



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Acta de inspección

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

Certifico que me he presentado el día 29 de abril de 2014 en la instalación radiactiva del Institut de Diagnòstic per la Imatge (NIF [REDACTED]), Unitat de Medicina Nuclear del Hospital Universitario Josep Trueta, en la [REDACTED] de Girona (Gironès).

La visita tuvo por objeto realizar la inspección de control de la instalación radiactiva IRA-2649, de medicina nuclear. El Departament d'Economia i Finances autorizó su última modificación el 25.09.2007, y el 28.01.2013 CSN emitió la aceptación de modificación. El 16.01.2014 presentaron una solicitud de modificación de la instalación.

Fui recibida por don [REDACTED], responsable de la Unitat de Medicina Nuclear y supervisor; y don [REDACTED], jefe del Servicio Protección Radiológica (SPR) del Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

Advertí al representante del titular de la instalación, previo al inicio de la inspección, que este acta y los comentarios recogidos en su trámite se considerarán documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo cual se notifica para que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección no debería publicarse por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones que realicé y de la información que requerí y me suministró, resulta lo siguiente:

- La instalación radiactiva estaba en la planta semisótano del edificio anejo al hospital, y consta de las dependencias siguientes:.....

1. La cámara caliente.....
2. La sala de control de calidad.....
3. La sala de administración de radiofármacos.....
4. El almacén de residuos radiactivos.....
5. Un SAS de personal.....
6. La sala de espera caliente de camillas.....
7. La sala de espera caliente.....
8. Dos salas de exploración.....
9. El aseo de pacientes.....
10. La sala de pruebas de esfuerzo.....
11. La sala para vertidos-limpieza.....



- 12. La zona de control.....
- 13. Otras dependencias.....

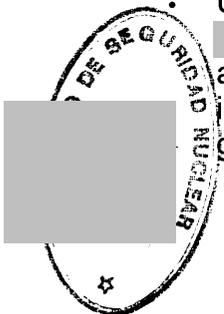
- La instalación radiactiva estaba señalizada según la legislación vigente y tenía el acceso controlado.....

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

La cámara caliente (1)

- Desde el pasillo de la instalación se accedía a una sala utilizada como almacén convencional, desde el interior de esta sala se accedía a la cámara caliente a través de un SAS de paso (5). En el interior de la cámara había:.....

- Una pantalla plomada móvil de manipulación.....
- Un frigorífico.....
- Un depósito móvil plomado para trasladar residuos.....
- Un recinto plomado sencillo de manipulación y almacenaje de material radiactivo (gammateca) provisto de ventilación forzada con salida al exterior y filtro de carbón activo
- Una campana de manipulación de flujo laminar de la firma [redacted]; modelo [redacted], provista de pantallas deslizantes plomadas, en cuyo interior se albergaba un arcón plomado para albergar generadores de Mo-99/Tc-99m. En el momento de la inspección estaban almacenados los generadores de la firma [redacted] siguientes:.....



Isótopo	GBq	Fecha de calibración	Fecha de recepción
Mo-99/Tc-99m	21,5	02.05.2014	28.04.2014
Mo-99/Tc-99m	21,5	25.04.2014	22.04.2014
Mo-99/Tc-99m	21,5	18.04.2014	14.04.2014
Mo-99/Tc-99m	21,5	11.04.2014	07.04.2014

- En el interior de la gammateca estaba almacenada una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 7,45 MBq de actividad del 01.01.2004, n/s 1014-60.15.....

- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente radiactiva encapsulada.....

- El SPR comprueba la hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada. La última es del 13.06.2013.....

- Estaba disponible un equipo fijo para detectar y medir los niveles de radiación, con alarma óptica y acústica, de la firma [redacted], modelo [redacted] n/s 121, y con una sonda de la misma firma modelo [redacted] n/s 121, calibrado por el [redacted] el 8.07.2013



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En distintas zonas de la cámara caliente las superficies no eran adecuadas para facilitar una descontaminación en caso de necesidad.....

La sala de control de calidad (2)

- A la sala de control de calidad se accedía a través de la cámara caliente y disponía de un lavabo con toma de agua.....

La sala de administración de radiofármacos (3)

- La sala de administración de dosis disponía de SAS de material que comunicaba con la cámara caliente.....

- En dicha sala había recipientes plomados para almacenar los radiofármacos y las jeringas utilizadas, una pantalla plomada móvil de manipulación y un contenedor de residuos de agujas usadas.....

