

## ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día 28 de julio de 2016 en el Servicio de Medicina Nuclear del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, en la [REDACTED] de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial del Departamento de Empresa y Empleo de la Generalitat de Catalunya de fecha 12.01.2016.

La inspección fue recibida por la doctora [REDACTED] jefa del Servicio de Radiofísica y Radioprotección, don [REDACTED] radiofísico y doña [REDACTED] radiofarmacéutica y supervisora, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Se advierte a los representantes del titular de la instalación que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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:

- La instalación radiactiva consta de las siguientes dependencias y se encontraba en:

### Planta sótano -2 - bloque F

#### La zona de técnicas convencionales

- La sala de exploración Spect/CT nº 1, para el equipo [REDACTED]
- La sala de exploración Spect/CT nº 2, para el equipo [REDACTED]
- La sala de exploración Spect/CT nº 3, para el equipo [REDACTED]
- [REDACTED]
- La sala de esfuerzos.

- La zona de control de la sala de exploración nº 1.
- La zona de control de las salas de exploración nº 2 y 3.
- El pasillo interno.
- El lavabo y la ducha de descontaminación del personal.
- La sala de espera fría.
- La sala de espera caliente.
- El lavabo caliente.
- La sala de administración de dosis.
- La sala de espera de camillas caliente.
- La sala de detección externa (captador tiroidal) y de administración de I-131.

#### La zona de radiofarmacia

- La recepción de material radiactivo.
- El almacén de residuos de radiofarmacia.
- El SAS del personal a radiofarmacia.
- La sala de control de calidad de Radiofarmacia.
- Marcaje celular.
- Preparación radiofarmacia.
- El almacén de material radiactivo.

#### La zona PET

- El distribuidor.
- El lavabo caliente.
- Tres cubículos de espera de pacientes.
- La sala de control del equipo PET/CT.
- La sala de exploración del equipo PET/CT.
- La sala de preparación de radiofármacos PET.

#### Planta +1 - bloque E

- 2 habitaciones de terapia con lavabo caliente.

#### Planta sótano -3 - bloque E

- El almacén centralizado de residuos radiactivos, con los 4 depósitos para recoger las orinas de terapia metabólica.

#### Planta +3 - bloque A

- La sala de pruebas de esfuerzo (ergometría).

#### Planta sótano -1 bloque F

- La sala de radiología vascular.

- De la modificación autorizada en fecha 12.01.2016 únicamente se han puesto en marcha en la sala de radiología vascular con las microesferas de Y-90. -----

- Las obras y retirada del equipo Spect/TC de la firma [redacted] modelo [redacted] y del PET/TC de la firma [redacted] modelo [redacted] para la ubicación del nuevo PET/TC de la firma [redacted] modelo [redacted] no han comenzado ya que [redacted] ha demorado la entrega del nuevo equipo hasta noviembre de 2017. -----

- La instalación estaba señalizada de acuerdo con la reglamentación vigente y disponía de medios para controlar su acceso. -----

- De los niveles de radiación medidos en la instalación no se deduce que puedan superarse, en condiciones normales de funcionamiento de la instalación los límites anuales de dosis establecidos. -----

## UNO. PLANTA SÓTANO -2, BLOQUE F

### LA ZONA DE TÉCNICAS CONVENCIONALES

- En la sala de exploración Spect/CT nº 1 estaba instalado un equipo SPECT/TC de la firma [redacted] modelo [redacted] con unas características máximas de funcionamiento de 140 kV y 500 m. Según la documentación disponible, en la etiqueta de identificación se leía: [redacted], modelo [redacted], n/s KP06100014, fecha 10/06. ---

- Estaba disponible el certificado de declaración de conformidad de acuerdo con la Directiva 93/42/EEC. -----

- Estaban disponibles interruptores de paro de emergencia en el interior de la sala y en el puesto de control. -----

- La puerta de acceso de la sala disponía de señalización óptica de funcionamiento del escáner, la cual actuaba correctamente. -----

- En la zona de control se podía observar el interior de la sala a través de una ventana de cristal plomado. -----

- La firma [redacted] realiza la revisión del equipo, siendo la última revisión de fecha 25 y 26.03.2016. -----

