

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. _____, funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que se personó el día veintidós de marzo de dos mil veintiuno, acompañada de _____ inspectores acreditados por el CSN en la Comunidad Autónoma de Valencia, en el Servicio de Oncología Radioterápica del **CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA**, sito _____, en Valencia.

La visita tuvo por objeto realizar la preceptiva inspección previa a la puesta en marcha de un acelerador lineal en una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia, y cuya autorización de funcionamiento fue concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía de la Generalitat Valenciana con fecha 2 de septiembre de 2020, así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN con fecha 17 de diciembre de 2020.

La Inspección fue recibida por D. _____, Jefe en funciones del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SRPR) y _____ Técnico de SRPR, en representación del titular, quienes aceptaron 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 de que el acta que se levantara de ese 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

- La situación y disposición de las dependencias y zonas colindantes concuerdan con los planos y datos aportados en la Memoria Descriptiva de la instalación. _



- La instalación dispone de medios para realizar un control de accesos y de extinción de incendios. _____
- La instalación está señalizada reglamentariamente conforme a la clasificación de zonas que consta en la Memoria Descriptiva de la instalación. _____
- En el interior del recinto _____ se dispone de un acelerador lineal de electrones de

y de

Este equipo lleva incorporado un _____

- El acceso al recinto _____ se efectúa



- El acelerador dispone de los siguientes dispositivos de seguridad: _____
 - Siete grupos de indicadores luminosos de irradiación: tres dentro del recinto blindado en cada una de las paredes laterales, dos en la sala de máquinas uno en cada acceso y dos en el exterior, en la puerta y en el puesto de control. Cada grupo de indicadores luminosos está formado por un juego de luces excepto los exteriores que tienen dos juegos. Un primer juego, asignado al acelerador, compuesto por tres luces de colores verde, blanco y rojo, que indican “acelerador encendido y disponible”, “acelerador preparado para irradiar” y “acelerador irradiando”, respectivamente. El segundo juego, asignado al sistema de imagen de rayos X, está compuesto una luz de color rojo, que se enciende cuando está funcionando el equipo de rayos X. No se dispone de leyenda explicativa del código de colores. ____
 - Circuito cerrado de televisión, que incluye _____
 - Intercomunicador bidireccional que permite la comunicación de audio entre el interior del recinto blindado y el puesto de control. _____
 - Señal acústica que entra en funcionamiento cuando el equipo está irradiando. _____
 - Señal acústica cuando se cierran cualquiera de las dos puertas de la sala de máquinas. _____

- Botón de última persona en el interior del recinto blindado. _____
- Pulsadores de parada de emergencia. Se dispone de _____ pulsadores en el interior del recinto blindado, que cortan el suministro eléctrico: _____ en las paredes, _____ s en la mesa del paciente, dos en los mandos y _____ en la sala de máquinas. En el puesto de control hay _____ pulsadores en la pared y _____ en la consola de operación. Cuando se acciona algún pulsador es necesario rearmarlo, antes de poner de nuevo en funcionamiento el acelerador. _____
- Enclavamiento de seguridad en la puerta de entrada. Ésta cuenta con un _____ de seguridad conexionado con el acelerador que impide el funcionamiento del acelerador con la puerta abierta e interrumpe la irradiación si se abre. _____
- Enclavamiento de seguridad en las puertas de acceso a la sala de máquinas. Éstas cuentan con un _____ de seguridad conexionados con el acelerador que impide el funcionamiento del acelerador con alguna de las puertas abiertas. _____
- Los parámetros de funcionamiento del acelerador (energía, unidades monitor, tamaño del campo, orientación del cabezal, etc.) se visualizan en un monitor del puesto de control. _____
- Se dispone de un monitor de radiación ambiental, con la sonda en el interior del recinto _____ de la firma _____ calibrado en origen con fecha 22/12/2020. _____
- Se dispone de dos fuentes radiactivas encapsuladas de _____ de actividad a fecha 24/07/2018 y otra _____ de actividad a fecha 06/08/2018.

DOS. NIVELES DE RADIACIÓN Y COMPROBACIONES EFECTUADAS

- La Inspección comprobó el funcionamiento de los siguientes dispositivos de seguridad: _____
 - Indicadores luminosos de irradiación: los tres de dentro del recinto blindado y los dos juegos de sala de control. _____
 - Circuito cerrado de televisión e intercomunicador bidireccional. _____
 - Señalización acústica cuando el equipo está irradiando. _____



- Señalización acústica cuando se cierran alguna de las puertas de la sala de máquinas. _____
 - Microinterruptor de seguridad de la puerta de entrada: _____
 - ✓ No se puede comenzar una irradiación con la puerta abierta. _____
 - ✓ Se interrumpe la irradiación al abrir la puerta. _____
 - Microinterruptor de seguridad de las puertas de la sala de máquinas: _____
 - ✓ No se puede comenzar una irradiación con alguna de las puertas abiertas. _____
 - Pulsador de emergencia (seta) ubicado en la pared del puesto de control, interrumpiéndose la irradiación. _____
 - Pulsador de última persona, que no se puede comenzar a irradiar si no se ha pulsado o ha transcurrido el tiempo de tarado. _____
 - Rearme de un pulsador de emergencia: no se puede reiniciar el acelerador sin rearmar previamente el pulsador accionado. _____
 - Interruptor de seguridad de la puerta de acceso al recinto interrumpiendo la operación de cierre cuando se pulsa. _____
- La Inspección realizó una primera serie de medidas de los niveles de radiación en el entorno del recinto _____ con un monitor de radiación de la firma _____, estando el acelerador en funcionamiento bajo las siguientes condiciones: _____
- Fotones de 10 MV. _____
 - Tamaño del campo: 40 x 40 cm. _____
 - Tasa de dosis en el isocentro: 600 UM/min. _____
- El valor del fondo radiológico ambiental medido fluctúa entre _____
- Se obtienen los siguientes valores máximos de tasa de dosis (se emplea la misma codificación de puntos que la utilizada en el informe de verificación de blindajes remitida por el titular al CSN junto con la petición de inspección): _____



Punto de medida		Ángulo del Gantry	Tipo de radiación a medir	Tasa de dosis fotones ($\mu\text{Sv/h}$)
	Techo			
	Techo			
	Vestuario			
	Archivo			
	Sala control futura braquiterapia			



- La Inspección realizó una segunda serie de medidas de los niveles de radiación en el entorno del recinto blindado con un monitor de radiación de la firma estando el acelerador en funcionamiento bajo las siguientes condiciones: _____

•

- Se obtienen los siguientes valores máximos de tasa de dosis (se emplea la misma codificación de puntos que la utilizada en el informe de verificación de blindajes remitida por el titular al CSN junto con la petición de inspección): _____

Punto de medida		Ángulo del Gantry	Tipo de radiación a medir	Tasa de dosis fotones ($\mu\text{Sv/h}$)
	Puesto de control			



Punto de medida		Ángulo del Gantry	Tipo de radiación a medir	Tasa de dosis fotones ($\mu\text{Sv/h}$)
	Puerta recinto blindado			
	Puerta recinto blindado			
	Techo			
	Techo			
	Techo			
	Techo			
	Techo			
	Techo			
	Vestuario			
	Vestuario			
	Archivo			
	Sala control futura braquiterapia			
	Sala control futura braquiterapia			
	Recinto blindado futura braquiterapia			

- Después de realizar todas estas medidas se midió una tasa de activación en el cabezal _____

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de cinco licencias de supervisor y dos de operador en vigor. _____
- Está pendiente recibir la formación sobre el manejo del acelerador por parte de la empresa Elekta, así como la específica del Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia de la instalación. _____
- El personal se encuentra clasificado como categoría B. Se dispone de 7 dosímetros de solapa para el personal actualmente contratado, gestionados con el _____ y con valores dosis profunda de fondo para el mes de febrero de 2021. Se han solicitado 5 dosímetros de área. _____

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad de las dos fuentes radiactivas encapsuladas de _____.
- Se dispone de un diario de operación diligenciado por el CSN asignado a la operación del acelerador. _____
- No se dispone de contrato de mantenimiento del acelerador por encontrarse en periodo de garantía. _____



Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear; el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; el Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, 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 en Madrid.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, se invita a un representante autorizado del **“CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA”**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

