

## ACTA DE INSPECCION

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

**CERTIFICA:** Que se personó el día cuatro de marzo de dos mil once, en el Servicio de Medicina Nuclear del **HOSPITAL DE MADRID NORTE SANCHINARRO**, sito en la [REDACTED] en Madrid.

Que la visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva destinada a la utilización de radionucleidos en medicina nuclear con fines diagnósticos y terapéuticos, ubicada en el emplazamiento referido, cuya última autorización (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid con fecha 21 de septiembre de 2007 así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN con fecha 16 de junio de 2008.

Que la Inspección fue recibida por la Dra. [REDACTED] Supervisora de la instalación y Responsable de la Unidad y por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y 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.

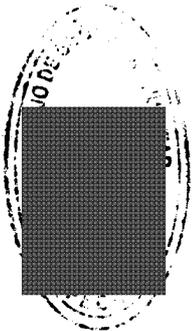
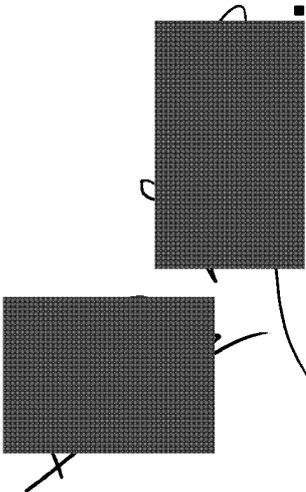
De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

### INSTALACIÓN

#### 1. PLANTA SEMISÓTANO

- En la instalación se trabaja con monodosis. \_\_\_\_\_

- La planta semisótano consta de las siguientes dependencias:
    - Tres salas de inyección de pacientes con puertas blindadas y un aseo para exploraciones en el tomógrafo PET-TAC. \_\_\_\_\_
    - Una sala donde se ubica el tomógrafo PET-TAC de la firma  y n/s 601049. En la puerta blindada de entrada existen dos luces, una roja y otra verde, que indican el estado de funcionamiento del equipo.
    - Una radiofarmacia equipada con: una cabina de flujo alminar blindada con mampara móvil plomada, una gammateca en cuyo interior se encuentra un contenedor basculante y blindado para almacenar y manipular el vial de F-18 recibido, protectores de jeringas, un carrito blindado para el transporte de F-18, un contenedor plomado con dos compartimentos para el almacén temporal de los residuos generados por la manipulación con F-18, un carrito plomado para el transporte de dosis de I-131 con fines de tratamiento metabólico y un contenedor plomado para el almacén temporal de los residuos generados en las aplicaciones de medicina nuclear convencional. \_\_\_\_\_
- La radiofarmacia dispone de un almacén de residuos radiactivos equipado con cuatro pozos (uno de ellos para residuos  $\beta$ ) y además otros dos pozos para residuos tecneciados. \_\_\_\_\_
- Una sala de administración de dosis para medicina nuclear convencional equipada con una doble ventana que comunica con la radiofarmacia para facilitar el paso de las dosis. Disponen de un contenedor plomado para el almacenamiento temporal de residuos radiactivos. \_\_\_\_\_
  - Una sala de espera de pacientes inyectados de medicina nuclear convencional con un aseo. \_\_\_\_\_
  - Una sala para la gammacámara de la firma  En la puerta de entrada desde la sala de espera de pacientes inyectados de medicina nuclear convencional dispone de indicación luminosa (roja y verde). \_
  - Una sala de control común para la gammacámara y el tomógrafo PET-TAC. Ambos puestos de control disponen de vidrio plomado. \_\_\_\_\_
- La instalación se encuentra reglamentariamente señalizada y dispone de medios para establecer un control de accesos. \_\_\_\_\_
  - Las superficies de trabajo, suelos y paredes se encuentran debidamente acondicionadas y disponen de solución descontaminante. \_\_\_\_\_