- En la sala de exploración Spect/CT nº 2 estaba instalado un equipo SPECT/TC de la firma [redacted] modelo [redacted] Estaba disponible una etiqueta en la que se leía 120 kV y 80 mA. -----

- Estaba disponible el certificado de declaración de conformidad de acuerdo con la Directiva 93/42/EEC. -----

- Estaban disponibles interruptores de paro de emergencia en el interior de la sala y en el puesto de control. -----

- La puerta de acceso de la sala disponía de señalización óptica de funcionamiento del escáner. -----

- En la zona de control se podía observar el interior de la sala a través de una ventana de cristal plomado. Además el equipo disponía de una cámara-visor del escáner. -----

- La firma [REDACTED] realiza la revisión del equipo, siendo la última revisión de fecha 21.04.2016. -----

- En la sala de exploración Spect/CT nº 3 estaba instalado un equipo SPECT/TC de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 140 kV y 2,5 mA y en cuya etiqueta de identificación se leía: [REDACTED] n/s gantry 10533, [REDACTED] ---

- Estaba disponible el certificado de control de calidad de la gammacámara. -----

- Estaban disponibles interruptores de paro de emergencia en el interior de la sala y en el puesto de control. -----

- La puerta de acceso de la sala disponía de señalización óptica de funcionamiento del escáner. Según se manifestó, el scanner no se usa en las exploraciones de este equipo. -----

- La firma [REDACTED] realiza el mantenimiento de la gammacámara, siendo la próxima prevista en fecha 16 y 17.08.2016. -----

- En la sala de esfuerzos realizan diagnósticos de ventilación pulmonar con tecnecio-99m. -----

- Estaba disponible un contenedor con los residuos radiactivos utilizados en las pruebas de ventilación pulmonar. -----

- Estaban disponibles varios delantales y collarines plomados. -----

- El lavabo y la ducha de descontaminación del personal no tenía el suelo adecuado para facilitar la descontaminación en caso de necesidad. Está prevista la remodelación de dicha zona cuando se realicen las obras de la modificación actualmente parada. -----

- En la sala de administración de dosis estaba disponible uno de los tableros de visualización del sistema de control de llenado de los depósitos. -----

- Estaban disponibles 2 contenedores para residuos sólidos punzantes, uno para residuos de vida media corta y otro para residuos de vida media larga, y 1 contenedor para residuos sólidos compactables de vida media corta. -----

#### LA ZONA DE RADIOFARMACIA

- En la zona de recepción de material radiactivo había 2 SAS de entrada de material radiactivo y un detector de extracción de la empresa [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 32079 tarado a 2,5 µSv/h, con la sonda exterior que corta la extracción de aire al exterior cuando se supera este límite. -----

- En el almacén de residuos de radiofarmacia había 3 contenedores para almacenar los residuos radiactivos conjuntamente sólidos y mixtos divididos en 2 grupos, de vida media corta B (Tc99m y I-123) y de vida media larga C (Ga-67, In-111 y I-131), y un SAS de transferencia de material. -----

- Estaba disponible el registro en soporte informático de residuos sólidos y líquidos debidamente cumplimentado en el que una vez a la semana evalúan, según el protocolo de residuos, si se trasladan al cuarto de residuos o se gestionan como residuo convencional. -----

- En la sala de control de calidad había 2 SAS, uno para las dosis a la zona de inyección y otro para el almacén de residuos. -----

- Estaba disponible una campana de metacrilato de la firma [REDACTED] sin salida al exterior. -----

- Estaba disponible un recipiente con residuos radiactivos líquidos de Cr-51. -----

- En la sala de marcaje celular había 2 cabinas de flujo laminar BIOIIA/P, con salida de aire al exterior y filtro de carbón. -----

- En la sala de preparación había una campana de flujo laminar BIOIIA, con salida de aire al exterior y filtro de carbón. -----

- En el almacén de material radiactivo había una gammateca doble, con salida al exterior con filtro de carbón activo. -----

- En el momento de la inspección se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo:

