

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 6 de octubre de 2016, en Servicio de Medicina Nuclear de la Fundació de Gestió Sanitària de l' Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, en [REDACTED] de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, dedicada 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, doña [REDACTED] radiofarmacéutica y supervisora, y doña [REDACTED] residente de radiofísica, 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 dependencias emplazadas en:
 - Planta sótano -2 – bloque F: zona de técnicas convencionales, zona de radiofarmacia y zona PET
 - planta +1 – bloque E
 - planta + 3 – bloque A
 - planta sótano -1 – bloque F
 - planta sótano -3 – bloque E



- 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 [redacted] de la firma [redacted] modelo [redacted] y del [redacted] de la firma [redacted] modelo [redacted] para la ubicación del nuevo [redacted] de la firma [redacted] modelo [redacted] no han comenzado ya que [redacted] ha demorado la entrega del nuevo equipo. -----
- 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 -2 – BLOQUE F

- Consta de las siguientes dependencias:
 - Zona de técnicas convencionales
 - sala de exploración [redacted] nº 1, para el equipo [redacted]
 - sala de exploración [redacted] nº 2, para el equipo [redacted]
 - sala de exploración [redacted] nº 3, para el equipo [redacted]
 - sala de esfuerzos
 - zona de control de la sala de exploración nº 1
 - zona de control de las salas de exploración nº 2 y 3
 - pasillo interno
 - lavabo y la ducha de descontaminación del personal
 - sala de espera fría
 - sala de espera caliente
 - lavabo caliente
 - sala de administración de dosis
 - sala de espera de camillas caliente (MN-034)
 - sala de detección externa (captador tiroidal) y administración de I-131 (MN-048)
 - Zona de radiofarmacia
 - recepción de material radiactivo
 - almacén de residuos de radiofarmacia



- SAS del personal a radiofarmacia
- sala de control de calidad de Radiofarmacia
- marcaje celular
- preparación radiofarmacia
- almacén de material radiactivo (MN-026)
- Zona PET
 - distribuidor
 - lavabo caliente
 - tres cubículos de espera de pacientes
 - sala de control del equipo [REDACTED]
 - sala de exploración del equipo [REDACTED]
 - sala de preparación de radiofármacos PET

Zona de técnicas convencionales

- En la sala de exploración Spect/CT nº 1 estaba instalado un equipo [REDACTED] 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 constaba: [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. -----
- Desde la zona de control se podía observar el interior de la sala a través de una ventana de cristal plomado. -----
- La firma [REDACTED] realiza trimestralmente la revisión del equipo, siendo las últimas revisiones del 26-27.04.2017 y 29.08.2017. -----
- En la sala de exploración [REDACTED] nº 2 estaba instalado un equipo [REDACTED] de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], con unas características de funcionamiento de 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. -----
- Desde la zona de control se podía observar el interior de la sala a través de una ventana de cristal plomado. -----
- La firma [REDACTED] realiza trimestralmente la revisión del equipo, siendo las últimas revisiones del 6.04.2014 y 14.07.2017. -----
- En la sala de exploración [REDACTED] nº 3 estaba instalado un equipo [REDACTED] de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 140 kV y 2,5 mA con una etiqueta de identificación: [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. -----
- Actualmente el equipo se utiliza sólo como refuerzo y está prevista la baja del equipo en breves días. -----
- La firma [REDACTED] ya no realiza el mantenimiento rutinario de la gammacámara, únicamente interviene en caso de reparaciones. -----
- 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 del nuevo equipo [REDACTED]-----

- En la sala de administración de dosis estaba disponible uno de los tableros de visualización del sistema de control de llenado de los depósitos y un SAS que comunica con la zona de radiofarmacia. -----

- 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. -----

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, dos de los contenedores con residuos de vida media corta B (Tc-99m y I-123) y uno de ellos 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 doble para pasar 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. -----

- 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 una de ellas se encontraban residuos con Tc-99m. -----

- En la sala de preparación había una campana de flujo laminar BIOIIA, con salida de aire al exterior y filtro de carbón. Se utiliza principalmente para manipular Tc-99m. -----



- 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 22,2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 29.09.2017 y recibidas el 26.09.2017 -----
- 4 microcápsulas de I-131 de 22,2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 12.09.2017 y recibidas el 12.09.2017 -----
- 10 microcápsulas de I-131 de 22,2 MBq de actividad cada una de ellas, calibradas en fecha 1.09.2017 y recibidas el 28.08.2017 -----
- 1 vial de Ra-223 de 6,6 MBq de actividad, calibrada el 10.10.2017, suministrado por Bayer -----

- También se encontraban almacenadas las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas de verificación:

- una de Sr-90 de 220 Bq, n/s CX 445 -----
- una de Cs-137 de 18,5 kBq, n/s 741-25-2, el 1.01.2001 (con la etiqueta ilegible) -----
- una de Eu-152 con una actividad de 18,5 kBq, n/s 693-64-3, el 1.02.2001 ---
- una de Gd-153 con una actividad de 2,22 MBq el 01.09.2008, n/s F4-118 ---
- 6 de Gd-153 de 3,7 MBq de actividad, con números de serie 1938-45-13 a 1938-45-18 -----

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

- 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 un generador de la firma [REDACTED], de 10,75 GBq recibido 4.10.2017. Habitualmente reciben un generador cada lunes. -----

- En el interior del armario plomado también se encontraban almacenados 16 generadores de Mo-99/Tc-99m fuera de uso. -----

- La empresa Catalana de Dispensación ([REDACTED] - AAA suministra, en forma de monodosis, la mayoría de los radiofármacos que se utilizan en la instalación radiactiva.

- Se adjunta, como anexo 1, copia del listado de radiofármacos suministrados por [REDACTED] el día de la inspección. -----



- 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 μ Sv/h, calibrado por el [REDACTED] en 09.10.2014 y verificado por el SPR el 19.07.2017. -----

Zona PET

- En la sala de preparación de radiofármacos PET había una gammateca con activímetro, con flujo laminar sin salida al exterior, con filtros. -----
- En el interior de la gammateca se encontraba una fuente radiactiva encapsulada de Na-22 de 3,7 MBq en fecha de 1.03.2013, n/s K2-309 de verificación del [REDACTED]. -----
- Estaba disponible una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Cs-137 de la firma [REDACTED] de 6,39 MBq, n/s 902/6002 el 2.11.1999. El SPR del hospital realizó las pruebas de hermeticidad de dicha fuente el 13.12.2016. -----
- Estaba disponible 1 contenedor plomado para almacenar los residuos radiactivos sólidos de F-18. -----
- Dos de las 3 salas de espera para los pacientes del [REDACTED] estaban ocupadas.
- En la sala de exploración del equipo [REDACTED] estaba instalado un equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con placa de identificación: [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 un paciente al que se había suministrado 8 mCi de F-18 y con unas condiciones de funcionamiento del escáner 120 kV, y entre 81-134 mAs, , no se midieron niveles significativos de radiación en contacto con el cristal plomado de la



sala de control. -----

- La firma [REDACTED] realiza trimestralmente la revisión del equipo, siendo las últimas revisiones del 22-23.06.2017 y 14.09.2017. -----

- 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 19.07.2017. En dicha zona había un contenedor de residuos. -----

DOS. PLANTA +1 - BLOQUE E

- En esta zona la instalación consta de 2 habitaciones de terapia con lavabo caliente, números 101 y 102, situadas frente al control de enfermería. Ambas cuentan con sistema de recogida de orinas a los depósitos del almacén centralizado. -----

- Ambas habitaciones se encontraban vacías en el momento de la inspección. --

- En la zona de control de enfermería había uno de los tableros de visualización del sistema de control de llenado de los depósitos. -----

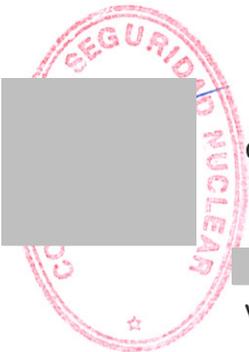
- Disponían de dos dosímetros electrónicos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº serie 11-0236 y 11-0237 calibrados en origen en fecha marzo de 2011 y verificados por el SPR el 19.07.2017. -----

- Los dosímetros electrónicos los utiliza el personal que accede a las habitaciones y no dispone de TLD. 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:

