

10.09.2015

[REDACTED]

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que el día 26 de agosto de 2015, se ha personado en el Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona, ubicada en la calle [REDACTED] de Barcelona. Esta instalación dispone de autorización de cambio de titular concedida por resolución del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya de fecha 19 de enero de 2011.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto el control anual de la instalación radioactiva.

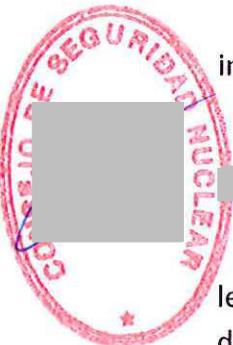
La inspección fue recibida por [REDACTED], jefe de Protección Radiológica del [REDACTED], quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

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 la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas, se obtienen los resultados siguientes:

- La instalación radiactiva se encontraba ubicada en la planta [REDACTED], en el emplazamiento referido, y estaba constituida por las dependencias siguientes:

- Tres recintos blindados tipo búnker:
 - La sala del equipo HDR,
 - La sala del acelerador lineal 1,
 - La sala del acelerador lineal 2.
- Una sala blindada del TAC de simulación.
- La zona de control y vestuarios.



- La instalación se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de acceso controlado. -----

Sala del acelerador lineal 1

- En la sala blindada, se encontraba instalado un acelerador de partículas de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], capaz de emitir fotones de una energía máxima de 18 MV y electrones una energía máxima de 21 MeV.

- En la placa de identificación se leía: [REDACTED]; Model: [REDACTED]; Serial No 2883 - S14; Date of Mfr march 1998; CE. -----

- Estaba disponible la documentación preceptiva original del acelerador.-----

- En el interior y exterior de la sala había interruptores de emergencia. -----

- La puerta de acceso a la sala disponía de interruptores que impedían el funcionamiento del equipo con la puerta abierta y de señalización óptica que indicaban el funcionamiento del equipo. -----

- Disponían de un sistema cerrado de TV, instalado en el interior del recinto blindado, para visionar su interior desde la consola de control. -----

- Tienen establecido un contrato para el mantenimiento del equipo con la firma [REDACTED]; se realizan 4 revisiones anuales. Las últimas revisiones efectuadas a dicha unidad fueron las realizadas en fechas 26.02.2015 y 14.05.2015. -----

- Puesto en funcionamiento el equipo con fotones con una energía 18 de MV, 600 UM/min, un campo de 40 cm x 40 cm, con cuerpo dispersor y el cabezal a 90º (haz dirigido hacia la pared de separación con la sala de control), se midió una tasa de dosis máxima de 5 µSv/h en contacto con la junta de la puerta de entrada del acelerador y 0,3 µSv/h en la zona de control de la unidad. -----

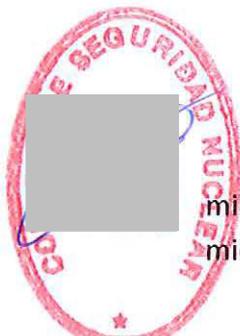
- Estaba disponible el diario de operación de la unidad. -----

Sala del acelerador lineal 2

- En la sala blindada, se encontraba instalado un acelerador de partículas de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] capaz de emitir fotones de una energía máxima de 6 MV. ----

- En la placa de identificación se leía: [REDACTED]; Medical Linear Accelerator; Model: [REDACTED] Serial No 2895; Date of Mfr march 1998; CE. -----

- Estaba disponible la documentación preceptiva original del acelerador.-----



- En el interior y exterior de la sala había interruptores de emergencia. -----
- La puerta de acceso a la sala disponía de interruptores que impedían el funcionamiento del equipo con la puerta abierta y de señalización óptica que indicaban el funcionamiento del equipo. -----
- Disponían de un sistema cerrado de TV, instalado en el interior del recinto blindado, para visionar su interior desde la consola de control. -----
- Tienen establecido un contrato para el mantenimiento del equipo con la firma [REDACTED] se realizan 4 revisiones anuales. Las últimas revisiones efectuadas a dicha unidad fueron las realizadas en fechas 25.02.2015 y 13.05.2015. -----
- Los radiofísicos y los operadores de la instalación realizan comprobaciones de seguridad y parámetros del acelerador según el programa de control de calidad de la instalación. -----
- Puesto en funcionamiento el equipo con fotones con una energía 6 de MV, 600 UM/min, un campo de 40 cm x 40 cm, con cuerpo dispersor y el cabezal a 90º (haz dirigido hacia el laberinto), se midió una tasa de dosis máxima de 18 µSv/h en contacto con la junta de la puerta de entrada del acelerador (donde se encontraba un dosímetro de área).
- Estaba disponible el diario de operación de la unidad. -----

Sala del equipo HDR

- En el interior de la sala se encontraba instalado un equipo de alta tasa de dosis de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] Sobre el equipo se leía [REDACTED] en una placa sobre el equipo se leía: radiactivo max. 555 GBq (15 Ci), Ir-192, tipo A. -----
- En la etiqueta identificativa de la fuente se leía: [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] Ir-192, 12,2 Ci, 452 GBq, Act. on 24 Apr 15, Source nº 244000, [REDACTED] rate at 1 m 49.763 mGy/h. -----
- Estaba disponible el certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente nº 24-07-4000-004-042415-12227-84 de 452,387 GBq (12.227 Ci) de actividad el 24.04.2015, conector serial nº 244000, de [REDACTED] -----
- Estaba disponible la hoja de inventario de la fuente de alta actividad de Ir-192 (RD 226/2006). -----
- En el interior de la sala había un botón *last man out* y la puerta de acceso a la sala

disponía de interruptores que impedían el funcionamiento del equipo con la puerta abierta y de señalización óptica que indicaban el funcionamiento del equipo. -----

- [REDACTED] Ibérica realiza la revisión del equipo cuando cambia la fuente radiactiva, habitualmente cada 4 meses, y retira la fuente sustituida. La última revisión y cambio de fuente se realizó el 19.05.2015. -----

- Estaba disponible un detector fijo de niveles de radiación de la firma [REDACTED], [REDACTED], nº serie 148607, con una sonda nº PR-148607 instalada en el interior de la sala, con alarma óptica y acústica, calibrado por el [REDACTED] el 11.07.2012 y verificado el 13.03.2015. -

- Estaba disponible un detector fijo de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 107722 provisto de una sonda instalada en el interior de la sala con alarma óptica y acústica. -----

- Los radiofísicos y los operadores de la instalación realizan diariamente comprobaciones de seguridad y de los detectores fijos. -----

- Se midió un máximo de 8 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la superficie del equipo e inferior a 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ en el exterior de la sala. -----

- En una dependencia en el interior de la sala se encontraban almacenadas las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas, dentro de sus contenedores de almacenamiento o transporte:

• una de Sr-90, tipo 8921, de 33,3 MBq de actividad el 11.05.1983, nº 8921-493. Sobre la fuente se leía: Radioaktiv 33 MBq, 90Sr, [REDACTED], Nr-8921-493, PTW 1983 -----

• una de Sr-90, tipo 23261, de 33,3 MBq de actividad el 12.04.1984, nº 23261-409. Sobre la fuente se leía: Radioactive check sourece, Manufacturer: [REDACTED] [REDACTED] Isotope: 90Sr, activity: 0,9 mCi, No TA 48; Radioactive overall check device 113, Nº 23261-409. -----

• un aplicador oftálmico para braquiterapia de Sr-90 de 2,0 GBq de actividad el 4.4.2000, nº 1174 ML. En la caja se leía: [REDACTED], 55 mCi Strontium-90, [REDACTED]; y sobre el aplicador: [REDACTED] Sr-90, [REDACTED], CE 0088 -----

- No se habían realizado tratamientos con el aplicador de Sr-90 ni estaba previsto realizarlos. -----

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



- La Unidad Técnica de Protección Radiológica [REDACTED], realiza las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de Sr-90. Las últimas son del 10.04.2015. -----

- Estaba disponible el diario de operación de braquiterapia. -----

Sala del TAC

- En el interior de la sala se encontraba instalado un equipo de tomografía axial computadorizada para simulación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 12585S04 con unas características máximas de funcionamiento de 135 kV y 100 mA. -----

- En la placa de identificación se leía Model [REDACTED]; Serial/Lot No 1258S04. -----

- El equipo dejó de funcionar por avería el 16.01.2014. No está prevista su reparación. -----

- Estaba disponible el diario de operación del equipo. -----

General

- Los radiofísicos y los operadores de la instalación realizan comprobaciones de seguridad y parámetros de los equipos de radioterapia según el programa de control de calidad de la instalación. -----

- Se registran las verificaciones diarias de seguridad de los equipos radiactivos. -----

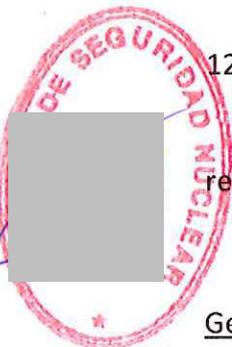
- El Sr. [REDACTED], Cap de Protección Radiológica del [REDACTED], realiza los controles de los niveles de radiación de la instalación siendo el último de marzo de 2015. -----

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 3544, calibrado por e [REDACTED] el 17.11.2009. -----

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación. La última verificación se realizó en fecha 13.03.2015. -----

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia:

- 25 dosímetros personales para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación -----



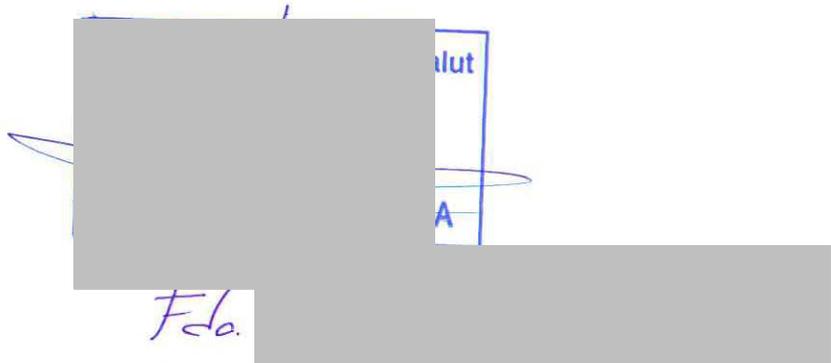
- 10 dosímetros personales para el control dosimétrico de los trabajadores suplentes
- 3 dosímetros de área, 2 de ellos ubicados en la pared de las salas de los aceleradores frente a la zona de las consolas de control y 1 en la zona de la puerta del acelerador [REDACTED], modelo [REDACTED] -----
- Tienen establecido un convenio con e [REDACTED] y se registran las dosis recibidas por los dosímetros. Estaba disponible el registro de asignación de dosímetros al personal suplente. -----
- Estaban disponibles los historiales dosimétricos de los trabajadores expuestos, que incluía también a los trabajadores suplentes -----
- Únicamente los trabajadores de braquiterapia están clasificados de categoría A. Dichos trabajadores se someten a revisión médica específica anual. Estaban disponibles los certificados de aptitud. -----
- Estaban disponibles 10 licencias de supervisor y 21 licencias de operador, todas ellas en vigor. -----
- La señora [REDACTED], operadora, había causado baja como trabajadores en la instalación radioactiva. -----
- El operador [REDACTED] tiene también la licencia aplicada en la instalación radioactiva del [REDACTED] Privada IRA-0234. Estaba disponible el historial dosímetro de la IRA-0234. -----
- Estaba disponible el diario de operación general de la instalación radiactiva. -----
- El 6.11.2014 el radiofísico [REDACTED] había impartido el curso de formación a los trabajadores expuestos de la instalación. -----
- Estaban disponibles 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 y 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

Radioactivos del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 31 de agosto de 2015.



TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



Fdo.

JEFE DE P.R.

PSMAR

7 de Septiembre de 2015