

20147)

CSN/AIN/10/IRA/2593/11



Hoja 1 de 5

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el seis de mayo de dos mil once en el **SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA**, del **HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE**, sito en [REDACTED] en Albacete.

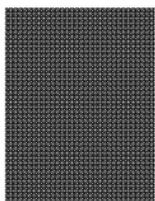
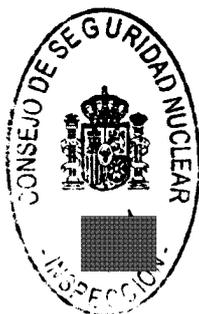
Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a tratamiento médico por técnicas de radioterapia, cuya autorización vigente fue concedida por Resoluciones de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de fechas 8-10-02, 16-02-04 y 19-06-07, así como las modificaciones aceptadas por el CSN en fechas 4-03-09 y 5-07-10.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido 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.

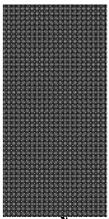
Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Disponían de 2 aceleradores lineales de electrones para teleterapia [REDACTED], mod. [REDACTED] emisores de rayos X para posicionamiento del paciente [REDACTED] mod. [REDACTED] acoplados al [REDACTED] un equipo de rayos X de tomografía computarizada (TC) para simulación de radioterapia [REDACTED] mod. [REDACTED] fuentes selladas de Sr/Y-90, con 33.3 MBq el 20-03-01 y el 26-03-01, instaladas en sendos dispositivos de verificación de

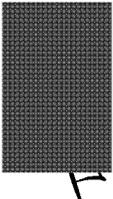


cámaras de ionización, [REDACTED] (cámara cilíndrica) y tipo 8921 (cámara paralela), un equipo para braquiterapia de alta tasa (BAT) con fuente de Ir-192, Nucletrón, mod. μ Selectron y un equipo de rayos X, [REDACTED] para control de calidad del equipo de BAT. _____

- Las dependencias (indicadas en la especificación 3ª) estaban delimitadas, clasificadas, señalizadas de acuerdo con el riesgo radiológico existente, y disponían de medios de protección física para controlar la entrada y evitar la manipulación indebida o retirada no autorizada de material radiactivo, y de prevención de riesgo de incendios. _____
- Los equipos y fuentes tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. _
- Los recintos blindados de los aceleradores disponían de sistemas de seguridad operativos que en caso de exposición activaban una luz roja situada junto a la puerta de entrada (y otra en el interior), impedían la exposición si la puerta está abierta y la terminaban inmediatamente al abrir la puerta y pulsadores de rearme manual en el puesto de control y dentro del recinto para cortar la exposición inmediatamente. _____
- El recinto blindado de BAT disponía de sistemas de seguridad operativos, incluyendo un monitor de área con nivel de alarma programado, que al alcanzarse activaba una luz roja situada junto a la puerta de entrada y en el puesto de control, un enclavamiento de puerta que impedía la salida de la fuente si la puerta está abierta y la retraía inmediatamente al abrir la puerta, pulsadores en el puesto de control y dentro del recinto para retraer inmediatamente la fuente, y equipamiento para recuperación de una fuente en caso de emergencia. _____
- Las tasas de dosis equivalente (en promedio y sin descontar el fondo radiológico natural) obtenidas en las salas de control y junto a las puertas de los recintos blindados eran inferiores a los valores que corresponden a su clasificación. _____
- Disponían de un Diario de Operación para cada acelerador, legalizados por el CSN, con información relevante, actualizados, y con los registros firmados. No estaba anotado ningún suceso radiológico notificable según la IS-18. _____
- Mostraron registros de verificación diaria de los sistemas de seguridad y de constancia de los parámetros del haz de radiación de los aceleradores, en cada jornada de uso clínico, antes del primer tratamiento. _____



- Se manifestó que 4 radiofísicos de la instalación radiactiva realizaban intervenciones de primer nivel (básico) en el acelerador [REDACTED]. Disponían de la expresa conformidad de [REDACTED] [REDACTED] acreditación para los 4 trabajadores. _____
- No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado, ni funcionamiento de los equipos con restricciones. _____
- No tenían certificados de verificación de hermeticidad de las 2 fuentes encapsuladas de Sr/Y-90 realizada en los 12 meses anteriores al último uso por una entidad autorizada. _____
- Desde la última Inspección constaba una intervención de mantenimiento correctivo en el equipo [REDACTED] 10 al 14-03-11). Constaba un certificado con los resultados de las pruebas realizadas para verificar que el equipo se restituye al estado de referencia anterior a la avería. _
- Disponían de un Diario de Operación para el equipo de BAT, legalizado por el CSN, con información relevante, actualizado, y con los registros firmados. No estaba anotado ningún suceso radiológico notificable según la IS-18. _____
- Mostraron registros de verificación diaria de los sistemas de seguridad del equipo de BAT, en cada jornada de uso clínico, antes del primer tratamiento, y de vigilancia radiológica del paciente para asegurar que la fuente ha vuelto a la posición blindada, accediendo al recinto con un monitor de radiación portátil, inmediatamente después de finalizar cada tratamiento. _____
- Presentaron certificados de mantenimiento del equipo de BAT, realizado por una entidad autorizada [REDACTED] en cada cambio de fuente, cumpliendo los criterios de aceptación. Incluían los certificados de actividad y hermeticidad de la fuente cargada y de retirada de la fuente sustituida. Habían remitido al CSN las hojas de inventario de las fuentes de alta actividad. _____
- Tenían registros que demostraban que todos los médicos radioterapeutas que usaban el equipo de BAT habían participado en un simulacro de emergencia en los últimos 2 años, practicando con los aplicadores más utilizados. _____
- En el Registro de licencias constaban 7 licencias de Supervisor y 7 de Operador, vigentes. _____
- Mostraron registros de formación continua impartida al menos cada 2 años, sobre el contenido y aplicación del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia. _____



- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría B con dosímetro individual de solapa. _____
- Las lecturas de los dosímetros en 2010 eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era < 1 mSv/año, excepto una trabajadora (D^a. [REDACTED]) que no tenía lecturas todos los meses y el SDP le había asignado una dosis administrativa, resultando una dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada de 6 mSv/año. _____
- Disponían de un monitor de vigilancia de la radiación, 4 dosímetros de lectura directa (DLD) y un monitor de área (instalado en el recinto del equipo de BAT), operativos, identificados en la tabla 4.1.1 del informe anual de 2010. _____
- En el certificado de la última calibración del monitor de vigilancia de la radiación (en [REDACTED] 31-03-11), el factor de calibración ($H_{verdadera}/H_{medida}$) para la radiación γ de 662 keV del Cs-137 estaba dentro del rango 0.8 - 1.2. _____
- Mostraron registros de verificación "in-situ" de la constancia del monitor de área (última el 7-04-11). _____



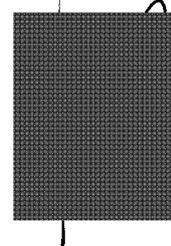
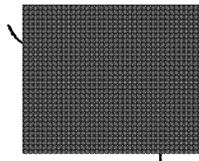
DESVIACIONES

- No tenían certificados de verificación de hermeticidad de las 2 fuentes encapsuladas de Sr/Y-90 realizada en los 12 meses anteriores al último uso por una entidad autorizada (Especificación Técnica II.B.2, de la Instrucción IS-28, de 22-09-10, del CSN). _____
- La trabajadora D^a. [REDACTED] no tenía lecturas dosimétricas todos los meses (Art. 27 del RD 783/2001). _____

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la 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, 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 por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a once de mayo de dos mil once.

CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del **HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALBACETE** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.