

## 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 veinticinco de abril de dos mil trece, en las instalaciones del **HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO**, ubicadas en la [REDACTED], de Valencia.

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 por la Dra. [REDACTED], Jefa del Servicio de Radioterapia, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que la inspección acompañada por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SPR), procedió a visitar las dependencias que integran la instalación radiactiva.

Que la instalación dispone de la preceptiva autorización de Puesta en Marcha y posteriores modificaciones, concedidas por la Dirección General de la Energía con fechas 30 de mayo de 1980, 22 de febrero de 1996, 21 de marzo de 1996 y 21 de enero de 2004, respectivamente.

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:

### UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO.

- Las dependencias de la instalación se encontraban en la planta sótano del edificio de la facultad de medicina y constaban de dos búnkeres para los aceleradores, sala del simulador, puestos de control de los equipos, vestuario y archivos. \_\_\_\_\_
- Los accesos a los pasillos de la instalación se encontraban señalizados como Zona Vigilada, según norma UNE 73.302. \_\_\_\_\_

- La instalación disponía de los siguientes equipos:

Aceleradores lineales

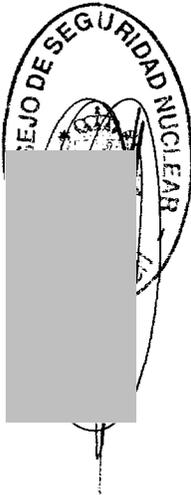
- Un Acelerador lineal de electrones de la firma [REDACTED], número de serie 5276, con condiciones máximas de trabajo de 15 MV en fotones y 20 MeV en electrones. \_\_\_\_\_
- Un Acelerador lineal de electrones, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], número de serie 105931, con condiciones máximas de trabajo de 15 MV en fotones y 20 MeV en electrones. \_\_\_\_\_
- Los aceleradores lineales se encontraban instalados en el interior de dos búnkeres blindados que se encontraban dispuestos según la última autorización de modificación de la instalación. \_\_\_\_\_
- El búnker del acelerador [REDACTED] disponía de blindajes adicionales en la pared que limitaba con el vestuario, de uso exclusivo del personal profesionalmente expuesto, y en la pared del área técnica del [REDACTED]. \_\_\_\_\_
- Los búnkeres disponían de acceso controlado mediante puerta señalizada, conforme norma UNE 73.302, como Zona de Permanencia Limitada, luces indicativas de irradiación, alarma acústica y sistema de corte de irradiación por apertura de puertas. \_\_\_\_\_
- Los aceleradores tenían instaladas setas para parada de emergencia en el interior de los búnkeres y junto al puesto del operador, circuito cerrado de televisión para visualización del paciente e interfonos de comunicación. \_\_\_\_\_

Simulador

- Un equipo simulador, compuesto por un generador de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y n/s G-22204, que alimenta a un tubo de la firma [REDACTED] type [REDACTED] y n/s 2011. \_\_\_\_\_
- El simulador estaba instalado en una sala emplomada, provista de visor constituido por 5 láminas de vidrio convencional de 1 cm de espesor separadas por cámara de aire. \_\_\_\_\_
- El equipo disponía de mesa teledirigida accionada desde la posición del operador, intensificador de imagen y circuito cerrado de televisión. \_\_\_\_\_
- La sala que albergaba el equipo disponía de accesos señalizados luminosa y gráficamente y su ubicación limitaba con dos pasillos del Servicio, posición del operador, sala de control y planificación, y búnker del [REDACTED]. \_\_\_\_\_
- El acceso a la sala desde el pasillo disponía de acceso controlado, mediante puerta plomada señalizada como Zona Controlada y con sistema de bloqueo de puerta durante el funcionamiento del equipo. \_\_\_\_\_

Generales

- En las inmediaciones de los equipos se encontraban instalados medios de extinción de incendios. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de dos equipos para la detección y medida de la radiación ambiental ubicados junto a la puerta de cada búnker con la sonda en el interior:

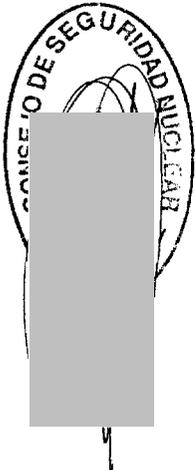


- Equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 317. \_\_\_\_\_
- Equipo [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 1492/6 con sonda de la misma firma y modelo n/s 1483/6. \_\_\_\_\_

