

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector,

**CERTIFICAN:** Que se personó el día veinte de abril de dos mil dieciséis en el Pabellón de Oncología del “**HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA**”, sito [REDACTED] en Fuenlabrada (Madrid).

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección previa a la notificación para la puesta en marcha de un acelerador lineal de una instalación radiactiva destinada al tratamiento médico de pacientes por técnicas de radioterapia (teleterapia), ubicada en el emplazamiento referido, cuya autorización vigente (MO-02) fue concedida por la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid, con fecha veinticuatro de febrero de dos mil dieciséis.

La Inspección fue recibida por D [REDACTED], Supervisor y Radiofísico del Hospital de Fuenlabrada, 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

- En noviembre de 2015 la “Empresa pública Hospital de Fuenlabrada” presentó en la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid la solicitud de modificación de la instalación de radioterapia. Se comunicaba que a los dos aceleradores lineales existentes en la instalación se les sustituiría el haz de fotones de 15 MV y con tasa máxima de 500 UM/min por un haz de 7MV con una tasa de 2000 UM/min, introduciendo un haz de fotones de 4MV con tasa máxima de 30 UM/min y eliminando el haz de más energía de electrones de 18 Mev por un haz de electrones de 15 Mev. \_\_\_\_\_

- En fecha veinticuatro de febrero de dos mil dieciséis dicha modificación fue autorizada por la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid. Para la puesta en marcha de los aceleradores modificados es necesaria la realización de la inspección previa a la puesta en marcha, según se establece en la especificación 4ª de la autorización de la instalación radiactiva. \_
- En fecha 22/03/16 y con número de registro 4807, se recibió en el CSN la petición de solicitud de inspección para obtener la notificación de puesta en marcha del acelerador [REDACTED] con n/s 5402 (acelerador 1). \_\_\_\_\_
- Disponen de dos búnkeres para sendos aceleradores lineales de electrones de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 5397 y n/s 5402. \_\_\_\_\_

Las puertas de acceso a los búnkeres disponen de microinterruptor, sistema antiplastamiento y de señal luminosa y acústica. \_\_\_\_\_

Disponen de cuatro láseres de centrado, dos circuitos de TV e interfono de comunicación para pacientes. \_\_\_\_\_

Disponen de señalización luminosa dentro de la sala de tratamiento, en el pasillo del laberinto y en el dintel de la puerta de acceso. \_\_\_\_\_

- Disponen de ventilación independiente, extintor situado en la puerta de acceso del búnker y de BIE próximas. \_\_\_\_\_
- Dentro de los búnkeres existen dos setas de parada de emergencia, una seta en el pasillo del laberinto, dos setas adicionales en los armarios y una en el mando de posicionamiento, dos setas en la camilla y en la sala de control una en el panel de control y otra en el puesto de control. \_\_\_\_\_
- Disponen de una sala en la que se ubica un equipo TAC para simulación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y n/s 49529. \_\_\_\_\_

## DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- En el interior de los búnkeres hay instaladas sendas sondas de radiación pertenecientes a los monitores de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 671 y 673, con salida al puesto de control, en estado operativo, y con certificados de calibración por [REDACTED] a fechas de octubre de 2008. \_\_\_\_\_

- Estaban disponibles los registros sobre las verificaciones mensuales de los monitores de radiación. \_\_\_\_\_
- Disponen de procedimiento para la verificación de los monitores de radiación. \_

**TRES. NIVELES DE RADIACIÓN**

Estando en funcionamiento el acelerador \_\_\_\_\_ con n/s 5402, con unas condiciones de 7 MV, 2000 UM/min, campo de 40x40 y sin fantoma, se midieron las siguientes tasas de dosis:

GANTRY	COLINDAMIENTO	$\mu\text{Sv/h}$ ( $\gamma$ )
0º	Puerta del Bunker	1,5
90º	Puerta del Bunker	8,1
180º	Puerta del Bunker	1,2
270º	Puerta del Bunker	2,7
0º	Puesto de control	0,3
90º	Puesto de control	0,7
180º	Puesto de control	0,5
270º	Puesto de control	1,1
90º	Pared B exterior	23
90º	Pared C exterior	0,3
180º	Hospital de día	0,3
270º	Pared acelerador 2	32

#### **CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN**

- Disponen de once licencias de Supervisor en vigor. D. [REDACTED] ha solicitado la renovación de la licencia de supervisor. \_\_\_\_\_
- Tienen quince licencias de operador en vigor. D. [REDACTED] dispone de licencia de operador en trámite de concesión. \_\_\_\_\_
- El personal expuesto está clasificado en categoría B. Realizan reconocimientos médicos cada dos años a través del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. \_\_\_\_\_

Desde septiembre de 2015 han tenido dos estudiantes en prácticas clasificados como trabajadores expuestos. \_\_\_\_\_

Estaban disponibles los recibís sobre la entrega del RF y PE al personal de prácticas y a los operadores de nueva incorporación. \_\_\_\_\_

Disponen del último informe dosimétrico emitido por el [REDACTED] en marzo de 2016, con valores no significativos. \_\_\_\_\_

- Han realizado la formación bienal obligatoria en noviembre de 2015 sobre el Plan de Emergencia y el Reglamento de Funcionamiento. Cinco de los operadores no han realizado la formación. \_\_\_\_\_
- El personal que operará los aceleradores modificados está recibiendo jornadas de formación impartidas por técnicos de [REDACTED] y [REDACTED]. \_\_\_\_\_

#### **CINCO. DOCUMENTACIÓN**

- Disponen de contrato de mantenimiento con [REDACTED] para los aceleradores que incluye seis revisiones de mantenimiento preventivo. Las últimas revisiones con certificado emitido se efectuaron en fechas 30/11/15 (n/s 5397) y 26/11/15 (n/s 5402). Estaba disponible el parte de trabajo del último mantenimiento del acelerador 1 con fecha 13/04/16. \_\_\_\_\_
- El equipo TAC n/s 49529 ha sido revisado en fecha 27/05/15. \_\_\_\_\_
- Tienen registros sobre las comprobaciones diarias, mensuales y trimestrales de los dos aceleradores. \_\_\_\_\_

- Disponen de registros de comprobación anual del TAC de fecha 23/10/14. \_\_\_\_\_
- Disponen de los certificados de hermeticidad de origen de las dos fuentes radiactivas encapsuladas de Sr-90 a fecha 18/03/2008, una de 33,3 MBq de actividad en 2007 y nº serie 311 y otra de 20 MBq de actividad en 2007 y nº serie 259 suministradas por PTW. \_\_\_\_\_
- Los últimos registros sobre las pruebas de hermeticidad de tales fuentes son de fecha 21/12/15. \_\_\_\_\_
- Disponen de acuerdo de devolución para las fuentes radiactivas fuera de uso con \_\_\_\_\_
- El servicio de radiofísica efectúa una vez al año la medida de los niveles de radiación de la instalación. Estaba disponible el registro de julio y agosto de 2015 para siete dosímetros de área sin lecturas destacables. \_\_\_\_\_
- Disponen de registros mensuales sobre las verificaciones radiológicas de seguridad de ambos aceleradores. \_\_\_\_\_
- Realizan comprobaciones anuales de las setas de parada. No disponen de registros. \_\_\_\_\_
- Disponen de un Diario de Operación diligenciado por cada uno de los dos aceleradores en el que están anotadas las revisiones periódicas, las averías del equipo o los operadores de cada turno. \_\_\_\_\_

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 veinte de abril de dos mil dieciséis.

CSN/AIN/09/IRA/2930/16

Hoja 6 de 6

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



En Fuenlabrada, a 4/5/2016:

Conforme con el Acta en todos sus términos.

Fdo. 

Responsable de Radiología