

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el veintidós de agosto de dos mil diecisiete en el Servicio de Radioterapia del **HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**, sito [REDACTED], en Santiago de Compostela (La Coruña).

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia (teleterapia y braquiterapia de alta tasa y de implantes permanentes de fuentes de I-125), medicina nuclear (diagnóstico, incluyendo técnicas PET, y terapia ambulatoria y hospitalaria), e investigación pre-clínica en animales, cuya autorización vigente (MO-24) fue concedida al **COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO (CHUS)** por la Dirección Xeral de Enerxía e Minas, de la Consellería de Economía e Industria, de la Xunta de Galicia, mediante Resoluciones de 04-04-16, 02-06-16, 06-02-17 y 24-04-17.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Radiofísico y Supervisor de la instalación, 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:

- Se realizó la preceptiva visita de inspección referida en la especificación 15ª de la Resolución de fecha 04-04-16, para la puesta en marcha de un acelerador lineal referido a continuación. _____



INSTALACIÓN

- Tenían un acelerador lineal de electrones marca [REDACTED] mod. [REDACTED] nº 6316, que emite fotones de 6 y 15 MV y electrones de 6, 9, 12, 15, 18 y 22 MeV, para radioterapia guiada por imagen y radiocirugía. _____
- El acelerador tenía integrado un sistema de imagen de rayos X (en kilovoltaje) marca [REDACTED], mod. [REDACTED] con tubo emisor de rayos X marca [REDACTED] de 157.6 kV_p y 120.3 mA, máx. que permite adquirir imágenes on-line, identificar diferencias en la posición del paciente, y corregirlas antes o durante cada tratamiento sin tener que entrar en la sala. _____
- La dependencia para usar el acelerador era uno de los recintos blindados referidos en la especificación 3ª, concretamente el nº 1, 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. _____
- 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 documentación presentada para obtener la 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. _____
- Disponían de pulsador de última persona, cuyo uso correcto debería reducir al mínimo el riesgo de realizar disparos con un trabajador en su interior, que es el objetivo de la CIRC-05-2016 del CSN. _____

MEDIDAS 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 (dispersor de agua sólida de 30x30x40 cm³) para el resto de los blindajes; (b) campos de 40x40 cm²; (c) ángulos de gantry que incrementan los niveles de radiación en cada punto de



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

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. _____

- La inspección realizó medidas con disparos en las mismas condiciones, a la altura de 1.30 cm sobre el suelo y a 30 cm de distancia del muro. Los valores medios de tasas de dosis equivalente en los puntos más significativos (punto 1.- recinto contiguo que aloja al equipo [REDACTED]; y punto 2.- recinto contiguo que aloja al acelerador nº 2) fueron similares a los obtenidos por el titular. _____
- Dichos valores permiten asegurar que las dosis al público y a los trabajadores cumplirán los límites anuales reglamentarios, 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 = $\frac{1}{16}$). _____

OPERACIÓN

Servicio de Protección Radiológica

- Disponían del apoyo del Servicio de Protección Radiológica del COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO (CHUS). _____

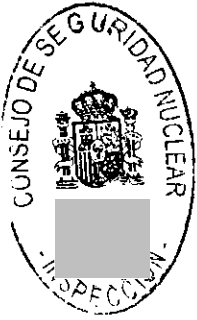
Diario de Operación

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

Conclusiones de la inspección

- La inspección comprobó que se cumplían todos requisitos citados en la especificación 15ª de la Resolución de fecha 04-04-16, para la puesta en marcha del acelerador lineal marca [REDACTED], mod. [REDACTED] nº 6316. _____

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 veinticuatro de agosto de dos mil diecisiete.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



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.



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE



SERVIZO
GALEGO
de SAÚDE

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 13471

Fecha: 08-09-2017 12:16

D. [REDACTED], Jefe de Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela.

Manifiesta su conformidad al Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/47/IRA-0510/2017, de fecha 24-08-17.

Santiago de Compostela, 4 de septiembre de 2017



Santiago de Compostela

Fdo/ [REDACTED]
Jefe de Servicio de Radiofísica y P.R.

Xerencia de Xestión Integrada
de Santiago de Compostela

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] - Santiago de Compostela

[REDACTED]