### DOS. NIVELES DE RADIACIÓN.

- El SPR realizaba una verificación radiológica ambiental anual sobre seis puntos de medida alrededor de los búnkeres de los aceleradores, sin incidencias significativas en sus resultados correspondientes al 14 de septiembre de 2012 en el acelerador [REDACTED] y 15 de diciembre de 2012 en el acelerador [REDACTED]. \_\_\_\_\_

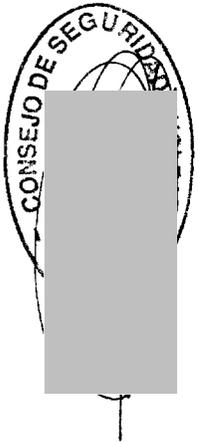
### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- 
- La instalación tenía asociadas ocho licencias de supervisor en vigor y doce licencias de operador, diez en vigor y dos en trámite. \_\_\_\_\_
  - Se informó que el personal profesionalmente expuesto de la instalación estaba clasificado como categoría B. \_\_\_\_\_
  - El control dosimétrico se realizaba mediante veinte dosímetros personales de termoluminiscencia, procesados mensualmente por el [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] y asignados a todo el personal profesionalmente expuesto, estando las lecturas correspondientes hasta marzo de 2013, sin incidencias significativas en sus resultados. \_\_\_\_\_
  - Los reconocimientos sanitarios de los trabajadores profesionalmente expuestos se realizaban en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, Unidad Periférica 2 del Hospital Clínico, en caso de renovación de la licencia. \_\_\_\_\_

### CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- La instalación disponía de un Diario de Operaciones por acelerador lineal, diligenciados por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el cuál se reflejaban las fechas de las revisiones periódicas de los equipos, los aspectos más relevantes de funcionamiento así como las incidencias ocurridas, firmadas por la Jefa del Servicio de Radioterapia. \_\_\_\_\_
- Los aceleradores disponían de contrato de mantenimiento, firmado con la firma [REDACTED] en el que se contemplaban tres revisiones al año. \_\_\_\_\_
- Se informó a la inspección que no se disponía de contrato de mantenimiento del Simulador llamándose al servicio técnico en caso de avería. \_\_\_\_\_
- Las revisiones anuales preventivas de los aceleradores se realizaron desde la última inspección en las siguientes fechas:
  - [REDACTED] /15 de mayo y 10-12 de septiembre de 2012; 11/12 de febrero de 2013. \_\_\_\_\_
  - [REDACTED] 11/12 de junio y 12/13 de noviembre de 2012; 4-6 de febrero de 2013. \_\_\_\_\_

- Diariamente por parte de los operadores y antes del inicio de los tratamientos, se efectuaba un protocolo de verificaciones, contemplando la realización de pruebas geométricas y dosimétricas y comprobaciones de seguridad, sobre la base de las cuales el SPR determinaba las condiciones de las unidades para el inicio de los tratamientos. Estaban disponibles los registros realizados diariamente. \_\_\_\_\_
- Semanalmente, tras los mantenimientos preventivos de los aceleradores y tras cualquier intervención que afecte a la cadena dosimétrica, el SPR realizaba una verificación geométrica, dosimétrica y de seguridad según protocolos establecidos.
- Estaban disponibles los archivos históricos de las verificaciones diarias realizadas siguiendo el protocolo referido así como de las comprobaciones semanales y trimestrales. \_\_\_\_\_
- El procedimiento de calibración y verificación de los detectores de radiación estaba incluido en el Manual de Protección Radiológica del SPR. \_\_\_\_\_
- Diariamente se comprobaba el funcionamiento de los equipos de medida de radiación, incluidos en el protocolo diario de verificaciones de los aceleradores. \_\_\_\_
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2012 se había enviado al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Energía. \_\_\_\_\_



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 siete de mayo de dos mil trece.

DE SEGURIDAD NUCLEAR  
EL INSPECTOR



**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 CLÍNICO UNIVERSITARIO**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Estoy de acuerdo con el contenido del  
acta*

*[Redacted signature]*

*jefe serv. Radioterapia*

*[Redacted signature]*