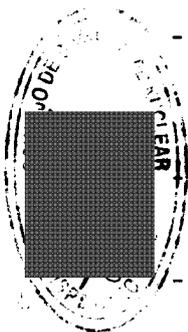




- Disponen de dos monitores operativos para la medida de la radiación uno de de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y n/s 596 calibrado por [REDACTED] en diciembre de 2006 y uno de contaminación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 10/6190 calibrado en fábrica en noviembre de 2006 y situados en la radiofarmacia. Los monitores han sido verificados por el SPR en diciembre de 2010. \_\_\_\_\_
- Disponen de tres fuente radiactivas encapsuladas de Ge-68 suministradas por [REDACTED] dos fuentes de 43,62 MBq de actividad nominal a 23/03/10 con n/s 9820 y 9821 y otra fuente de 88,08 MBq de actividad nominal a 23/03/10 con n/s 5412. \_\_\_\_\_
- Disponen de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 3,873 MBq de actividad a 7/07/08 y n/s 48344 para calibración del activímetro. Estaban disponible el control de hermeticidad realizado por [REDACTED] con fecha diciembre de 2010. \_\_\_\_\_

## 2. PLANTA BAJA

- En la planta baja se encuentra una habitación para tratamientos metabólicos señalizada reglamentariamente. \_\_\_\_\_
  - El día de la inspección no había paciente ingresado. \_\_\_\_\_
  - Dispone de un circuito cerrado de TV en la habitación, de una pantalla plomada y de un contenedor para el transporte de residuos contaminados con I-131. \_\_\_\_\_
- Dispone de un panel de visualización del nivel de llenado de los tanques en el puesto de control de la habitación de tratamientos metabólicos. \_\_\_\_
- Disponen de un monitor de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] y n/s 597 calibrado en [REDACTED] en diciembre de 2006, verificado por el SPR en diciembre de 2010 e instalado en la puerta de acceso a la habitación. \_\_\_\_\_
  - El Servicio de Protección Radiológica realiza las medidas de los pacientes ingresados, el control de los niveles de contaminación de la habitación durante el ingreso y después del alta y la gestión de los residuos de I-131. \_\_\_\_\_
  - El personal que asiste la habitación ha recibido formación en protección radiológica. Disponen de documentación justificativa. \_\_\_\_\_



### 3. PLANTA SÓTANO -2

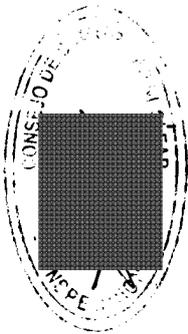
- En la planta sótano -2 se encuentra una sala para el almacenamiento de residuos sólidos y líquidos. \_\_\_\_\_
- La sala se encontraba señalizada y dispone de medios para establecer un control de accesos. \_\_\_\_\_
- El almacén de residuos líquidos dispone de dos tanques con un panel de indicación del estado de llenado de los mismos y con la posibilidad de vertido a la red. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección un tanque se encontraba lleno y cerrado y el otro tanque se encontraba abierto y lleno hasta el 13% de su capacidad. \_\_\_\_\_
- La última revisión de los tanques ha sido realizada en febrero de 2011 por \_\_\_\_\_
- Disponen de cinco pozos plomados para el almacenamiento temporal de residuos de I-131. \_\_\_\_\_
- Los residuos se encontraban reglamentariamente etiquetados. \_\_\_\_\_
- Disponen de un monitor de radiación de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ / n/s 595 calibrado en \_\_\_\_\_ en diciembre de 2006 y verificado por el SPR en diciembre de 2010. \_\_\_\_\_
- Durante el año 2010 no se ha vaciado ningún depósito. \_\_\_\_\_

### DOCUMENTACIÓN Y PERSONAL

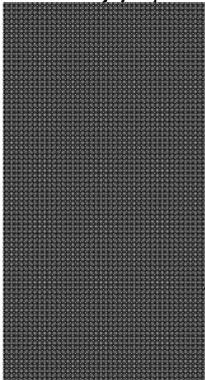
- Disponen de dos licencias de supervisor y cuatro de operador en vigor y una licencia de operador en trámite de concesión. \_\_\_\_\_
- El personal de la instalación está clasificado como categoría A y su vigilancia dosimétrica se realiza mediante el uso de un dosímetro de solapa y de muñeca. \_\_\_\_\_
- Disponen de siete dosímetros de solapa, siete de muñeca gestionados por el CND con lecturas de dosis profunda acumulada para el año 2010

de 5,1 mSv, 4,8 mSv y 4,5 mSv para los técnicos que preparan y pinchan el material radiactivo, el resto del personal no supera 1 mSv. \_\_\_

