CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

[redacted]

Acta de inspección

[redacted], funcionaria de la Generalitat de Catalunya (GC) e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear,

Certifico que me he presentado el día 17 de marzo de 2010 en el Centro Nacional de Microelectrónica (CNM) del Centro Superior de Investigaciones Científicas (NIF: [redacted] en [redacted] Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental).

La visita tuvo por objeto realizar la inspección de control y previa a la Notificación de puesta en marcha de la instalación radiactiva (IRA-2965), destinada a usar material radiactivo encapsulado para caracterizar equipos de detección. La Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya autorizó la instalación el 12.11.2008.

Fuí recibida por don [redacted] y doña [redacted] supervisores, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y la protección radiológica.

[redacted]

Advertí al personal de la instalación que este acta y los comentarios recogidos en su trámite se considerarán documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Ello se notifica para que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección no debería publicarse por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones que realicé, así como de la información que requerí y me suministró el personal técnico de la instalación, resulta lo siguiente:

- La instalación consistía en una dependencia en la planta semisótano del edifcio del CNM, denominada "Laboratorio de caracterización de detectores de radiación del CNM" (Labrad) .....

- El laboratorio se encontraba señalizado según la legislación vigente y disponía de medios para controlar su acceso. [redacted] .....

- En el laboratorio había, dentro de una caja de seguridad [redacted] señalizada, las fuentes encapsuladas siguientes:

  - Dentro de botes blindados:
    - Una de Fe-55, de 925 MBq, 15.07.2009, G1-538;
    - Una de Cd-109, de 74 MBq, 15.07.2009, G1-539;
    - Una de Sr-90, de 370 MBq, 15.07.2009, F9-994;

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Dentro de una lata:
  - Una de Am-241, 2,7 mCi, 14.07.09, Am1-G11, 1 pc;
- Dentro de sus cajas:
  - Una de Sr-90, 10 kBq, 15.12.2004, C2-313;
  - Una de Am-241/Pu-239/Cm-244, AF Comp, 1,376 kBq, 1.Nov.2005, 1148-17-2;
  - Una de Cd-109, 1 MBq, 1 jan 06, 1133-85.

- En contacto con la caja de seguridad, con la puerta cerrada, se midieron 7 µSv/h....

- Las fuentes radiactivas encapsuladas las recibieron, en la instalación, el 3.08.2009

- Estaban disponibles los certificados de la actividad y la hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas. Se adjunta copia como Anejo 1.....

- La UTPR de [redacted] realizará las pruebas de hermeticidad de las fuentes.....

- Encima de la puerta de acceso al laboratorio había una luz de aviso, que encenderían cuando trabajaran con el material radiactivo.....

- Enviarán el informe del control de los niveles de radiación de la instalación.....

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

- No estaban disponibles dosímetros personales de termoluminiscencia para el control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación.....

- Junto a la puerta de entrada del laboratorio, había un armario para guardar los dosímetros personales.....

- Estaban disponibles 3 licencias de supervisor y 5 de operador.....

- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de radiación de la firma [redacted], n/s 280075, con una sonda para detección beta de la firma [redacted] s/n 270435. Se adjunta como Anejo 2 el certificado de calibración facilitado por Rados.....

- No estaba disponible el programa para verificar y calibrar el equipo de detección y medida de los niveles de radiación.....

- En lugar visible se encontraban disponibles las normas a seguir tanto en régimen normal de trabajo como en caso de emergencia.....

- Para manipular las fuentes disponen de pinzas y soportes de acero inoxidable de protección. Estaba disponible una pantalla de metacrilato.....

- Había extintores contra incendio.....

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Y con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del CSN, reformada por la Ley 33/2007; la Ley 25/1964 sobre energía nuclear; el Real Decreto 1836/1999, reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), modificado por el Real Decreto 35/2008; el Real Decreto 783/2001, reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes (RPSRI); la autorización referida; y en virtud de las funciones encomendadas por el CSN a la GC mediante el acuerdo de 15 de junio de 1984, cuya última actualización es del 22 de diciembre de 1998, levanto y suscribo la presente acta por triplicado en Barcelona, en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives de la GC, el 18 de marzo de 2010.

