

## ACTA DE INSPECCION

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

**CERTIFICA:** Que se personó el día catorce de mayo de dos mil catorce en el "HOSPITAL TORRECARDENAS", sito en el [REDACTED], en Almería.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a Medicina Nuclear, ubicada en el emplazamiento referido y cuyas últimas modificaciones (MO-1 y MO-2) fueron concedidas por la Dirección General de Política Energética Minas del MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO, con fechas 19-05-05 y 07-05-2009, respectivamente así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN, con fecha 02-02-12.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Protección Radiológica del Hospital, quien acepto 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 modificaciones en la instalación con respecto a lo descrito en el acta anterior (referencia: CSN/AIN/09/IRA/2712/13); todas las dependencias se encontraban señalizadas y disponen de medios para establecer el acceso controlado. \_\_\_\_\_

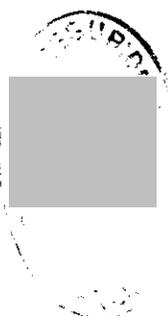
### **DEPENDENCIAS – MATERIAL RADIATIVO - EQUIPOS**

- La puerta de acceso a la cámara caliente denominada **radiofarmacia** dispone de cierre con llave.

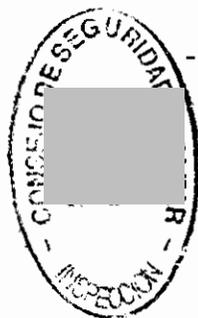


█ /

- El material radiactivo en uso el día de la inspección - dentro del pozo de la vitrina █ - corresponde al último generador de Mo-99/Tc-99 de marca █ de 20 GBq, recibido el 12-05-14 fecha de calibración: de 17-05-14 (fecha de fabricación: 09-05-14: 157 GBq); elución el día de la recepción: 2271 mCi. \_\_\_\_\_
- Tasas de dosis medidas en contacto con el generador: 1.33 mSv/h; dentro de la vitrina: 7.4 µSv/h; en el laboratorio: fondo. \_\_\_\_\_
- El generador de 20 GBq recibido el lunes 05-05-14, almacenado dentro del pozo de la vitrina, se considera residuo. Según se manifiesta - salvo problemas de suministro - reciben un generador - de 20 GBq - los lunes de cada semana. \_\_\_\_\_
- A parte de los generadores mencionados, el resto del material se recibe según petición; isotopos más usuales: Ga-67 (entradas todos los lunes, últimas: 70 mCi el 12-05-14); I-123 (20 mCi el 14-05-14); In-111 (6.943 mCi); I-131 (45 mCi el 21-04-3 y 31 mCi el 28-04-14); todas las entradas registradas corresponden a isotopos autorizados (actividades inferiores a las descritas en la especificación 8ª). \_\_\_\_\_
- No ha habido cambio con respecto a los radioisótopos encapsulados utilizados para verificación de equipos correspondientes a Co-57 / Cs-137 / Ba-133 en cantidades inferiores a las descritas en la especificación 8ª, todos ellos almacenados en un extremo de la vitrina █. Tasas de dosis máximas medidas en contacto con las fuentes: 0.10 mSv/h. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el certificado de hermeticidad emitido por el Servicio de P.R. de fecha: 04-03-14. \_\_\_\_\_
- En una de las paredes del laboratorio de radiofarmacia, se encuentra instalado el detector de radiación y contaminación de marca █ (n/s 6139), de uso fijo y portátil; este detector y sus sondas se han mandado a calibrar a █ ) el 14-06-12; estaba disponible el certificado correspondiente. \_\_\_\_\_
- Disponen de **dos salas de exploración**; una de ellas con equipos TAC incorporado a la gammacámara: marca █, modelo █ █ (140 Kv). La sala de control de las dos gamma cámaras es común. \_\_\_\_



- El día de la inspección se encontraban siete pacientes dentro de la **sala de espera de pacientes**; tasas de dosis (medias) medidas dentro de la sala: 8.5  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_
- El **almacén de residuos** se encuentra en la planta , la puerta esta señalizada y dispone de cierre con llave. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se encontraban dentro de este almacén, un total de 11 generadores decaídos de  (dentro de sus bultos de transporte); las retiradas correspondientes al último año corresponden a: 24 generadores (15-01-14); 19 generadores (08-07-13); 24 generadores (20-03-13); estaban disponibles los albaranes correspondientes (identificación de los generadores). \_\_\_\_\_
- El resto de los residuos generados se almacenan en un arcón blindado dentro de 10 pozos para su segregación: 5 destinados a residuos de Mo-99/Tc-99 (un pozo para cada día de la semana) y 5 para el resto de los isótopos (Ga-67/In-111/Tl-201/I-131/Y-90). Cuando los pozos están llenos se trasladan a bidones. El día de la inspección se encontraban almacenados un total de 13 bidones (etiquetados con las fechas de cierre). \_\_\_\_\_
- Tasas de dosis máximas, en contacto con el bidón de residuos más recientes (07 mayo): 57  $\mu$ Sv/h; en el almacén de residuos: 0.8  $\mu$ Sv/h. \_
- En este almacén de residuos se encontraba la fuente plana de Co-57 (decaída - de fecha 2004), fuera de uso. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el inventario de residuos, gestionados en el servicio de MN (según procedimientos establecidos) con los datos de: nº de referencia / isótopo / fechas de cierre de bolsas / fecha de eliminación por desclasificación. \_\_\_\_\_
- Las evacuaciones de residuos sólidos contaminados desclasificados se registran en el Diario de operaciones (12-03-14 / 19-11-13 / 22-08-13 / 22-05-13) valores inferiores a orden ECO/1449/2003. \_\_\_\_\_
- No ha habido cambios con respecto al densitómetro de marca  **modelo**  autorizado en la última modificación (MO-2), instalado en una sala dentro del servicio de Hemodinámica (colindante con el servicio de Medicina Nuclear). \_\_\_\_\_