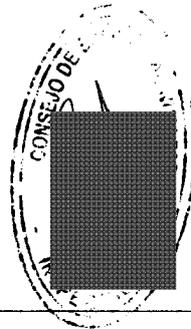
- El Servicio de Protección Radiológica realiza semanalmente la vigilancia de los niveles de radiación y de la contaminación del Servicio de Medicina Nuclear. \_\_\_\_\_
  - Se mostró el certificado de hermeticidad y actividad de las tres fuentes radiactivas encapsuladas nuevas de Ge-68 y el albarán de retirada de las fuentes fuera de uso (dos fuentes de 45 MBq de actividad nominal a 25/11/08 con n/s 6576 y 6577 y otra fuente de 74 MBq de actividad nominal a 25/11/08 con n/s 4425). No estaba disponible un certificado de eliminación de dichas fuentes fuera de uso emitido por \_\_\_\_\_
  - En septiembre de 2010 el Servicio de Protección Radiológica realizó el control de calidad al PET-TC. \_\_\_\_\_
  - El personal expuesto de la instalación realiza el reconocimiento médico anual, último en el año 2010. \_\_\_\_\_
  - Los técnicos de la instalación han recibido un curso de formación en protección radiológica general en el año 2010 impartido por el Servicio de Protección Radiológica. \_\_\_\_\_
- Disponen de un Diario de Operación diligenciado con ref. 127.07.07 en el que se anotan datos sobre control dosimétrico, control contaminación, cambio de fuentes de Ge, variaciones del personal de la instalación, dosimetría. Los registros de los residuos se realizan en otras hojas aparte que faltan de referenciar en el diario. \_\_\_\_\_
- Disponen de documentación justificativa de que todo el personal de la instalación conoce el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación. \_\_\_\_\_
  - Disponen de un programa de calibración y verificaciones de los sistemas de detección y medida de la radiación que está pendiente su actualización. La calibración se realiza cada cuatro años y la verificación semestral. \_\_\_\_\_
  - Disponen de contrato de mantenimiento con \_\_\_\_\_ para el equipo de tomografía PET-TAC. La última revisión de mantenimiento es de fecha noviembre de 2010. \_\_\_\_\_
  - Disponen de acuerdo escrito para devolución de fuentes radiactivas fuera de uso. \_\_\_\_\_



- Se ha incorporado la Instrucción IS-18, sobre los criterios para la notificación de sucesos e incidentes radiológicos en instalaciones radiactivas, al Plan de Emergencia de la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_
- Está pendiente la elaboración de un procedimiento sobre "Comunicación de deficiencias" según el artículo 8 bis del Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y modificado por el Real Decreto 35/2008, de 18 de enero. \_\_\_\_\_



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 siete de marzo de dos mil once.



**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del "**HOSPITAL DE MADRID NORTE SANCHINARRO**" para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

199320



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

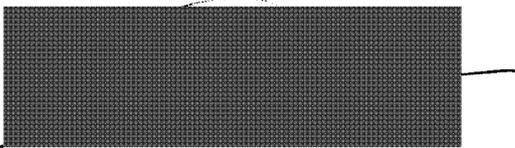
ENTRADA 5849

Fecha: 30-03-2011 13:24

Madrid 21 de marzo de 2011

Se remite el acta de inspección del Servicio de Medicina Nuclear debidamente firmada.  
Se adjunta al acta el certificado de eliminación de las fuentes de Germanio con  
números de referencia: 6576,6577 y 4425.

Atentamente



Fdo



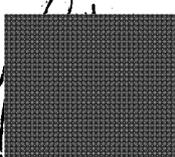
Jefe Servicio de Radiofísica y  
Protección Radiológica

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/05/IRA/2842/11, de fecha cuatro de marzo de dos mil once, el Inspector/a que la suscribe declara con relación a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Comentario 1: Se acepta el comentario.

Madrid, 1 de abril de 2011

Fdo.: 

  
INSPECTORA DE INSTALACIONES  
RADIATIVAS