- 5 Microcápsulas de I-131 de 2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 22.07.2016 y llegadas en 18.07.2016
- 5 Microcápsulas de I-131 de 2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 20.06.2016 y llegadas en 24.06.2016
- 5 Microcápsulas de I-131 de 2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 08.07.2016 y llegadas en 4.07.2016
- 3 Microcápsulas de I-131 de 2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 27.05.2016 y llegadas en 23.05.2016
- 6 Microcápsulas de I-131 de 2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 10.06.2016 y llegadas en 8.06.2016

Isótopo	Firma	Actividad	Fecha de calibración	Fecha de llegada
Ra-223		6,6 MBq	26.07.2016	28.07.2016

- También se encontraban almacenadas las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:

- Una fuente de verificación de Sr-90 de 222Bq, n/s CX 445;
- Una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Cs-137 de la firma de 6,39 MBq, n/s 902/6002 el 2.11.1999;
- Una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Cs-137 de 18,5 kBq, n/s 741-25-2, el 1.01.2001.
- Una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Eu-152 con una actividad de 18,5 kBq, n/s 693-64-3, el 1.02.2001.
- Una fuente radiactiva encapsulada de Gd-153 con una actividad de 2,22 MBq el 01.09.2008, n/s F4-118.

- Las seis fuentes radiactivas encapsuladas de Gd-153 con una actividad de 3,7 MBq cada una, n/s 1414-93-1/6 el 01.05.2010 y las seis fuentes de Na-22 de 370 kBq cada una en fecha 1.05.2010, con n<sup>os</sup> de serie 1414-725560. Se encuentran en el cuarto de residuos y ya se ha solicitado la retirada de Enresa. -----

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas. -----

- El SPR del hospital realizó las pruebas de hermeticidad en fecha 19.11.2015 de la fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 6,39 MBq, n/s 902/6002 el 2.11.1999; --

- Estaba disponible un armario plomado con acceso superior por tapas deslizantes para almacenar los generadores de Mo-99/Tc-99m en distintas fases de elución. Había el generador en uso siguiente:

Isótopo	Firma	Actividad	Fecha de calibración	Fecha de llegada
Mo-99/Tc99m		10,75 GBq	29.07.2016	25.07.2016

- En el interior del armario plomado también se encontraban almacenados 13 generadores de Mo-99/Tc-99m fuera de uso. -----

- Reciben un generador de Mo-99/Tc-99m de la firma [redacted] a la semana. -

- La empresa [redacted] suministra la mayoría de los radiofármacos que se utilizan en la instalación radiactiva. -----

- Se adjunta como anexo 1 (1 al 3) de la presente acta la copia de los radiofármacos suministrados por [redacted], [redacted] y otros suministradores los días 27 y 28.07.2016. -----

- La firma [redacted] no retira residuos radiactivos de la instalación. -----

- Había instalado un equipo fijo de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [redacted] modelo [redacted] n/s D0001355, tarado a 5  $\mu$ Sv/h, calibrado por el [redacted] en 09.10.2014 y verificado por el SPR en fecha 18.07.16. -----

#### LA ZONA PET

- En la sala de preparación de radiofármacos PET había una gammateca con actímetro, con flujo laminar sin salida al exterior, con filtros. -----

- En el interior de la gammateca se encontraba el siguiente material radiactivo:

- Una fuente radiactiva encapsulada de Na-22 de 3,7 MBq en fecha de 1.03.2013, n/s K2-309 de verificación del PET/CT.

- Estaba disponible 1 contenedor plomado para almacenar los residuos radiactivos sólidos de F-18. -----

- Las 3 salas de espera para los pacientes del PET/TC estaban ocupadas. -----

- En la sala de exploración del equipo PET/CT estaba instalado un equipo de la firma [redacted] modelo [redacted] en cuya placa de identificación se leía: [redacted] n/s 7212. Había una etiqueta en la que se leía: 140 kV y 500 mA. -----

- Estaba disponible el certificado de declaración de conformidad de acuerdo con la Directiva 93/42/EEC. -----

- Estaban disponibles interruptores de paro de emergencia en el interior de la sala y en el puesto de control. -----

- La puerta de acceso de la sala disponía de señalización óptica de funcionamiento del escáner. -----

