

174 734

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se ha personado el día trece de junio de dos mil ocho de dos mil seis en el Museo Arqueológico Nacional, sito en la C/ [REDACTED] en Madrid.

Que el "**Museo Arqueológico Nacional**" es el titular responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría con fines de investigación y referencias **IR/M-9/2002 e IRA/2622** ubicada en las dependencias del citado Museo.

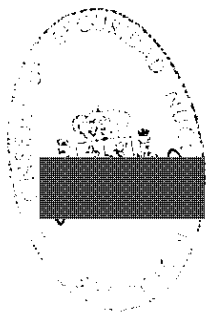
Que dispone de Autorización de funcionamiento (**PM**) de **21 de abril de 2003** para desarrollar las actividades de "*análisis por fluorescencia de rayos X de metales*", y de Notificación para la Puesta en Marcha (**NOTF**) de **27 de julio de 2004**, concedidas ambas por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una **inspección de control** a dicha instalación radiactiva

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación y D. [REDACTED] Jefe del Departamento de Conservación del Museo y Operador, quienes en representación del titular e informados de la finalidad de la inspección, manifestaron aceptarla 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:

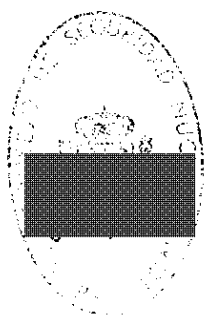


1.-SITUACIÓN DE LA INSTALACIÓN (Cambios, modificaciones, incidencias).

- Se manifiesta que desde la última inspección del CSN de 24.07.07:
- no se habían producido cambios en la titularidad ni modificaciones en el equipo y material radiactivo, ni en sus documentos de funcionamiento (Reglamento y Plan de Emergencia). _____
- Se había producido el cambio de ubicación y almacenamiento del equipo espectrómetro, desde su dependencia a otra controlada por el Jefe del Departamento de Conservación debido a las obras de remodelación del Museo. Estos hechos se habían comunicado al CSN mediante escrito del titular de 14 de febrero de 2008. (entrada nº 3219 fecha 22.02.08). Se detallan también en el apartado nº 3 del acta _____
- no se habían producido anomalías o sucesos notificables que implicaran riesgos radiológicos para el personal de la instalación o público en general. _____
- El día de la inspección el equipo se encontraba en su nueva dependencia y operativo, según se detalla en el apartado nº 3 del acta.

2.- PERSONAL, TRABAJADORES EXPUESTOS

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe un Supervisor provisto de la licencia reglamentaria en el campo de aplicación de "radiografía industrial" _____ (09.11.11) que manifiesta estar disponible y localizable durante el mismo. _____
- La instalación dispone de personal con licencia de operador el campo de "control de procesos y técnicas analíticas" _____ (06.02.08), actualmente en trámite de renovación. _____
- El titular había realizado y manifiesta que se mantiene la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría B". Se consideran como tales al personal con licencia, supervisor y operador.
- El titular efectúa el control dosimétrico de los dos trabajadores expuestos mencionados mediante dosímetros individuales TL de lectura mensual. Se manifiesta que no son trabajadores expuestos en otras instalaciones y dispone de sus historiales actualizados. _____
- La gestión de los dosímetros está concertada con un Servicio de Dosimetría Personal autorizado "_____ que remite

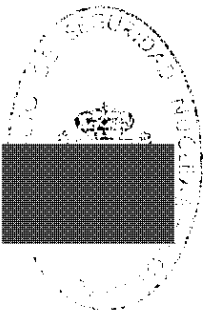


un informe por mes para los dos usuarios y un informe por trabajador y año. _____

- Se manifestó que no se había producido ninguna incidencia o anomalía en relación con el recambio y utilización de los dosímetros ni con las dosis asignadas. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles correspondían al informe del mes de abril de 2008 para los dos trabajadores, e indicaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual y a 2 mSv en dosis acumulada periodo de cinco años. _____
- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos en el Servicio de Prevención "Centro de Radiopatología y Radioprotección del _____ Disponibles los certificados de aptitud de ambos trabajadores de 29.11.07. _____

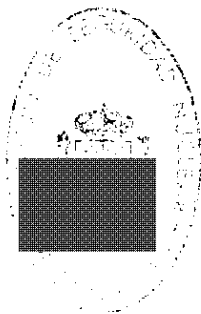
3.- DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO AUTORIZADOS.

- La instalación tiene autorizado:
 - "Un equipo portátil de análisis por fluorescencia de rayos X firma _____ § provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas una de Cadmio-109 de 740 MBq (20 mCi) y otra de Americio-241 de 1,11 GBq (30 mCi)". _____
- Según el escrito presentado por el titular de la instalación en febrero de 2008, por obras de remodelación del Museo había sido necesario trasladar el equipo a una nueva dependencia _____
b. _____
- La sala "laboratorio de análisis" se encontraba señalizada en su puerta y en su interior en la zona del operador frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada"; _____
r _____
S _____
- Asimismo, se disponía junto al equipo de una mampara plomada, de 70 x 70 cm. _____
- En el interior de este laboratorio se encontraba en uno de sus laterales el equipo portátil autorizado, _____ n/s 264644 en consola), que mantiene su señalización e identificación de su material radiactivo en las etiquetas de ambos lados (radionucleidos,



actividades, fechas y nº de serie): Cadmio-109, 740 MBq (20 mCi), 12.01, n/s 6268LY y Americio-241, 1110 MBq (30 mCi), 12.01 n/s 5472LQ. La fuente de Cadmio-109 no se utiliza desde junio de 2005 debido a su baja actividad, permanece en el equipo fuera de uso y no se prevé su retirada o cambio. _____

