

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionaria de la Generalitat y acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspectora para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

CERTIFICA: Que se personó el día veintiocho de junio de dos mil veintidós, en las instalaciones del **CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA**, sito en la _____, de Valencia.

La visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia, cuya autorización de funcionamiento fue concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía con fecha 2 de septiembre de 2020, así como las modificaciones (MA-01 y MA-02), aceptadas por el Consejo de Seguridad Nuclear con fechas 17 de diciembre de 2020 y 14 de julio de 2021, respectivamente.

La inspección fue recibida por _____, jefa del Servicio de Oncología Radioterápica, y por _____, jefe del Servicio de de Radiofísica y Protección Radiológica (SPR), quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la 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

- La instalación se ubica en la planta sótano del Pabellón A Sector 2 del Hospital. _____
- Consta de un acelerador lineal de electrones (AL) de la firma _____, modelo _____, n/s _____, con capacidad de emitir fotones de hasta _____ MV, y posibilidad de funcionar en modo "sin filtro aplanador" (FFF) a energías de _____ MV y _____ MV, y de electrones de energías hasta _____ MeV. El equipo lleva incorporado un sistema de imagen de rayos X, con un voltaje máximo de _____ kVp y una intensidad máxima de _____ mA. _____
- El equipo está instalado en el interior de un búnker blindado, provisto de acceso controlado mediante puerta blindada y señalizada como zona de acceso prohibido con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302. _____



- La puerta es motorizada, con posibilidad de apertura manual en caso de fallo de suministro eléctrico, y dispone de célula fotoeléctrica, botón de parada de emergencia y sistema anticollisiones. _____
- El equipo dispone de:
 - Sistema de corte de irradiación por apertura de puerta del búnker, sistema que impide el funcionamiento por puerta abierta y señalización acústica de irradiación.
 - Botón de última persona en el interior del búnker. _____
 - Señalización luminosa verde/blanca/roja en el puesto de control, sobre la puerta, en el laberinto y en el recinto de tratamiento, indicativa de unidad encendida/en disposición de tratamiento/irradiando, y señalización luminosa roja indicativa de funcionamiento del equipo de rayos X ubicada en los mismos puntos. _____
 - Circuito cerrado de TV para visualizar al paciente desde la posición del operador, que incluye 2 cámaras fijas, 1 cámara móvil y 2 de visualización de la mesa de tratamiento. _____
 - Intercomunicador bidireccional de comunicación entre la sala de tratamiento y el puesto de operación. _____
 - Pulsadores de parada de emergencia ubicados 3 en el interior del búnker, 2 en la mesa de tratamiento y 2 en el equipo. El puesto de control dispone de 2 pulsadores de parada de emergencia en la pared y 1 en la consola de control. ____
- El AL dispone de sala técnica dentro del búnker en cuyo interior hay instalado 2 juegos de luces verde/blanca/roja asociadas al AL y roja asociada al equipo de rayos X, y 3 pulsadores de parada de emergencia. Las puertas de acceso disponen de sistema de bloqueo e interrupción de funcionamiento del equipo y señal acústica de cierre. _____
- Los accesos a la sala de control desde el pasillo y las cabinas de pacientes se encuentran señalizados como zona controlada con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302. _____
- La ubicación del búnker limita en la parte superior con un jardín con acceso vallado y cerrado con llave en posesión . _____
- La instalación dispone de 2 fuentes encapsuladas de _____, una con n/s _____, de MBq (_____ mCi) de actividad nominal máxima a fecha 24 de julio de 2018, y otra de n/s _____, de MBq (_____ mCi) a fecha 6 de agosto de 2018, suministradas por PTW con fecha 29 de enero de 2021. _____
- Las fuentes se ubican dentro de su contenedor blindado, en un armario bajo llave ubicado en uno de los despachos del SPR. _____
- Disponen de medios de extinción de incendios situados en lugares de fácil acceso en las inmediaciones de fuentes y equipos. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- La instalación dispone de los siguientes equipos de detección y medida de la radiación:



- Equipo fijo con sonda en el interior del búnker de la firma _____, modelo _____, n/s _____, calibrado en origen con fecha 22 de diciembre de 2020. _____
- Equipo portátil de la firma _____, modelo _____, n/s _____, calibrado en origen con fecha 7 de mayo de 2019. _____
- Los equipos han sido verificados frente a una fuente de _____ exenta por el SPR, según procedimiento interno, con fecha 5 de mayo de 2022. Disponen de los registros correspondientes. _____

