

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario de la Generalitat y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector 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 ha personado el día cinco de diciembre de dos mil doce, en las instalaciones del **HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE**, sito [REDACTED] en San Juan de Alicante.

Que la visita tuvo por objeto la inspección de control de una instalación radiactiva destinada a Radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido.

Que la inspección fue recibida y acompañada por el Dr. [REDACTED] Jefe del Servicio de Física Médica y Protección Radiológica del Hospital (SPR), quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

Que dicha instalación dispone de última autorización de funcionamiento, concedida por el Servicio Territorial de Energía con fecha 11 de enero de 2006 con notificación de puesta en marcha el 23 de enero de 2007 y última modificación concedida por el Servicio Territorial de Energía el 8 de noviembre de 2007 con notificación de puesta en marcha junio de 2008.

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 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 suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

OBSERVACIONES

UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO.

BRAQUITERAPIA Y TERAPIA METABÓLICA

- Las dependencias se encontraban situadas en la cuarta planta del Hospital, estando constituidas por:

- Cuatro habitaciones con paredes blindadas para la hospitalización de pacientes, dos de ellas (H1 y H4) acondicionadas para pacientes de terapia metabólica, con cuarto de baño interior provisto de dos inodoros destinado uno para orina y otro para heces y dos (H2 y H3) para braquiterapia. _____
- Una gammateca y un radioquirófano. _____
- Sólo estaba en funcionamiento una de las habitaciones de braquiterapia. _____
- Las habitaciones destinadas a braquiterapia disponían de un relé en la puerta de acceso conectado al sistema de retorno de fuentes de los equipos de carga diferida. _____
- El interior de las habitaciones era controlado por el personal de planta a través de un circuito cerrado de televisión. _____
- En el momento de la inspección no se encontraba ningún paciente ingresado. _____
- Se realizaban medidas diarias de tasa de radiación a 0'5 y 1 m del paciente reflejándose en las hojas de registro situadas en la puerta de la habitación. Se informó a la inspección que el paciente recibía el alta radiológica cuando la tasa de dosis medida a 1 m de distancia es inferior a 2'5 mRem/h. _____
- En una de las paredes del pasillo de acceso a las habitaciones se encontraba el indicador de nivel del llenado de los depósitos de las orinas, fuera de uso. _____
- La instalación disponía de un equipo automático de carga diferida marca _____, número de serie 449, y un contenedor móvil de almacenamiento modelo _____, de la firma _____
- El contenedor _____ se encontraba en la gammateca y albergaba en su interior 15 fuentes radiactivas encapsuladas de ¹³⁷Cs. _____
- En la planta sótano se encontraba el recinto que albergaba dos depósitos de 5000 litros cada uno, con protección estructural, para recolección, decaimiento y vertido controlado de la orina de los pacientes de terapia metabólica. _____
- Dichos depósitos disponían de un doble sistema de vertido, por gravedad directa y mediante sistema de bombeo, conectado a un sistema de dilución controlada de la firma _____, n/s 17, fuera de uso. _____
- El muro de blindaje de los depósitos se encontraba señalizado conforme norma UNE 73.302 como zona de permanencia limitada. _____

ACELERADOR LINEAL _____

- Acelerador lineal de la firma _____, modelo _____, número de serie 70-5227, generador de haces de 6 y 15 MV de fotones y hasta 18 MeV de e⁻. _____
- El equipo se encontraba instalado en el interior de un búnker blindado provisto de acceso controlado mediante una puerta señalizada luminosa, acústica y gráficamente conforme norma UNE 73.302, como zona de acceso prohibido, limitando lateralmente con el búnker del acelerador B, sala de control y patio interior del hospital sin acceso al público. _____

- El búnker disponía de puerta de acceso con sistema de interrupción del funcionamiento por apertura, seis interruptores de emergencia, circuito cerrado de televisión para visualización del paciente e interfono. _____
- En el techo del búnker del acelerador A estaban colocados los sistemas de refrigeración del servicio de radioterapia, con acceso únicamente para el personal de mantenimiento de dichos sistemas, previa comunicación al jefe del SPR. _____