- En la zona de control, se podía observar el interior de la sala a través de una ventana de cristal plomado y disponía de circuito cerrado de TV. -----

- Con unas condiciones de funcionamiento del escáner 120 kV, 100mAs, efectuando disparos con cuerpo dispersor, no se midieron niveles significativos de radiación en contacto con el cristal plomado de la sala de control ni en contacto con la puerta de entrada de la sala desde el pasillo. -----

- La firma Philips realiza la revisión del equipo, siendo la última revisión de fecha 10-11-03.2016 y 9-10.06.2016. -----

- En el distribuidor de la zona PET estaba disponible un detector de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 681 y sonda n/s 507 calibrado en el [REDACTED] en fecha de 8.10.2015 y verificado por el SPR en fecha 10.07.2016. -----

## DOS. PLANTA +1, BLOQUE E

- En este ala había 2 habitaciones de terapia con lavabo caliente, números 102 y 101, con la recogida de orinas a los depósitos del almacén centralizado. -----

- La 101 se encontraba ocupada por un paciente desde el 27.07.2016 a las 14 h por un tratamiento con 150  $\mu$ Ci de I-131. -----

- En la zona de control de enfermería, situada delante de ambas habitaciones, había uno de los tableros de visualización del sistema de control de llenado de los depósitos. -----

- El personal que entra en las habitaciones dispone de dosímetros electrónicos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº serie 11-0236 y 11-0237 calibrados en origen en fecha marzo de 2011 y verificados por el SPR en fecha 10.07.2016. -----

- Estaba disponible un registro con las lecturas de los dosímetros electrónicos a la entrada y a la salida de las habitaciones de tratamiento con I-131. -----

## TRES. PLANTA SÓTANO -3, BLOQUE E

- En dicha planta, estaba el almacén centralizado de residuos radiactivos. Estaba dividido en 4 zonas:

- la recepción para la gestión de residuos,
- la zona para almacenar los residuos sólidos de baja energía (generadores de Mo-99/Tc-99m, etc)
- la zona para almacenar los residuos sólidos de alta energía (F-18, I-131);
- la zona para almacenar los residuos líquidos, con los 4 depósitos de 3 cm de plomo de grosor, para recoger las orinas de terapia metabólica dotados de un blindaje de plomo de 3 cm de grosor.
  
- La puerta del almacén es metálica y dispone de un sistema de apertura con tarjeta. -----
- Estaba disponible una piletta para realizar los vertidos controlados de residuos radiactivos líquidos. -----
- Se encontraban almacenados residuos radioactivos sólidos – mixtos y líquidos, debidamente identificados. -----
- Estaba disponible un arcón de acero inoxidable en el que se encontraban almacenados 14 generadores de Mo-99/Tc-99m agotados. -----
- Los generadores de Mo-99/Tc-99m agotados son retirados por las firmas suministradoras. Estaba disponible el registro de las retiradas de los generadores. La última había tenido lugar en fecha 5.05.2016 y retiraron 24 generadores. -----
- Estaban disponibles 1 bolsa conteniendo 2 bolsas con residuos de Ra-223/Ac-227 a la espera de su retirada por Enresa. -----
- Estaban disponibles neveras y congeladores donde se guardaban la ropa de los tratamientos y los restos de comida de las habitaciones de terapia. -----
- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos informatizado y cuya última versión es de febrero de 2016. -----
- Estaban disponibles los registros de la desclasificación de los residuos radiactivos sólidos y de los vertidos de los residuos líquidos. -----
- En la zona de los depósitos había un tablero para visualizar el sistema de control de llenado de los depósitos. -----
- Estaba disponible el registro de los residuos radiactivos líquidos que contenían los diferentes depósitos y de su desclasificación. -----
- La situación de los depósitos era la siguiente:

Depósito	Fecha inicio de llenado	Fecha final de llenado	Fecha de vaciado	% de llenado
1	11.05.2015	16.02.2016	En espera	72
2	17.02.2016	18.07.2016	En espera	70
3	18.07.2016	En proceso	17.02.2016	3
4	vacío	vacío	18.07.2016	vacío

- La empresa suministradora de los depósitos, [REDACTED] efectúa 2 revisiones anuales siendo la última de fecha 6.05.2016. -----

- El sistema de control de los depósitos disponen de los siguientes equipamientos:

- Detectores de radiación incorporados en cada depósito;
- Sistemas de antirrebote en cada depósito;
- Detector de radiación a la salida del sistema de depósitos hacia el desagüe.