[redacted]

TRÁMITE: en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RINR, se invita al/la titular del CNM del CSIC o a un/a representante acreditado/a, a que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

Conforme con el acta de inspección

[redacted]

INSTITUTO DE MICROELECTRÓNICA CNM-CSIC BARCELONA

Bellaterra, 4 de mayo de 2010

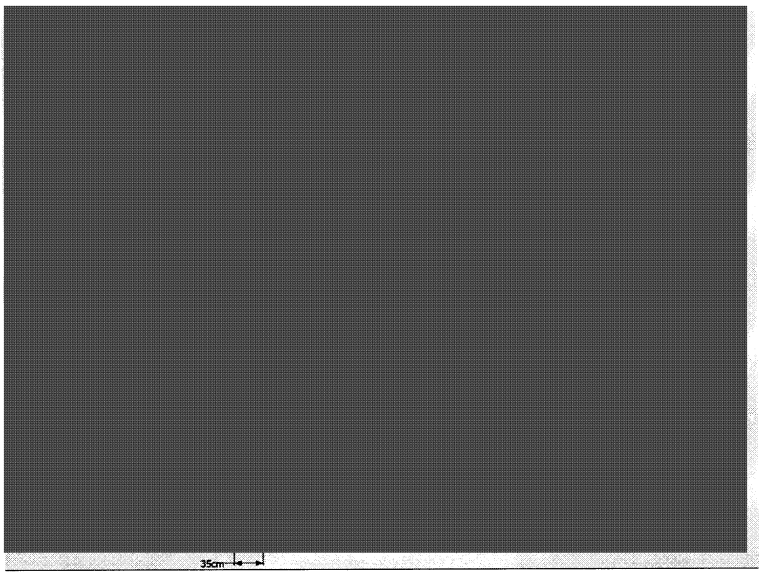
Se adjunta un anexo con respuesta a los tres puntos no disponibles en el momento de la inspección

ANEXO AL ACTA DE INSPECCIÓN

En el acta de inspección de la instalación IRA-2965 se mencionan tres aspectos que no estaban disponibles en el momento de la inspección. En este anexo se responde a estos tres puntos

1.- <u>Informe sobre el control de los niveles de radiación del laboratorio</u>.

Se ha medido el nivel de radiación en cinco puntos diferentes del laboratorio. Las medidas se han efectuado con la caja fuerte que contiene las fuentes radiactivas cerrada y con la puerta abierta.



	Puntos de medida
1	Caja fuerte donde se guardan las fuentes radioactivas, 125 cm del suelo
2	Área de trabajo 1
3	Mesa, aprox. 220 cm de fuentes
4	Área de trabajo 2
5	Puerta

Punto de medida	Caja fuerte cerrada	Caja fuerte abierta
1 (delante, contacto)	6.5 µSv/h	10.5 µSv/h
1 (encima, contacto)	7.3 µSv/h	-
1 (debajo, contacto)	6.5 µSv/h	-
2 (área trabajo 1)	0.10 µSv/h	0.14 µSv/h
3 (mesa)	0.09 µSv/h	0.18 µSv/h
4 (área trabajo 2)	0.09 µSv/h	0.13 µSv/h
5 (puerta)	0.10 µSv/h	0.16 µSv/h

En el caso de las medidas justo encima o debajo de la caja (punto 1) hemos considerado que no afectaba el que la puerta estuviera abierta o cerrada, por lo que en la tabal sólo aparece una medida.

Los niveles de radiación son tan bajos que no hemos considerado necesario efectuar medidas en las habitaciones contiguas o en el piso superior.

2.- Control dosimétrico.

El control dosimétrico se ha contratado con el *Servicio de Dosimetría Personal Externa* del [redacted], Madrid).

El servicio se contrata a través de un convenio subscrito entre el [redacted] Debido a los trámites burocráticos, se ha demorado más que si hubiésemos contratado directamente una empresa, pero ser un Instituto del CSIC teníamos que hacerlo de esta forma.

3.- Programa de verificación y calibrado del equipo de medida de los niveles de radiación.

Se ha redactado un programa de calibración del equipo de medida de los niveles de radiación. Este programa consiste en:

- El primer día laborable de los meses de enero, abril, julio y octubre se comprobará el estado de las pilas y se medirá la radiación que sale de la caja fuerte donde se almacenan las fuentes con la puerta abierta para descartar errores graves del equipo. El nivel de referencia es 10 µSv/h.

- Una vez cada seis años se enviará a calibrar al [redacted]

Bellaterra, 3 de Mayo de 2010

[redacted]