

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el veinticuatro de mayo de dos mil diez en el **SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA**, del **COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE**, sito en c/ [REDACTED] en Albacete.

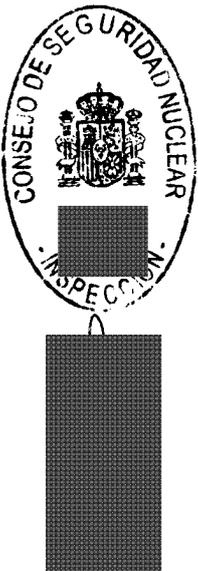
Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a tratamiento médico por técnicas de radioterapia, cuya autorización vigente fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo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

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.

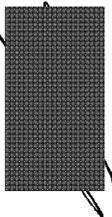
Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Tenían 2 aceleradores lineales de electrones para teleterapia [REDACTED] mod. [REDACTED], mod. [REDACTED] este último dotado de 2 emisores de rayos X para posicionamiento del paciente [REDACTED], mod. [REDACTED] un equipo de rayos X de tomografía axial computarizada (TAC) para simulación de radioterapia [REDACTED] mod. [REDACTED] fuentes selladas de Sr/Y-90 para verificación de las cámaras de ionización de 33.3 MBq, un equipo con fuente de Ir-192 para braquiterapia de alta tasa [REDACTED] mod. [REDACTED] y un equipo



de rayos X IRE, mod. [REDACTED] para control de calidad del equipo de BAT. _____

- Los equipos y las fuentes estaban marcados y etiquetados reglamentariamente. _____
- Disponían de 6 dependencias clasificadas, que estaban delimitadas y señalizadas para poner de manifiesto el riesgo de exposición existente.
- La dependencia que alojaba al acelerador [REDACTED] mod. [REDACTED] C/D estaba compartida con los 2 emisores de rayos X para posicionamiento del paciente [REDACTED] mod. [REDACTED] _____
- El uso de los colindamientos de las dependencias que alojaban a los aceleradores había cambiado respecto a lo descrito en la documentación presentada al CSN. El titular no había comunicado al CSN los cambios realizados, como establece la especificación 24ª. ____
- Los recintos de los aceleradores y equipo de BAT estaban blindados y tenían sistemas de seguridad, redundantes, independientes y de fallo seguro que impedían la exposición salvo que la puerta esté cerrada y la terminaban inmediatamente al abrir la puerta, y pulsadores dentro de los recintos que permitían a cualquier trabajador que quede dentro de forma inadvertida, cortar la exposición inmediatamente. _____
- El recinto del equipo TAC estaba blindado y disponía de cerradura para impedir la entrada inadvertida de público cuando el equipo está irradiando. _____
- El recinto del equipo de BAT disponía de un monitor de área, operativo, con nivel de alarma que activaba una luz roja situada junto a la puerta de entrada y en el puesto de control. _____
- En el recinto blindado compartido disponían de un enclavamiento operativo que impedía el funcionamiento simultáneo de los 2 equipos. _
- Tenían sistemas de control de acceso para impedir que un equipo pueda ser puesto en marcha o el material radiactivo pueda ser manipulado por personal ajeno a la instalación radiactiva. _____
- Las tasas de dosis equivalente medias (sin descontar el fondo radiológico natural) obtenidas en lugares no clasificados radiológicamente eran $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$ y en las dependencias clasificadas eran inferiores a las que correspondían a su clasificación. _____
- Tenían un Diario de Operación legalizado por el CSN para cada acelerador y para el equipo de BAT. Los registros de cada turno de operación estaban firmados por el Supervisor de servicio que le

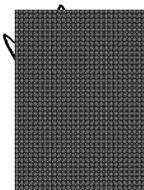
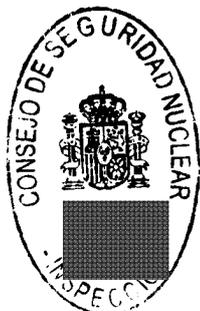


responsabilizaba de los mismos. Reflejaban la información relevante. No constaba ningún incidente radiológico desde la última Inspección. _____

