

## ACTA DE INSPECCION

D<sup>a</sup> [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día diecisiete de noviembre de dos mil once en el “**HOSPITAL TORRECARDENAS**”, sito en el Paraje Torrecardenas, 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-1) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, con fecha 21 de junio de 2005.

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.

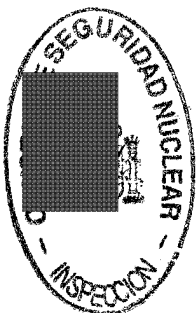
Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o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

- No ha habido cambios en las dependencias de radioterapia desde la última visita de inspección (de fecha 12 de noviembre de 2010). Todas las dependencias se encontraban señalizadas y disponen de medios para establecer el acceso controlado (puerta de acceso al servicio dispone de cierre con llave). \_\_\_\_\_

### **EQUIPO DE COBALTO**

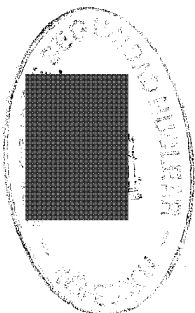
Equipo [REDACTED] con fuente de Co-60 n/s 5461 (de fecha 18-08-03): actividad inicial: 5782.0 Ci; actividad calculada el día de la inspección: 1951.5 Ci. El día de la inspección el equipo se encontraba parado. \_\_\_\_\_



- Según consta en el Diario de Operaciones el último tratamiento (con un paciente) se realizó el 03-10-11; se dejó de utilizar el equipo según se empezaron a tratar pacientes, en agosto 2011, con el acelerador [REDACTED]
- Tasas de dosis medidas, en contacto con el cabezal de la fuente: 14.3  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_
- 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. \_\_\_\_\_
- Disponen de contrato de mantenimiento con [REDACTED] división de electromedicina) para revisiones del equipo 4 veces al año - última de fecha 04-05-11 - y realizan pruebas de hermeticidad a la fuente semestrales – últimas de fechas 04-05-11. Estaban disponibles los certificados correspondientes de [REDACTED] respectivamente. Todos los partes de trabajo se encontraban archivados; así como los controles diarios realizados. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Diario de Operaciones correspondiente al equipo de Cobalto, relleno y actualizado. \_\_\_\_\_
- 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. \_\_\_\_\_

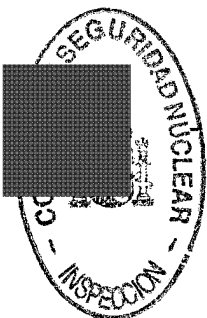
#### DOS EQUIPOS ACELERADORES:

- El equipo acelerador de marca: [REDACTED] (n/s 4192) – con energías máximas de: 18 MV (fotones) y 21 MeV (electrones) - se encontraba en funcionamiento, el día de la inspección. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis medidas detrás de la puerta – mientras se realizaba un tratamiento a un paciente - fueron de fondo. \_\_\_\_\_
- El equipo de detección de marca [REDACTED] (n/s 535), con la sonda instalada dentro del bunker, detrás del laberinto, marcaba una tasa de dosis de 125  $\mu$ Sv/h, durante el tratamiento de un paciente. Verificaciones diarias de las lecturas de 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. \_\_\_\_\_
- 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 \_\_\_\_\_ que establece cuatro revisiones preventivas anuales así como intervenciones correctivas. Todos los partes de trabajo se encontraban archivados. Las últimas revisiones de mantenimiento son de fecha: 14-11-11 y 29-09-11.
- Estaba disponible el Diario de Operaciones correspondiente al equipo acelerador, relleno y actualizado. \_\_\_\_\_
- El equipo, cuya inspección de puesta en funcionamiento se realizo en Noviembre de 2010 (descrito en el acta Referencia: CSN/AIN14/IRA/2188/10), se encontraba en funcionamiento el día de la inspección; marca: \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ (n/s 5693), potencia máxima para los fotones es de 15 MV y para electrones de 18 MeV. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis medidas detrás de la puerta – mientras se realizaba un tratamiento a un paciente - fueron de fondo. \_\_\_\_\_
- El equipo de detección de marca \_\_\_\_\_ (n/s 698), con la sonda instalada dentro del bunker. \_\_\_\_\_
- 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. \_\_\_\_\_