- recepción para la gestión de residuos,
- zona para almacenar los residuos sólidos de baja energía (generadores de Mo-99/Tc-99m, etc)
- zona para almacenar los residuos sólidos de alta energía (F-18, I-131)
- 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 anteriormente se depositaban los generadores agotados de Mo-99-Tc-99m. Actualmente los se depositan junto a dicho arcón por la dificultad de acceso a su interior. -----
- Los generadores de Mo-99/Tc-99m agotados son retirados por las firmas suministradoras. -----
- Los residuos de con Ra-223 habían sido desclasificados y gestionados como residuos convencionales. -----
- 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 panel 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	Inicio de llenado	Final de llenado	% llenado	Observaciones
1	21.06.2017		30 %	
2			0	vaciado el 18.07.2016
3	18.07.2016	21.02.2017	84 %	+ residuos con Lu-177
4	22.02.2017	20.06.2017	73 %	

- La empresa suministradora de los depósitos, [REDACTED] efectúa 2

revisiones anuales siendo la última del 9.05.2017. -----

- El sistema de control de los depósitos disponen de detectores de radiación incorporados en cada depósito, sistemas de antirrebose en cada depósito y 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 M0004928, tarado a 15 μ Sv/h, calibrado por el [REDACTED] el 29.09.2016 y verificado por el SPR el 19.07.2017. -----

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. -----

- Las dosis se trasladan en una caja plomada desde la zona de radiofarmacia. --

CINCO. PLANTA SÓTANO -1 BLOQUE F

Sala de radiología vascular

- 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 (RX-B/3978 (reg. industria RX/2568)). -----

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

- Desde su autorización se han realizado únicamente 5 tratamientos con microesferas. -----

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 anualmente el control de niveles de radiación en la instalación radioactiva, siendo el último del 27.09.2017, excepto de las habitaciones de terapia del bloque E, por ausencia de pacientes. -----

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

- Enresa retiró el 20.09.2016 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 nºs de serie 1414-725560. -----

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

- Indicaron que disponen de medios de descontaminación y kits para casos de derrames en la zona de radiofarmacia y en el almacén de residuos. -----

- El equipo portátil para detectar y medir la radiación y la contaminación superficial de la firma [redacted] modelo [redacted] nº de serie 60043084-7296. En 2016 se averió la sonda de contaminación. Se verificó para radiación el 19.07.2017. -----

- Estaba disponible un equipo de la firma portátil para detectar y medir la radiación y la contaminación superficial de la firma [redacted] modelo [redacted] scient D nº de serie 10-7400 calibrado en origen en fecha 28.04.2016 y verificado por el SPR el 19.07.2017. -----

- 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. -----

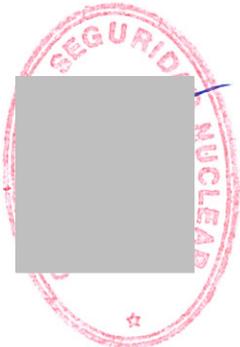
- Estaban disponibles 8 licencias de supervisor y 17 de operador, en vigor. 7 de los operadores se consideran personal suplente, y trabajan habitualmente en radiodiagnóstico. -----

- La supervisora [redacted] y los operadores [redacted] y [redacted] también tienen la licencia aplicada en [redacted]



- (IRA-2038). -----
- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación: 14 personales y 7 de anillo (se adjunta copia, como Anexo-2, de las lecturas dosimétricas correspondientes al mes de agosto). Los operadores disponen de dosimetría cuando están en activo; cuando no lo están son dados de baja temporalmente del servicio de dosimetría. -----
 - Las dosis mensuales en extremidades de la señora [REDACTED] y del señor [REDACTED] se han reducido significativamente tras la implantación de un sistema automático de dispensación. -----
 - Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] para la realización del control dosimétrico. -----
 - Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos correspondientes a la IRA-0726. No estaban disponibles los historiales del personal que tiene licencia compartida con la 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. -----
 - 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. -----
 - 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. -----
 - Estaban disponibles equipos de extinción de 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 Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 10 de octubre de 2017.



TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la 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.



MANIFESTACIONES AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN-GC/AIN/38/IRA/0726/2017

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

Página 1 de 13, párrafo 2:

El año de la fecha de la inspección es incorrecto, debe decir 2017.

Página 2 de 13, párrafo 2:

El equipo modelo [REDACTED] es de la firma [REDACTED]. No obstante, es la firma [REDACTED] la que está procediendo a su retirada, que ha sido iniciada en fecha 18/10/2017.

Página 2 de 13, apartado "UNO. PLANTA -2 BLOQUE F":

En relación a las dependencias de que consta la zona de técnicas convencionales, no existe sala de espera fría, ya que los acompañantes de los pacientes esperan en la sala correspondiente al Servei de Diagnòstic per la Imatge, ubicada en S-1. En la resolución de autorización actualmente vigente no aparece la sala de espera fría entre las dependencias de que consta la instalación.

Página 3 de 13, apartado "Zona de técnicas convencionales" párrafo 1:

Donde dice "500 m" debe decir "500 mA".

Página 6 de 13, párrafo 3:

Respecto a la relación de fuentes que se encontraban almacenadas en la gammateca, la actividad de las 6 fuentes de Gd-153, de 3,7 MBq cada una de ellas, está referida a 01/07/2017.

Página 8 de 13, apartado "TRES. PLANTA SÓTANO -3 BLOQUE E":

La segunda zona del almacén centralizado de residuos radiactivos se utiliza para almacenar los residuos procedentes de Medicina Nuclear pendientes de ser desclasificados, y pueden corresponder a cualquiera de los radionucleidos autorizados, no únicamente F-18 y I-131.

Página 9 de 13, párrafo 2:

La pileta que se halla en el almacén centralizado de residuos radiactivos nunca se ha utilizado para llevar a cabo vertidos controlados de residuos radiactivos líquidos. Todos los residuos radiactivos líquidos que se generan se dejan decaer hasta que se pueda proceder a su desclasificación como residuo convencional (no radiactivo).

Página 11 de 13, párrafo 1:

Los niveles de radiación en las zonas colindantes a las habitaciones de ingreso del bloque E, se han llevado a cabo el 23 de Octubre de 2017.

Página 12 de 13, párrafo 4:

Respecto los historiales del personal que tiene licencia compartida con la IRA-2038, indicar que [REDACTED] en fecha 26 de octubre de 2017 nos ha remitido los historiales dosimétricos de [REDACTED] (radifarmacéutica), [REDACTED] (técnico) y [REDACTED] (técnico). Todos ellos trabajan en la IRA-2038 y tienen su licencia compartida con la IRA-0726.

Comentario adicional:

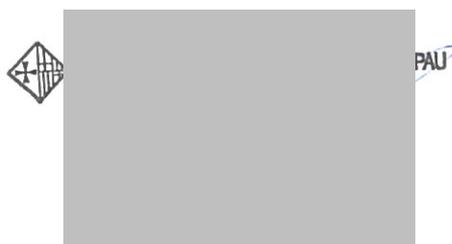
En la sala de exploración [REDACTED] nº2 se encontraba una fuente plana de Co-57 de 740 MBq el 01/04/2016, número de serie 1878-067, que se emplea en las verificaciones diarias de uniformidad extrínseca de las gammacámaras.

Conforme:



Dra. [REDACTED]
Directora Servicio Radiofísica y Radioprotección

Vº Bº:



Dra. [REDACTED]
Directora Asistencial

Barcelona, 27 de octubre de 2017



Diligencia

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de la inspección CSN-GC/AIN/38/IRA/726/2017, realizada el 06/10/2017 en Barcelona, a la instalación radiactiva Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, FGS, el inspector que la suscribe declara,

- Página 1, Párrafo 2
Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta; el texto queda de la forma siguiente:

CERTIFICA: Que se ha personado el día 6 de octubre de 2017 [...]

- Página 2, Párrafo 2
Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta; el texto queda de la forma siguiente:

Las obras y retirada del equipo [REDACTED] de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED].-----

- Página 3, Párrafo 1
Se acepta el comentario y se modifica el contenido del acta; el texto queda de la forma siguiente:

En la sala de exploración [REDACTED] nº 1 [... 140 kV y 500 mA [...]

- Página 6, Párrafo 3; página 8, apartado 3; página 9, párrafo 2; página 11, párrafo 13; página 12, párrafo 4:
Se aceptan las aclaraciones

Barcelona, 13 de noviembre de 2017

Firmado:
[REDACTED]