



## ACTA DE INSPECCION

D<sup>a</sup> [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

**CERTIFICA:** Que se personó el día tres de noviembre de dos mil diecisiete en el Servicio de Oncología Radioterápica del "HOSPITAL PROVINCIAL DE ZAMORA", sito en la C/ [REDACTED], en Zamora.

La visita tuvo por objeto efectuar Inspección de control de una instalación radiactiva destinada al tratamiento médico por técnicas de radioterapia externa (teleterapia), ubicada en el emplazamiento referido, cuya última autorización (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León con fecha 14 de julio de 2005.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor y Físico Adjunto del Servicio de Radiofísica, en representación del titular, quien aceptó 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:

### **UNO: INSTALACIÓN**

- En la planta -1 del hospital disponen de un acelerador lineal de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 3925, capaz de producir haces de fotones de energía máxima de 18 MV y de electrones de energía máxima de 21 MeV, instalado dentro en un búnker señalizado reglamentariamente y con medios de control de acceso. \_\_\_\_\_

- El equipo dispone de chapa identificativa con la marca, modelo, número de serie y la fecha de fabricación. \_\_\_\_\_
- El acceso al búnker se efectúa a través de una puerta que dispone de fotocélulas a ambos lados de la puerta (interior y exterior) que interrumpe el movimiento de la misma en el caso de que algo intercepte el rayo luminoso y de un enclavamiento de seguridad (micro-interruptores) que impide el funcionamiento del acelerador en caso de quedar la puerta abierta. \_\_\_\_\_
- Disponen de dosímetro de área situado en el puesto de control para el control de los niveles de radiación. \_\_\_\_\_
- Disponen de tres láseres de centrado, de circuito de TV e interfono de comunicación para pacientes, todos en estado operativo. \_\_\_\_\_
- Dentro del recinto donde se halla ubicado el acelerador existen dos setas de parada de emergencia, dos setas adicionales en los armarios y un pulsador de confirmación de puesta en marcha con temporizador. \_\_\_\_\_

Disponen de dos fuentes encapsuladas de Sr-90/Y-90, una de 33,3 MBq de actividad en fecha 19/07/00 y nº serie 689 y otra de 20 MBq de actividad en fecha 8/03/03 y nº serie 066, suministradas por [REDACTED] y utilizadas para verificación. \_\_\_\_\_

#### DOS: EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- En el interior de la sala de tratamiento hay instalada una sonda de radiación, [REDACTED] y nº de serie 507, con salida al puesto de control, en estado operativo, con tarado de alarma luminosa y con certificado de calibración de origen del año 2004. \_\_\_\_\_
- Disponen además, de un monitor portátil de la firma [REDACTED] n/s 353 calibrado en [REDACTED] en febrero de 2015. \_\_\_\_\_
- Disponen de 3 dosímetros digitales de la firma [REDACTED]. \_\_\_\_\_

### TRES: PERSONAL DE LA INSTALACIÓN DOCUMENTACIÓN Y TE

- Disponen de tres licencias de supervisor y nueve licencias de operador en vigor.
- Disponen de documentación justificativa de que el personal de la instalación conoce el Plan de Emergencia y el Reglamento de Funcionamiento. \_\_\_\_\_
- Disponen de once dosímetros personales y un dosímetro de área. Estaban disponibles sus lecturas dosimétricas, gestionadas por e [REDACTED] con último registro noviembre de 2016, y con valores de dosis profunda acumulada de fondo. \_\_\_\_
- Disponen de dosímetros rotatorios y registros de las lecturas de dosis. \_\_\_\_\_
- Durante el año 2015 se ha realizado el reconocimiento médico para el personal de la instalación, en el Servicio de Salud Laboral del Hospital de Zamora según se indica en el informe anual del año 2015. \_\_\_\_\_

### CUATRO: GENERAL, DOCUMENTACIÓN

Disponen de un Diario de Operación, ref. 206.04.04, diligenciado donde se anota la dosimetría, revisiones del equipo, comprobaciones del Servicio de Radiofísica, cambios de personal, etc. \_\_\_\_\_

Disponen de un diario de trabajo, no diligenciado, en el que se anota hora conexión/desconexión, verificaciones, intervenciones de la empresa de asistencia y personal de operación tanto en el turno de mañana como en el de tarde. No hay anotadas incidencias. \_\_\_\_\_

- Con fecha 21/03/2015 se recibió en el CSN el Reglamento de Funcionamiento (Rev. 1 a fecha 21/04/2014) que incluye la modificación de la clasificación del personal de la instalación como trabajadores expuestos. Se consideran categoría A los Técnicos de radioterapia y los Radiofísicos. \_\_\_\_\_
- Disponen de certificado de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de Sr-90/Y-90 realizado por el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del [REDACTED] a fecha diciembre de 2016. \_\_\_\_\_
- Disponen de procedimiento de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación. La calibración se realizará cada dos años para el monitor portátil de la firma [REDACTED]. \_\_\_\_\_

- Disponen de registros diarios de verificación diarios del monitor [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 507. \_\_\_\_\_
- Disponen de Contrato de Mantenimiento con [REDACTED] que incluye cuatro revisiones al año. Último mantenimiento preventivo es de fecha 21/11/16. \_\_\_\_
- Se realiza anualmente la comprobación de los blindajes de la instalación radiactiva, última con fecha 19/12/16 y anotada en el diario de operación. \_\_\_\_
- Se ha realizado un simulacro de emergencia los días 22 y 27 de diciembre de 2016. \_\_\_\_\_
- El 27, 28 y 29 de diciembre de 2016 se ha realizado una revisión de formación sobre protección radiológica para todo el personal expuesto de la instalación excepto D<sup>a</sup> [REDACTED]. \_\_\_\_\_

Se han recibido en el CSN los Informes Anuales de la instalación correspondientes a los años 2014 y 2015. \_\_\_\_\_

#### **INCO: COMPROBACIONES Y MEDIDAS EFECTUADAS**

El día de la inspección el personal que se encontraba en el acelerador disponía de la correspondiente licencia de operador \_\_\_\_\_

- Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación, con un paciente, con campo de 15 x 15 cm, con fotones de 18 MV, cabezal a 95º, se midieron tasas de dosis en varios puntos; fondo en el puesto de control y 4,5 µSv/h en el acceso a la puerta. \_\_\_\_\_
- En la parte superior de la puerta de acceso del búnker existe indicación luminosa operativa con cuatro pilotos operativos: verde, naranja, amarillo y rojo. \_\_\_\_

#### **SEIS: DESVIACIONES**

- No disponen de protocolo escrito para asignación de dosis del personal clasificado como categoría B y que no dispone de dosímetro personal (artículo 31 del Real Decreto 783/2001). \_\_\_\_\_

- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del Hospital [REDACTED] no está autorizado para realizar pruebas de hermeticidad. \_\_\_\_\_

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes; y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid, y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a nueve de enero de dos mil diecisiete.



**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado "HOSPITAL PROVINCIAL DE ZAMORA", para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Zamora, a 26 de Enero de 2017



Fdo

(Titular de la Instalación)



Fdo

(Servicio de Radiofísica, Supervisor en 2017)

(Se adjuntan las alegaciones en la página siguiente)

Dña. [REDACTED].

Área de Inspección

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

C/ Pedro Justo Dorado Dellmans 11; CP: 28040 MADRID

**Asunto: informe al Acta CSN/AIN/10/IRA-2619.**

Se describen algunas aclaraciones y puntualizaciones al Acta arriba referenciada de la Instalación radiactiva del Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Provincial de Zamora.

1. Según comunicación del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica de Salamanca, Ávila y Zamora, se ha solicitado la autorización para realizar las pruebas de hermeticidad.
2. Se modificará el Reglamento de Funcionamiento de la Instalación Radiactiva para clasificar al personal de la siguiente forma:

**-Oncólogos Radioterápicos y Enfermeros/as:** Trabajadores Expuestos de categoría B.  
Tipo dosimetría: individual de solapa.

**-Resto de personal:** sin variaciones (Técnicos de Radioterapia y Radiofísicos: Trabajadores Expuestos tipo A, con dosimetría individual de solapa. Resto de profesionales: Trabajadores No Expuestos)

Se enviará en los próximos días al Consejo de Seguridad Nuclear dicho Reglamento modificado de la Instalación.

Zamora, a 26 de Enero de 2017.

El Servicio de Radiofísica



## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRAMITE del acta de inspección referencia CSN/AIN/10/IRA-2619/17, correspondiente a la inspección realizada en el Hospital Provincial de Zamora, el día tres de enero de dos mil diecisiete, el Inspector que la suscribe declara lo siguiente:

Los comentarios no modifica el contenido del acta, no obstante se aceptan las acciones correctoras adoptadas.

En referencia a la fecha de la inspección en la página 1 de 5 donde dice "...tres de noviembre de dos mil diecisiete..." debe decir "...tres de enero de dos mil diecisiete...".

Madrid, 1 de febrero de 2017



  
INSPECTORA DE INSTALACIONES  
RADIATIVAS