- Tenían un procedimiento escrito para verificar la operatividad de los sistemas de seguridad y la constancia de las energías de los aceleradores, en cada jornada de uso clínico, antes del primer tratamiento y registros que demostraban su cumplimiento. No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado ni ninguna energía fuera de las tolerancias establecidas en el RD 1566/1998. _____
- Tenían un procedimiento escrito para verificar la operatividad de los sistemas de seguridad del equipo de BAT, en cada jornada de uso clínico, antes del primer tratamiento, y que la fuente está en su posición de seguridad inmediatamente después de finalizar cada tratamiento accediendo al recinto con un monitor de radiación portátil, y registros que demostraban su cumplimiento. No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado. _____
- En los informes de intervención de [REDACTED] no constaban las posibles alteraciones de funcionamiento por dicha reparación, salvo en los que firmaba el técnico D. [REDACTED] _____
- Constaban intervenciones en el acelerador [REDACTED] que no las había realizado personal de la entidad contratada para asistencia técnica [REDACTED] No disponían de documentación fehaciente con la expresa conformidad de la entidad. _____
- Tras cada intervención realizada por la entidad de asistencia técnica que había afectado a un sistema de seguridad o al haz de radiación de un acelerador y equipo de BAT, y antes del uso clínico del equipo, un radiofísico hospitalario había verificado que los parámetros del haz de radiación posiblemente afectados por la intervención cumplían las tolerancias del RD 1566/1998. _____
- Disponían de certificados de las fuentes de Ir-192 cargadas y retiradas, que tenían actividad inferior al límite del equipo. _____
- Las fuentes eran de alta actividad. Habían remitido las hojas de inventario. Una copia de las hojas se había enviado al CSN en el primer trimestre. _____
- 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. _____



- Disponían de registros de revisión de seguridad del TAC de simulación, emitidos en los últimos 6 meses, incluyendo la verificación de la señalización, sistemas de seguridad y blindajes. _____
- Tenían un monitor portátil de niveles de radiación con lecturas en unidades de tasa de dosis equivalente y un monitor de área instalado en el recinto del equipo BAT con nivel de alarma (acústica y visual) de tasa de exposición programable, identificados en el informe anual de 2009. __
- Disponían de un procedimiento de calibración por el fabricante o laboratorio acreditado por ENAC cada 2 años y verificación interna cada 12 meses y de registros que demostraban su cumplimiento. _____
- La respuesta de los monitores ($V_{\text{medido}}/V_{\text{verdadero}}$) estaba dentro del rango 0.8 a 1.2. _____
- Disponían de 7 licencias de Supervisor y 11 de Operador, vigentes. ____
- 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. _____
- En el último año oficial las lecturas de los dosímetros eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era < 1 mSv.
- Tenían registros de formación continua de los Operadores en los últimos 2 años, sobre el contenido y aplicación del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia. _____

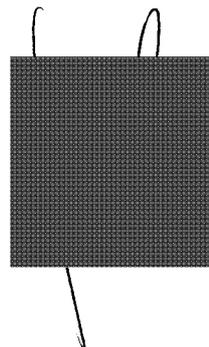
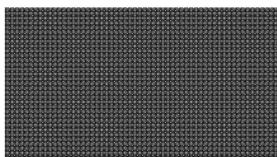


DESVIACIONES

- El uso de los colindamientos de las dependencias que alojaban a los aceleradores había cambiado respecto a lo descrito en la documentación presentada al CSN. El titular no había comunicado al CSN los cambios realizados, como establece la Especificación 24^a. ____
- En los informes de intervención de [REDACTED] no constaban las posibles alteraciones de funcionamiento por dicha reparación, salvo en los que firmaba el técnico D. [REDACTED] (Art. 16.2 del RD 1566/1998). _____
- Constaban intervenciones en el acelerador [REDACTED] que no las había realizado personal de la entidad contratada para asistencia técnica [REDACTED]. No disponían de documentación [REDACTED].

fehaciente con la expresa conformidad de la entidad (Especificación 10ª). _____

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 treinta y uno de mayo de dos mil diez.



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