

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día diez de octubre de dos mil trece en el "INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA (IACT)" ubicado en la [REDACTED] de Armilla, Granada.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, con fines de investigación, cuya autorización de modificación (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo en fecha 9 de abril de 2012. (NOTF- MO-1 12.07.12).

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], titulado superior de investigación y laboratorios y Supervisor de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/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 efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

1.- Situación de la Instalación radiactiva

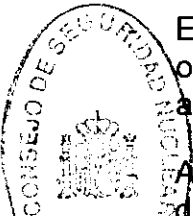
- Según consta en la autorización de modificación (MO-01) el "Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UNIVERSIDAD DE GRANADA)" es el titular y explotador responsable de una instalación radiactiva de tercera categoría con referencias administrativas IRA/2709 e IR/GR-

054/04, ubicada en el laboratorio S01, planta sótano del emplazamiento referido y está autorizada a realizar "análisis instrumental con fines de investigación" mediante la posesión y uso de "un equipo difractor de rayos X". _____

- Desde la inspección del CSN de 25.05.13 reflejada en el acta nº 06/12:
 - El titular había recibido la Notificación de Puesta en Marcha de la Modificación (NOTF-MO-01) mediante escrito del CSN nº 5810 de 12.07.12. _____
 - El titular había elaborado el procedimiento de comunicación de deficiencias exigido en el artículo 8.bis del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008, Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas.
 - No se habían producido sucesos radiológicos notificables (Instrucción del CSN IS-18). _____
 - No se habían registrado comunicaciones de deficiencias (artículo 8.bis del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas). _____

El día de la inspección el difractor autorizado se encontraba en operativo en su dependencia según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

Así mismo dentro del laboratorio se encontraban instalados otros tres difractómetros de rayos X, uno más de los identificados en la inspección nº 06/12, todos ellos con aprobación de tipo según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____



2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación existe un supervisor, provisto de la licencia reglamentaria en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo", _____ (23.03.15), que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. _____
- La utilización del equipo en esta nueva ubicación es similar a la que se venía realizando en la ubicación anterior, es decir, personal que puede no disponer de licencia (situación permitida en la etf nº 10) y que trabaja bajo la dirección y autorización del supervisor. _____

- El supervisor actualizó el registro de usuarios y llevó a cabo la entrega del nuevo Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, con registro en el diario de operación. Dos usuarios, [REDACTED] y [REDACTED] entrega de documentación y curso de actualización impartido por el supervisor el 28.05.12. _____
- El titular había realizado en su RF pag 10, la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos de la instalación en "categoría B". Se considera como tal solo al supervisor. _____
- El titular había programado la asistencia del supervisor y de los usuarios a un curso organizado por el Área de prevención de riesgos laborales del CSIC sobre control de instalaciones radiactivas en centros de investigaciones para el 22.10.13. _____
- En los registros del diario de operación se observaron otros nombres distintos a los dos usuarios mencionados y que el supervisor aclaró que eran los responsables del experimento. A partir de la fecha de inspección y para evitar confusiones distinguirá entre ambas figuras, usuario de equipo y responsable de experimento. _____
- El titular realiza el control dosimétrico del trabajador expuesto mediante dosimetría individual TL de lectura mensual, no hay constancia de que sea trabajador expuesto en ninguna otra instalación y dispone del historial dosimétrico actualizado. _____
- La gestión de los dosímetros personales se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría [REDACTED] que remite un informe mensual con las lecturas dosimétricas y una ficha dosimétrica individual por año. _____
- No se había producido ninguna incidencia o anomalía en relación con la recepción y uso de dosímetros y con los registros de dosis. _____
- Las últimas lecturas disponibles, correspondientes al informe anual de 2012 y mensual de agosto 2013 para un usuario, presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (0,00 mSv) y en dosis período de cinco años (00,00 mSv). _____

3.- Equipo y dependencias

- Las dependencias y el equipo radiactivo cuya posesión y uso se autorizan en la modificación (MO-01) se incluyen en las especificaciones:

-
- **Etf nº 3 (dependencias):** "Laboratorio S01, ubicado en planta sótano de Edificio de IACT [REDACTED] Armilla, Granada" _____
- **Etf nº 8 (Equipos radiactivos):** "Difractómetro de rayos X, firma [REDACTED] modelo [REDACTED] 45 kV, 60 mA y 2,7 kW de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente". _____
- La dependencia autorizada ubicada en la planta sótano del Edificio del IACT se mantiene sin cambios en cuanto a lo descrito en la memoria descriptiva y planos de apoyo, se identifica como laboratorio S01 "LEC", cuenta con dos puertas de acceso desde un pasillo y con una puerta corredera que da acceso al exterior. _____
- Las dos puertas de acceso se mantienen señalizadas en su exterior frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "Zona Vigilada" y disponen de control de acceso (llave custodiada por el supervisor) y la puerta corredera permanece habitualmente cerrada. _____

