

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED]; 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 ha personado el día veintisiete de octubre de dos mil catorce, en la instalación cuyo titular es **RIBERA SALUD UTE LEY 18/82**, ubicada en el **HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA RIBERA**, sito en la [REDACTED] en el municipio de Alzira, en la provincia de Valencia.

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

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED]; Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica, y por la Dña. [REDACTED], Médico del Servicio de Radioterapia, quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la Seguridad y Protección Radiológica.

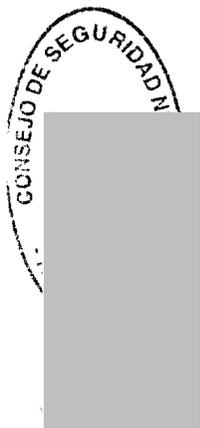
Que la instalación dispone de la preceptiva Autorización de Puesta en Marcha concedida por la Dirección General de la Energía con fecha 8 de marzo de 2000, autorización de funcionamiento de modificación concedida por el Servicio Territorial de Energía con fecha 9 de marzo de 2009 y última autorización de modificación, concedida por el Servicio Territorial de Energía con fecha 29 de junio de 2012, con notificación de puesta en marcha emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 26 de abril de 2013.

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.

- La instalación se ubicaba en la planta semisótano del hospital, estando su acceso señalizado como zona vigilada con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302.
- Las salas y equipos que constituían la instalación eran los siguientes:

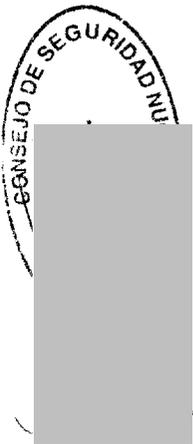


BÚNKER 1.

- Acelerador Lineal (AL1) de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 1329, con condiciones máximas de trabajo de 18 MeV en fotones y 20 MeV en electrones. _____

BÚNKER 2.

- Acelerador Lineal (AL2) de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 4208, con condiciones máximas de trabajo de 18 MeV en fotones y 20 MeV en electrones. _____
- Equipo de braquiterapia de alta tasa, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 10785, y contenido máximo autorizado de 400 GBq (10,81 Ci), el cual albergaba en el momento de la inspección una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, n/s D36F2955, con 427'99 GBq (11'56 Ci) de actividad nominal máxima referida a fecha 26 de agosto de 2014, e instalada con fecha 01 de septiembre de 2014. _____
- Los búnkeres estaban blindados y provistos de puertas de acceso señalizadas como zona de acceso prohibido con riesgo de irradiación, según norma UNE 73.302, con sistema de interrupción de funcionamiento de los equipos por apertura de las mismas y de señalización luminosa indicativa de funcionamiento e irradiación de las unidades. _____
- La señalización luminosa del acelerador lineal AL2 y el equipo de braquiterapia era independiente. Asimismo disponían de un conmutador para seleccionar el funcionamiento de cada equipo, impidiendo el uso simultáneo. _____
- Se encontraban instalados pulsadores de parada de emergencia en los equipos, el interior de los búnkeres y las posiciones de control. _____
- La instalación disponía de interfonos de comunicación y circuito cerrado de televisión para visualización de los pacientes desde las posiciones de los operadores. _____
- La barrera primaria del búnker 1 limitaba con la cimentación, suelo, terraza no transitable y dos almacenes de material. _____
- La barrera primaria del búnker 2 limitaba con la cimentación, suelo, y zona de aparatos de aire acondicionado no transitable. _____
- En el interior del búnker 2 se hallaba un armario blindado con 1 cm de plomo y puerta con cerradura, para almacenar el equipo de braquiterapia cuando no se utiliza. _____
- Junto a dicho armario blindado se encontraba un contenedor plomado para almacenar la fuente en caso de emergencia. _____
- Los aceleradores se encontraban en funcionamiento normal con pacientes en su interior en el momento de la inspección. _____
- La instalación disponía de medios de extinción de incendios en las inmediaciones de los equipos. _____



- Los monitores de radiación disponibles en la instalación eran los siguientes:
 - En el acceso al búnker 1 se encontraba instalado un equipo para la detección y medida de radiación, de la firma [REDACTED] n/s 1548/99, con detector [REDACTED] ubicado en el interior del búnker, calibrado en origen con fecha 6 de agosto de 1999. _____
 - En el acceso al búnker del AL2 se encontraba instalado un equipo para la detección y medida de radiación, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 259131, con detector ubicado en el interior del búnker. _____
 - En el interior del búnker del AL2 disponen de una sonda de radiación perteneciente al equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 32157, situado en el puesto de control, con indicación de la tasa de dosis existente en el interior del recinto y señal luminosa. _____

DOS. NIVELES DE RADIACIÓN.

- La instalación disponía de tres dosímetros de área ubicados en el acceso del AL1, en el control del AL2 y detrás de la puerta del búnker del AL2, procesados mensualmente por el [REDACTED], sin incidencias en las lecturas disponibles hasta la agosto de 2014. _____

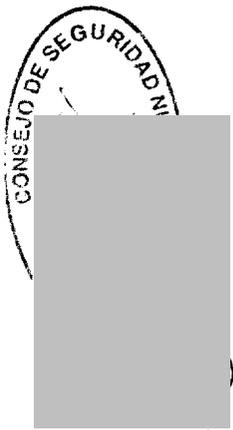
TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

- La instalación disponía en el momento de la inspección de 7 licencias de Supervisor, todas en vigor, y 8 licencias de Operador: 7 en vigor y una en trámite de concesión. _____
- El control dosimétrico del personal profesionalmente expuesto se realizaba mediante veinte dosímetros personales de termoluminiscencia, procesados mensualmente por el [REDACTED], y en cuyas lecturas disponibles hasta octubre de 2013 no se reflejaban incidencias significativas. _____
- El personal de la instalación era clasificado como categoría B, según el reglamento de funcionamiento, excepto el personal que trabajaba en braquiterapia, que estaba clasificado como categoría A, realizándose el correspondiente reconocimiento médico anual en el servicio médico del hospital, disponiendo de los certificados de aptitud correspondientes al año 2014. _____

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

Aceleradores Lineales

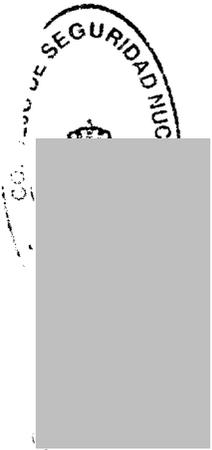
- Estaban disponibles los Diarios de Operaciones de cada uno de los aceleradores, debidamente diligenciados por el Consejo de Seguridad Nuclear, dónde registraban en turno de mañana y tarde la hora de conexión y desconexión de los equipos, la carga de trabajo, las verificaciones realizadas, las incidencias y las revisiones de mantenimiento programadas. _____



- Diariamente, por parte del operador y antes del inicio de los tratamientos, se efectuaba un protocolo de verificaciones, contemplando la realización de pruebas geométricas, dosimétricas y de seguridad, sobre la base de las cuales se determinaban las condiciones de la unidad para el inicio de los tratamientos. _____
- Dichos protocolos se encontraban en formato electrónico, estando disponibles los realizados hasta el día de la inspección. _____
- Asimismo se realizaban revisiones geométricas y dosimétricas para todas las energías, de forma semanal, mensual y trimestral, estando disponibles los resultados de las revisiones realizadas hasta el día de la inspección. _____
- Diariamente se realizaba una verificación de los equipos de medida y detección de la radiación, ubicados en el acceso a los búnkeres, por parte del operador. _____
- Se informó a la inspección que ambos aceleradores disponían de contrato de mantenimiento en vigor suscrito con la firma [REDACTED]. _____
- La asistencia técnica de mantenimiento de los aceleradores contemplaba cuatro revisiones anuales preventivas del equipo, estando disponibles los partes de trabajo de las revisiones realizadas en el 2014, reflejando por parte de la firma [REDACTED] la afectación o no de la reparación a la cadena dosimétrica:
 - AL1: 06-07 de marzo, 05-06 de junio y 28-29 de agosto. _____
 - AL2: 16-17 de enero, 27-28 de marzo y 03-04 de julio. _____
- El SPR del hospital disponía de un trabajador, titulado en ingeniería superior, autorizado por la firma [REDACTED] a realizar el mantenimiento de primer nivel de los dos aceleradores. Estaba disponible el certificado de formación y el procedimiento de actuación autorizado por [REDACTED]. _____
- Anualmente se realizaba una vigilancia radiológica ambiental y verificación de barreras por parte del Servicio de Protección Radiológica del hospital, las últimas realizadas con fechas 07 de junio de 2014 en el AL1 y 29 de marzo de 2014 en el AL2. _____

