

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] .. Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se personó, el día doce de marzo de dos mil catorce, en el HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS, sito en [REDACTED], La Laguna, (Santa Cruz de Tenerife). Tenerife.

Que la visita tuvo por objeto efectuar la inspección de la carga de la primera fuente de un equipo de braquiterapia de alta tasa perteneciente a una instalación radiactiva destinada a radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido, cuya última autorización de modificación (MO-16) fue concedida por la Dirección General de Industria. Consejería de Empleo, Industria y Comercio. Gobierno de Canarias.

Que la Inspección fue recibida, en representación del titular, por: D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Física Médica y D. [REDACTED] Jefe de Servicio de Protección Radiológica, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y Protección Radiológica.

Que 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 el trámite 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 que información o documentación aportada durante la inspección, podría no ser publicable por su carácter confidencial restringido.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación de radioterapia, se encontraba ubicada en la planta [REDACTED] del edificio denominado EAA, de acuerdo con el plano presentado que se adjunta como Anexo-I, de la presente Acta de Inspección.-----
- En la planta [REDACTED], se encontraban cuatro habitaciones destinadas a curiterapia, en cada una de ellas se dispone de: Puerta blindada motorizada de acceso, inodoro separador de sólidos y líquidos radiactivos, conectados a cuatro depósitos ubicados en zona exterior, sonda de detección de radiactividad, el seguimiento de los niveles de radiación y llenado de depósitos, se realiza desde el control de sala,



además disponen de radioquirófano, gammateca, mamparas de protección y monitores ambientales de radiación.-----

- En la habitación denominada [REDACTED] de orden según sentido de entrada desde el puesto de control, se encontraba ubicado un equipo para braquiterapia de alta tasa de dosis, modelo [REDACTED] de la firma [REDACTED] (nº serie 460), capaz de albergar una fuente de Co-60 de 76,21 GBq (2,06 Ci) en fecha 06-03-2014 y n/s BB-AC486, objeto de la inspección -----
- El día de la inspección se encontraba ubicado en la citada habitación nº [REDACTED] un contenedor de transporte (nº serie SN041) que albergaba la fuente (nº serie fuente BB-AC486, actividad nominal 74GBq) que se iba a instalar por vez primera en el equipo de braquiterapia de alta tasa-----
- La instalación del equipo y la fuente de Co-60 fue realizada por D [REDACTED] [REDACTED], operador y técnico [REDACTED];
- Al finalizar la instalación de la fuente, D. [REDACTED] efectuó frotis del contenedor de transporte para descartar contaminación y poder efectuar la reexpedición del mismo. El servicio de radiofísica efectuó las medidas de los frotis al no disponer el técnico [REDACTED] de monitor de contaminación- radiación-----
- Entregan copia a la inspección de la documentación del equipo y el certificado de actividad y hermeticidad de la fuente de Co-60-----.

En el dintel de la puerta de entrada a la sala [REDACTED] disponen de señalización luminosa de color verde y rojo (fuente fuera); señal operativa a fecha de Inspección-----

La apertura de dicha puerta impide el funcionamiento del equipo. -----

En esta sala [REDACTED] disponen de la sonda de un monitor de radiación fijo de la casa [REDACTED] "cuya pantalla de lectura se encuentra en un panel cuádruple conjunto con las sondas de las otras 3 habitaciones de tratamiento y que se encuentra situado en el puesto de control y que tiene indicación luminosa y acústica, caso de sobrepasar el nivel de referencia de tasa de dosis-----

- Adicionalmente para el bunker [REDACTED], existe otra sonda independiente de otro monitor de radiación suministrado por la [REDACTED] [REDACTED] y cuya pantalla de lectura se encuentra también en el puesto



de control y es independiente de la pantalla mencionada en el expositivo anterior de la firma [REDACTED]-----

- En la habitación [REDACTED] disponen de un contenedor de emergencia, seta de parada de emergencia en el dintel de la puerta por la parte interna al bunker. Situada al lado de la seta de parada de emergencia existe otra seta de parada de la puerta motorizada del bunker. También disponen de cámara de circuito cerrado de Tv e interfono-----
- El día de la Inspección disponían de una pantalla plomada en la habitación.-----
- Se comprobó el correcto funcionamiento del equipo [REDACTED] y los sistemas de seguridad del equipo y de la sala.-----
- Una vez instalada la fuente de Co-60 dentro del equipo, las tasas de dosis medidas en contacto fueron de 50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte superior del mismo y de 20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral del mismo.
- Situada la fuente en posición de irradiación, y sin colocar pantallas de protección, las tasas de dosis medidas fueron de 500 $\mu\text{Sv/h}$ a distintas alturas de la puerta de acceso blindada y motorizada-----
- Se incluye una tabla con las medidas efectuadas por la Inspección con el detector [REDACTED] en periodo válido de calibración y nº.2095-142,-----



Posición de la medida	Medida en $\mu\text{Sv/h}$	Circunstancia de la medida
Puerta bunker (por toda la sup. de la puerta)	500	Sin mampara
Puerta bunker (por toda la sup. de la puerta)	90 a 120	Con mampara cerca paciente
Puerta bunker (por toda la sup. de la puerta)	90 a 320	Con mampara al lado de puerta bunker
Habitación contigua a la izda de la habitación. [REDACTED]	0.6 a 1.7	Sin mampara
Habitación contigua a la izda de la habitación. [REDACTED]	0.6 a 1.7	con mampara
Pasillo	82	Sin mampara

- Cuando se operaba la fuente de la habitación [REDACTED] con y sin mampara, las sondas de las habitaciones de tratamiento contiguas a la [REDACTED] no, registraron incremento apreciable de la tasa de dosis con respecto a la que tenían antes de descubrir la fuente-----
- La tasa de dosis en el interior del bunker con la fuente fuera en posición de tratamiento sin mampara de protección daba lecturas en el contador suministrado por la casa [REDACTED] [REDACTED] de 3,6 mSv/hora-----
- La Inspección no efectuó medida en las habitaciones ubicados en el piso superior encima de la sala de tratamiento [REDACTED] -----
- La [REDACTED] efectuará las revisiones del equipo [REDACTED]
- Disponen de un Diario de Operación diligenciado donde se anota los tratamientos de braquiterapia y los que se realicen con el equipo de alta tasa de Co-60. Sobre el diario sella la Inspección-----
- Estaban disponibles los certificados de hermeticidad y actividad de las fuentes radiactivas encapsuladas del equipo de braquiterapia de alta tasa (Co-60).-----
- Disponen de un programa de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de la radiación.-----

[REDACTED] El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica realizará mensualmente dosimetría de área de los equipos de braquiterapia, mediante dosímetros situados en acceso y puesto de control-----



Que 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 RD 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 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 trece de marzo de dos mil catorce.

Inspector

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

Reparos.

1) En hoja 1 de 5 tercer párrafo: Hay que cambiar: [redacted] del "Radiológica" por el siguiente texto [redacted] del Servicio de Física Médica y Jefe de Protección Radiológica y por D. [redacted] Adjunto del Servicio de Física Médica y [redacted] nuclear.

2) En hoja 2 de 5 octavo párrafo Hay que cambiar [redacted] por [redacted] conforme con todo el resto del contenido del Acta

La Laguna 19 de Marzo de 2014

(Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, CHUC).

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/35/IRA/0103/2014 de fecha 12/03/2014, el Inspector que la suscribe declara con relación a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Se aceptan los comentarios

 A

Madrid, 28 de marzo de 2014