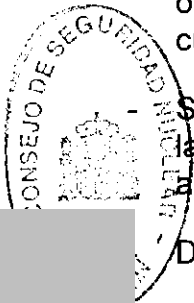
El difractómetro de rayos X se encontraba instalado y operativo dentro de su cabina de seguridad de acero y paneles de plástico absorbente a modo de puertas, en modo reposo. _____

[REDACTED] suministradora del equipo, identifica al mismo en sus documentaciones como [REDACTED] nº serie 400019 [REDACTED] y nº registro o matrícula [REDACTED] 4. _____

El equipo disponía de señalización externa de alerta por radiaciones, norma UNE 73-302 (distintivo básico), y se identificaba en su exterior como [REDACTED] Asimismo en la parte frontal de la cabina de seguridad mantiene la etiqueta identificativa que incluye además la fecha de fabricación (2004) nombre de la firma comercializadora [REDACTED] y los parámetros máximos de funcionamiento (45 kV, 60 mA). En su parte posterior se encuentra grabado el nombre del fabricante [REDACTED], n/s o número de máquina (24-06) y marcado CE. _____

- El puesto del operador se sitúa en la misma sala próximo a la cabina de seguridad. _____
- El supervisor custodia las llaves que permiten su funcionamiento en modo reposo 20 kV, 5 mA o modo experimento 45 kV 60 mA, el rearme de la parada de emergencia y la llave de "modo restringido de mantenimiento" _____

- Durante la inspección se comprobó que:
 - La emisión de rayos X solo es posible cuando: a) Todas las llaves están insertas en sus posiciones y b) Todos los paneles de la cabina de seguridad están cerrados. La apertura de cualquiera de ellos o una colocación no adecuada, interrumpe la emisión de rayos X o no la permite, mediante el cierre del shutter. _____
 - Las condiciones de funcionamiento se indican siempre en el panel de control en el exterior de cabina (20 o 45 kV y 5 o 60 mA). _____
 - Los indicadores luminosos de "power"(amarillo), "xray" (rojo) y "xray on"(rojo) del panel frontal estaban operativos. _____
 - Las señalizaciones luminosas de alerta por equipo preparado para emitir radiación y de equipo emitiendo con shutter abierto, todas ellas sobre el generador (rojas laterales) y (roja superior) estaban operativas _____
 - El funcionamiento del equipo se puede llevar a cabo desde el puesto del operador así como la obtención de imágenes y la lectura de mensajes cuando se produce una parada o una interrupción voluntaria. _____
 - Se activó el "modo restringido de funcionamiento" mediante inserción de la llave custodiada y se comprobó el funcionamiento de la lámpara amarilla con luz intermitente situada dentro de la cabina de seguridad. _____
 - Dispone de pulsador de parada de emergencia con llave de rearme. _____
 - Las tasas de dosis medidas en el exterior de cabina, puesto de operador y otras zonas del laboratorio fueron inferiores a $0,5\mu\text{Sv/h}$. _____
 - El titular no dispone de contrato de mantenimiento con la empresa suministradora y de asistencia técnica _____. Se manifiesta que dicha asistencia se continuará realizando a demanda y que desde su instalación en marzo de 2012 no se había producido ninguna intervención por parte de la citada empresa. _____
- Dentro de esta misma dependencia, laboratorio S01 se encontraban instalados y en funcionamiento en su zona central tres difractómetros de rayos X: a) dos de ellos vistos e incluidos en el acta nº 06/12 identificados como _____ marcados exteriormente como equipo radiactivo de rayos X Exento, con señalización Norma UNE 73-302 y referencia de aprobación de _____, uno n/s _____ 3084 fabricado en 2008 y otro n/s 3113 fabricado en 2009 y b) un tercer



difractómetro [REDACTED], marcado exteriormente como "equipo radiactivo de rayos X, Exento, con señalización Norma UNE 73-302 y referencia de aprobación de tipo [REDACTED], n/s 4599 SAP 610547 fabricado en 2012. _____

4.- Vigilancia radiológica

- Se dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica en la instalación:
- Detector [REDACTED] n/s 50315, calibrado por [REDACTED] 12.1.12. Disponible certificado nº PI700 LMRI/RX/810 y etiqueta de la calibración. _____
- El titular dispone de un programa de calibraciones y verificaciones reflejado en documento (Anexo I del acta nº 06/12) donde establece periodos de calibración de cuatro años y de verificación semestral a través del Sº de Protección Radiológica de [REDACTED]
- La verificación semestral o verificación funcional se había llevado a cabo en mayo de 2013 con resultado satisfactorio y registros en hoja elaborada al efecto y en diario de operación. _____

El supervisor lleva a cabo el control de los niveles de radiación (área y exterior del equipo) así como la verificación semestral de seguridades desde el punto de vista de la protección radiológica:

Mensualmente, mediante dosimetría de área con dos dosímetros DTL (Área 1 y Área 2) ubicados dentro del laboratorio S01, uno de ellos en la pared cerca del puesto del operador y otro cerca de los uno de los dos difractómetros [REDACTED] con aprobación de tipo. _____

- Ambos son gestionados y leídos también por el [REDACTED] [REDACTED] como dosímetros ambientales. Todos los valores registrados durante 2012 y meses de 2013 han sido de 0,00 mSv. _____
- Semestralmente: mediante la aplicación por parte del supervisor del protocolo/programa "Vigilancia de la radiación y verificación periódica de los sistemas de seguridad" con registros en el diario de operación. _____
- Los registros se realizan en el diario de operación y después de la certificación de [REDACTED] el 29.03.12, existen registros de 30.05.12, 30.11.12 y 30.05.13 todos ellos en condiciones de funcionamiento de 45



kV y 60 mA sin incidencias y con el resultado de satisfactorio y tasas de dosis inferiores a 0, 5 μ Sv/h. _____

5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación sellado por el CSN y registrado con el nº 243.04, (iniciado el 26.01.06) (existe otro diario sin diligenciar que incluye el periodo 22.11.04 a 25.01.06) cumplimentado y firmado por el supervisor en el que se registran los datos relativos a su funcionamiento. _____
- En el diario se han anotado desde la fecha de su instalación y montaje en el nuevo laboratorio ya detalladas en el acta nº 06/12, los datos de registro de usuarios, entrega de documentación, utilización del equipo de rayos X, calibración del detector de radiación y vigilancia radiológica y verificación de seguridades. _____
- La instalación dispone de otros archivos y registros que complementan las anotaciones del diario de operación comentados en los distintos apartados del acta. _____
- El titular remitió al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación en 2011 entrada nº 10892 el 14.06.12 y disponía del correspondiente al funcionamiento de la instalación en 2012 preparado para su envío al CSN. _____

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, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a treinta y uno de octubre de dos mil trece.

TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Conforme: _____

Granada, a
21 noviembre 2013.



Granada, a 21 de noviembre de 2013.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 17766

Fecha: 25-11-2013 13:25

[REDACTED]
Inspectora
Consejo de Seguridad Nuclear.

Asunto: Tramite al acta de inspección con referencia CSN/AIN/07/IRA/2709/13

Por medio de la presente se manifiesta conformidad con el contenido del acta de inspección de la instalación radiactiva IRA/2709 (IR/GR-054/04) ubicada en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, CSIC-Universidad de Granada, [REDACTED] 1800 Armilla, Granada; y redactada a partir de la visita de inspección realizada por D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear, el día diez de octubre de dos mil trece.

Con respecto a la consideración de documento público del acta de inspección, aclaramos que no existe información contenida en el acta citada que sea considerada como reservada o confidencial y que no deba ser publicada, con lo cual no tenemos objeción alguna a este procedimiento.

Sin más por el momento y quedando a disposición para cualquier aclaración, envío un cordial saludo.

Atentamente,

[REDACTED]

[REDACTED]
Supervisor de la instalación.

[REDACTED]

DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/07/ IRA/2709/2013**

De fecha: **diez de octubre de dos mil trece**

Correspondiente a la inspección realizada a: **Inst. Andaluz de Ciencias de La Tierra.**

Los/as Inspectores/as que la suscriben declaran en relación con las alegaciones al contenido del Acta en el trámite a la misma, lo siguiente:

Información confidencial en acta.- se acepta el comentario que no cambia el contenido de acta

Madrid, 17 diciembre 2013



F
INSPECTORA DE INSTALACIONES
RADIATIVAS