

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup>. [REDACTED] inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día dieciocho mayo de 2011 en el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) situado en la [REDACTED] de Madrid, clasificada como instalación nuclear única por las Resoluciones de la Dirección General de la Energía de 15 de julio de 1980 y de 3 de febrero de 1993.

Que la inspección ha tenido por objeto verificar que la instalación radiactiva de 2<sup>a</sup> categoría IR-09 "Laboratorios Metalúrgicos", perteneciente al CIEMAT, que dispone autorización de modificación de los límites y condiciones de funcionamiento concedida mediante resolución del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha 12 de noviembre de 2009, está en condiciones de reiniciar su funcionamiento.

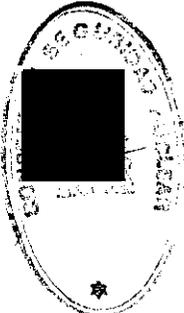
Que la Inspección ha sido recibida por D<sup>a</sup>. [REDACTED] jefa de la Unidad de Seguridad Radiológica y Licenciamiento y D. [REDACTED] adscrito a dicha unidad; D. [REDACTED] jefe del Servicio de Protección Radiológica; D. [REDACTED] supervisor de la instalación y D. [REDACTED] adscrito a la instalación.

Que los representantes del titular de la instalación han sido advertidos, al inicio de la inspección, que el acta que se levante, 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 cual, 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 la instalación está formada por los laboratorios:

- Laboratorio de Ensayos Mecánicos constituido por seis dependencias situadas en el sótano del edificio [REDACTED]
- Laboratorio de Gammagrafia ubicado en el sótano del edificio [REDACTED]
- Laboratorio de Análisis Metalúrgicos, constituido por nueve dependencias de la planta primera del edificio [REDACTED]
- Laboratorio de Radiografía constituido por dos dependencias de la planta baja del edificio [REDACTED]
- Sala de Ubicación Temporal de Material Radiactivo.

Que de la información suministrada por los representantes de la instalación a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones realizadas por la misma resulta:



# CSN

- En relación con las lecturas dosimétricas de los trabajadores:
  - Que se entregó una lista de las personas adscritas a la instalación, en la que figuran los trabajadores con licencia de operador o supervisor que coinciden con las que se incluyen en el informe mensual de explotación del CIEMAT correspondiente al mes de marzo de 2011. Se indicó que D. [REDACTED] ha causado baja en la instalación.
  - Que se solicitó una copia de las lecturas de los dosímetros de las personas adscritas a la instalación clasificadas como trabajadores profesionalmente expuestos correspondiente al último trimestre de 2010. Que de la documentación entregada se desprende:
    - Que la dosis efectiva mensual en el último trimestre, así como la acumulada en los últimos 12 meses para los trabajadores es cero.
    - Que en aquellos trabajadores que tienen adjudicado un dosímetro de anillo la dosis equivalente en manos en el último trimestre, así como la acumulada en los últimos 12 meses, es cero.
  - Que se entregó copia del historial dosimétrico de dosimetría interna de los trabajadores sometidos a dicho control anual del que se desprende que todas las dosis son inferiores al nivel de registro.
- En relación con el inventario de equipos, fuentes y radioisótopos:
  - Que se solicitó y fue entregado a la Inspección una copia del inventario del material radiactivo ubicado en la Sala de Ubicación Temporal.
  - Que según se desprende de esa copia se trata de materiales estructurales y probetas irradiadas en distintos reactores. En dicho inventario figuran las referencias de los contenedores y el tipo de material, así como alguno de los datos relativos a la actividad, tasa de dosis, isótopos y tipo de emisión.
  - Que según se indicó por los representantes de la instalación los equipos de rayos x pertenecientes a la instalación son los mismos que figuran en la autorización.
  - Que cualquier entrada nueva de material radiactivo se registra en el Diario de operación de la instalación.
  - Que se dispone de albaranes de entrega para la recepción del material radiactivo.
- En relación a las comprobaciones realizadas sobre los distintos sistemas y equipos:
  - Que se entregó una copia de la revisión 2 del documento *Verificación de la instalación radiactiva IR-09*.
  - Que se indicó que tanto este documento oficial de la instalación como los demás van a ser revisados y actualizados en breve.
  - Que según se indicó a la Inspección el Servicio de Protección Radiológica realiza una comprobación de la tasa de dosis y la contaminación superficial en determinadas zonas de la instalación con periodicidad mensual y siempre que es solicitado por el supervisor de la instalación.