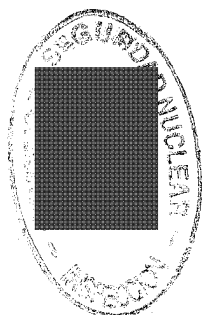
Estaban disponibles todas las verificaciones diarias (incluida la del día de inspección) realizadas al equipo: controles de seguridad del equipo así como de las energías (de fotones y de electrones). \_\_\_\_\_



- 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 correspondientes al año en curso son de fechas: 26-04-11 y 14-07-11, pendiente de la próxima revisión de fecha: 29-30 de noviembre de 2011. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Diario de Operaciones correspondiente al equipo acelerador, relleno y actualizado, indicando la fecha de inicio de los tratamientos a pacientes del 08-08-11, únicamente por la mañana y a partir del 14-09-11 turnos de mañana y tarde. \_\_\_\_\_

#### GENERAL - PERSONAL

- Disponen de 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. Tasas de dosis detrás de la puerta del armario: fondo. El servicio de Protección Radiológica realiza el control de hermeticidad a esta fuente; el último de fecha: 09-09-11. \_
- 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 portátil [REDACTED], calibrado el 31-05-10. Disponen de un protocolo para la verificación de todos los equipos de la instalación; última verificación realizada a este equipo por el Servicio de P.R. de fecha 16-11-11. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible la "Vigilancia Radiológica ambiental" realizada - en la unidad de cobaltoterapia y del acelerador lineal de electrones - con fecha 15-11-11 para dar cumplimiento a las comprobaciones anuales descritas en la especificación 31<sup>a</sup>. \_\_\_\_\_
- Disponen de un total de 7 licencias de supervisor, en vigor y 10 licencias de operador, en vigor. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección los 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", con las fechas del último "apto médico" correspondiente a los últimos 12 meses - salvo para una persona -. \_



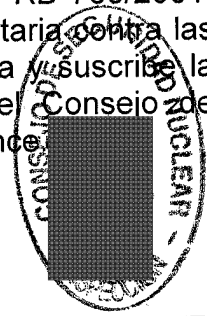


- Estaban disponibles los registros de las últimas lecturas dosimétricas de 20 TLDs de solapa correspondientes al personal de radioterapia y radiofísica, procesados por [redacted] últimas lecturas corresponden al mes de septiembre de 2011 y acumuladas (valores de fondo). \_\_\_\_\_
- Han realizado un curso de formación organizado por [redacted] para el personal usuario del último acelerador en el mes de agosto 2011. \_\_\_\_\_
- Han enviado el informe anual correspondiente a las actividades de 2010 (fecha de entrada al CSN 07-04-11). \_\_\_\_\_

#### DESVIACIONES

- La Dra. [redacted] no realiza las revisiones médicas con la periodicidad establecida para los trabajadores A (12 meses). \_\_\_\_\_

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 veintinueve de noviembre de dos mil once.

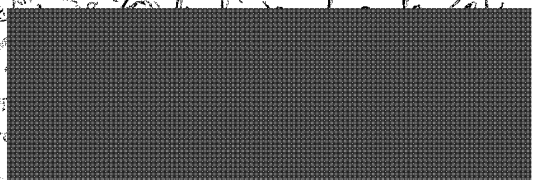
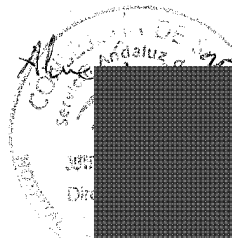


=====

**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.

- El personal que aún no dispone del certificado médico anual lo obtendrá en breve.

En Almería a 29 de noviembre de 2011



Director General  
Complejo Hospitalario Torrecardenas