Unidad de Braquiterapia de Alta Tasa

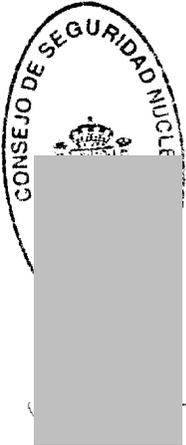
- Estaba disponible el Diario de Operaciones en el que se registraban las sesiones de tratamiento, conexión y desconexión del equipo, tiempo de funcionamiento, las medidas de tasa de dosis, las comprobaciones de seguridad antes y después de cada tratamiento y los cambios de fuente. _____
- Las fuentes de Ir-196 eran suministradas por la firma [REDACTED] estando disponibles los certificados de hermeticidad y actividad de origen. _____
- El último cambio de fuente se había realizado con fecha 01 de septiembre de 2014, según figuraba en el diario de operaciones. _____
- La instalación disponía de la documentación gráfica y escrita de las fuentes recibidas y de los contenedores de transporte. _____



- Estaban disponibles las hojas de inventario normalizadas de las fuentes radiactivas de alta actividad recibidas en la instalación hasta la fecha de la inspección y los registros de envío al CSN (vía telemática) y al Servicio Territorial de Energía (informe anual). _____
- La unidad disponía de contrato de mantenimiento con la firma  S.A. _____
- El mantenimiento y verificación del equipo se realizaban por un técnico de la dicha firma tras el cambio de cada fuente, estando disponibles los partes de seguridad de las comprobaciones realizadas firmados por el técnico. _____
- Asimismo, por parte del Servicio de Protección Radiológica, se realizaba un mantenimiento diario que contemplaba las seguridades, el monitor de radiación y la posición de la fuente, disponiendo de registros informáticos. _____

Generales

- La instalación disponía de procedimiento relativo a la recepción y traslado de material radiactivo por las dependencias de la instalación, según se indica instrucción de seguridad IS-34 del Consejo de Seguridad Nuclear. _____
- A todo el personal nuevo en la instalación se les daba un curso de formación inicial básico en PR, a la vez que se les entregaba el dosímetro personal, estando disponibles los registros justificativos de recepción firmados por los trabajadores. _
- El hospital disponía de una intranet en la cual estaban a disposición de los trabajadores tanto el Reglamento de Funcionamiento como el Plan de Emergencia de la instalación. _____
- La instalación disponía de plan de protección física aplicado a las fuentes de Ir-192 de la braquiterapia de alta tasa autorizada, enviado al Consejo de Seguridad Nuclear. _____
- La formación periódica del personal de la instalación se realizaba junto con los simulacros. Se habían realizado un simulacro de emergencia con fecha 25 de septiembre de 2014 en radioterapia y 01 de septiembre de 2014 en braquiterapia, en los que se habían comprobado tanto el plan de emergencia como las normas de funcionamiento de la instalación. _____
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2013, había sido enviado al Servicio Territorial de Energía y al Consejo de Seguridad Nuclear en el mes de marzo de 2014. _____

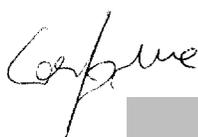


Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001, por 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 tres de noviembre de dos mil catorce.

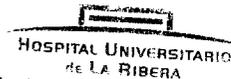

LA INSPECTORA

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 **RIBERA SALUD UTE LEY 18/82**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.






**HOSPITAL UNIVERSITARIO
de LA RIBERA**
**Servicio de Radiofísica
y Protección Radiológica**