Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dª. [redacted], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditada como inspectora,

CERTIFICA: Que el día veinte de febrero de 2013 se ha personado en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), situado en la [redacted] de Madrid, considerado instalación nuclear única por Resoluciones de la Dirección General de la Energía de 15 de julio de 1980 y de 3 de febrero de 1993.

Que la visita tuvo por objeto verificar que la instalación IR-24 "Laboratorio del Instituto de Estudios de la Energía", perteneciente al Ciemat, cumple con los límites y condiciones de funcionamiento fijados en la Resolución de la DGE de fecha 30 de mayo de 1990.

Que la inspección fue recibida y asistida por D. [redacted] Subdirector General del Departamento de Seguridad y PIMIC, Dª. [redacted] jefa de la Unidad de Seguridad Radiológica, D. [redacted] de la Unidad de Seguridad Radiológica, D. [redacted] del Servicio de Protección Radiológica, Dª. [redacted] y Dª. [redacted] ambas supervisoras de la instalación, actuando todos ellos en representación del Ciemat.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma, resulta:

[redacted]n relación con la protección radiológica de los trabajadores

- Que las actividades que se llevan a cabo actualmente en los laboratorios de la instalación son, entre otras, prácticas en el manejo de monitores y dosímetros para operadores de instalaciones radiactivas, espectrometría con detectores de centelleo, prácticas en el manejo de monitores para supervisores y curso superior de protección radiológica con detectores de centelleo y semiconductor.
- Que se entregó una copia del documento interno Informe mensual de la instalación. Formato PT-SG-13-04-A en el cual figura una lista de las personas adscritas a la instalación, que son un total de 10, de las cuales dos tienen licencia de supervisor y tres de operador. Alguna de las personas están temporalmente adscritas y provienen de IR-13.

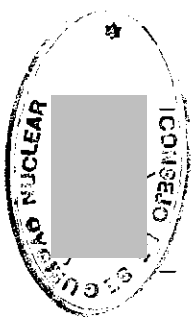
- Que se solicitó y fue entregado a la Inspección un registro del historial dosimétrico externo de los trabajadores adscritos a la instalación, en el cual se puede comprobar que ninguno de ellos ha recibido dosis superiores al límite de dosis establecido para los trabajadores profesionalmente expuestos en el *Reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes* vigente. Ocasionalmente, algún trabajador ha recibido una dosis mensual ligeramente superior al nivel de registro.
- Que se entregó el listado certificado de la formación recibida por las personas adscritas a la instalación en los dos últimos años, en el que se puede constatar que todos los trabajadores han recibido formación específica en dicho periodo y tres trabajadores no han recibido ningún curso en el último año.

En relación con las fuentes

- Que entregó a la Inspección una relación con el inventario de las fuentes encapsuladas y no encapsuladas y sus actividades a fecha de octubre de 2010. Dichas actividades son inferiores a la que figuran en la Resolución de la autorización de la instalación.

En relación a los certificados y pruebas de hermeticidad de las fuentes.

- Que las pruebas de hermeticidad son realizadas con periodicidad semestral por el Servicio de Protección Radiológica del Ciemat, según procedimiento basado en la Guía 5.3 del CSN.



- Que se solicitaron los dos últimos certificados de hermeticidad de las fuentes encapsuladas, en los que figuran, entre otros, los siguientes datos: el radionucleido, su actividad en la fecha de la medida, el método empleado, la fecha de realización del ensayo y la firma de los responsables.
- Que todos los certificados se encontraban dentro del periodo de validez.

En relación a los equipos de detección y medida de la radiación.

- Que se entregó a la inspección una relación de los equipos de medida asignados a la instalación, en la que constan los siguientes equipos:
  - Cuatro equipos portátiles marca [redacted] modelo [redacted] nº de serie, 301 929, 930, 1216 y 1217 y 1218. (el 929 y 1217 figuran como averiados).
  - Equipo portátil marca [redacted] modelo [redacted] nº de serie 366.
  - Equipo portátil fabricado el la antigua JEN modelo [redacted] nº de serie 114.
- Que la calibración de los equipos se realiza según lo establecido en el *Manual de protección radiológica*, en el Laboratorio de Metrología del propio Ciemat, con

una periodicidad de 2 años sin verificación intermedia o de cuatro años con verificaciones cada cuatro meses.

