

**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 5 de febrero de 2014 en Cetir Centre Mèdic, SL en la calle ██████████ (con coordenadas GPS ██████████ y ██████████ UTM) de Barcelona (Barcelonès).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya en fecha 15.03.2012.

Que la inspección fue recibida por el doctor ██████████, jefe de Protección Radiológica de ██████████, quien aceptó 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 estaba ubicada en la planta entresuelo en el emplazamiento referido. -----

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

- El laboratorio de marcaje celular.
- El almacén de residuos.
- La cámara caliente, con dos zonas.
- Las cuatro salas de espera calientes, una para pacientes con literas.
- Las dos salas de administración de dosis.
- Las cuatro salas de exploración (con gammacámaras)
- Los dos aseos de pacientes.



- Otras dependencias.

- La instalación radiactiva se encontraba señalizada de acuerdo con 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. -----

### LA CAMARA CALIENTE.

- En la cámara caliente se encontraba instalado un recinto plomado doble, de almacenamiento y manipulación de material radiactivo, provisto de filtro de carbón activo, y un refrigerador plomado para almacenar material radiactivo.-----

- En el momento de la inspección se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo:

Radionúclido	Firma	Actividad	Fecha de calibración	Fecha de llegada
I-131	[REDACTED]	3,7 GBq	11.02.2014	04.02.2014
I-131	[REDACTED]	1,5 GBq	04.02.2014	28.01.2014

- Estaban disponibles las siguientes soluciones radiactivas patrones de la firma [REDACTED]:

\* Una de H-3 de 196.900 dpm, en fecha de 1.08.1984 y referencia [REDACTED] .. -----

\* Una de C-14 de 106.600 dpm, en fecha de 1.08.1984 y referencia [REDACTED] .. -----

- Estaban disponibles las siguientes fuentes radiactivas encapsuladas:

\* Una de Cs-137 de 0,03 MBq, n/s 162068 (aprox. de fecha 1960). -----

\* Una de Cs-137 de 0,015 MBq en fecha 1960, n/s 185. -----

\* Una de Cs-137 de 11,1 kBq en fecha 12.08.1980, n/s PR 317. -----

\* Una de Cs-137 de 6,3 MBq en fecha 15.12.1999, n/s 908. -----

\* Una de Cs-137 de 6,3 MBq en fecha 15.12.1999, n/s 907. -----

\* Una de Tc-99 de 2 MBq en 2 ml que procede posiblemente de un contador [REDACTED] .. -----

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de [REDACTED] realiza la comprobación de la hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137 de 6,3 MBq , n/s 907 y 908, siendo la última de fecha 29.07.2013.-----

- La empresa [REDACTED] suministra la mayoría de los radiofármacos que se utilizan en la instalación radiactiva, motivo por el cual no se reciben generadores de Mo-99/Tc-99m. -----

- Se adjunta como anexo 1 al 3 de la presente acta fotocopia de los radiofármacos suministrados por [REDACTED] en el día de la inspección.-----

- La firma [REDACTED] retira las jeringas utilizadas el día anterior. También retira los radiofármacos que no se han administrado a un paciente.-----

- Las agujas procedentes de la administración de radiofármacos a los pacientes también son retiradas por [REDACTED]. -----

- Se encontraban 6 pozos blindados provistos de varios alvéolos cada uno, para el almacenamiento temporal de los residuos radiactivos sólidos y mixtos producidos en la instalación. Sólo se utilizaba 1 pozo para los residuos radiactivos de I-131-----

- El sistema de vertidos controlados para los residuos radiactivos líquidos de la firma [REDACTED]; modelo [REDACTED] estaba fuera de uso y parcialmente desmantelado. -----

- En el interior de la cámara caliente se encontraba instalado un equipo fijo para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 71846 calibrado por e [REDACTED] en fecha 31.05.2010. -----

### ALMACÉN DE RESIDUOS RADIATIVOS.

- Estaba disponible un congelador para almacenar residuos radiactivos biológicos. En su interior se encontraban almacenados diversos residuos sólidos (mixtos biológicos) de Cr-51, debidamente identificados. -----

- En el almacén se encontraban almacenados diversos residuos radiactivos líquidos de Cr-51, debidamente identificados. -----

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

- Los residuos radiactivos sólidos y mixtos que se producen en la instalación son almacenados según el tipo de radionúclido. Aquellos que su actividad específica, es o llega a ser con almacenamiento, inferior a los límites descritos en

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

el protocolo de residuos de la instalación se eliminan como residuo sanitario. Aquellos cuya actividad específica es superior a los límites descritos en el protocolo de residuos de la instalación se retiran por ENRESA.-----

- Los residuos radiactivos líquidos miscibles en agua, son eliminados a la red general de desagüe, previa dilución ó decaimiento y dilución según el tipo de radionúclido, de acuerdo con el protocolo escrito de gestión de residuos radiactivos. -----

- Los residuos radiactivos líquidos que no pueden eliminarse a la red general de desagüe, por superar los límites de vertidos establecidos en el protocolo de gestión de residuos de la instalación, son retirados por ENRESA. -----

- La última retirada realizada por ENRESA es de fecha 21.04.2006. -----

- En el año 2012 se realizó la última desclasificación de residuos radiactivos sólidos y líquidos de Cr-51. Estaba disponible el registro escrito de la desclasificación.-----

- No habían desclasificado ningún residuo radiactivo sólido de I-131 desde el año 2009.-----

#### LABORATORIO DE MARCAJE CELULAR

- En su interior estaba disponible una cámara de flujo laminar. -----

#### GENERAL

- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] tipo 6006, n/s 516, 3102273, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de verificación de Cs-137, con una actividad de 185 kBq en fecha 20.02.1984, calibrado por el [REDACTED] en fecha 16.06.2011. -----

- Estaba disponible un equipo [REDACTED], modelo [REDACTED], n/s 008-1747, para la detección y medida de los niveles de contaminación, provisto de una fuente de verificación de Sr-90 de 65 cps, calibrado por [REDACTED] en fecha 06.02.2009.-----

- Estaba disponible el programa de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación y de contaminación. La Unidad Técnica de Protección Radiológica de [REDACTED] había realizado la última verificación 09.01.2014. -----

- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de [REDACTED] realiza el control de los niveles de radiación de la instalación radiactiva y la comprobación de la no existencia de contaminación superficial en las superficies, siendo el

**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

último control de fecha 09.01.2014. -----

- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 11 personales (1 de ellos asignado a suplente), 4 de muñeca, y 1 de área (zona operador de [REDACTED]).-----

- El dosímetro asignado a suplente no se había utilizado en el año 2013.---

- Tiene establecido un convenio con [REDACTED] para la realización del control dosimétrico.-----

- Se entregó a la inspectora las lecturas dosimétricas correspondientes al mes de diciembre de 2013. -----

- Los trabajadores expuestos de categoría A son sometidos anualmente a revisión médica en un centro autorizado para tal fin.-----

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

- Estaban disponibles: 5 licencias de supervisor y 7 licencias de operador, todas ellas en vigor.-----

- Los siguientes supervisores/operadores no disponen de dosimetría personal porque actualmente son trabajadores de la empresa pero no trabajan en la instalación radiactiva o realizan funciones de dirección: [REDACTED]  
[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]  
[REDACTED].-----

- Los siguientes trabajadores tienen la licencia de supervisor/operador aplicada a otras instalaciones radiactivas:

- [REDACTED] : IRA-[REDACTED]).
- [REDACTED] : IRA-[REDACTED]).
- [REDACTED] IRA-[REDACTED]
- [REDACTED] : IRA-[REDACTED]).
- [REDACTED] : IRA-[REDACTED]
- [REDACTED] IRA-[REDACTED]).
- [REDACTED] IRA-[REDACTED]) y IRA-[REDACTED]).

- Los supervisores/operadores que tienen la licencia compartida con otras instalaciones únicamente tienen dosímetro en una de las instalaciones en las que aplican la licencia.-----

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

- Estaban disponibles de forma visible las normas de actuación tanto en



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

funcionamiento normal como en caso de emergencia. -----

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

- Entre las fechas del 19.12.2013 al 17.01.2014 los trabajadores expuestos habían realizado un curso de formación bienal en la plataforma *e learning* de la UTPR de [REDACTED] sobre protección radiológica que incluía el reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la instalación radioactiva. Estaban disponible los diplomes de aptitud. -----

- Estaba disponible el procedimiento de recepción de material radiactivo de acuerdo con la Instrucción IS-34, de 18 de enero de 2012 del Consejo de Seguridad Nuclear.-----

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 6 de febrero de 2014.

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.

Damos nuestra conformidad al contenido de la presente Acta  
Barcelona a 28 de febrero de 2014

[REDACTED]  
CETIR Unidad Londres - Director Médico

[REDACTED]  
- Jefe de Prot. Rad.tat