radiación situado en la sala de braquiterapia no dispone de alarma acústica asociada. Se incumpliría la especificación 12ª de su Resolución de Autorización de Funcionamiento vigente.

- No se ha impartido formación continuada en materia de Protección Radiológica al personal expuesto del Servicio de Radioterapia con una periodicidad bienal. Se incumpliría la especificación I.7 del Anexo I de la IS-28 del CSN, sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones de segunda y tercera categoría.

- No se realiza formación inicial del personal expuesto, cuando entra a prestar sus servicios en la instalación. Se incumpliría la especificación I.7 del Anexo I de la IS-28 anteriormente mencionada.

- No se ha recibido en el Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual correspondiente al año 2024. Se incumpliría la especificación I.3 del Anexo I de la IS-28 del CSN anteriormente mencionada.

- No se remite al CSN la ficha correspondiente de la fuente radiactiva encapsulada de a través de la oficina virtual. Se incumpliría la especificación II.B.5 de la IS-28 del CSN anteriormente mencionada.

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 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; el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre; el Real Decreto 1308/2011, sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares y de las fuentes radiactivas, de 26 de septiembre y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

Copia pública del acta de inspección de conformidad con el artículo 15.2 del Estatuto del CSN y el artículo 127.4 RINR.