- Que se entregaron las copias de los certificados de calibración en los que se comprueba que las fechas que figuraban en los certificados de calibración eran las siguientes:

  [redacted] de julio de 2012.
  [redacted], de julio de 2012.
  [redacted] de septiembre de 2012.
  [redacted] de septiembre de 2012.
  [redacted] de abril de 2012.
  [redacted] de julio de 2012.

- Que dichas fechas son coherentes con la periodicidad establecida por el Servicio de Protección Radiológica y con la etiqueta de calibración que figuraba en tres de los equipos escogidos al azar.

- Que, adicionalmente, el Servicio de Protección Radiológica realiza con periodicidad mensual, y siempre que se planifica una operación especial, un control radiológico rutinario de la tasa de dosis y de la contaminación en ambos laboratorios.

- Que se solicitó y fue entregado a la inspección el registro de los controles mensuales realizados entre enero de 2012 y enero de 2013.

- Que en dicho registro se puede identificar: cada uno de los laboratorios en los que se han realizado las medidas, el equipo utilizado para la mediada de los niveles de radiación, el equipo utilizado para la detección de la contaminación superficial, así como la anotación de las medidas en distintas zonas de cada laboratorio.

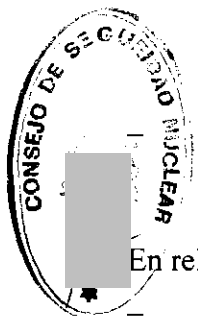
  Que los niveles de contaminación que figuran son $< 0{,}04$ Bq/cm^2 para α y $< 0{,}4$ Bq/cm^2 para $\beta\gamma$ en todas las zonas en las que se efectúan medidas en ambos laboratorios.

- Que las tasas de dosis que figuran en los registros son similares a los valores de fondo, excepto las realizadas en la caja fuerte en contacto y tras el blindaje. Estas últimas medidas muestran la efectividad del blindaje, si bien todavía se obtienen tasas entre 0.90 μSv/h y 7μSv/h.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
[redacted]

En relación a las comprobaciones físicas de los laboratorios:

- Que en el laboratorio de Física nuclear se realizaron las siguientes comprobaciones
  - Las puertas de acceso a los laboratorios se encuentran señalizadas como acceso a zona vigilada y dotadas de sistema de apertura mediante llave o tarjeta electrónica.
  - Se dispone de un extintor de incendios y detectores de humo distribuidos entre las dos dependencias.
  - Que se entregó a la inspección copia del impreso de revisión de sistemas de detección de incendios de diciembre de 2012 y marzo de 2013 en los que no consta desviación alguna.
  - Que se entrego copia de la revisión de los extintores de enero de 2013 y se comprobó que dicha fecha figuraba en la etiqueta adherida a los extintores.
  - En una de las dependencias se encuentra el almacén de fuentes radiactivas, en un armario de cuerpo bajo, dotado de cerradura con llave y protegido exteriormente mediante plancha de blindaje móvil.



- Que en el laboratorio de espectrometría se comprobó asimismo que la puerta de acceso está señalizada como acceso a zona vigilada y está dotada de sistema de apertura mediante tarjeta magnética.

En relación al diario de operación.

- Que existe un diario de operación por laboratorio, adecuadamente sellado en el que se anotan las operaciones diarias, así como las fechas de calibración de los equipos, registros de la vigilancia ambiental y retirada de residuos. Las anotaciones se encuentran firmadas por alguno de los responsables de la instalación.
- Que se observaron tachaduras mediante tipex.

Que por parte de los representantes de la Instalación se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo y actuación de la inspección

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 8 de marzo de dos mil trece.

Fdo [redacted]

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas para que con su nombre, firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o las manifestaciones que estime pertinentes al contenido del Acta.

CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA, REFª CSN/AIN/CIE/13/201.

Madrid, 26 de Marzo de 2013

SUBDIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES