

**ACTA DE INSPECCION**

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

**CERTIFICA:** Que se personó el día diez de septiembre de dos mil trece en el Hospital "MARBELLA HIGH CARE" perteneciente a "HC Hospitales, S.L.U", sito en [REDACTED], en Marbella (Málaga).

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a diagnóstico médico mediante tomografía por emisión de positrones (PET) cuya Resolución de puesta en marcha fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y TURISMO, con fecha 30 de Abril de 2013.

Que la Inspección fue recibida por D<sup>a</sup> [REDACTED] Directora y Gerente del Hospital y D. [REDACTED], Farmacéutico Hospitalario, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con 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:

- El 7 de agosto de 2013, tuvo entrada en el Registro del CSN la solicitud de la inspección, requerida en la especificación 13<sup>a</sup> de la Resolución. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección estuvieron presentes: D<sup>a</sup> [REDACTED] D<sup>a</sup> [REDACTED], personal técnico de la UTPR \_\_\_\_\_



## DEPENDENCIAS Y EQUIPOS

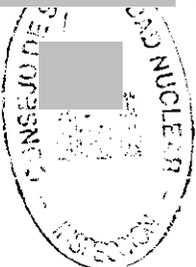
- Las dependencias destinadas a estudios PET, se encuentran en la planta sótano del hospital; la distribución de estas dependencias y sus colindamientos corresponden a lo descrito en los planos entregados en la memoria de la Instalación. El control de acceso se realizara por el personal de recepción. \_\_\_\_\_
- El acceso a estas dependencias se realiza por una puerta separada de la entrada principal del Hospital; La parte trasera de la sala de exploración tiene una salida a una "sala técnica" (para tareas de mantenimiento del equipo Siemens) que dispone de una puerta que sale a la "zona de lavandería". Esta puerta dispone de cierre con llave y debe permanecer cerrada (llave custodiada por personal autorizado). \_\_\_\_\_
- Todas las puertas de se encontraban señalizadas conforme al Reglamento. \_\_\_\_\_
- Todas las superficies de trabajo, los suelos (media caña) y las paredes son de material lavable. \_\_\_\_\_
- Dentro de la "sala de exploración" se encontraba instalado el tomógrafo de marca \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ con TAC incorporado. Dispone de una placa con los datos de: "n/s 44820 / 340 mA - 130 Kv / Junio 2013". Estaba disponible el certificado de \_\_\_\_\_ correspondientes a las pruebas de aceptación del equipo. Se adjuntan como Anexo I al acta de inspección. \_\_\_\_\_
- La sala de "Preparación de dosis", (cámara caliente) esta señalizada como "Zona Controlada"; disponen de un recinto blindado con campana de flujo laminar con extracción a través de filtro de marca "\_\_\_\_\_". Esta sala se comunica con las dos salas de "administración y espera" a través de dos "SAS". \_\_\_\_\_
- Dentro del recinto Blindado se encuentra una cavidad para el activímetro de marca \_\_\_\_\_
- Colgado a una pared de la sala se encontraba un detector de radiación de marca \_\_\_\_\_; Modelo \_\_\_\_\_ (n/s 730, de uso fijo y portátil, calibrado en el INTE el 02-11-11. \_\_\_\_\_



- Disponen de protectores de jeringas y contenedor para el transporte de Fluor-18. Disponen de dos recintos blindados (rodables) para el almacenamiento de residuos de diferentes tipos. \_\_\_\_\_
- Estaban colocados un total de nueve TLDs de área, repartidos por diferentes zonas dentro de la instalación y en las dependencias colindantes de la lavandería. \_\_\_\_\_