- En el almacén se encontraba instalado un equipo fijo de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s M0004927, tarado a 15  $\mu$ Sv/h, calibrado por [REDACTED] en fecha de 28.10.2010 y verificado por el SPR en fecha 18.07.2016. Está solicitada la calibración en el [REDACTED] -----

#### CUATRO. PLANTA +3, BLOQUE A

- En dicha planta estaba la sala de pruebas de esfuerzo (ergometría), el suelo de la sala no era fácilmente descontaminable. Según se manifestó durante las pruebas de esfuerzo se cubre la superficie afectada con papel absorbente para evitar posibles contaminaciones. -----

- La dosis se trasladan en una caja plomada disponible en la zona de radiofarmacia. -----

#### CINCO. PLANTA SOTANO-1, BLOQUE F

- Los tratamientos con microesferas de Y-90 requieren la realización de cateterismos, por lo que la administración se realiza en una sala de cateterismos del servicio de radiodiagnóstico. -----

- En dicho servicio se encontraba una sala de vascular denominada 2 donde está instalado un equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] inscrito en el registro de RX. -----

- La sala está blindada, señalizadas y las superficies son de fácil descontaminación. -----

- Se han realizado desde su autorización 3 tratamientos. -----

## SEIS. GENERAL

- Tienen establecido un programa de garantía de calidad según lo establecido en el Real Decreto 1841/1997 de 5 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en medicina nuclear y siguiendo el protocolo actualizado "Control de calidad de la instrumentación de medicina nuclear" editado conjuntamente por SEFM, SEMNIM y SEPR. -----

- El Servicio de Radiofísica y Radioprotección realiza un control anual de niveles de radiación anual en la instalación radioactiva, siendo el último de fecha 19-22 y 23.10.2015. Se incluyen los enclavamientos y sistemas de seguridad de los equipos. -----

- Los trabajadores de la instalación efectúan controles de los niveles de radiación de la unidad de Radiofarmacia y de la zona de las gammacámaras (semanal). Controlan los niveles contaminación superficial en la sala de administración de dosis, al finalizar la jornada laboral. -----

- Estaban disponibles medios de descontaminación y varios kits para casos de derrames. -----

- El equipo portátil para detectar y medir la radiación y la contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 60043084-7296 se había averiado sin posible reparación. -----

- Se ha adquirido un equipo de la firma portátil para detectar y medir la radiación y la contaminación superficial de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 10-7400 calibrado en origen en fecha 28.04.2016 y verificado por el SPR en fecha 8.06.2016. -----

- Estaba disponible el programa para verificar anualmente y calibrar (cada 6 años) los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. Estaban disponibles los registros de las verificaciones de los equipos en soporte informático. -----

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación: 15 personales y 7 de anillo. Los operadores disponen de dosimetría cuando están en activo. Cuando no lo están son dados de baja temporalmente en el servicio de dosimetría. -----

- Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] para la realización del control dosimétrico. -----

- Se entregó a la inspectora copia de las lecturas dosimétricas de junio de 2016. ----



- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos. -----

- Estaban disponibles 7 licencias de supervisor en vigor y 1 en renovación y 14 de operador, en vigor y 1 en renovación. (7 operadores se consideran suplentes). -----

- La supervisora [REDACTED] y el operador [REDACTED] también tienen la licencia aplicada en [REDACTED] (IRA-2038). Estaba disponible el historial dosimétrico en dicha IRA-2038. -----

- Los trabajadores expuestos de categoría A son sometidos a revisión médica anual. Se archivan los resultados de los trabajadores del Hospital en el Servicio de Salud Laboral del propio Hospital pero se disponía de una copia. -----

