

SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

██████████ funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear

CERTIFICA: Que se ha personado el día 16 de noviembre de 2011 en el Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona con NIF ██████████, sito en la C/██████████, en Barcelona.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación destinada a radiodiagnóstico médico con última inscripción de fecha 03.08.2010 en el registro de instalaciones de rayos X con finalidad de diagnóstico médico (según el Real Decreto 1891/1991 de 30 de diciembre) de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya.

Que la inspección fue recibida por el Dr. ██████████ futuro jefe del SPR, el Dr. ██████████ Cap del Servei de Radiologia del CRC Mar, la Sra. ██████████ supervisora de radiología de CRC Mar-Hospital del Mar, y el Sr. ██████████ supervisor de radiología de CRC Mar- Hospital de L'Esperança, la Sra. ██████████ supervisora de quirófanos y el Sr. ██████████ Cap de Electromedicina, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de 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 efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

**GENERALIDADES**

- Los equipos de la firma ██████████ modelo ██████████ de la Sala 6 y el equipo portátil de

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] que constan registrados en el Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona son gestionados y manipulados por el personal de CRC Mar- Hospital de l'Esperança y personal de Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona indistintamente.-----

- La instalación se encontraba ubicada en la planta primera en el Servicio de Radiodiagnóstico (Equipo nº 6 convencional y portátil), planta primera (quirófanos y reanimación: dos arcos de quirófano y un portátil), y planta baja (densitómetro).-----

- La instalación estaba formada por 1 equipo fijo de rayos X: Sala 6 en el servicio de radiología, 1 equipo de densitometría en el Servicio de Densitometría en la planta baja, 2 equipos de arco quirúrgico en los quirófanos y dos portátiles en el servicio de radiología y en reanimación. -----

- Estaba disponible el plano del Servicio de Radiología.-----

- El servicio linda en los planos superior e inferior con habitaciones y urgencias.--

- Estaba disponible el programa de protección radiológica. El director del PPR es el Dr [REDACTED]-----

- No estaba disponible el programa de garantía de control de calidad. -----

- Estaba disponible la clasificación de zonas, la clasificación del personal y el tipo de control dosimétrico.-----

- Estaban disponibles las normas de protección radiológica en las distintas salas y en los equipos portátiles de radiografía y escopia.-----

- Los equipos de la Sala 6 del servicio de radiodiagnóstico y el portátil de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] son manipulados por personal de CRC Mar y personal de Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona indistintamente.-----

- Los demás equipos son únicamente manipulados por personal de L'Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona.-----

- Se ha clasificado a todo el personal de L'Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona :

- Enfermero/as de quirófano: 30 personas B, 20 acreditaciones para operar y todos disponen de dosimetría por asignación de dosis.-----

- Servicio de Anestesia: 3 anestesistas A, 1 con acreditación para dirigir y los 3 disponen de dosímetro personal.-----

- Traumatólogos: 3 personas de las cuales 2 han sido clasificados A y uno B. Nadie dispone de acreditación y los 2 clasificados A disponen de

dosimetría personal.-----

- Servicio de Electromedicina: 1 persona A sin acreditación, con dosimetría personal.-----

-Servicio de Unidad Metabólica: 1 persona clasificada como A con acreditación y dosimetría personal.-----

- Disponen de un convenio con el [REDACTED] para la realización del control dosimétrico de la instalación. -----

- Estaban disponibles dosímetros personales y 8 de área (5 en los quirófanos y 3 en los equipos de arco y en el portátil de reanimación.-----

- Disponían de una ficha dosimétrica individualizada y de la dosis acumulada de los últimos cinco años del personal. -----

- Se ha comprobado que los Dres. [REDACTED] er, traumatólogo, y [REDACTED], anestesista, (clasificados A) no han entregado sus dosímetros personales regularmente para sus lectura durante el año 2011. Las lecturas durante dicho periodo son irregulares. Deberá gestionarse debidamente dicha dosimetría personal. En caso contrario se deberá reclasificar a dicho personal como B con el consecuente cambio de dosimetría.

- La vigilancia y el control sanitario del personal es realizada por el Servei de Prevenció de Riscos Laborals del Hospital. No siempre acuden a la revisión médica.-----

- Los equipos disponían de certificado CE y los más recientes de las pruebas de aceptación y certificado de conformidad de la EVAT para su registro.-----

- Estaba disponible un contrato escrito con la UTPR A [REDACTED] -----

- Se disponía de certificado de conformidad emitido por la UTPR [REDACTED] correspondiente al año 2010 de fecha 17.05.2011.-----

- Estaba disponible el resultado de la revisión y los controles realizados por [REDACTED] en fecha 27.04.2011. Se ha verificado la dosis a paciente.-----

- En dicha revisión no se habían detectado deficiencias.-----

- La asistencia técnica de los equipos era realizada por las empresas suministradoras. Se disponía de contratos de mantenimiento y se realizaban revisiones preventivas y correctivas a todos los equipos. -----

- Enviaban anualmente el informe periódico al SCAR y al CSN.-----

- Disponían de 12 delantales plomados y 6 protectores tiroidales.-----

**SN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Como cuerpo dispersor se utiliza un cuerpo de plástico con una altura de agua de unos 15 cm. -----
- El equipo utilizado por la Inspección para la detección de los niveles de radiación fue uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 1190.-----

### Servicio de Radiología. Planta primera

- Las salas se encontraban señalizadas y los accesos controlados.-----
- Estaban disponibles rótulos de aviso a embarazadas.-----
- Está disponible el plano de la instalación.-----

### Sala 6 convencional

- Linda con:
  - zona de control, pasillo, vestuarios
  - pasillo interior, sala de mamografía 5B y lavabo
  - Sala 7
  - Sala exterior
- Se manifestó que la dependencia y puertas se encuentran recubiertas de plomo.-----
- Estaba instalado un equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] de 140 KV y 600 mA, provisto de un tubo de rayos X instalado en un soporte telescópico de techo que da servicio a una mesa fija y un soporte de pared para telemetrías situado en la pared con la sala de mamografía 5B para la realización de radiografía.-----
- El equipo era utilizado para exploraciones de traumatología convencional y telemetrías.-----
- No disponía de indicador de dosis a paciente.-----
- En condiciones de telemetrías con 80 kV y 80 mAs, no se midieron tasas de dosis significativas en el lugar ocupado por el operador ni en las zonas colindantes. -----

### Equipo portátil

- El equipo era de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 125 kV y 80 mA.-----
- El equipo dispone de un disparador con un cable de 2 m de longitud.-----
- Con las características normales de funcionamiento de tórax en dicho equipo, en grafía, se midieron 230  $\mu$ Sv/h a pie de consola y de 25  $\mu$ Sv/h en el lugar ocupado por el operador.-----

### Quirófanos. Planta primera

- Se dispone de dos equipos de arco quirúrgico en los quirófanos y un portátil en reanimación:

- Un equipo de arco quirúrgico de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] dura n2 serie 07300378 de 110 kV y 20 mA para la realización de grafía y escopia mediante intensificador de imagen y monitor de tv. -----

- El equipo dispone de un disparador con un cable de 2 m de longitud.-----

- Con las características de 60 kV y 1,24 mA, en escopia, se midieron 40  $\mu$ Sv/h a pie de tubo y de 3  $\mu$ Sv/h en el lugar ocupado por el operador.-----

- Un equipo de arco quirúrgico de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] de 110 kV y 160 mA. para la realización de grafía y escopia mediante intensificador de imagen y doble monitor de tv. -----

- El equipo dispone de un disparador con un cable de 2 m de longitud.-----

- Con las características de 60 kV y 1,1 mA, en escopia, se midieron 250  $\mu$ Sv/h a pie de tubo y de 3,5  $\mu$ Sv/h en el lugar ocupado por el operador.-----

- Un equipo portátil de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 125 kV y 300 mA para la realización de radiografía.-----

- El equipo dispone de un disparador con un cable de 2 m de longitud.-----

- Con las características normales de funcionamiento de tórax en dicho equipo, en grafía, se midieron 3 mSv/h a pie de consola y de 15  $\mu$ Sv/h en el lugar ocupado por el operador.-----

### Servicio de Densitometría. Planta baja

#### Sala de densitometría

- Linda con:      - pasillo  
                      - despacho  
                      - almacén  
                      - consulta, exterior y sala de espera

- Disponía de acceso señalizado y controlado.-----

- El operador estaba situado a 1.5 m del equipo y protegido tras una mampara plomada.-----



- Estaba instalado un equipo de la firma [redacted] modelo [redacted] e 160 KV y 2,5 mA.-----
- En condiciones de funcionamiento para una exploración de columna, no se midieron tasas de dosis significativas en el lugar ocupado por el operador.-----

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 21 de noviembre de 2011.

Firmado:

[redacted signature]

[redacted signature]

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (Real Decreto 1836/1999, BOE 313 del 31.12.1999 - versión castellana y BOE 1 del 20.01.2000 - versión catalana), se invita a un representante acreditado de Hospital de L'Esperança- Consorci Mar Parc de Salut de Barcelona, a que con su firma haga constar, a continuación, las manifestaciones que estime pertinentes.



En la hoja 2, al hueco punto, aparece el personal de Traumatología del Servicio. Señalar que uno de los traumatólogos, si dispone de acreditación para DIRIGIR instalaciones de rayos X. Se trata del Dr. [redacted] Se adjunta certificado de la acreditación. [redacted]

11/12/2011

Responsable de PIR [redacted]



Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/3/RX/B-1044/2011 realizada el 16/11/2011, a la instalación radiactiva HOSPITAL DE L'ESPERANÇA-CONSORCI MAR PARC, sita en S [REDACTED] 12 de Barcelona, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios y alegaciones a su contenido.

Don/Doña [REDACTED] inspector/a acreditado/a del CSN, que la suscribe, manifiesta lo siguiente:

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

Barcelona, 22 de diciembre de 2011

[REDACTED]