- El titular realiza revisiones anuales del equipo a través de la empresa suministradora _____ S.L. con la cual se tiene establecido un contrato de mantenimiento. El equipo es enviado a las instalaciones de la empresa en Barcelona. _____
- Disponible el informe del servicio técnico de _____ S.L., _____ de 12.12.07, realizado por el técnico _____ en el cual se indica que la actividad de la fuente de Cadmio-109 es el 4 % (0,81 mCi) de la actividad original. _____
- El titular realiza los ensayos que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial, con intervalos periódicos no superiores a dos años (se realizan anualmente) a través de _____ S.A." Disponibles los certificados de hermeticidad de 10.12.07. _____
- En relación con las revisiones del equipo desde el punto de vista de la protección radiológica, el informe de _____ S.A." incluye también la inspección visual en cuanto a su señalización e integridad y la medida de niveles de radiación en contacto y a un metro de dichas fuentes. Para la fuente de Am-241 de 1,50 mSv y 3,3 µSv/h y para la fuente de Cd-109 de 6,5 µSv/h y 0,1 µSv/h _____
- Esta revisión anual, se complementa con las efectuadas periódicamente sobre el equipo por el operador de la instalación con registros en el diario de operación. _____
- El titular dispone de acuerdo escrito de 12.12.00 sobre la retirada de las fuentes fuera de uso por la casa fabricante del equipo, _____ o su representante en España _____ S.L. _____
- Durante la inspección se realizaron comprobaciones sobre el funcionamiento del equipo en el análisis de una muestra por fuente de Americio-241. Este solo es posible después de fijar en la consola de operación el tiempo de análisis, sujetar correctamente la pieza del cabezal denominada gatillo, dar la orden desde la consola y presionar manualmente el botón de comienzo (START) situado en uno de los laterales del propio equipo. _____



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

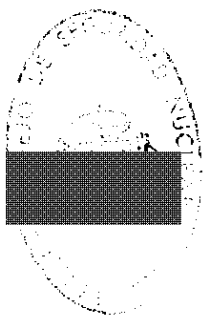
Hoja 5 de 6



- Durante el análisis de la muestra, funcionaban correctamente: la luz roja sobre los mandos del equipo que indicaba que la medida se estaba llevando a cabo, la señalización verde/roja, situada a ambos lados del mismo, que indicaba la posición de la ventana de cerrada/abierta de la fuente y el pulsador de interrupción "RESERT" en el equipo o desde la consola que para el tiempo de análisis y cierra/cambia la posición de la de la ventana. _____
- En relación con el funcionamiento del equipo, se manifestó que solo ha sido utilizado en la dependencia autorizada o en la dependencia del traslado y en las fechas registradas en el diario de operación. _____

4.- VIGILANCIA RADIOLÓGICA, EQUIPAMIENTO

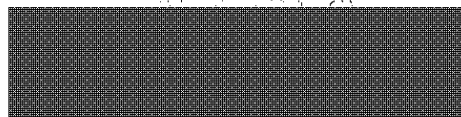
- La instalación dispone de un detector de radiación para realizar la vigilancia radiológica en la dependencia de la instalación y acompañar al equipo radiactivo en sus desplazamientos, calibrado por una entidad legalmente autorizada:
- Equipo portátil [redacted] n/s 1803-035, operativo y calibrado en [redacted] el 14.02.06. Disponible certificado nº 5240 sin observaciones. _____
- El titular ha establecido un programa de calibraciones y verificaciones para el mismo que incluye periodos de calibración "cada tres años" y verificaciones frente a las fuentes del equipo con registros en el diario de operación. _____
- Disponibles las últimas verificaciones realizadas por el operador correspondientes a 21.11.07, 06.02.08 y 07.05.08, frente a fuente de Am-241 con valores de 1,3 y 1,4 $\mu\text{Sv/h}$ con ventana cerrada y de 2,47, 2,52 y 2,43 mSv/h con ventana abierta. _____
- Asimismo el operador realiza una vigilancia radiológica en la instalación (puesto de operador) con la misma periodicidad que los controles de verificación cuyos resultados son igualmente anotados en el diario de operación. Los últimos registros revisados corresponden a los meses de febrero y mayo de 2008 e indicaban valores de fondo ambiental de 0,3 $\mu\text{Sv/h}$. _____
- Durante la inspección y con el equipo en funcionamiento se midieron tasas de dosis en puesto de operador e inmediaciones del equipo con valores inferiores a 0,5 el resultado $\mu\text{Sv/h}$. _____



5.- DOCUMENTOS DE FUNCIONAMIENTO Y REGISTROS

- La instalación dispone de un Diario de Operación sellado y registrado por el CSN con el nº 148.04, cumplimentado habitualmente por el operador y revisado periódicamente por el supervisor. En el Diario se han anotado los datos relativos al funcionamiento de la instalación entre otros: análisis de muestras (fechas y horas), dosimetría, desplazamientos del equipo por revisión, cambio de ubicación (14.01.08), vigilancia radiológica y verificación de monitor. _____
- El titular ha remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2007 en el plazo reglamentario. Entrada nº 3220 fecha 22.02.08). _____

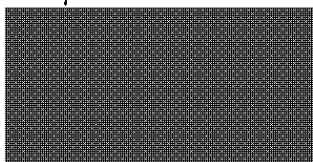
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones 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 veintitrés de junio de dos mil ocho.



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.

Es conforme

Madrid, 14 de julio de 2008



Fdo.

