

## ACTA DE INSPECCION

D<sup>a</sup> [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

**CERTIFICA:** Que se personó el día quince de septiembre de dos mil diecisiete, acompañado de D. [REDACTED] inspector acreditado por el CSN en la Comunidad Autónoma de Valencia, en las instalaciones de **HOSPIVALENCIA 2008 S.L.**, sito en la [REDACTED], en Burjassot (Valencia).

La visita tuvo por objeto efectuar la inspección previa a la puesta en funcionamiento de un acelerador lineal de electrones, a una instalación radiactiva destinada a la radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido, cuya última autorización de funcionamiento fue concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía con fecha 31 de mayo de 2017.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica, D. [REDACTED], Responsable de Radiofísica del Grupo [REDACTED] y D. [REDACTED], Radiofísico, 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.

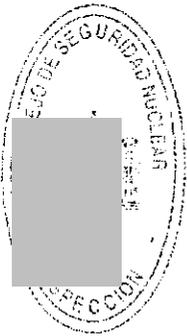
De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

### **UNO: INSTALACIÓN**

- El Servicio de Radioterapia se encuentra ubicado en la planta semisótano del Hospital. \_\_\_\_\_
- La situación, colindamientos y disposición de las dependencias concuerdan con los planos y datos aportados en la Memoria Descriptiva de la instalación. \_\_\_\_\_



- Las entradas a la sala de control se encuentran señalizadas como Zona Vigilada con riesgo de irradiación y la puerta de acceso al recinto blindado como Zona de Permanencia Limitada con riesgo de irradiación. \_\_\_\_\_
- Disponen de un recinto blindado donde se encuentra **un acelerador lineal de electrones**, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con n/s 154333, capaz de producir haces de fotones de energías de 6, 10 y 15 MV. Además puede funcionar en modo "sin filtro aplanador" con una energía de fotones de 6 y 10MV. Incluye un sistema guiado por imagen OBI con generador de rayos X. \_
- El acceso al búnker se efectúa a través de una puerta blindada con plomo de apertura manual que dispone de sensores de apertura/cierre. \_\_\_\_\_
- Disponen de tres láseres de centrado, de interfono de comunicación para pacientes y de circuito de TV operativos. \_\_\_\_\_
- Dentro del recinto blindado donde se halla ubicado el acelerador existen tres setas de parada de emergencia, una seta en el cuadro eléctrico de la sala de máquinas, una seta en la pared de cada entrada a la sala de máquinas, dos en la mesa de tratamiento, uno en cada mando y en la sala de control existen una en la consola del acelerador y otra en el puesto de control. \_\_\_\_\_
- Las puertas de acceso a la sala de máquinas del acelerador disponen de microinterruptores y de señal acústica en su apertura. \_\_\_\_\_
- Disponen de señalización luminosa (dos luces rojas: una para indicar que el acelerador está irradiando y la otra para el sistema de guiado por imagen y una verde) en la pared de la sala de control y en el dintel de la puerta de acceso al recinto blindado. \_\_\_\_\_
- En el interior del recinto blindado disponen de tres semáforos con dos luces cada uno (roja que indica que el acelerador está irradiando y verde). \_\_\_\_\_
- Las cuatro luces rojas se encienden tanto cuando está irradiando el acelerador como cuando se ponen en marcha los rayos X. \_\_\_\_\_
- Los parámetros de funcionamiento se visualizan en la consola de control (energía, unidades monitor, tamaño del campo, orientación del cabezal, etc). Existen tres modos de acceso: radiofísico, clínico y servicio. \_\_\_\_\_



### DOS: EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Disponen de un monitor portátil de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] y n/s 32927 calibrado en fábrica en mayo de 2017. \_\_\_\_\_

### TRES. NIVELES DE RADIACIÓN Y COMPROBACIONES EFECTUADAS

- Tras una irradiación de 5 minutos con fotones de 10 MV **sin filtro aplanador** se comprobó que en el cabezal quedaba una radiación residual que impartía una tasa de dosis máxima de 40  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación, sin fantoma, con campo de 40 x 40 cm, con fotones de 15 MV **con filtro aplanador**, se midieron tasas de dosis en varios puntos, obteniendo los resultados siguientes: \_\_\_\_\_

5,8  $\mu\text{Sv/h}$  en el puesto de control, fondo en penetraciones y 3  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de acceso al recinto blindado con gantry a 90°, \_\_\_\_\_

Fondo en el techo del recinto que coincide con la entrada principal al hospital con gantry a 180°. \_\_\_\_\_

2,0  $\mu\text{Sv/h}$  en la pared que colinda con el almacén de estériles con gantry a 270°. \_\_\_\_\_

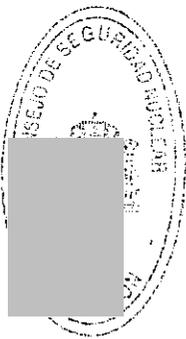
- Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación, sin fantoma, con campo de 40 x 40 cm, con fotones de 10 MV **sin filtro aplanador**, se midieron tasas de dosis en varios puntos, obteniendo los resultados siguientes: \_\_\_\_\_

7,2  $\mu\text{Sv/h}$  en el puesto de control, fondo en penetraciones y 3,2  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de acceso al recinto blindado con gantry a 90°, \_\_\_\_\_

Fondo en el techo del recinto que coincide con la entrada principal al hospital con gantry a 180°. \_\_\_\_\_

2,2  $\mu\text{Sv/h}$  en la pared que colinda con el almacén de estériles con gantry a 270°. \_\_\_\_\_

- Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación, con un fantoma sobre la mesa de tratamientos, con campo de 40 x 40 cm, con fotones de 15 MV **con filtro aplanador** se midieron tasas de dosis en varios puntos, obteniendo los resultados siguientes: \_\_\_\_\_





Fondo en el puesto de control y 2,0  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de acceso al recinto blindado con gantry a 270º, \_\_\_\_\_

Fondo en la pared que colinda con la consulta con gantry a 0º. \_\_\_\_\_

- Mientras se efectuaban varias tandas de irradiación, con un fantoma sobre la mesa de tratamientos, con campo de 40 x 40 cm, con fotones de 10 MV **sin filtro aplanador** se midieron tasas de dosis en varios puntos, obteniendo los resultados siguientes: \_\_\_\_\_

Fondo en el puesto de control y 2,3  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de acceso al recinto blindado con gantry a 270º, \_\_\_\_\_

Fondo en la pared que colinda con la consulta con gantry a 0º. \_\_\_\_\_

- Se comprobó que se interrumpía la irradiación al abrir la puerta de acceso y que no se puede poner en marcha el acelerador si no están cerradas las puertas de la sala de máquinas como la puerta de acceso al laberinto. \_\_\_\_\_
- Se comprobó que se interrumpía la irradiación cuando se pulsa la seta de emergencia situada en la pared del puesto de control. \_\_\_\_\_
- Se comprobó que las luces del techo al lado de la puerta de acceso se encendían cuando estaba operando el acelerador y también con los rayos X. \_
- Se comprobó que existe señal acústica cuando el acelerador está irradiando. Se comprobó que existe señal acústica cuando se cierran las puertas de la sala de máquinas del acelerador. \_\_\_\_\_

#### CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Disponen de una licencia de supervisor en vigor que se ha solicitado su aplicación compartida, dos licencias de supervisor y una de operador en vigor que se han solicitado su aplicación en la instalación y una licencia de supervisor y otra de operador que se encuentran en trámite de concesión. \_\_\_\_\_
- Según se manifiesta, la empresa [REDACTED] ha impartido formación sobre el nuevo acelerador y están pendientes de recibir dicho certificado. \_\_\_\_\_
- Está previsto realizar una formación inicial a todo el personal de la instalación, estando disponible dicho programa de formación. \_\_\_\_\_

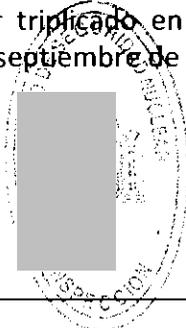


- Disponen de seis dosímetros personales y cuatro de área gestionados por la UTPR [REDACTED]. \_\_\_\_\_
- El personal se encuentra clasificado como categoría B y realizan el reconocimiento médico anual. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se encontraba reparando el acelerador, el técnico de la empresa [REDACTED] D. [REDACTED] con licencia de operador en vigor y sin dosímetro personal. \_\_\_\_\_

#### CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Disponen de un procedimiento de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de la radiación incluido en el Manual de PR (Ed. 1, Rev.2). Según el mismo la calibración se realizará cada seis años y la verificación anual.
- No se han adquirido las dos fuentes encapsuladas de Sr-90 que están autorizados. \_\_\_\_\_
- Las pruebas de aceptación del acelerador son de fecha julio de 2017 y el equipo dispone de una garantía de dos años. \_\_\_\_\_
- Disponen de un Diario de Operación diligenciado. \_\_\_\_\_

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 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001 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 septiembre de dos mil diecisiete.



26/9/2017

**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado "HOSPIVALENCIA 2008 S.L.", para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Conforme con el contenido del Acta, salvo el segundo apellido de [REDACTED], que es [REDACTED] (1ª página, línea 14).  
Manifiesto mi voluntad de no especificar el nombre de los trabajadores de la empresa.*