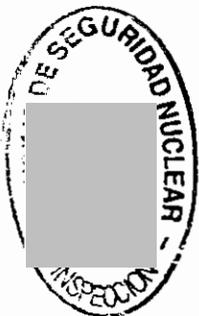
**GENERAL – DOCUMENTOS - PERSONAL**

- Todas las entradas se encontraban registradas en el Diario de Operaciones; los albaranes correspondientes a todas estas entradas se encontraban archivados. Todo el material radiactivo está comercializado a través de [REDACTED]. Disponen de un registro informatizado para todas las monodosis preparadas. \_\_\_\_\_
- D. [REDACTED] radio farmacéutico de la instalación, persona responsable de este registro, envía semanalmente esta información al Jefe de Protección Radiológica. \_\_\_\_\_
- A parte del detector descrito en el radio farmacia el servicio de PR dispone de un detector de contaminación de marca: [REDACTED] para los controles de contaminación semanales (realizados todos los jueves); último 08-05-14. \_\_\_\_\_
- Los detectores de radiación y contaminación utilizados para la verificación periódica de áreas (del servicio de PR) se verifican anualmente según protocolo establecido, última verificación de fecha: 13-03-14. Se adjunta como Anexo I el listado de todos los detectores (para las dos instalaciones del Hospital: IRA/2188 - IRA/2712). No han realizado ninguna calibración en el curso del último año. \_\_\_\_\_
- El servicio de PR realiza revisiones de las áreas de trabajo semanales, últimos registros de fecha: 08-05-14; así como revisiones de los niveles de radiación (últimos registros de fecha: 06-02-14). \_\_\_\_\_
- Según se manifiesta no disponen de contrato de mantenimiento con la casa comercial [REDACTED] para la gammacámara [REDACTED]; el servicio de electromedicina del hospital contrata a la empresa [REDACTED] para el mantenimiento de todos los equipos de Rayos X. Esta empresa no consta en el registro del CSN de [REDACTED] \_\_\_\_\_
- Se adjunta como Anexo II al acta los albaranes correspondientes a las últimas revisiones realizadas al equipo. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el Diario de Operaciones diligenciado, relleno y actualizado con todas las entradas de material radiactivo y las retiradas de residuos. \_\_\_\_\_



█ /

- Disponen de tres licencias de supervisor, y seis de operador, en vigor y aplicadas a la instalación. \_\_\_\_\_
- D<sup>a</sup> █, medico Nuclear incorporado. dispone de licencia de supervisora, pendiente de ser aplicada a esta instalación. \_\_\_\_
- El día de la inspección las personas que se encontraban en la instalación disponían de licencia de operadora, en vigor. D<sup>a</sup> █, técnico responsable de la preparación de las monodosis, (contratada █ disponía de de dosímetro de solapa y de muñeca, gestionado por el Hospital y otro dosímetro de solapa y de anillo, gestionado █. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el listado del personal del servicio de Medicina Nuclear, trabajadores clasificados como "A", así como la fecha de sus últimos "aptos médicos". Se adjunta como Anexo III al Acta copia de este listado. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el último registro de lecturas dosimétricas de: 14 TLDs de solapa y 11 de muñeca, correspondientes al del mes de abril 2014 y acumuladas: máxima dosis profunda acumulada: 0.3 mSv. Las dosis acumuladas máximas en el dosímetro de muñeca corresponden a D<sup>a</sup> Estefania Vargas; valores acumulados de: 6.3 mSv. \_\_\_\_\_
- Han establecido el procedimiento para la recepción de bultos radiactivos (requerido en la "Instrucción IS-34" - BOE 4 febrero 2012). \_\_\_\_\_
- La inspección informo sobre necesidad de establecer un procedimiento de comunicación de deficiencias (según artículo 8 bis del R.D. 35/2008).
- Han enviado al CSN el informe anual correspondiente a las actividades de 2013 (registro de entrada 04-04-14). \_\_\_\_\_



## DESVIACIONES

- La periodicidad de la Calibración – por laboratorio acreditado - de los equipos de detección descritos en el Anexo I es superior a la descrita en el programa de calibración (4 años). \_\_\_\_\_

- Seis personas del servicio de MN, descritas en el Anexo III, clasificadas como "A" no disponen del apto medico correspondiente a los últimos 12 meses. \_\_\_\_\_

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 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 veintitrés de mayo de dos mil catorce.



=====

**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.

- En breve se enviarán a calibrar los detectores que lo necesitan.
- Las personas que no disponen el apto médico lo realizarán en breve.

En Almería, a 30 de Junio de 2014



Director Gerente  
Complejo Hospitalario Torrecárdenas

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/10/IRA/2712/14 de fecha 14-05-14, correspondiente a la inspección

realizada a la instalación de Medicina Nuclear del HOSPITAL TORRECARDENAS sito en ALMERIA

, Jefe del Servicio de P.R. del Hospital, manifiesta su conformidad con el contenido del acta adjuntando diferentes consideraciones

La inspectora que suscribe manifiesta que estas consideraciones subsanan las desviaciones mencionadas en el Acta de inspección.

Madrid, 18 de junio de 2014

