



ACTA DE INSPECCION

D^a [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que se personó el día trece de enero de dos mil diecisiete en el **INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR DE ONCOLOGÍA S.A. (HOSPITAL DE TORREJÓN)**, sito [REDACTED] [REDACTED], en Torrejón de Ardoz (Madrid).

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva destinada a radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido, cuya última autorización (MO-02) fue concedida por la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid con fecha 4 de abril de 2016.

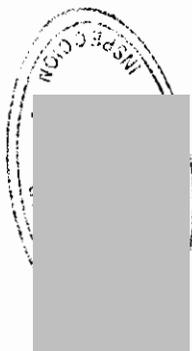
La Inspección fue recibida por D^a. [REDACTED] responsable de Protección Radiológica y D. [REDACTED], Supervisores de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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:

UNO. INSTALACIÓN

- En la planta semisótano del hospital disponen de dos recintos blindados donde se ubican: _____
 - Un acelerador lineal de tomoterapia, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] [REDACTED], nº 0210303 con energía máxima de fotones de 6 MV. _____



- Un acelerador lineal de electrones de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], con energía máxima de fotones de 10 MV y energía máxima de electrones de 12 MeV, nº 3531, provisto de sistema de imagen de rayos X [REDACTED]. _____
- En una dependencia próxima disponen de un simulador TC de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED]. _____
- Disponen de una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90/Y-90, con nº 23.13 de 33 MBq en fecha 26-6-13. _____
- La instalación se encontraba señalizada, dispone de señalización luminosa en los dinteles de las puertas, dispone de medios para establecer un control de acceso y de extintores próximos. _____
- Las puertas de acceso a los recintos de los aceleradores son convencionales y disponen de enclavamientos de seguridad. _____
- Los recintos blindados de los aceleradores disponen de circuitos cerrados de TV e interfonos. _____
- Se encuentran instalados interruptores de emergencia dentro de los recintos blindados, situados en los estativos de los equipos, en la mesa y en las paredes. En los puestos de control se dispone, así mismo, de interruptores de emergencia ____
- Las consolas de control disponen de señalización óptica y acústica de funcionamiento. _____
- La zona del techo de los aceleradores no es transitable. _____

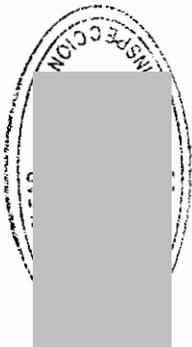
DOS. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Disponen de tres licencias de supervisor y cuatro de operador en vigor. _____
- El personal de la instalación se encuentra clasificado como categoría B. Realizan la vigilancia médica en [REDACTED] _____
- Dispone de ocho dosímetros personales, cuatro dosímetros para suplencias, procesados por [REDACTED], con último registro diciembre de 2016, con valores de dosis profunda acumulada de fondo. Disponen de ocho dosímetros de área (tres para el equipo de tomoterapia, dos para el acelerador [REDACTED] y otros tres en el [REDACTED]) con valores de dosis no significativos. _____

- Estaba disponible la documentación justificativa de que todo el personal de la instalación conoce el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia.
- Según se manifiesta, tienen programado para la semana siguiente un curso de formación para todo el personal expuesto de la instalación. Estaba disponible el contenido del mismo. _____

TRES. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Disponen de un monitor de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] nº 43117, calibrado en e [REDACTED] con fecha 29/06/16. _____
- Disponen de procedimiento de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación que va a ser revisado para detallar los periodos de calibración y verificación. _____
- El 13 de septiembre de 2016 la UTPR [REDACTED] realizó las pruebas que garantizan la hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 con resultado satisfactorio. _____
- El acelerador lineal de la firma [REDACTED] se encuentra todavía en garantía y el acelerador de tomoterapia no dispone de contrato de mantenimiento porque según se manifiesta continua sin ponerse en funcionamiento. _____
- Estaban disponibles los partes de actuación de la empresa [REDACTED]. El último parte de mantenimiento del acelerador [REDACTED] se realizó con fecha 26, 27 y 28 de octubre de 2016. _____
- Disponen de contrato de mantenimiento para el equipo [REDACTED] con la empresa [REDACTED] (ERX/Z-0004) siendo el último mantenimiento de fecha 27/12/16. _____
- Con fecha 27/12/16 se han realizado medidas de los niveles de radiación del acelerador [REDACTED]. _____
- Disponen de dos Diario de Operación diligenciados, uno para cada equipo acelerador donde se anotan las comprobaciones de seguridad diaria, las revisiones periódicas, las averías del equipo, los operadores/supervisores, número de pacientes. Sólo se trabaja un turno. _____



- En el diario del equipo de tomoterapia aparece anotado como último tratamiento el día 19/06/15. _____

CUATRO. COMPROBACIONES Y MEDIDAS EFECTUADAS

- El día de la inspección todo el personal que se encontraba operando los equipos disponía de licencia reglamentaria en vigor y de dosímetro personal. _____
- El equipo de tomoterapia no se utiliza desde junio de 2015 a raíz de que el número de pacientes no es suficiente. _____
- Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación, con un maniquí, con campo de 35 x 35 cm, con fotones de 10 MV, se midieron tasas de dosis en varios puntos, obteniendo los resultados siguientes: _____
 - 3,7 $\mu\text{Sv/h}$ en puerta acceso al recinto, 0,6 $\mu\text{Sv/h}$ en puesto control y fondo en penetraciones con cabezal a 0°, _____
 - 3,2 $\mu\text{Sv/h}$ en puerta acceso al recinto y 0,7 $\mu\text{Sv/h}$ en puesto control con cabezal a 90°, _____
 - 2,6 $\mu\text{Sv/h}$ en puerta acceso al recinto y fondo en puesto control con cabezal a 270°. _____
- Se comprobó que se interrumpía la irradiación al abrir la puerta de acceso, que funcionaban las luces del dintel de la puerta, los circuitos de TV y el interfono.



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 dieciséis 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 de **INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR DE ONCOLOGÍA S.A. (HOSPITAL DE TORREJÓN)**, que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORME, a 31-1-2017

