

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 diez de octubre de dos mil once, en las instalaciones del **HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JUAN DE ALICANTE**, sito en la [REDACTED], en San Juan de Alicante.

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

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

Que dicha instalación dispone de una última resolución de puesta en marcha, concedida por el Servicio Territorial de Industria y Energía con fecha 5 de diciembre de 2003, la cual deja sin efecto las resoluciones anteriores.

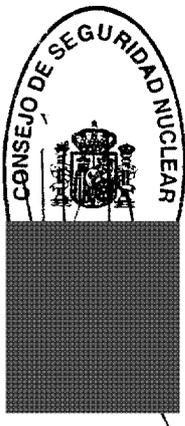
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o 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:

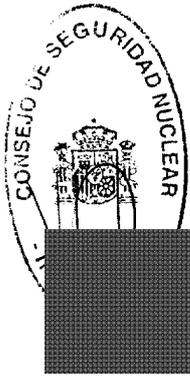
OBSERVACIONES

UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO.

- Las dependencias que constituían la instalación se encontraban ubicadas en la planta sótano del Hospital. _____
- El acceso a las dependencias que constituían la instalación se encontraba controlado por el personal de recepción y señalizado de acuerdo con la norma UNE 73.302, como Zona Vigilada. _____
- El suelo y superficies de trabajo de todas las dependencias del Servicio eran de material fácilmente descontaminable, disponiendo de esquinas redondeadas. _____



- Desde el pasillo de entrada se accedía a la sala de administración de dosis con acceso controlado y señalizado como Zona Controlada advirtiendo sobre riesgo de irradiación y contaminación. _____
- La sala de administración de dosis tenía una segunda puerta que comunicaba con un pasillo interior, paralelo al mencionado, desde el que se accedía a la cámara caliente, minimizando el tránsito de material radiactivo. _____
- Existían dos salas de esperas independientes, ubicadas a ambos lados de la sala de administración de dosis, para albergar a los pacientes antes y después de la administración. _____
- En el recinto previsto para el laboratorio, se encontraba instalado un equipo de la firma [REDACTED] para tratamiento de residuos líquidos de ^{125}I , mediante su dilución y vertido controlado. _____
- La cámara caliente se encontraba al fondo del pasillo interior de la instalación, cuyo acceso estaba controlado y debidamente señalizado como Zona Controlada, y en cuyo interior se encontraban:
 - Dos recintos blindados, dotados de visores y sistema de ventilación forzada conectada al interruptor de la luz, uno de ellos provisto de una puerta lateral. _
 - Una pantalla plomada provista de visor plomado situada sobre el banco de trabajo, para protección del operador durante la preparación de dosis. _____
 - Dos contenedores blindados móviles, en los que se almacenaba temporalmente el material fungible contaminado. _____
 - Dos delantales plomados con un espesor de 0,5 mm de Plomo. _____
- Junto a la cámara caliente se hallaba la dependencia que albergaba la sala destinada a la cámara de flujo laminar y el almacén de gestión de residuos, en el cual se encontraba:
 - Un sistema para tratamiento de residuos líquidos de $^{99\text{m}}\text{Tc}$, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 14, formado por dos recintos de llenado, para su posterior vertido controlado previa dilución. _____
 - Un recinto provisto de seis pozos en el que se almacenaban selectivamente los residuos sólidos de la instalación, en el interior de bolsas debidamente cerradas y etiquetadas con el isótopo, el tiempo de decaimiento, la fecha de cierre y la fecha prevista de apertura para su gestión como basura convencional. _____
 - Uno de dichos pozos contenía las columnas agotadas de ^{99}Mo procedentes de los generadores desmantelados, informando a la inspección que no se había realizado ninguna retirada hasta la fecha de la inspección. _____
 - Los pozos I y II albergaban los residuos sólidos de $^{99\text{m}}\text{Tc}$, llenándose cada uno de ellos con los residuos generados en una semana, durante la semana siguiente se llenaba el segundo pozo permaneciendo los residuos del primero en proceso de decaimiento, y evacuándose como basura convencional al final de dicha semana. _____



- La instalación disponía de un aseo con ducha interior. _____
- La instalación disponía de las siguientes fuentes encapsuladas de calibración, alojadas en el interior de la gammateca:

Isótopo	n/s	Actividad	Calibración
⁵⁷ Co	4013	206 MBq (5,6 mCi)	23/10/2000
¹³³ Ba	108	9,4 MBq (254 µCi)	30/01/1996
¹³⁷ Cs	42	6,35 MBq (171 µCi)	21/02/1995
⁵⁷ Co	5920	638 MBq (17'24 mCi)	15/12/2008

- Dichas fuentes se encontraban encapsuladas en el interior de viales de cristal, en forma de resinas termoendurecidas, considerándose por parte del Servicio de Radiofísica que no aplicaba el ensayo de hermeticidad. _____
- Las dependencias del Servicio disponían de sistemas adecuados para la extinción de incendios en las inmediaciones de fuentes y equipos. _____
- La instalación hacía uso de los siguientes equipos asociados al Servicio de Protección Radiológica:
 - Monitor de radiación, ubicado en la gammateca, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 89128, con sonda de la misma firma modelo [REDACTED] n/s 129105, con lectura analógica en unidades de cuentas/minuto.
 - Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 291405-1307, con sonda de radiación de la misma firma, modelo [REDACTED] n/s 490056-1120, y sonda de contaminación, de la misma firma y modelo, calibrado por el [REDACTED] el 4 de marzo de 2011. _____

DOS. NIVELES DE RADIACIÓN.

- Medido los niveles de radiación por parte de la inspección, los valores máximos de tasa de dosis equivalente registrados en las dependencias de la instalación fueron de fondo radiactivo ambiental. _____

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

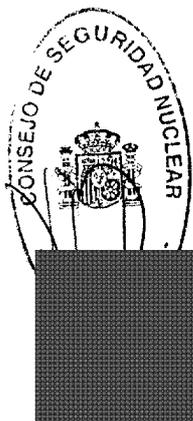
- La instalación disponía de las siguientes licencias:
 - Supervisor: seis licencias de las cuales cinco estaban en vigor y una en trámite de concesión. _____
 - Operador: dos licencias en vigor. _____
- Según figuraba en el Reglamento de Funcionamiento todo el personal adscrito a la instalación estaba clasificado como Categoría B, excepto cuatro trabajadores clasificados como Categoría A. _____



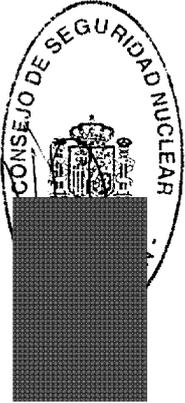
- El control dosimétrico del personal de la instalación se realizaba mediante dosímetros personales de termoluminiscencia y dosímetros de muñeca, asignados a los operadores de medicina nuclear, procesados mensualmente por el [REDACTED], cuyas lecturas disponibles hasta agosto de 2011 reflejaban una dosis administrativa por pérdida de dosímetro y una lectura máxima en marzo de 0'8 mSv. _____
- La instalación disponía de cuatro dosímetros de anillo procesados mensualmente por [REDACTED] no presentado incidencias significativas hasta sus últimos resultados correspondientes a agosto de 2011. _____
- Según se informó a la inspección, el SPR del hospital informaba al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales sobre el personal profesionalmente expuesto obligado a realizarse el reconocimiento médico anual, siendo dicho servicio quien gestionaba los trámites. _____

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

- Estaba disponible el Diario de Operaciones de la instalación, en el cual se reflejaba el material radiactivo recibido y las hojas de los resúmenes mensuales de adquisición de material radiactivo, firmadas por el Radiofarmacéutico del Servicio.
- Los pedidos de material radiactivo estaban centralizados en el Radiofarmacéutico de la instalación. _____
- El material radiactivo era suministrado por las firmas [REDACTED] _____
- Las últimas entradas de material radiactivo reflejadas en el Diario de Operaciones fueron las siguientes:
 - ^{123}I : 555 MBq (15 mCi) de actividad total, suministrado por [REDACTED] el día 29 de septiembre de 2011. _____
 - ^{131}I : 1191'50 MBq (32'20 mCi) de actividad total, suministrado por [REDACTED] el día 30 de septiembre de 2011. _____
 - $^{99\text{m}}\text{Tc}$: 16'70 GBq (451'22 mCi) de actividad total, suministrado por [REDACTED] el día 30 de septiembre de 2011. _____
- Los pacientes a los que se administraba ^{153}S , permanecían 6 horas en la habitación de terapia metabólica, antes de recibir el alta, siendo recogidas las orinas en los depósitos conectados con el inodoro. _____
- Estaban disponibles los protocolos y registros para el control de los residuos radiactivos emitidos por la instalación. _____
- La instalación disponía de contrato de retirada de residuos radiactivos con ENRESA suscrito con fecha 4 de febrero de 1994. _____
- 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 [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 2361, calibrado con fecha 13 de junio de 2008. La última de ellas fue realizada con fecha 6 de marzo de 2010. _____
- Diariamente se realizaban controles de contaminación superficial en las superficies de trabajo según protocolo de trabajo, según se informó a la inspección. _____
- La instalación disponía de contrato de mantenimiento y revisión de los filtros de los sistemas de aspiración de las vitrinas y del sistema de gestión y dilución de residuos líquidos modelo [REDACTED] suscrito con la firma [REDACTED] estando disponible el informe de la última revisión, de fecha 3 de mayo de 2011, en el que se reflejaba el estado del depósito D1 al 0% y el depósito D2 al 50% de su capacidad. _____
- Con fecha 21 de junio de 2011, se había impartido un curso de formación sobre "Criterios de alta de pacientes y medidas de PR al público para pacientes con tratamiento de ¹³¹I", estando disponibles los registros de asistencia y contenido del curso. _____
- Se había enviado el informe anual de la instalación correspondiente al año 2010 al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Energía. _____



CINCO. DESVIACIONES.

- El personal clasificado como Categoría A no se realizaba los reconocimientos médicos periódicos anuales, según se indica en el artículo 40 del RD 783/2001 (modificado por el RD 1439/2010), por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes. _____

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 duplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de La Generalitat a veintisiete de octubre de dos mil once.

LA INSPECTORA

Fdo. [Redacted Signature]

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la **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, 10 de noviembre de 2011*

GERENTE DEL DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA DE LA GENERALITAT D'ALACANT

Fdo. [Redacted Signature]

ENCARREGADO DEL SERVICIO DE FISIQA Y PROTECCION RADIOLÓGICA

Fdo. [Redacted Signature]