El almacén de residuos radiactivos (4)

- En el almacén había un armario plomado para almacenar los residuos radiactivos sólidos y mixtos. Estaba subdividido en diferentes pozos:.....

- Dos de mayor capacidad, donde se almacenan conjuntamente los residuos radiactivos sólidos y mixtos de Tc-99m y I-123.....
- Dos de menor capacidad, donde se almacenan conjuntamente los residuos radiactivos de Ga-67 y In-111.....
- Uno de menor capacidad, donde se almacenan los residuos radiactivos de I-131.....
- Uno de menor capacidad, donde se almacenan los residuos radiactivos de Sr-89 y de I-131

- Así mismo, había almacenados 13 generadores de Mo-99/Tc-99m de la firma [REDACTED] y 1 de [REDACTED], ya eluidos en fase de decaimiento a la espera de que las propias firmas los retiren.....

- Las últimas retiradas de generadores fueron las siguientes: 22 generadores de [REDACTED] el 18.03.2014; 12 generadores de [REDACTED] el 6.09.2013; y 18 generadores de [REDACTED] el 14.06.2013.....

- También había un depósito móvil plomado para almacenar contenedores con agujas y varios contenedores de diferentes volúmenes con residuos sólidos (restos de guantes, etc) pendientes de ser retirados.....

- Estaba disponible el protocolo de gestión de los residuos radiactivos generados en la instalación realizado por el SPR, de fecha 18.10.2010.....

- Los residuos radiactivos sólidos y mixtos se eliminan como residuo sanitario, cuando su actividad específica llega a ser inferior a los límites descritos en el protocolo de residuos de la instalación. Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de dichos residuos.....



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Salas de exploración (8)

- En una de las salas estaba había una gammacámara convencional y en la otra un equipo de rayos X para realizar densitometrías óseas de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] y n/s 092611-1-14924, con unas características máximas de funcionamiento de 76 kV y 3 mA. Dicho equipo había sido registrado en la instalación de radiodiagnóstico del Institut de Diagnòstic per la Imatge, referencia RX-Gi/1528/10.....

- En la instalación también la formaban la sala de espera caliente de camillas (6), la sala de espera caliente (7), el aseo de pacientes (9), la sala de pruebas de esfuerzo (10), la sala de limpieza y para vertidos (11), así como la zona de control y el vestuario del personal con ducha, la sala de espera y los lavabos fríos.....

General

- En el SAS de paso (5) de la cámara caliente había un equipo portátil para detectar y medir los niveles de contaminación (con la escala en cps) de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], serie 900, n/s 818, con una sonda de la misma firma, modelo [REDACTED], calibrado por el [REDACTED] como monitor de radiación el 5.07.2012.....

- Estaba disponible el programa para calibrar y verificar los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación realizado por el SPR. La última verificación del equipo [REDACTED] es del 12.09.2013; el [REDACTED], se había averiado y posteriormente reparado, tras lo que se verificó el 20.02.2014.....

- Estaban disponibles los certificados de calibración de los dos equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación.....

- Estaba disponible el diario de operación de la instalación.....

- El SPR comprueba semestralmente los niveles de radiación y de contaminación externa de la instalación radiactiva según el procedimiento del 26.01.2010. Las últimas comprobaciones son de fechas 17.02.2014.....

- Hasta la fecha de hoy no han utilizado Sm-153 ni Er-169 y actualmente no realizan tratamientos ambulatorios de terapia metabólica.....

- Estaban disponibles 4 licencias de supervisor y 4 licencias de operador.....

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 9 personales, 2 rotatorios y 5 de muñeca, para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos llevado a cabo en el [REDACTED] de Valencia; y 2 de área ubicados en el almacén de residuos de la instalación y en la sala de espera caliente.....

- Uno de los dosímetros rotatorios se asignó a don [REDACTED], con licencia y dosimetría de la IRA-0017 del [REDACTED] durante el primer mes de presencia en la instalación, para substituir temporalmente la señora [REDACTED]



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

que actualmente está de baja. El 23.04.2014 solicitaron la aplicación de la licencia de supervisor del señor [redacted] en la IRA-2649, compartida con la IRA-0017.....

- La supervisora [redacted] tiene la licencia aplicada a la IRA-2455 y a la IRA-2649.....

- Estaban disponibles las lecturas dosimétricas anuales del señor [redacted] en la IRA-0017 y las de la señora [redacted] en la IRA-2455. No estaba disponible la evaluación conjunta mensual de las dosis en ambas instalaciones para cada trabajador.....

- Estaban disponibles, en el SPR, los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores expuestos.....

- Los trabajadores expuestos están clasificados como A y son sometidos anualmente a reconocimiento médico en un centro autorizado para tal fin.....

- La instalación dispone de medios para la extinción de incendios.....

- El 5.04.2013 el jefe del SPR había impartido un curso de formación a los trabajadores expuestos. Estaba disponible el programa del curso y el registro de asistencia de los trabajadores.....

- Se incluye como Anejo 1 el procedimiento elaborado para dar cumplimiento a la IS-34 y como Anejo 2 el informe de radiofármacos adquiridos en la instalación durante el mes de marzo de 2014.....

Y con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del CSN, reformada por la Ley 33/2007; la Ley 25/1964 sobre energía nuclear; el Real Decreto 1836/1999, reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), modificado por el Real Decreto 35/2008; el Real Decreto 783/2001, reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes (RPSRI); la autorización referida; y en virtud de las funciones encomendadas por el CSN a la GC mediante el acuerdo de 15 de junio de 1984, cuya última actualización es del 22 de diciembre de 1998, levanto y suscribo la presente acta por triplicado en Barcelona, en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives de la GC, el 30 de abril de 2014.

[redacted]

TRÁMITE: en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RINR, se invita al/la titular del Institut de Diagnòstic per la Maternitat o a un/a representante acreditado/a, a que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Se adjunta trámite al Acta.

[redacted]
Girona, a 16 de mayo 2014

TRÀMITE correspondiente al Acta de Inspección

CSN-GC/AIN/11/IRA/2649/2014

El abajo firmante, [REDACTED], Responsable Médico y Supervisor de la Instalación IRA/2649

MANIFIESTA:

- Que en el parágrafo referente a la cámara caliente (hoja 3 de 5): "**En distintas zonas de la cámara caliente las superficies no eran adecuadas para facilitar una descontaminación en caso de necesidad**", hace referencia a un deterioro de la pintura producido por unas humedades derivadas de un problema que hemos tenido con la máquina de impulsión de aire (impulsa aire con excesiva humedad relativa), identificado y que está en vías de solución. Una vez reparado el equipamiento se procederá a la reparación de las superficies maltrechas.
- Que en el parágrafo referente a información general (página 4 de 5) y que hace referencia a un equipo portátil para detectar y medir los niveles de contaminación [REDACTED]; serie [REDACTED], n/s 818), pone que dicho equipo fue "**calibrado por [REDACTED] como monitor de radiación el 05.07.2012**".
Queremos manifestar que el detector de contaminación [REDACTED]; serie [REDACTED], n/s 818 de la firma [REDACTED] se calibrará en la siguiente ocasión como monitor de contaminación en lugar de como monitor de radiación, puesto que se adapta mejor a su uso actual dentro de la instalación. El Servicio de Protección Radiológica dispone de un monitor de contaminación [REDACTED] n/s 3592DL convenientemente calibrado que se utiliza para dichas medidas en la IRA-2649."
- Que en el parágrafo referente a información general (página 5 de 5) pone que "**No estaba disponible la evaluación conjunta mensual de las dosis en ambas instalaciones para cada trabajador**", aunque queremos manifestar que sí estaba disponible el historial dosimétrico anual actualizado de los dos trabajadores que están de alta en otra IRA además de la IRA/2649. En la resolución de alta de los trabajadores expuestos, el Servicio de Protección Radiológica solicita que se declare si se trabaja en otras instalaciones y que en ese caso se faciliten las lecturas en dichas instalaciones, siendo responsabilidad del trabajador la aportación de la información. Sin embargo, para mejorar dicho circuito, el SPR enviará un comunicado a todos los trabajadores de categoría A para recordarles dicha obligación y hará un seguimiento mensual de la recepción de las lecturas, que se registrarán de manera unificada en el

"R07.02: Dosimetría Personal" para que puedan ser evaluadas conjuntamente según lo establecido en el "P07: Control Dosimétrico del Personal".

- Su conformidad con el resto del contenido del Acta de Inspección.



Girona, 14 de mayo de 2014



Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/11/IRA/2649/2014 realizada el 29/04/2014, a la instalación radiactiva Institut de Diagnòstic per la Imatge, sita en [REDACTED] de Girona, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios y alegaciones a su contenido.

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

- Se acepta el comentario
- No se acepta el comentario
- El comentario o alegación no modifica el contenido del acta

Barcelona, 26 de mayo de 2014