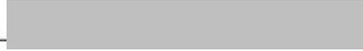
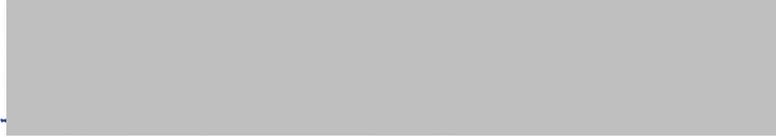
- El Servicio de Radiofísica y Radioprotección en fecha 30.06.2016 y 13.07.2016 había impartido el curso de formación para el personal de la instalación sobre detectores de radiación, incluyendo el equipo recién adquirido. Estaba disponible el registro de asistencia. -----

- Estaba disponible el diario de operaciones de la instalación en el cual se registran las entradas y salidas de material radiactivo y la gestión de los residuos radiactivos sólidos y líquidos. -----

- Estaban disponibles y a la vista del personal las normas escritas de actuación en régimen normal de trabajo y en casos de emergencia. -----

- Había equipos de extinción contra incendios. -----

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 de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Coneixement de la Generalitat de Catalunya a 1 de agosto de 2016.



---

**TRÁMITE.-** En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Fundació de Gestió Sanitària de L'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



Barcelona, 30 d'agost de 2016

Sra. 

Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives  
Pamplona 113, Zona planta  
08018 BARCELONA

**Assumpte: Acta d'inspecció – CSN-GC/AIN/37/IRA/0726/2016**

Senyora,

Us fem a mans degudament signat, l'original de l'acta d'inspecció de referència.

Atentament,



Dra   
Directora Servei de Radiofísica i Radioprotecció

Generalitat de Catalunya  
Direcció General d'Energia- Mines i  
Seguretat Industrial

Número: 298E/12275/2016  
Data: 31/08/2016 12:44:13

Registre d'entrada

**Manifestaciones al Acta de Inspección: CSN-GC/AIN/36/IRA/0726/2016**

En relación al contenido del acta de inspección indicada, deseáramos manifestar lo siguiente:

Hoja 3 de 13, apartado Sótano -2, primer párrafo:

Debe decir "140kV y 500mA" en lugar de "140kV y 500m".

Hoja 6 de 13; 4ta línea:

Donde dice "calibradas en fecha 20.06.2016 y llegadas en 24.06.2016" debe decir "calibradas en fecha 24.06.2016 y llegadas en 20.06.2016".

Hoja 6 de 13; párrafo 3:

Los números de serie de las fuentes de Na-22 son desde el 1414-72-55 al 1414-72-60, en vez de n<sup>o</sup>s de serie 1414-725560.

Hoja 8 de 13, apartado Planta +1, párrafo 2:

La actividad administrada al paciente que estaba ingresado fue de 150mCi, y no de 150μCi como se indica en el acta.

Hoja 9 de 13; párrafo 3:

Si bien se dispone de una pileta en el almacén de residuos, **nunca** se utiliza para realizar vertidos de residuos radiactivos líquidos, ya que todos los residuos líquidos se eliminan una vez su concentración de actividad está por debajo del límite de desclasificación y pueden considerarse residuos convencionales. En ese momento, son eliminados según la vía que les corresponda en función de si existen otros posibles riesgos: químico, biológico, etc.

Hoja 11 de 13; apartado Seis. General, párrafo 6:

Donde dice "se ha adquirido un equipo de la firma portátil para detectar y medir la radiación y la contaminación superficial de la firma [redacted] model [redacted] ..." debe decir "se ha adquirido un equipo portátil para detectar y medir la radiación y la contaminación superficial de la firma [redacted] modelo [redacted] ..".

Conforme:

[Redacted signature]

Dra. [Redacted]  
Directora Servicio Radiofísica y Radioprotección

V<sup>o</sup> B<sup>o</sup>:

[Redacted signature]  


Dra. [Redacted]  
Directora Asistencial

Barcelona, 23 de agosto de 2016



**Diligencia**

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/37/IRA/726/2016 realizada el 28/07/2016, a la instalación radiactiva Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, FGS, sita en [REDACTED] de Barcelona, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios y alegaciones a su contenido.

[REDACTED] inspectora acreditada del CSN, que la suscribe, manifiesta lo siguiente:

Se acepta el comentario

Barcelona, 7 de septiembre de 2016

[REDACTED]