

7.03.2012

[REDACTED]

## 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 10 de febrero de 2012 en el Hospital Plató Fundació Privada, en el Institut Policlínic Plató, [REDACTED] de Barcelona.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radioterapia, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya en fecha 22.04.2008.

[REDACTED] Que la inspección fue recibida por don [REDACTED] radiofísico y supervisor, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido 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.

Que de las comprobaciones realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación radiactiva se encontraba ubicada en la planta sótano (Unidad A y Unidad B) en el emplazamiento referido. -----

- La instalación radiactiva se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----

### UNO-UNIDAD A

- En el recinto blindado de la unidad A se encontraba instalado un acelerador lineal de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] capaz de emitir fotones de una energía máxima de 6 MV, en cuya placa de identificación se leía: [REDACTED] modelo

██████████, serial nº 539, octubre 1998. -----

- Estaba disponible la documentación preceptiva original del acelerador. -----  
- Estaban disponibles varias setas de parada de emergencia dentro del búnker. -----

- La puerta de acceso al búnker disponía de microinterruptores que impedían el funcionamiento del equipo con las puertas abiertas y de luces para indicar el funcionamiento del equipo. -----

- Estaba disponible un sistema cerrado de TV provisto de 2 cámaras, instalado en el interior del recinto blindado, para visionar su interior desde la consola de control. -----

- El acelerador lineal dispone de un enclavamiento que impide trabajar en ángulos comprendidos entre los 90° y los 270° sin el *beam stopper*, de acuerdo con la condición 32 de la resolución vigente. El tipo de enclavamiento es controlado por software. -----

- Los técnicos de ██████████ estaban realizando la revisión preventiva del equipo de acuerdo con el contrato que renuevan anualmente. -----

██████████ - Anualmente renuevan el contrato de mantenimiento del equipo con la firma ██████████. No estaba disponible el correspondiente al año 2012. -----

- Las últimas revisiones efectuadas a dicha unidad por la firma ██████████ fueron las realizadas en fechas de 17.11.2011 y 9 y 10.02.2012. Estaba disponible la documentación de dichas revisiones. -----

- Diariamente los operadores de la instalación realizan las comprobaciones de seguridad y la verificación de los parámetros básicos del acelerador según el protocolo de la instalación. Se registran en soporte informático. -----

- Estaba disponible el diario de operación de la unidad. Entre el 13.10.2011 y 26.01.2012 utilizaron un diario general no se utilizaba, hasta que recibieron el nuevo diario diligenciado. -----

- La carga de trabajo del equipo es el habitual de 600 Gy/semana. -----

### DOS- UNIDAD B

- En el interior de la sala blindada, se encontraba instalado y en funcionamiento un equipo acelerador de partículas de la firma ██████████ modelo ██████████ capaz de emitir fotones de una energía máxima de 18 MV y electrones de una energía máxima de 20 MeV en cuya placa de identificación se leía: ██████████, modelo ██████████, nº serie 2099, diciembre 2002. -----

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

- Estaban disponibles dentro del búnker varios interruptores de emergencia tipo seta y interruptores para accionar la puerta. -----

- La puerta de acceso al búnker disponía de microinterruptores que impedían el funcionamiento del equipo con las puertas abiertas y de luces que indicaban el funcionamiento del equipo. Todo funcionaba correctamente excepto la luz blanca que indicaba que el equipo estaba en standby. -----

- Estaba disponible un sistema cerrado de TV provisto de 2 cámaras, instalado en el interior del recinto blindado, para ver el interior de la sala blindada desde la zona de control. -----

- En la zona de control estaba disponible un micrófono para establecer contacto con el paciente cuando esta en la sala. -----

- Anualmente renuevan el contrato de mantenimiento del equipo con la firma

██████████ No estaba disponible el correspondiente al año 2012. -----

- Las últimas revisiones programadas efectuadas por ██████████ a dicha unidad fueron las realizadas en fechas de 4.11.2011 y 25.01.2012. -----

- Diariamente los operadores y el radiofísico de la instalación realizan las comprobaciones de seguridad y la verificación de los parámetros básicos del acelerador, según el protocolo de control de calidad de la instalación. -----

- Puesto en funcionamiento el equipo con fotones con una energía 18 de MV, 600 UM /min., un campo de 40 cm x 40 cm y distancia foco-isocentro 100 cm, un cuerpo dispersor y el cabezal a 270°, se midieron las siguientes tasas de dosis máximas:

- \* 130  $\mu$ Sv/h en contacto con la puerta de entrada del acelerador. -----
- \* 10  $\mu$ Sv/h a 1m de la puerta de entrada del acelerador. -----
- \* 80  $\mu$ Sv/h en la pared del almacén de recambios. -----
- \* No se midieron niveles significativos de radiación en el despacho de radiofísica. -----
- \* 0,6  $\mu$ Sv/h en la zona de control de la unidad. -----

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

### TRES

- El radiofísico del Servicio efectúa las comprobaciones pertinentes a los equipos de radioterapia siguiendo el programa de control de calidad de la instalación, de acuerdo con el Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio por el que se establecen los criterios de calidad en radioterapia. -----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de ██████████ realiza el control de los niveles de radiación (6 m) de la instalación radiactiva, siendo los

últimos de fechas 14.06.2011 y 20.01.2012. -----

- En la sala de radiofísica, estaba disponible una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Sr-90 de 33,3 MBq de actividad en cuya placa de identificación se leía: Sr-90, 33 MBq, n/s CE 404, Date 1991. -----

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

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de [REDACTED] realiza las pruebas de hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada, siendo las últimas de fechas 14.06.2011 y 20.01.2012. -----

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

- El equipo de detección y medida de los niveles de radiación ambiental del interior de la antigua habitación 509 de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº 71364; provisto de una sonda modelo [REDACTED] n/s 1199, calibrado por el [REDACTED] en fecha 12.01.2002, se encontraba almacenado en la instalación y no se utiliza. -----

- Estaba disponible un equipo portátil para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] s/n 415 calibrado por el [REDACTED] en fecha 08.05.08. Estaba disponible el certificado correspondiente. -

- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de la radiación, siendo las últimas verificaciones de fechas 13.04.2011 y 20.12.2011. -----

- Estaban disponibles 24 dosímetros personales de termoluminiscencia a cargo del [REDACTED] para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación, 8 de ellos asignados a suplentes, y 4 dosímetros de área para el control de algunas zonas colindantes del acelerador [REDACTED] -----

- Se adjunta como Anexo-I (1 y 2) las lecturas dosimétricas del mes de diciembre de 2011. -----

- Se adjunta como Anexo-II el listado de los trabajadores que han utilizado los dosímetros de los trabajadores suplentes. -----

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

- Los trabajadores expuestos son clasificados de categoría B. -----

- Estaban disponibles 6 licencias de supervisor y 7 licencias de operador, todas ellas en vigor. También disponían de 7 licencias de operador de los



trabajadores suplentes. -----

- El médico [redacted] dispone de dosimetría y no dispone de licencia de supervisor. Según se manifestó no manipula material radioactivo. -----

- El trabajador [redacted] tiene la licencia de operador aplicada también a la instalación radiactiva IRA-1759 de [redacted]. No estaba disponible el historial dosimétrico de dicha instalación. -----

- No estaba aplicada la licencia a la instalación de los trabajadores suplentes siguientes: J. [redacted] S. [redacted] y [redacted]. -----

- Los trabajadores expuestos que se relacionan a continuación habían causado baja en la instalación:

- [redacted]

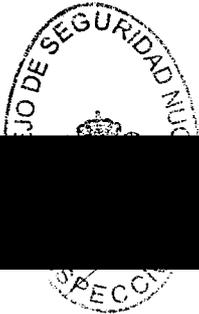
- El trabajador expuesto [redacted] estaba de baja temporal. -----

- Estaban disponibles las normas de actuación en situación normal y en caso de emergencia. -----

- Los trabajadores de la instalación habían recibido el plan de emergencia que está incluido en el plan general de emergencia de la Clínica. Habían realizado un seminario sobre protección radiológica en fecha 14.10.2009 y un seminario sobre neutrones en aceleradores en fecha 22.01.2010. -----

- Estaban disponibles equipos extintores contra incendios. -----

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, 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 triplicado 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 14 de



febrero de 2012.

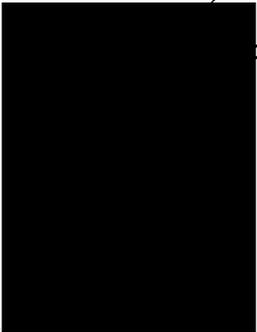
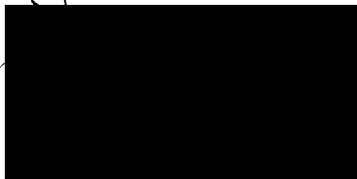
Firmado:



---

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de Hospital Plató Fundació Privada, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Se adjuntan dos (2) hojas con alegaciones  
y documentación justificativa*





Hospital Plató

Sr. Director

Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives

Carrer de Pamplona, 113, 2<sup>a</sup> Pta

08018 Barcelona

**Assumpte: Alegacions a l'Acta d'inspecció de ref. CSN-GC/AIN/39/IRA/234/2012**

Estimados Sres:

Como alegaciones al acta de inspección **CSN-GC/AIN/38/IRA/234/2011** cabe señalar:

- Que la renovación del contrato de mantenimiento para la Unidad A y para la Unidad B está en tramitación actualmente.
- Que se ha procedido a sustituir la luz blanca de standby de la Unidad B por otra que funciona.
- Que se procede a dar de baja el equipo de detección y medida de los niveles de radiación ambiental de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] 10 R n° 71364 y su sonda modelo [REDACTED] n/s 1199.
- Que se ha procedido a solicitar el historial dosimétrico del trabajador [REDACTED] a la instalación radiactiva IRA-1759 [REDACTED]
- Que se procede a solicitar la aplicación de las licencias a la instalación para todos aquellos trabajadores que no la tengan. Que de dos de los trabajadores listados cuyas licencias no están aplicadas se envió firmada y aceptada la petición de aplicación durante el año 2011, debiendo haber ocurrido algún problema en el transporte que impidió que esta llegara a procesarse.
- Que está prevista una jornada de actualización en protección radiológica para el 7 y 8 de marzo de 2012. Se adjunta el programa previsto.

Atentamente:

[REDACTED]

Hospital Plató Fundació Privada

Barcelona, 28 de febrero de 2011



Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/39/IRA/234/2012 realizada el 13/02/2012, a la instalación radiactiva Hospital Plató Fundació Privada, sita en C. [REDACTED] de Barcelona, 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
- Los comentarios o alegaciones no modifican el contenido del acta

Barcelona, 7 de marzo de 2012

