

ACTA DE INSPECCION

D^a [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día veintiséis de febrero de dos mil trece en el "HOSPITAL TORRECARDENAS", sito en e [REDACTED], en Almería.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a Radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido y cuya última autorización de modificación (MO-4) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, con fecha 18 de junio de 2012.

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

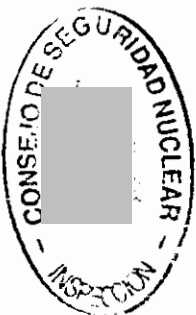
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o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

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

- Todas las dependencias se encontraban señalizadas y disponen de medios para establecer el acceso controlado (puerta de acceso a todo el servicio dispone de cierre con llave).
- La última modificación de la instalación (MO-4) es para incluir un equipo simulador y las dependencias correspondientes. _____

EQUIPOS

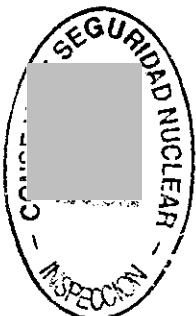
Equipo simulador:



- Equipo TAC de marca [REDACTED] modelo [REDACTED] (n/s 65840); dispone de placa con los datos del equipo y de una señal de "trébol radiactivo". _____
- El equipo se encuentra instalado dentro de una sala con acceso directo desde el pasillo a través de dos puertas: una para accesos de camillas, señalizada como "Zona acceso limitado", y otra de acceso a el vestuario para pacientes, señalizada como "Zona Vigilada". Las dos puertas disponen de cierre con cerrojo. _____
- El día de la inspección se puso el equipo en funcionamiento con unas condiciones de 120 Kv y 35 mA, comprobándose que las señalizaciones luminosas (piloto con luz roja encima de las puertas) y acústicas se encontraban operativas). _____
- Tasas de dosis medidas en la sala de control, detrás del cristal plomado: 77 $\mu\text{Sv/h}$, en la consola del operador: 17 $\mu\text{Sv/h}$, detrás de la puerta: 25 $\mu\text{Sv/h}$. Se midieron las tasas de dosis en una sala de enfermería, contigua a la sala del equipo TAC, obteniéndose valores de fondo. ____
- Según se manifiesta el equipo se puso en funcionamiento el 23-05-12. Estaba disponible el certificado correspondiente a "las pruebas de aceptación" de [REDACTED], de fecha: 22-02-12. _____

Equipo de cobalto

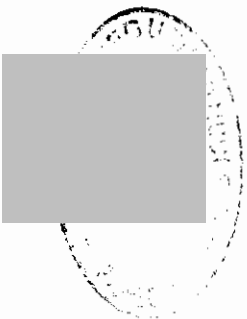
- Equipo [REDACTED] con fuente de Co-60 n/s 5461 (de fecha 18-08-03 con una actividad de: 5782.0 Ci); El día de la inspección el equipo se encontraba con la fuente bloqueada y la carcasa del equipo retirada. _____
- Tasas de dosis medidas, en contacto con la zona del cabezal de la fuente: 20.3 $\mu\text{Sv/h}$. _____
- Actividad de la fuente calculada al día de la inspección: 1648.8 Ci. Realizan revisiones de tasas de dosis en contacto con el cabezal; últimas de fecha 15-11-12. _____
- Últimas pruebas de hermeticidad realizadas a la fuente por [REDACTED] son de fecha 04-05-11 (reflejadas en el acta anterior). _____



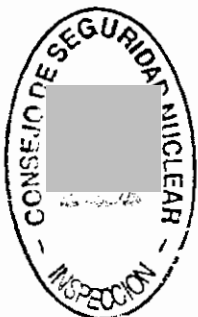
- La puerta del bunker – señalizada como “zona de acceso prohibido” - dispone de cierre con llave. _____
- El equipo de detección [REDACTED] (n/s 129122), con sonda dentro del búnker se encontraba instalado en la puerta del bunker. _____
- El equipo dejó de utilizarse (como consta en el acta anterior) el 03-10-11, fecha del último tratamiento de paciente. _____
- En esta sala se encuentra el equipo de alta tasa [REDACTED] descrito en la especificación 8ª y adquirido a finales de 2009, para el cual todavía no han solicitado la puesta en funcionamiento. _____

Dos equipos aceleradores:

- El equipo de marca: [REDACTED], modelo [REDACTED] (n/s 4192) – con energías máximas de: 18 MV (fotones) y 21 MeV (electrones) - se encontraba en funcionamiento, el día de la inspección (con 6Mev). Tasas de dosis medidas detrás de la puerta – mientras se realizaba un tratamiento a un paciente (6 Mv) - : fondo. _____
- Disponen de un equipo de detección de marca [REDACTED] [REDACTED] (n/s 535), con la sonda instalada dentro del bunker; registran diariamente las tasas de dosis. _____
- Disponen de dos cámaras de TV móviles, dentro del Bunker para visualizar al paciente así como interfono; todos ellos operativos. _____
- La señal luminosa roja de la puerta (indicando irradiación) no se encontraba operativa, el día de la inspección; la consola de operación del equipo no dispone de señales luminosas indicadoras de radiación; señala acústica operativa. _____
- Estaban disponibles todas las verificaciones diarias (incluida la del día de inspección) realizadas al equipo: controles de seguridad del equipo así como de las energías (de fotones y de electrones). _____
- Disponen de un contrato de mantenimiento con [REDACTED], que establece cuatro revisiones preventivas anuales así como intervenciones correctivas. Todos los partes de trabajo se encontraban archivados. Las revisiones de mantenimiento correspondientes al último año son de fecha: 26-03-12; 16-05-12; 19-09-12, 26-11-12. _____

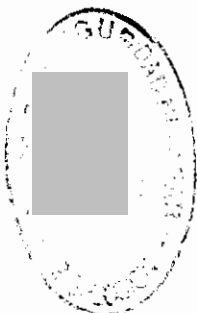


- Estaba disponible el Diario de Operaciones correspondiente al equipo acelerador, relleno y actualizado. _____
- El equipo de marca: [REDACTED] modelo [REDACTED] (n/s 5693) - con potencia máxima para los fotones es de 15 MV y para electrones de 18 MeV - se encontraba en funcionamiento el día de la inspección. No se ha realizado la dosimetría correspondiente al uso de electrones, en los casos de tratamientos con electrones se utiliza el otro equipo. _____
- Las tasas de dosis medidas detrás de la puerta – mientras se realizaba un tratamiento a un paciente utilizando 15 Mv- fueron de: 4.5 μ Sv/h. ____
- Disponen de un equipo de detección de marca [REDACTED] [REDACTED] (n/s 698), con la sonda instalada dentro del bunker; registran diariamente las tasas de dosis. _____
- Disponen de dos cámaras de TV móviles, dentro del Bunker para visualizar al paciente así como interfono; todos ellos operativos. _____
- Las señales luminosas de la puerta y del monitor se encontraban operativas; la consola de operación no dispone de señales luminosas indicadoras de radiación; señal acústica operativa. _____
- Estaban disponibles todas las verificaciones diarias (incluida la del día de inspección) realizadas al equipo: controles de seguridad del equipo; las verificaciones de los parámetros energéticos (de los fotones) se encuentran archivadas en soporte informático. _____
- Disponen de un contrato de mantenimiento con [REDACTED] que establece cuatro revisiones preventivas anuales así como intervenciones correctivas. Todos los partes de trabajo se encontraban archivados, firmados por el técnico de [REDACTED] y el radiofísico que recibe la maquina. Las revisiones correspondientes al año en curso son de fechas: 10-02-12; 15-05-12; 13-06-12; 29-11-12. _____
- Estaba disponible el Diario de Operaciones correspondiente al equipo acelerador, relleno y actualizado, con los datos de uso del equipo y turnos de trabajo (mañana y tarde). _____



GENERAL - PERSONAL

- Estaban disponibles las dos fuentes de verificación de Sr-90: una de 20 MBq (n/s T480/02012) y otra de 33.3 MBq (n/s EU529) que se guardan dentro de un armario metálico cerrado con llave, dentro del almacén del equipo [REDACTED]. Tasas de dosis detrás de la puerta del armario: fondo. En contacto con el contenedor de la fuente de 20 MBq: 5 µSv/h. El servicio de Protección Radiológica realiza el control de hermeticidad a estas fuentes; estaba disponible el último certificado emitido el 13-11-12.
- A parte de los dos detectores fijos instalados en los bunkers de los equipos - mencionados en los párrafos anteriores - la instalación dispone de un equipo de detección de radiación portátil [REDACTED] calibrado el 31-05-10 para las revisiones de tasas de dosis. Disponen de un protocolo para la verificación de todos los equipos de la instalación; última verificación realizada a todos los equipos por el Servicio de P.R. de fecha: 20-02-13; estaba disponibles los certificados emitidos. _____
- Estaba disponible la "Vigilancia Radiológica Ambiental", realizada en fecha: 15-11-12, para dar cumplimiento a la verificación de blindajes biológicos anual. _____
- Disponen de un total de siete licencias de supervisor, en vigor y ocho licencias de operador, en vigor, y tres en trámite de renovación. _____
- El día de la inspección las cuatro personas que se encontraban operando los dos aceleradores [REDACTED] disponían todas ellas de licencia de operador, en vigor. _____
- Estaba disponible el listado del personal asignado al servicio de Radioterapia y Radiofísica correspondiente a un total de 20 personas clasificadas como "A". _____
- Estaban disponibles los registros de las últimas lecturas dosimétricas de 20 TLDs de solapa correspondientes al personal de radioterapia y radiofísica, procesados por [REDACTED]; últimas lecturas corresponden al mes de diciembre de 2012 y acumuladas (valores todos de fondo). _____
- En febrero de 2013, han realizado un curso de formación; estaba disponible la lista de los asistentes con sus firmas (total de 10). _____



-
- El día de la inspección se encontraban en las salas de control de los aceleradores - tres alumnos en prácticas de la escuela de ■ todos ellos disponían de TLDs de solapa personales; lecturas procesadas por ■, y gestionadas por el SPR del hospital, valores no significativos. _____

DESVIACIONES

- No han enviado al CSN la "hojas de Inventario de Fuentes de Alta Actividad", exigido en el R.D. 226/2209 de 24 de febrero para la fuente de Co-60 del equipo ■ (fuera de uso). _____
- La fecha de las últimas pruebas de hermeticidad realizadas a esta fuente es superior al año. _____

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 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 cuatro de marzo de dos mil trece.



=====

TRAMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado del "**HOSPITAL TORRECARDENAS**", en Almería, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

- Se va a proceder al registro telemático a través de los datos del CSN del "inventario de fuentes de alta actividad" para la fuente de Co-60 del equipo. [REDACTED]
- Se va a solicitar a una empresa autorizada la realización de un prueba de hermeticidad para la fuente de Co-60 del equipo [REDACTED]

En Almería, a 26 de marzo de 2013

Fdo. [REDACTED]

[REDACTED]
Director Gerente
Complejo Hospitalario Torrecárdenas