

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a. [REDACTED], funcionaria del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditada como inspectora,

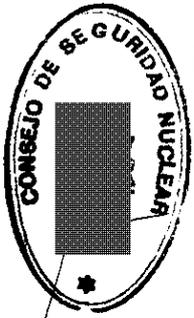
CERTIFICA: Que el día veintisiete de noviembre de 2008 se ha personado en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (Ciemat), situado en la Avenida Complutense, 22 de Madrid, considerado como una instalación nuclear única por Resoluciones de la Dirección General de la 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, D^a. [REDACTED] jefa de la Unidad de Seguridad Radiológica, D. [REDACTED] de la Unidad de Seguridad Radiológica, D. [REDACTED] jefe del Servicio de Protección Radiológica, D^a. [REDACTED] y D. [REDACTED] ambos supervisores 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:

- 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 el documento *Catálogo de prácticas de los cursos de protección Radiológica que se realizan en los laboratorios pertenecientes a la IR-24*.
- Que se solicitó y fue entregado a la Inspección un registro del control dosimétrico externo de los trabajadores adscritos a la instalación correspondiente a septiembre de 2008, en el cual se puede comprobar que ninguno de ellos ha recibido dosis superiores al límite de detección en dicho periodo ni en los últimos cuatro años,



excepto una persona que acumula, en esos cuatro años, una dosis ligeramente superior a dicho límite de detección.

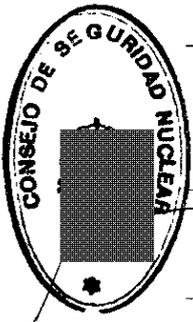
- Que no hay modificación del inventario de fuentes y equipos disponibles en la instalación respecto de los que figuran en la Resolución de la autorización de la instalación.
- Que en la instalación no se generan en la actualidad residuos líquidos. No obstante, se dispone de un recipiente con blindaje en el cual se han recogido en el pasado los residuos generados para su gestión por el Servicio de Gestión de Residuos Radiactivos del Ciemat.

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 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 inventario, 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 (marzo 2009).

En relación al mantenimiento y revisión del equipo de rayos X:

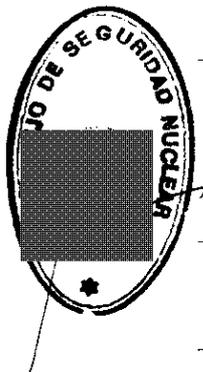
- Que la instalación no realiza ya ningún trabajo con el equipo y que está pendiente de la confirmación de su potencial utilización por parte de otras instalaciones del Ciemat. En caso contrario se procederá a su retirada.
- Que la revisión del equipo se realiza, tal como consta en la autorización de la instalación, con periodicidad semestral.
- Que se solicitó y entregó copia del último certificado de revisión de fecha junio de 2008, lo cual es compatible con la periodicidad establecida.



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

- Que los equipos de los que se dispone en la instalación son:
 - Cuatro equipos portátiles marca [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 1216, 1218, 929 y 938.
 - Equipo portátil marca [REDACTED] modelo [REDACTED], n° de serie 366.

- Equipo portátil fabricado en 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 comprobó que las fechas que figuraban en los certificados de calibración eran las siguientes:
 - [REDACTED] 1216, de octubre de 2008.
 - [REDACTED] 1218, de abril de 2006.
 - [REDACTED] 929, de febrero de 2008.
 - [REDACTED] 938, de febrero de 2008.
 - [REDACTED] 336, de septiembre de 2008.
 - [REDACTED] 114 de octubre de 2007.
- Que dichas fechas son coherentes con la periodicidad establecida por el Servicio de Protección Radiológica y con la etiqueta de calibración que figuraba en todos los equipos excepto en uno que no disponía de la misma.
- 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 en febrero de 2007 y septiembre de 2008.
- 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 medida de los niveles de radiación ([REDACTED] E 077.A), el equipo utilizado para la detección de la contaminación superficial ([REDACTED] 742 y 910), así como la anotación de las medidas en distintas zonas de cada laboratorio.
- Que los niveles de contaminación que figuran son $< 0,04 \text{ Bq/cm}^2$ para α y $< 0,4 \text{ Bq/cm}^2$ para $\beta\gamma$ en todas las zonas en las que se efectúan medidas en ambos laboratorios.
- Que la tasa de dosis que figura en el registro del mes de febrero de 2007 en contacto con [REDACTED] la zona E 16 en la que se almacenan las fuentes es de $4 \mu\text{Sv/h}$, figurando en observaciones que la medida en la poyata, frontalmente es

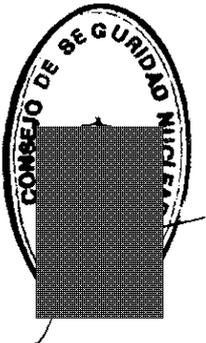


de 1,5 $\mu\text{Sv/h}$. En el mismo punto en el registro de septiembre de 2008 la tasa de dosis anotada es de 3,2 $\mu\text{Sv/h}$, no existiendo otra anotación en observaciones y por tanto no pudiendo verificarse la eficacia del blindaje.

- Que la tasa de dosis que figura en el registro del mes de febrero de 2007 en las vitrinas izquierda y derecha de la zona E 16 es de 3,5 y 3 $\mu\text{Sv/h}$ respectivamente, indicándose en las observaciones que dichas medidas corresponden a muestras de prácticas, no existiendo indicación sobre si es medida de tasa de dosis en contacto o tras el blindaje.
- Que este mismo registro en el control efectuado en el mes de septiembre de 2008 es de 2,3 y 1,7 $\mu\text{Sv/h}$ respectivamente, no existiendo ninguna anotación en observaciones.

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 [REDACTED]
 - Se dispone de un extintor de incendios y detectores de humo distribuidos entre las dos dependencias.
 - [REDACTED]
 - En el mismo edificio [REDACTED] se encuentra la dependencia donde se ubica el equipo de rayos x, dividida, a su vez, en dos: una antesala [REDACTED] en la que se encuentra una pequeña mesa de control y una pequeña dependencia anexa en la que se encuentra el generador y tubo.
- Que en el laboratorio de espectrometría se comprobó asimismo que la puerta de acceso está señalizada como acceso a zona vigilada [REDACTED]



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

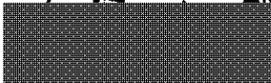
equipos, registros de la vigilancia ambiental y retirada de residuos. Las anotaciones se encuentran firmadas por alguno de los responsables de la instalación.

En relación a la formación continuada del personal adscrito a los distintos laboratorios.

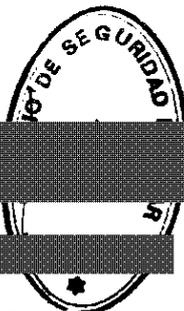
- Que el Ciemat dispone de una aplicación informática para la clasificación de las personas profesionalmente expuestas, que mantiene actualizada la información relativa a su formación.
- Que se entregó a la inspección el listado actualizado de la formación en protección radiológica de las personas adscritas a la instalación en la que se comprueba que la fecha del último curso realizado es compatible con la periodicidad establecida por el Ciemat.

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 4 de diciembre de dos mil ocho.

Fdo 





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.

SN

CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA.

Madrid, 12 de Enero de 2009

**EL SUDDIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD
Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES**

[Redacted signature area]

[Redacted text area]