# CSN

- Que se solicitó una copia de los controles radiológicos de la instalación realizados en el último trimestre de 2010.
- Que de la documentación entregada se desprende lo siguiente:

- Laboratorio de Gammagrafia

Formato de registro del control de los niveles de radiación realizado por el Servicio de Protección Radiológica, de fecha 27 de enero de 2010, en el que figura la tasa de dosis en contacto (20  $\mu\text{Sv/h}$ ) y a un metro del gammógrafo (2,0  $\mu\text{Sv/h}$ ), así como el equipo de medida utilizado. En las observaciones se hace constar que a partir de la fecha de retirada de las fuentes del equipo (14/10/09) sólo se controlará un punto que corresponde con el gammógrafo.

Formato de registro de fecha 16 de octubre de 2010, en el que figuran los niveles de tasa de dosis en contacto (20  $\mu\text{Sv/h}$ ) y a un metro del equipo (1,0  $\mu\text{Sv/h}$ ), así como el equipo de medida utilizado. No figura la firma del responsable de PR.

Formato de registro de 15 de diciembre de 2012 (lo cual es incompatible con la fecha real) en el que figura la tasa de dosis en contacto con el equipo de gammagrafia (20  $\mu\text{Sv/h}$ ), así como el equipo de medida utilizado. No figura la tasa de dosis a un metro del gammógrafo. La hoja de registro de datos está firmada por el responsable de PR con idéntica fecha.

No se entrega registro correspondiente al mes de noviembre.

- Laboratorio de Radiografía

Formato de registro correspondiente al 6 de octubre de 2010 en el que consta la medida de la tasa de dosis en contacto en la parte superior de la puerta de la sala de irradiación durante la irradiación de unas probetas. Se indica en el apartado de observaciones que no es necesario el control de niveles de radiación en la planta superior de la sala de irradiación.

Formato de registro correspondiente al 25 de noviembre de 2010 en el que consta la tasa de dosis obtenida en contacto en la parte superior de la puerta durante dos disparos del equipo a una tensión de 100 Kev (5 $\mu\text{Sv/h}$ ), y en el laboratorio situado encima de la sala del equipo (ligemente superior al fondo).

Formato de registro correspondiente al 26 de noviembre de 2010, en el que figura la tasa de dosis en contacto en la parte superior de la puerta durante 4 disparos realizados con el equipo a 80 y 90 Kev en la parte superior de la puerta. Dicha tasa es inferior al fondo.

No se entrega formato de registro correspondiente al mes de diciembre.

- Laboratorio de Ensayos Mecánicos

Que según se desprende de los datos que figuran en la hoja de registro de datos de la vigilancia radiológica efectuada el día 15 de octubre de

**CSN**

2010 la tasa de dosis superficial es inferior al fondo radiológico en todos los puntos de medida excepto en la zona de probetas cuyo valor es de  $5\mu\text{Sv/h}$ . Que en todas las zonas medidas, el nivel de contaminación es inferior al valor de fondo del CIEMAT.

Que se entregan dos hojas del formato de registro correspondientes a los controles efectuados durante la operación de desvaste de probetas entre los días 2 y 11 de noviembre de 2010. En dichas hojas se anotan las medidas realizadas sobre los residuos generados en una caja de guantes y sobre los papeles y materiales residuales del desvaste. Que en el apartado de observaciones de la hoja de registro correspondiente al día 2 de noviembre se indica: "Todos los datos radiológicos en hoja adjunta".

Que la hoja adjunta tiene fecha de 15 de diciembre de 2010. En ésta figuran los niveles de radiación obtenidos en los distintos puntos de medida, todos ellos inferiores al fondo excepto el punto denominado probetas ( $8\mu\text{Sv/h}$ ) y en la zona de trabajo de la vitrina ( $1,0\mu\text{Sv/h}$ ). Los niveles de contaminación obtenidos son inferiores al fondo radiológico.

- Que la calibración de los equipos de detección y medida de la radiación de la propia instalación se realiza en el CIEMAT cada cuatro años.
- Que se entregó copia de los certificados de calibración de los siguientes equipos:
  - Un monitor de radiación, marca [REDACTED] modelo [REDACTED]-0042, nº de serie 2206-046, calibrado para la detección y medida de rayos x en niveles de protección, niveles de alarma en unidades de tasa de exposición en la energía del Cs-137, de noviembre y octubre de 2008.
  - Un monitor de contaminación superficial marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 19105 con sonda incorporada marca [REDACTED] modelo [REDACTED] tipo contador proporcional nº de serie 21043 calibrado para la detección de partículas alfa y radiación beta/gamma.
  - Un monitor de radiación [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 72330 de fecha 31 de mayo de 2007.
  - Una alarma de nivel de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 5625 de fecha junio de 2007.
  - Un monitor de radiación [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie E077A perteneciente al Servicio de Protección Radiológica calibrado en unidades de tasa de dosis equivalente ambiental para energía del Cs-137.
  - Un monitor de contaminación de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 981, perteneciente al Servicio de Protección Radiológica, de fecha de abril de 2011.
- Que se entregó copia del certificado de verificación de los equipos de rayos x modelo [REDACTED] ambos de enero de 2011.
- Que se entregó copia del certificado de verificación emitido por la casa suministradora de las siguientes sondas:

# CSN

- Una sonda de contaminación superficial marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 21043 calibrada para la detección de emisores beta del 9 de 2009.
- Una sonda de radiación de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] calibrada para la detección y medida de la tasa de dosis equivalente ambiental y la dosis equivalente para la energía del Cs-137, de fecha 18 de septiembre de 2009.
- En relación con el Diario de operación de la instalación
  - Que disponen de un diario general para toda la instalación y, adicionalmente, un diario específico para cada uno de los laboratorios.
  - Que en el diario de la instalación se registra un resumen de todo aquello que afecta a más de un laboratorio.
  - Que se comprobaron alguno de los registros realizados con motivo de la entrada y salida de material, las revisiones periódicas de los equipos y la incorporación y baja del personal adscrito a la instalación.
- En relación con las comprobaciones realizadas en la instalación:
  - Que la instalación está señalizada conforme a la reglamentación vigente.
  - [REDACTED]
  - Que se dispone de sistema de ventilación independiente para las cajas de guantes.
  - Que disponen de sistemas de detección y extinción de incendios.
  - Que se comprobó que los extitores de incendios estaban etiquetados con la fecha de la última verificación, compatible con la periodicidad establecida.
- Que se dieron las facilidades necesarias por parte de los representantes de la instalación para efectuar esta inspección.

- Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964, sobre Energía Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid, a 01 de junio de 2011.

Fdo.:

INSPECTORA

---

**TRAMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del Ciemat, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.**

-----

**CONFORME CON EL CONTENIDO DEL ACTA, REFª CSN/AIN/CIE/11/186, INCLUYÉNDOSE A CONTINUACIÓN LAS CONSIDERACIONES Y PUNTUALIZACIONES QUE SE HAN ESTIMADO OPORTUNAS A LA VISTA DEL CONTENIDO DEL ACTA.**

- Página 3, párrafo 4º y 5º: Los valores de tasa de dosis en contacto de 20 µSv/h y de 2 µSv/h a un metro del gammágrafo, son valores máximos debidos al blindaje de uranio empobrecido. El equipo está desprovisto de fuente.
- Página 3, párrafo 6º: La fecha 15 de diciembre de 2012 es errónea, corresponde a 15 de diciembre de 2010.
- Página 3, párrafo 5º y 7º: La fecha 16 de octubre de 2010 es errónea, corresponde a 16 de noviembre de 2010, según se confirma también en el registro del Diario de Operación de la instalación.
- Página 3, párrafo 12º: No existe registro del control radiológico del equipo de rayos X de diciembre de 2010 al no haber sido utilizado durante ese mes.
- Página 4, párrafo 8º: El monitor de radiación Mini Instruments modelo 7.10, nº de serie 72330 ya no existe en la instalación.
- Página 4, párrafo 11º: Donde dice: "Un monitor de contaminación de la marca RADOS..., de fecha de abril de 2011", debería decir:"... con fecha de calibración de abril de 2011".

**Madrid, 17 de Junio de 2011**



**F**  
**SUBDIRECTOR GENERAL DE SEGURIDAD  
Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES**

## DILIGENCIA

En relación con el Acta de inspección de referencia CSN/AIN/CIE/11/186, de fecha 18 de mayo de 2011, la Inspectora que la suscribe declara con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Página 3, párrafos 4 y 5: se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Página 3, párrafo 6: el comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 3, párrafos 5 y 7: se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

Página 3, párrafo 12: se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Página 4, párrafo 8: se acepta el comentario pero no modifica el contenido del Acta.

Página 4, párrafo 11: se acepta el comentario que modifica el contenido del Acta.

En Madrid a 28 de junio de 2011

Fdo. 