

## ACTA DE INSPECCION

, funcionario de la CARM e Inspector Acreditado del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICA:** Que se ha personado, el día dieciséis de mayo de 2023 en la instalación radiactiva de GESTIÓN HOSPIDOS, S.L., NIF , ubicada en la - 30100 - Churra, Murcia, con correo electrónico para aviso de notificaciones

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar, una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a Radioterapia cuya autorización fue concedida por la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de la Comunidad Autónoma de Murcia con fecha 23 de marzo de 2018 y que cuenta con aceptación expresa de modificación, por el CSN, con fecha 26 de junio de 2020.

Que la Inspección fue recibida por Radiofísico hospitalario del grupo empresarial y por supervisor y físico-dosimetrista, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y Protección Radiológica.

Que la representación del titular de la instalación fue advertida 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.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

## OBSERVACIONES

## UNO. DEPENDENCIAS Y EQUIPOS

- La Instalación se ubica en la planta sótano del edificio y consta de dos aceleradores lineales de electrones y un equipo de braquiterapia de alta tasa, ubicados en los respectivos búnkeres. Los aceleradores son de la marca modelo , con nº de serie el A y el B, mientras que el equipo de braquiterapia es del modelo nº de serie (fuente nº de serie ), al que, desde la inspección de la puesta en marcha, no se le ha realizado el cambio de la fuente radiactiva y con el que tampoco se ha efectuado ningún tratamiento. Se verificaron en los búnkeres de los aceleradores, referenciados como A y B y provistos de laberinto, los interfonos, los circuitos de televisión, la señalización y la existencia y funcionamiento de los semáforos de operación, mientras que en el búnker que aloja el equipo de braquiterapia, también con laberinto, se comprobó solo la señalización, ya que la fuente no puede extraerse a la posición de irradiación. Además en ambos aceleradores se examinaron el funcionamiento de la seta de seguridad de la camilla, los enclavamientos de la puerta de la sala de máquinas y de la entrada al búnker y el botón de seguridad en el puesto de control.
- Se ha solicitado a la retirada de la fuente de braquiterapia, por no usarse, por lo que el propio equipo impide que se pueda extraer la misma, exhibiendo correo electrónico de dicha empresa, de 12/05/2023, que indica que efectivamente se va retirar.
- También dispone de un equipo TC (tomografía computarizada) de simulación, modelo del que se comprobaron la señalización, luces e interfono. Está provisto de ventana de visualización.
- Cuenta con dos monitores de radiación, uno de ellos fijo, modelo nº de serie en la sala de control de la braquiterapia, con sonda con nº de serie ubicada en el interior del búnker y el otro portátil modelo nº de serie
- Se observan dosímetros de área en la sala de control y en la zona de acceso de la braquiterapia y en sendos controles de los aceleradores, uno en cada una de las ubicaciones mencionadas.

- Se encuentran implantados diversos sistemas de protección física, como control de acceso al búnker de la braquiterapia mediante llave y sensor de huella dactilar, cámaras de televisión con grabación, alarmas con sensores de movimiento, cierre magnético y llave doble antirrobo del equipo de braquiterapia, con una de las llaves en poder del Gerente y la otra de la Jefa de Servicio. Además existe seta de seguridad y enclavamientos de la puerta y de la alarma.
- Según los representantes, como en la anterior inspección, hay que indicar que no existen ni han existido en ningún momento en la instalación, las semillas de   
 ni la fuente de verificación de   
 que aparecen en la autorización. En la instalación de Elche, del mismo grupo empresarial, se encuentra una fuente de verificación.

**DOS. NIVELES DE RADIACIÓN**

- La tasa de dosis medida en relación a los dos aceleradores en servicio, con maniquí y parámetros que producen máximo resultado, y al equipo TC es la siguiente:

	Tasa de dosis ( $\mu\text{Sv/h}$ )		
	Puesto de control	Acceso a búnker	Vestuario
Acelerador A, MV, gantry giro completo, 710 ud. monitor/min	Fondo		
Acelerador B, MV FFF gantry giro completo, 518 ud. monitor/min			
TC kV, mA		(puerta)	

- En el TAC de simulación, con        kV y        mA, en el control         $\mu\text{Sv/h}$  y en la puerta         $\mu\text{Sv/h}$ .
- Se verifica la radiación ambiental en la sala de braquiterapia de alta tasa, sin paciente, leyéndose fondo tanto en la puerta de acceso, como a 1 m del equipo y en contacto con él. No se puede realizar la extracción de la fuente ya que al encontrarse decaída sus propios mecanismos lo impiden.
- El equipo de medida utilizado por la Inspección ha sido el        n°/s

### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de una licencia de supervisor vigente (de los cuatro que aparecen en la lista del CSN, tres causaron baja en la instalación) y cuatro de operador también vigentes (de los cinco que aparecen en la lista del CSN, uno causó baja en la instalación). Además cuenta con dos operadores más, con licencia en vigor, pero no asignados a la instalación,        y
- Asimismo, en la inspección se comprueba que los cuatro trabajadores que se encuentran manejando los equipos (aceleradores y TAC de simulación) disponen de licencia.
- Los trabajadores expuestos están clasificados como categoría B, siendo los operadores los que manejan los aceleradores.
- También se hallan 3 estudiantes en prácticas, que se realizan durante 3 meses, que no manejan los equipos y disponen de dosímetro proveniente de su centro formativo (instituto de enseñanza secundaria).

### CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Se verificaron los tres Diarios de operaciones, uno para cada uno de los aceleradores, en los que se recogen las intervenciones, y otro para la

braquiterapia de alta tasa. En ellos se recogen entre otros aspectos los mantenimientos de los aceleradores y las comprobaciones a que se somete el equipo de braquiterapia. Se efectúa el sellado de todos ellos.

- Se exhibe a la inspección el registro de los partes de trabajo (“Reporte de actividad”) de mantenimiento preventivo y correctivo, realizado sobre los aceleradores durante los últimos meses, siendo tres los mantenimientos preventivos durante cada año, según el contrato firmado. Los últimos mantenimientos preventivos del acelerador A fueron el 01/03/22, 02/06/22, 21/10/22 y 01/03/23 mientras que los del B se realizaron el 22/03/22, 26/06/22, 26/09/22 y 22/03/23
- En los partes de mantenimiento preventivo de los aceleradores se indican las acciones realizadas, parámetros afectados, posibles repercusiones (marcando las que correspondan de las cinco impresas en el documento) y recomendaciones, habiéndose marcado en el caso elegido por la Inspección las repercusiones de simetría de energías, rendimiento en profundidad de energías y dosis de referencia de energías y también se ha anotado que afecta a de calibración de energía, consignándose en recomendaciones que se han efectuado medidas con la cuba junto a radiofísica. En el parte de intervención correctivo verificado, no se ha marcado ninguna posible repercusión pero recomienda controles diarios. El representante añade que además, todos los meses se efectúan comprobaciones y mediciones, incluso más que las exigidas por el Real Decreto 1566/1998, de Calidad en radioterapia y que los datos de cualquier intervención o mantenimiento de los aceleradores se registran en archivos informáticos. Exhibe los registros de las mediciones realizadas por el titular después de las intervenciones, en formatos excel y pdf. Se observa que algunos partes de los aceleradores no han sido firmados por el técnico y/o el cliente.
- Al igual que se indicó en las actas anteriores, con el equipo de braquiterapia no se ha realizado desde la primera carga de fuente, ningún tratamiento y no se ha efectuado recarga posterior alguna, por lo que tampoco se han llevado a cabo mantenimientos preventivos, dado que éstos coinciden con los cambios de fuente, aunque sí ha habido comprobaciones periódicas, como se refleja en el Diario de operación, siendo la última en octubre de 2020, fecha a partir de la que ya no se pudo efectuar ninguna comprobación más por el hecho de que la fuente había decaído y el equipo dispone de un sistema que no permite entonces



su extracción. Sí se sometió por parte de \_\_\_\_\_ a mantenimiento o actualización de software el 13/11/2020, figurando en el parte que el equipo no se encuentra operativo, no constando marcada ninguna de las posibles repercusiones y habiéndose firmado por el técnico y el "cliente".

- Al equipo TC de simulación se le realizaron los mantenimientos que estaban incluidos dentro del período de garantía, el último el 22/06/21. Posteriormente dejaron de efectuarse hasta que se han reanudado, empezando el 20/10/22 y volviendo a realizarse el 06/02/23, aportando los documentos de ambos. Los últimos mantenimientos correctivos han sido el 24/10/22, 08/11/22 y 16/11/22, de los cuales también aporta los documentos u hojas de reparación. El 02/03/22 se sustituyó el tubo, del que exhibe el certificado de conformidad reglamentario.
- Como se indicó anteriormente disponen de dos monitores de radiación, uno fijo, modelo \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, n°/s \_\_\_\_\_, en la sala de control de la braquiterapia, con sonda n°/s \_\_\_\_\_, ubicada en el interior del búnker y otro portátil modelo \_\_\_\_\_, n° de serie \_\_\_\_\_, calibrados en origen el 04/12/19 y 03/02/20, respectivamente, sometiéndose también a verificación anual por el titular, mediante la irradiación con uno de los aceleradores (aporta el protocolo para esta verificación y el registro informático de los resultados obtenidos en la misma), habiéndose efectuado la última, para el segundo monitor citado, el 25/05/2022. Según el procedimiento correspondiente, la calibración del monitor portátil se realiza cada seis años.
- Exhibe procedimiento de medida de blindajes en aceleradores, en el que se refleja que se efectúan las mediciones anualmente y que se realizan de la misma manera que las que se efectuaron para el informe de la puesta en marcha. Las últimas son de 23/05/2022 y 11/05/2023, observándose que la máxima tasa de dosis es, para la segunda fecha citada, de \_\_\_\_\_  $\mu\text{Sv/h}$  y que se produce en el vestuario de pacientes.
- Se pudo verificar el envío del Informe anual, a la Dirección General de Energía de la Comunidad Autónoma de Murcia, correspondiente al año 2022, con fecha de envío el 24/03/2023 y al CSN, remitido el 13/03/2023.
- No ha remitido en 2023, al CSN ni a la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, de la Comunidad Autónoma de Murcia, copia, en forma

escrita o electrónica, de la hoja de inventario de la fuente encapsulada de alta actividad.

- Se verifican los registros dosimétricos de 11 dosímetros TLD de solapa de todo el personal expuesto de la instalación y otros 4 de área, correspondientes al mes de marzo de 2023, realizados por En  
este personal se incluyen 4 operadores asignados a la instalación y otros 2 no asignados a ella, 2 supervisores y otros 3 trabajadores (2 enfermeras y una empleada de limpieza). En los registros comprobados no se observan valores significativos.
- Aporta hoja de firmas de asistencia de seis trabajadores, a una sesión formativa, de 12/05/2023, donde se indica que se trata de un curso de protección radiológica en general y del sistema de braquiterapia y que “reciben” el Reglamento de funcionamiento y el Plan de emergencia interior. También entrega a la Inspección el dossier con el contenido desarrollado de la formación impartida en dicha fecha, donde no se observa la integridad del Reglamento de funcionamiento ni la del Plan de emergencia interior, sino los siguientes puntos: introducción a la protección radiológica, criterios generales y medidas básicas de “PR” (distancia, tiempo, blindaje), medidas de emergencia de un .  
clasificación de trabajadores expuestos y dosimetría personal y límites de dosis. En la sesión formativa anterior, de 07/05/2021, de igual manera, se trató la Protección radiológica en general pero tampoco los dos documentos mencionados. Por el contrario, sí que se impartieron en la de junio de 2020.

## **DESVIACIONES**

- Dos operadores no están asignados a la instalación, lo que incumple el artículo 56.2, del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas
- No ha remitido en 2022, al CSN ni a la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, de la Comunidad Autónoma de Murcia, copia, en forma escrita o electrónica, de la hoja de inventario de la fuente encapsulada de alta actividad, lo que incumple el punto II.B.5 de del Anexo II, de la Instrucción de Seguridad IS-28, del CSN.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el R.D. 1029/2022, 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 Murcia y en la Sede de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera a 6 de junio de 2023.

EL INSPECTOR ACREDITADO POR EL C. S. N.

---

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **GESIÓN HOSPIDOS, S.L.**, de Churra, Murcia para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Firmado por  
NIF:\*\*\*2995\*\* el día 13/07/2023 con un  
certificado emitido por ACCVCA-120



### ***Comentarios al acta CSN-RM/AIN/04/IRA-3392/2023***

En referencia a las desviaciones indicadas señalo que:

- ✓ Los dos operadores que estaban pendientes, han sido asignados a la instalación a través de la sede electrónica del CSN.
  
- ✓ En fecha del 30/05/2023 la fuente de alta actividad fue retirada por la empresa suministradora. Asimismo se tramitó la hoja de transferencia de fuente de alta actividad correspondiente en la sede electrónica del CSN y fue notificada su transferencia al CARM.

Firmado por  
OLIVER - NIF:\*\*\*2995\*\* el día  
13/07/2023 con un certificado emitido  
por ACCVCA-120

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia **CSN-RM/AIN/04/IRA/3392/2023** de fecha 06/06/2023, correspondiente a la inspección realizada en la instalación radiactiva, cuyo titular es  
sita en - 30100 - CHURRA (Murcia) .

El titular de la instalación aporta el 31/07/2023 hoja de “comentarios”, fechada el 13/07/2023, junto con el acta firmada por él. En ellos expresa que los dos operadores ya han sido asignados a la instalación y que el 30/05/2023 la fuente de alta actividad fue retirada y se tramitó la hoja de la transferencia.

Por tanto ambas actuaciones se han realizado con posterioridad a la inspección y no se cumplían el día de la misma.

Independientemente de esta contestación por el titular, se ha advertido un error de mecanografiado en el apartado de “Desviaciones”, ya que donde dice “No ha remitido en 2022”, debe decir “No ha remitido en 2023”. En el apartado anterior a este, denominado “Cuatro. General, documentación”, en la hoja 6, sí aparece el año correcto.

El Inspector que suscribe manifiesta:

Por la razón expresada no se aceptan las alegaciones por lo que el contenido del acta no varía, salvo que se corrige el error indicado.

Murcia, 2 de agosto de 2023,

Fdo.