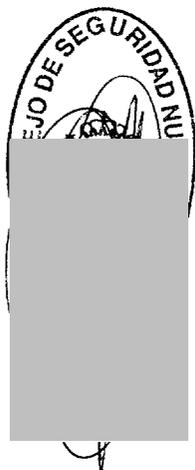
ACELERADOR LINEAL

- Acelerador lineal de la firma _____ número de serie 70-4285, generador de haces de 6 y 15 MV de fotones y hasta 18 MeV de e^- .
- El equipo se encontraba instalado en el interior de un búnker blindado provisto de acceso controlado mediante una puerta señalizada luminosa, acústica y gráficamente conforme norma UNE 73.302, como zona de acceso prohibido, limitando lateralmente con los búnkeres del antiguo equipo de cobaltoterapia y el acelerador A, sala de control y patio interior del hospital sin acceso al público. _____
- El búnker disponía de puerta de acceso con sistema de interrupción del funcionamiento por apertura, seis interruptores de emergencia, circuito cerrado de televisión para visualización del paciente e interfono. _____
- En el techo del búnker del acelerador B estaban colocados los sistemas de refrigeración del servicio de radioterapia, con acceso únicamente para el personal de mantenimiento de dichos sistemas, previa comunicación al jefe del SPR. _____

SIMULADOR

- En el interior de un recinto blindado se encontraba instalado, un simulador de la firma _____ con un generador cuyas condiciones máximas de trabajo correspondían a 150 kVp y 0,5 mA en grafía y 6 mA en escopia. _____
- Dicho equipo disponía de una mesa con bucky incorporado, provista de intensificador de imagen y circuito cerrado de televisión. _____
- La posición del operador del equipo se encontraba en el exterior de la sala, protegido por una barrera fija blindada provista de visor emplomado, según se manifestó, permitiendo visualizar directamente la posición del paciente. _____
- Todas las dependencias del servicio disponían de medios para la extinción de incendios en las proximidades de equipos y fuentes. _____
- Los equipos de detección y medida de radiación de los que hacía uso la instalación eran los siguientes:
 - Tres equipos de la firma _____ n/s 109137, 80129 y 109113, dotados de sonda de la misma firma, modelo _____/s 89116, 59196 y 119151, respectivamente, ubicados en el exterior de las habitaciones de la unidad de braquiterapia y terapia metabólica, para detección de posible tránsito de material radiactivo. _____

- Un equipo de la firma [REDACTED] /s 109130, dotado de sonda de la misma firma, modelo [REDACTED] n/s 119133, ubicado en la cámara caliente de la unidad de braquiterapia y terapia metabólica, para detección de posible tránsito de material radiactivo. _____
- Monitor de área para la detección y medida de la radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 329, ubicado tras el blindaje de protección de los depósitos de terapia metabólica. _____
- En las dependencias del Acelerador [REDACTED] se disponía de un equipo para la medida de la radiación, con la sonda instalada en el laberinto, modelo [REDACTED] s 627, calibrado por [REDACTED], con fecha 27 de julio de 2007. _____
- En las dependencias del acelerador [REDACTED] se disponía de un equipo para la medida de la radiación, con la sonda instalada en el laberinto, modelo [REDACTED], n/s 532, calibrado por [REDACTED] de la [REDACTED], con fecha 21 de marzo de 2006. _____
- Monitor de contaminación de la firma [REDACTED], n/s 2911404-1209, ubicado en la unidad de braquiterapia y terapia metabólica. _____
- Monitor de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 2361, con certificado de calibración de origen de fecha 13 de junio de 2008. _____



DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS.

- En el momento de la inspección los dos depósitos se encontraban vacíos. _____
- El acelerador línea [REDACTED] había sido despiezado y caracterizado por la UTPR [REDACTED] estando custodiadas las piezas por el Jefe del SPR. _____

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

- El SPR realizaba mensualmente la verificación dosimétrica en los aceleradores según protocolo interno, sin resultados significativos en los informes. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- La instalación disponía de las siguientes licencias:
 - Supervisor: cuatro licencias en vigor. _____
 - Operador: catorce licencias, trece en vigor y una en trámite de renovación. _____
- El control dosimétrico del personal de la instalación se realizaba mediante dosímetros personales de termoluminiscencia y por dosímetros de muñeca asignados a los operadores de braquiterapia, procesados mensualmente por el [REDACTED] no presentado incidencias significativas hasta sus últimas lecturas correspondientes a noviembre de 2012. _____
- Según figuraba en el Reglamento de Funcionamiento todo el personal adscrito a la instalación estaba clasificado como categoría B, excepto el personal asignado a braquiterapia. _____

- Con fecha 23 de enero de 2012 por parte del coordinador del servicio de prevención de riesgos laborales se envía un escrito dirigido a los servicios con personal profesionalmente expuesto, en el que se comunicaba la realización del reconocimiento médico. _____
- Con fecha 23 de noviembre de 2012 por parte del coordinador del servicio de prevención de riesgos laborales se envía un escrito al Jefe de SPR informándole del procedimiento establecido para la realización de los reconocimientos médicos.
- Con fecha 26 de noviembre de 2012 por parte del coordinador del servicio de prevención de riesgos laborales se envía un escrito al Jefe de SPR informándole de la situación de los reconocimientos médicos del personal profesionalmente expuesto. _____

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- Estaban disponibles los certificados de calibración y hermeticidad de origen de las fuentes de ^{137}Cs instaladas en el equipo T _____
- Se había realizado por la firma Acpro con fecha 23 de noviembre de 2012 el frotis para certificar la hermeticidad y ausencia de contaminación de las fuentes de ^{137}Cs _____, no disponiendo de certificado a fecha de la inspección. ____
- El equipo de carga diferida _____ disponía de contrato de mantenimiento correctivo con la firma _____, desde el año 2011. _____
- Se disponía de contrato de mantenimiento de los Aceleradores _____ y _____ con la firma _____ en el que se contemplaban cuatro revisiones preventivas anuales, realizándose en el año 2012 las siguientes:
 - _____ 13 de febrero, 14 de mayo, 23 julio y 15/16 de noviembre. _
 - _____: 5 de febrero, 4 de mayo, 6/7 de septiembre y 22 de noviembre. _____
- Los operadores de los aceleradores _____ y del simulador realizaban diariamente las verificaciones de seguridad y protección radiológica, estando disponibles las hojas de verificación firmadas por el supervisor de la instalación. El día de la inspección dichas verificaciones fueron realizadas sin detectar desviaciones. _____
- El mantenimiento correctivo del simulador se realizaba por parte de la firma _____
- La instalación disponía de protocolo de verificación y calibración de los equipos de medida de la radiación y contaminación. _____
- La verificación de los equipos de medida de radiación de la instalación eran realizadas por intercomparación con el equipo de la firma _____ n/s 2361, calibrado con fecha 21 de noviembre de 2012. La última de ellas fue realizada con fecha 15 de octubre de 2012. _____

- La unidad de braquiterapia y terapia metabólica disponía de un Diario de Operaciones diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el que se hacía constar el día del implante, la habitación, nº del telegyne, actividad y fecha de descarga, y las verificaciones del telegyne, según protocolo elaborado por el SPR.
- Según se registraba en el Diario de Operaciones, con fecha 26 de noviembre de 2009 cesan las actividades de terapia metabólica. _____
- Las anotaciones relativas a ingresos y altas de pacientes de dicha unidad estaban firmadas por un supervisor, y las anotaciones de las verificaciones del equipo estaban firmadas por el operador que las realiza. _____
- Estaban disponibles los Diarios de Operaciones de de los aceleradores lineales _____ en los cuales se reflejaban diariamente la realización de las comprobaciones de seguridad la hora de conexión y desconexión de los equipos, la carga de trabajo en los turnos de mañana y tarde y las revisiones realizadas por el SPR y de mantenimiento preventivo. _____
- Se había enviado el informe anual de la instalación correspondiente al año 2011 al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Energía. _____



Handwritten signature or initials.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 (modificado por el RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 (modificado por el RD 1439/2010), por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat a veinte de diciembre de dos mil doce.

EL INSPECTOR

Fdo.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del **HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Conforme con el Acta
San Juan, 3 de enero de 2013*

GERENTE DE
SALUD AL

ALACANT

EL JEFE DE SER

Fdo.: