

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

---

**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 17 de enero de 2013 en Cetir Centre Mèdic SL, en la calle [REDACTED] de Barcelona (Barcelonès).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a usos médicos, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya en fecha 17.03.2011.

Que la inspección fue recibida por el doctor [REDACTED], supervisor y doña [REDACTED], técnica de la Unidad de Protección Radiológica de [REDACTED], en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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 el [REDACTED], en la calle [REDACTED] y en el Centre d'Oftalmologia [REDACTED] en la calle [REDACTED] de Barcelona.-----

-Las dependencias principales de que consta la instalación son las siguientes:

**Hospita** [REDACTED]

- Planta -2, Servicio de Medicina Nuclear :

Una cámara caliente con almacén de residuos.  
Dos salas de administración de dosis,  
Una sala con una gammacámara convencional,  
Una sala con una gammacámara con un TC incorporado,  
La sala de control – Área de trabajo (común a las gammacámaras).  
Una sala de esfuerzos,

---



La sala de ventilación pulmonar,  
Cuatro salas de espera calientes,  
Cuatro zonas de espera calientes para enfermos en camillas,  
Los vestuarios,  
Dos aseos para pacientes inyectados.  
Otras dependencias.

- Planta [redacted], en el Edificio quirúrgico: Un quirófano.
- En el bloque de enfermería y anexo: Una habitación.

Centre d'Oftalmologia [redacted]

- Planta [redacted] Un quirófano,
- Plantas [redacted] Cuatro habitaciones.

**UNO.- SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR.**

- La instalación se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----
- De los niveles de radiación medidos en la instalación, no se deduce puedan superarse en condiciones normales de funcionamiento los límites anuales de dosis establecidos.-----

**Cámara caliente**

- En la cámara caliente se encontraba instalado un recinto plomado de manipulación y almacenaje de material radiactivo provisto de ventilación forzada y filtro de carbón activo y una campana de flujo laminar. -----
- La empresa [redacted] suministra la mayoría de los radiofármacos que se utilizan en la instalación radiactiva. -----
- Se adjunta como anexo 1 al 6 de la presente acta fotocopia de los radiofármacos suministrados por [redacted] entre los días 16 y 17.01.2013.-----
- En el momento de la inspección se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo:

Radionúclido	Firma	Actividad	Fecha de calibración	Fecha de llegada
I-131(cápsula)	[redacted]	444 MBq	18.01.2013	17.01.2013
I-131(cápsula)	[redacted]	444 MBq	17.01.2013	16.01.2013



- Estaba disponible una fuente radiactiva encapsulada de cesio-137 con una actividad de 6,3 MBq en fecha 02.11.1999, número de serie 904. -----

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

- La Unidad Técnica de Protección radiológica de [REDACTED] realiza la prueba de hermeticidad a la fuente, siendo la última de 13.10.2012.-----

- Estaba disponible un equipo fijo para la detección y medida de los niveles de radiación, provisto de alarma y acústica, de la firma [REDACTED], Modelo [REDACTED] nº 32082, provisto de una sonda Modelo [REDACTED] nº 25105, verificado [REDACTED] en fecha 13.07.2009.-----

#### Almacén de residuos

- Desde la cámara caliente se accedía al almacén de residuos en donde se encontraban 8 armarios con ruedas, 5 de ellos con cilindros metálicos para almacenar sólidos, 1 con bandeja y los otros 2 con recipientes para almacenar líquidos. -----

- Estaba disponible el protocolo de la gestión de residuos radiactivos de la instalación.-----

- Los residuos radiactivos sólidos y mixtos son almacenados según el tipo de material: jeringas y viales y según el isótopo, para su decaimiento y cuando su actividad específica es inferior los límites descritos en el protocolo de residuos de la instalación, son retirados como residuo hospitalario por la firma [REDACTED].-----

- Los residuos radiactivos líquidos producidos en la instalación, son escasos y se almacenan durante un tiempo para ser posteriormente eliminados con dilución a la red general de alcantarillado. -----

- Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación de los residuos radiactivos sólidos y líquidos.-----

- La firma [REDACTED] cuando entrega un pedido de radiofármacos retira las jeringas utilizadas del pedido anterior y las monodosis no utilizadas. -----

- Las agujas procedentes de la administración de radiofármacos a los pacientes se almacenan en recipientes de plástico y son retirados [REDACTED].-----

#### Una sala con una gammacámara convencional

- En la sala de exploración se encontraba una gammacámara de la firma



\_\_\_\_\_, modelo \_\_\_\_\_

### Una sala con una gammacámara con un TC incorporado

- En la sala se encontraba una gammacámara de la firma \_\_\_\_\_; modelo \_\_\_\_\_ s/n 16.544, que lleva incorporado un equipo de tomografía computerizada TAC, con unas condiciones máximas de funcionamiento de 140 kV y 2,5 mA.-----

- Estaba disponible el certificado CE y el certificado de conformidad como producto sanitario así como el manual de funcionamiento y el programa de mantenimiento del equipo radiactivo.-----

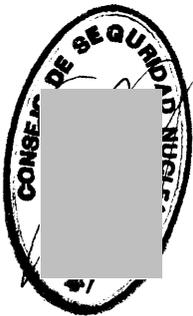
- Estaban disponibles interruptores de paro de emergencia en el interior de la sala y en el puesto de control.-----

- Con unas condiciones normales de funcionamiento del escáner no se midieron niveles significativos de radiación en contacto con el cristal plomado de la sala de control ni en contacto con la puerta de entrada de la sala desde la zona de control.-----

- La señalización óptica de funcionamiento del escáner de las 2 puertas de acceso a la sala funcionaban correctamente.-----

- La firma \_\_\_\_\_ realiza el mantenimiento de la gammacámara, siendo la última revisión de fecha 18.10.2012.-----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de \_\_\_\_\_ realiza la revisión del equipo desde el punto de vista de la protección radiológica y de los niveles de radiación, siendo el último de fecha 28.12.2012.-----



### Una sala de esfuerzos

En la sala se realizan las pruebas de esfuerzo.-----

### La sala de ventilación pulmonar

En la sala se realizan las pruebas de ventilación pulmonar.-----

### DOS.- BRAQUITERAPIA

- Estaba disponible el diario de operación de braquiterapia, en el que figuraba las entradas y salidas de material radiactivo.-----

- Disponen de un registro en el que figuran los certificados de las actividades de las distintas fuentes que entran en la instalación, para tratamientos de próstata y oftálmicos.-----



- Los residuos radiactivos en forma de semillas de I-125 son almacenados en la cámara caliente a la espera de ser retiradas por Enresa, la última retirada es de fecha 10.07.2007.-----

- Estaba disponible el registro del balance de semillas almacenadas.-----

### Hospital [REDACTED]

- Planta [REDACTED], una sala de operaciones,  
- En el bloque de enfermería y anexo: una habitación.

- Se realizan implantes prostáticos con semillas de I-125.-----

- Según se manifestó las intervenciones se realizan en la sala de operaciones de la planta [REDACTED] y la hospitalización del paciente en una habitación individual. ----

- En el momento de la inspección no se encontraba ningún paciente ingresado. El último implante había sido realizado en fecha 31.05.2012 -----

entre [REDACTED]

- Planta [REDACTED] 1 sala de operaciones,  
- Plantas [REDACTED], 4 habitaciones.

- Se realizan implantes oculares con semillas de I-125.-----

- El último implante había sido realizado en fecha 16.05.2012.-----

### TRES.-

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de [REDACTED] realiza la comprobación de los niveles de radiación y la ausencia de contaminación superficial de la instalación radiactiva, siendo las últimas de fechas 17.05.2012 y 30.10.2012. -----

- Estaba disponible el registro escrito del control de la contaminación superficial por parte del personal de la instalación.-----

- Estaba disponible un equipo portátil de detección y medida de la contaminación superficial de la firma [REDACTED], nº 2801, calibrado por e [REDACTED] para contaminación en fecha 30.04.2009.-----

- Estaba disponible un equipo portátil de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], nº de serie 2193 y nº de sonda [REDACTED] calibrado por el [REDACTED] en fecha 30.04.2009.-----



- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. La última verificación es de fecha 28.12.2012.-----
  - Estaba disponible diario de operación de la instalación. -----
  - Estaban disponibles 13 dosímetros personales de termoluminiscencia y 3 dosímetros de muñeca, para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación y 2 dosímetros de área situados en la zona de secretaria. -----
  - Tiene establecido un convenio con [REDACTED] para la realización del control dosimétrico. -----
  - Se entregó a la inspectora copia de las lecturas dosimétricas del mes de diciembre de 2012. -----
  - Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados. -----
  - Disponen de las fichas dosimétricas individuales, elaboradas por Acpro SL, en las que constan las diferentes instalaciones a las que pertenece el personal.-----
  - La ficha dosimétrica del supervisor [REDACTED] no estaba actualizada ya que no figuraba la dosimetría de las dos instalaciones en la que tiene aplicada la licencia.-----
  - Los trabajadores expuestos de categoría A son sometidos a revisión médica en un centro reconocido para tal fin. -----
  - Estaban disponibles los protocolos médicos de los trabajadores expuestos. -----
  - Estaban disponibles 4 licencias de supervisor y 5 licencias de operador, todas ellas en vigor.-----
  - El supervisor [REDACTED] tiene la licencia caducada en fecha 10.01.2013, esta en proceso de completar la documentación para la renovación.-----
  - La operadora [REDACTED] había causado baja como trabajadora en la instalación radioactiva.-----
  - La supervisora [REDACTED] y el operador [REDACTED] no disponen de dosimetría personal porque actualmente no trabajan en la instalación.-----
  - Los siguientes trabajadores tienen la licencia de supervisor/operador aplicada a otras instalaciones radiactivas:
-



- [REDACTED] : IRA-602 (Cetir Centre Mèdic SA)
- [REDACTED] : IRA-2427(Cetir Centre Mèdic SA)
- [REDACTED] : IRA-234 ( Hospital [REDACTED] ).
- [REDACTED] : IRA-2427(Cetir Centre Mèdic SA)

- Estaban disponibles de forma visible las normas de actuación tanto en funcionamiento normal como en caso de emergencia. -----

- Estaban disponibles equipos de extinción de incendios. -----

- En fecha 13.01.2011 la UTPR de [REDACTED] había impartido, el curso de formación a los trabajadores expuestos de la instalación.

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 18 de enero de 2013.

Firmado:

---

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

---

Generalitat de Catalunya  
Direcció General d'Energia, Mines i  
Seguretat Industrial

Número: 0298E/1256/2013  
Data: 08/02/2013 11:26:56

Registre d'entrada

A/A. [REDACTED]  
Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives  
[REDACTED]  
08018 Barcelona

**ASSUMPTE: ACTA D'INSPECCIO CSN-GC/AIN/24/IRA/1759/2013**

Senyora,

Retornem l'original, i una còpia, de l'acta corresponent a la inspecció a la nostra instal·lació radioactiva amb l'apartat "TRAMITE" degudament complimentat.

Atentament,

[REDACTED]  
Supervisor

Barcelona, 7 de febrer de 2013



**Diligencia**

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/24/IRA/1759/2013 realizada el 17/01/2013, a la instalación radiactiva Cetir Centre Mèdic SL, sita en [REDACTED] 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:

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

Barcelona [REDACTED] o de 2013

[REDACTED]