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN

- Los valores máximos de tasa de dosis medidos por la inspección en el AL con:
 - Cabezal a 90°, MV, modo FFF, campo 40 x 40: $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta del búnker y fonda radiológico ambiental $\mu\text{Sv/h}$ en el puesto de control. ____
 - Cabezal a 270°, MV, modo FFF, campo 40 x 40: $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la pared lateral accesible en haz primario. _____
- Las medidas se realizan con un equipo de medida de la radiación propiedad de la inspección, de la firma _____, modelo _____, n/s _____, calibrado por el _____ con fecha 28 de octubre de 2021. _____
- La instalación dispone de 4 dosímetros de termoluminiscencia (TLD) de área ubicados en puerta búnker, sala de descanso, vestuario y futura HDR, cuyas lecturas son realizadas mensualmente por el _____ (CND), cuyas lecturas están disponibles hasta mayo de 2022. _____
- Disponen de los registros de la verificación radiológica anual realizada por el SPR en 10 puntos en el entorno del búnker con diferentes orientaciones del gantry, el último el 16 de junio de 2022. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- La instalación dispone de las siguientes licencias aplicadas a radioterapia:
 - Supervisor: 9 licencia en vigor y 1 en trámite de renovación. _____
 - Operador: 7 licencias en vigor. _____
- Los trabajadores expuestos (TE) de la instalación están clasificados de categoría B.
- El control dosimétrico del TE se realiza mediante veinte TLD personales, procesados mensualmente por el CND, cuyas lecturas están disponibles hasta mayo de 2022. ____
- Disponen de los certificados de aptitud médica de los reconocimientos realizados al TE en el año 2021 por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del hospital. _____
- El SPR ha impartido entre mayo y junio de 2022, 3 sesiones de formación en materia de reglamento de funcionamiento (RF), plan de emergencia interior (PEI) y emergencias. Disponen del temario impartido y del registro de asistentes. _____



- El RF, teléfonos de interés y emergencias y el procedimiento PR-MPR "Actuación en incidentes y accidentes", está disponible para los trabajadores expuestos de la instalación en una carpeta compartida. _____

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- La instalación dispone de un diario de operaciones asignado al AL, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, registrando diariamente, turnos de mañana y tarde, fecha, horas de conexión y desconexión del equipo, carga de trabajo, verificaciones diarias, operadores, supervisor responsable, revisiones e incidencias. _____
- El AL se encuentra en periodo de garantía con la firma suministradora, _____, hasta el 31 de diciembre de 2022 y contempla tres mantenimientos preventivos anuales. _____
- La aceptación formal de los mantenimientos preventivos las efectúa anualmente el SPR cuando la firma suministradora les remite la planificación de los trabajos para el año siguiente. _____
- Disponen de los partes de trabajo de las revisiones preventivas realizadas con fechas 28-30 de marzo y 25-27 de mayo de 2022. _____
- Los operadores realizan, diariamente y antes del inicio de los tratamientos, las pruebas geométricas, dosimétricas y de seguridad, determinando las condiciones de la unidad para el inicio de los tratamientos. _____
- Disponen de registros de los resultados realizados el día de la inspección, sin detectar ninguna anomalía y con la aceptación por el radiofísico de la unidad. _____
- El SPR realiza los controles periódicos del funcionamiento y las pruebas dosimétricas, geométricas y de seguridad del AL, los mensuales distribuidos durante la semana y los cuatrimestrales tras los mantenimientos preventivos. _____
- El control de hermeticidad y ausencia de contaminación de las fuentes de _____ ha sido realizado el 13 de junio de 2022 por el SPR según procedimiento interno PR_MPR-7.3. _____
- Disponen de procedimiento de calibración y verificación de los monitores de radiación, con una periodicidad quinquenal para la calibración y anual para la verificación. _____
- Disponen de protocolo de notificación de sucesos e incidentes radiológicos según se indica en la IS-18 del Consejo de Seguridad Nuclear, incluido en el MPR del SPR. _____
- El informe anual de la instalación correspondiente al 2021 ha sido enviado al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Industria y Energía dentro del plazo legalmente establecido. _____



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 L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat.

Firmado digitalmente por

Fecha: 26/07/2022 14:37:24 CEST



Firmado por
, el
día 05/07/2022, con un
certificado emitido por
ACCVCA-120

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