### MATERIAL RADIOACTIVO – NIVELES DE RADIACIÓN

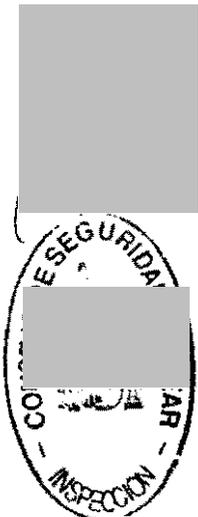
- En la sala de exploración (detrás del equipo PET/TAC) se encontraba almacenada una fuente de Ge-68 de 83.62 MBq (2.26 mCi) de fecha 26-06-13 – n/s 8300 (modelo \_\_\_\_\_ dentro de un contenedor. Tasa de dosis medida en contacto con el contenedor: 5.5  $\mu$ Sv/h, con la tapa del contenedor abierta: 0.23 mSv/h. El contenedor no disponía de cierre con candado. Estaba disponible el certificado de origen de esta fuente se adjunta al acta de inspección como Anexo II. \_\_\_\_\_
- Las otras dos otras fuente de Ge-68 utilizadas para la calibración del equipo PET/TAC, se encontraban dentro del recinto blindado de la sala de preparación de dosis; corresponden a dos fuentes lineales de 41.44 MBq (1.12 mCi) cada una; n/s: 14671 y 14672 de fecha: 21-06-13. Tasas de dosis medidas fuera del blindaje: 0.20 mSv/h. Estaba disponible el certificado de origen correspondiente a estas fuentes, se adjunta como Anexo III al acta de inspección. \_\_\_\_\_
- Dentro de este mismo recinto blindado se encontraba una fuente de calibración de Cs-137 – para verificación del activímetro - de 7.729 MBq (0.208 mCi) - n/s 1618-48-12 de fecha: 01-08-13. Estaba disponible el certificado de origen correspondiente a esta fuente, se adjunta como Anexo IV al acta de inspección. \_\_\_\_\_
- A las 11:55 horas se recibió el bulto con dos dosis de Fluor-18 (suministrado por del “Centro andaluz de Diagnostico-PET” de Sevilla) para la verificación de las tasas de dosis. El conductor D \_\_\_\_\_ de la empresa transportista \_\_\_\_\_”, disponía de TLD personal. Estaba disponible la carta de porte correspondiente, se adjunta como Anexo V al acta de inspección. \_\_\_\_\_
- El bulto se transporto directamente desde el parking donde se encontraba el coche hasta las dependencias de la instalación por fuera del Hospital (recorrido descrito en la memoria). Tasas de dosis medidas en contacto con el bulto: 35.4  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_



- Se midió la dosis recibida en el activímetro de la instalación obteniéndose un valor de: 798 MBq (21.6 mCi). Con esta actividad (equivalente a la administrada a dos pacientes), se realizaron las medidas de tasas de dosis obteniéndose los siguientes resultados:
  - En cámara caliente, con el vial del fluor dentro del recinto blindado: 35  $\mu$ Sv/h (pegado a la ventana del recinto); en puesto de operador: 4.7  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_
  - Se traslado el vial con el fluor a la sala de exploración, midiéndose unas tasas de dosis de 2.2  $\mu$ Sv/h, detrás del cristal plomado de la ventana de la sala de control, en puesto de operador; dentro de la sala de exploración, en frente de la ventana: 15.7  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_
  - Con el vial de fluor dentro de una de las salas de administración y espera, se midieron unas tasas de dosis máximas de 5.6  $\mu$ Sv/h, detrás de la puerta plomada. \_\_\_\_\_
- Se puso en funcionamiento el equipo TAC, en condiciones de: 110 Kv, 20 mA, midiéndose tasas de dosis de fondo en el puesto de operador de la sala de control (detrás del cristal plomado). \_\_\_\_\_

#### GENERAL - PERSONAL

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación han solicitado la aplicación de la licencia de Supervisor a esta instalación de [REDACTED] se mostro a la inspección copia de esta solicitud que se adjunta como Anexo VI al acta de inspección. \_\_\_\_\_
- D<sup>a</sup> [REDACTED] con licencia de operadora, aplicada a la instalación de [REDACTED] (IRA- 2191), ha solicitado la aplicación compartida de su licencia a esta instalación (registro de entrada de la solicitud al CSN: 09-09-13). \_\_\_\_\_
- Ninguna de estas dos personas se encontraba en la instalación el día de la inspección. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección, la persona que manipulo el vial de Fluor-18, fue D<sup>a</sup> [REDACTED] (técnico de [REDACTED]). La técnica de Rayos X que opero el equipo TAC: D<sup>a</sup> [REDACTED], dispone de acreditación para operar equipos de Rayos X médicos. \_\_\_\_\_
- Disponen de contrato de lectura dosimétrica – desde el mes de septiembre de 2013 - con [REDACTED], para dos TLDs de solapa - a



nombre del supervisor y la operadora previstos (mencionados anteriormente) - y un detector de anillo a nombre de la operadora. \_\_\_\_\_

- A parte de los dosímetros personales disponen de un total de 9 TLDs de área, colocados en diferentes zonas de la instalación y en las zonas colindantes (servicio lavandería) para dar cumplimiento a la especificación 15ª de la Resolución; dosímetros gestionados por \_\_\_\_\_.
- Estaba disponible el Diario de Operaciones, diligenciado. \_\_\_\_\_

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 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, 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 Sección de Inspección del Consejo de Seguridad Nuclear a trece de septiembre de dos mil trece.



**TRAMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de "HC HOSPITALES, S.L.U" (Hospital MARBELLA HIGHT CARE), en Marbella (Málaga) para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Para dirigir el funcionamiento de la instalación se le sustituido a D. \_\_\_\_\_ por D. \_\_\_\_\_ el cual le solicitado la licencia compartida y le adjunto como Anexo VI.