


ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector, acompañado por D. [REDACTED] funcionario de la Xunta de Galicia, acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear como inspector,


CERTIFICAN: Que se personaron el uno de diciembre de dos mil dieciséis en el **SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA**, del **HOSPITAL UNIVERSITARIO LUCUS AUGUSTI**, perteneciente a la **ESTRUTURA ORGANIZATIVA DE XESTION INTEGRADA DE LUGO, CERVO E MONFORTE DE LEMOS**, con NIF [REDACTED], sito en [REDACTED] en Lugo.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia (teleterapia), cuya autorización vigente (MO-1) fue concedida por la Dirección Xeral de Enerxía e Minas, de la Consellería de Economía e Industria, de la Xunta de Galicia, por Resolución de 21-10-16.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] y D. [REDACTED], radiofísicos hospitalarios, en representación del titular, quienes aceptaron 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 que:

- Se realizó la preceptiva visita de inspección referida en la especificación 12ª de la resolución citada al principio del acta, para la puesta en marcha de un acelerador lineal. _____

INSTALACIÓN

- Tenían instalado un acelerador lineal de electrones marca [REDACTED], mod. [REDACTED] [REDACTED], para radioterapia. _____
- Según las pruebas de aceptación del equipo realizadas entre el 9-11-16 y el 17-11-16 estaban habilitados los haces de fotones de 6 y 15 MV, con filtro aplanador de flujo, y de electrones de 4, 6, 9, 12, 15 y 18 MeV. _____
- No disponían de las 2 fuentes de Sr-90 que tenían autorizadas. _____
- La dependencia para usar el acelerador era uno de los recintos blindados referidos en la especificación 3ª, de uso exclusivo. _____
- La ubicación, configuración y colindamientos de la dependencia se correspondían con lo descrito en la documentación enviada en la solicitud de autorización de modificación de la instalación radiactiva, sin salvedades. _____
- El proyecto y construcción del recinto blindado se habían realizado igual que en el otro recinto existente, que fue objeto de la inspección de puesta en marcha el 8-02-16 (ref. del acta CSN/AIN/01/IRA-3327/2016). _____
- El recinto blindado disponía de un “doble laberinto” que facilitaba la atenuación de los fotones y neutrones en la posición de la puerta del recinto, la cual tenía un blindaje frente a fotones de 0.5 cm de plomo. _____
- El acceso a la dependencia estaba señalizado según el riesgo de exposición a la radiación y controlado con medios de protección física para evitar la manipulación por personal no autorizado. _____
- El marcado y etiquetado del equipo eran los reglamentarios. _____
- Los sistemas de seguridad y señalización se correspondían con lo descrito en la solicitud de autorización de modificación de la instalación radiactiva y estaban operativos. Impedían la exposición con puerta abierta, la cortaban inmediatamente al abrir la puerta o accionar pulsadores de rearme manual en el puesto de control y dentro del recinto y durante la exposición activaban luces de advertencia situadas junto a la puerta de entrada y en el interior. _____
- El recinto blindado del acelerador no disponía de un pulsador de última persona que es un sistema que minimiza el riesgo de proyectar el haz útil cuando permanece un trabajador en su interior, que es el objetivo de la CIRCULAR-05-2016 del CSN. Como medida compensatoria se comprometieron a redactar las normas básicas que debe conocer y cumplir cualquier trabajador



expuesto durante el proceso de acceso, permanencia y salida del recinto blindado, y entregar copia en el trámite del acta. _____

NIVELES DE RADIACIÓN

- Junto a la solicitud de inspección se presentó al CSN el documento de verificación de blindajes, que incluye los niveles de radiación medidos en los colindamientos, en las siguientes hipótesis: (a) haz directo para verificar blindajes del anillo primario y sobre fantoma (agua sólida de $30 \times 30 \times 20 \text{ cm}^3$) para el resto de blindajes; (b) campos de $40 \times 40 \text{ cm}^2$; (c) ángulos de gantry que maximizan los niveles de radiación en cada punto de medida; y (d) energía nominal de 15 MV con tasa de dosis máxima en el eje del haz a d_{max} de 600 cGy/min. _____
- Los valores medidos, y teniendo en consideración los factores de uso habituales en este tipo de instalaciones y los factores de ocupación de cada zona indicados en la GS-5.11 (total = 1, parcial = $\frac{1}{4}$, ocasional = $\frac{1}{16}$), permiten asegurar que las dosis al público y a los trabajadores cumplirán los límites anuales reglamentarios. _____
- El control de los niveles de radiación en los puntos más significativos dosimétricamente de las áreas adyacentes al recinto blindado, durante el primer año de operación, como establece la especificación 15ª de la resolución citada al principio del acta, se realizará con dosímetros colocados en la pared de la sala de enfermería colindante con el laberinto y junto al puesto de control, según se manifestó. _____

PERSONAL

Licencias

- En el Registro de licencias del CSN constaban 5 licencias de Supervisor y 5 de Operador, vigentes. _____

Dosimetría

- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente y con dosimetría personal. _____

DOCUMENTACIÓN

Diario de Operación

- Disponían de un Diario de Operación registrado por el CSN para uso específico del acelerador. _____



Control de calidad y mantenimiento del acelerador

- La verificación de los sistemas de seguridad y de la constancia de los parámetros del haz de radiación del acelerador se iba a realizar aplicando un procedimiento basado en los intervalos y criterios de aceptación del RD 1566/1998. _____
- La asistencia técnica del acelerador la iba a realizar _____ entidad autorizada para ello. _____
- Tenían un informe de intervención entregado por Varian el 30-11-16 en el que consta: *"El cliente acepta la responsabilidad de realizar los test de calidad (QA) requeridas y especificadas en la última versión de la documentación CTB-GE-681, CTB-GE-144 a CTB-GE-871 aplicable según equipo, antes de la reanudación del tratamiento a los pacientes"*, que había sido aceptado por un representante del titular. En la descripción del trabajo realizado constaba *"Se ajusta el target ya que se encontraba con holgura"*. Dicha descripción coincide con uno de los trabajos relacionados en la revisión vigente del documento CTB-GE-681 (revisión J), lo que permite identificar los test de calidad (QA) requeridos y especificados en dicho CTB-GE-681, a cuya realización se compromete el titular al aceptar el informe de intervención. _____

OBSERVACIONES

- El recinto blindado del acelerador no disponía de un pulsador de última persona que es un sistema que minimiza el riesgo de proyectar el haz útil cuando permanece un trabajador en su interior, que es el objetivo de la CIRCULAR-05-2016 del CSN. Como medida compensatoria se comprometieron a redactar las normas básicas que debe conocer y cumplir cualquier trabajador expuesto durante el proceso de acceso, permanencia y salida del recinto blindado, y entregar copia en el trámite del acta. _____

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre energía nuclear; la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad 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 CSN a cinco de diciembre de dos mil dieciséis.



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado del titular de la instalación para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



2016