

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día quince de marzo de dos mil doce en el **Museo Arqueológico Nacional**, sito en la C/ [REDACTED] en Madrid.

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 última autorización de modificación (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid con fecha 13 de abril de 2010.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED], Jefa del Departamento Técnico de Conservación del Museo y por D^a [REDACTED] Supervisora de la instalación radiactiva quienes, en representación del titular, aceptaron 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 durante la inspección estuvo presente también D^a [REDACTED]; Técnica del Departamento.

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).

- Según consta en la autorización de modificación (MO-01), el "*Museo Arqueológico Nacional*" es el titular de una instalación radiactiva de tercera categoría y referencias "*IR/M-9/2002 e IRA/2622*" y está



autorizada a desarrollar las actividades de "análisis de metales mediante espectrometría de fluorescencia de rayos X" mediante la utilización de un equipo de rayos X portátil que se almacenará en una dependencia autorizada. _____

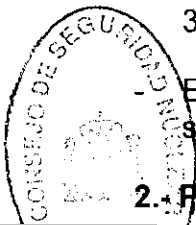
- El titular manifestó que desde la última inspección del CSN de 14.07.11:
- El equipo se mantiene todavía almacenado de manera provisional, al igual que se describía en el acta de inspección de julio de 2011, en el despacho de la Jefa del Departamento Técnico de Conservación del Museo y bajo su control, ya que todavía no han finalizado las obras de remodelación del mismo. _____
- La instalación había cambiado de supervisor, según se detalla en el apartado nº 2 del acta. _____
- Iba a realizar una revisión de sus documentos de funcionamiento, Reglamento y Plan de Emergencia, donde se recogerían los cambios de personal, los procedimientos de trabajo del equipo dentro y fuera de la instalación y los requisitos de la instrucción IS-18 del CSN sobre notificación de sucesos. _____
- Iba a elaborar e implantar el procedimiento de comunicación de deficiencias exigido en el art. 8 bis de RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. ____

El día de la inspección, el equipo de rayos X se encontraba operativo según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

2. Personal, trabajadores expuestos

Para dirigir el funcionamiento de la instalación existe personal con licencia de Supervisor en el campo "control de procesos, técnicas analítica y actividades de bajo riesgo" _____ (18.10.16) _____

- La supervisora se había incorporado en la instalación en diciembre de 2011, con registro en Diario de Operación y tiene su licencia registrada también en otra instalación radiactiva IRA/3143 del SECYR. _____
- La instalación dispone de personal con licencia de operador el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo": _____ (17.10.13). _____

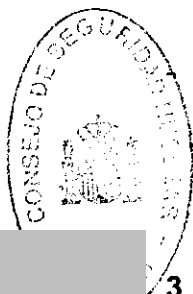


- El titular había realizado en su reglamento de funcionamiento la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría B".
- El titular efectúa el control dosimétrico de los trabajadores expuestos (supervisor y operador) mediante dosímetros individuales DTL de lectura mensual, manifiesta que la supervisora ha sido trabajadora expuesta en otra instalación radiactiva y será expuesta en la IRA/3143 cuando empiece el funcionamiento de la misma. Dispone de los historiales dosimétricos actualizados. _____
- La gestión de los dosímetros está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal "_____" que remite un informe mensual por grupo de usuarios y un informe anual por trabajador. _____
- 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 solicitadas y disponibles correspondían a los informes individuales de 2011 para los tres usuarios y en el caso de la supervisora solo el mes de diciembre y sin lectura de dosímetro, pero con dosis acumulada periodo de 5 años inferior a 1 mSv (0,63 mSv). Este valor incluye la dosis de su historial anterior en la que el centro lector era el mismo. _____

En el caso del operador, existen valores dosimétricos hasta octubre 2011 y en el caso del supervisor _____ hasta diciembre 2011, en cualquier caso inferiores a 1 mSv (0,00 mSv) en dosis acumuladas año e iguales a 1,33 mSv y 2,01 mSv en dosis acumulada periodo de cinco años respectivamente. _____

3.- Dependencias y equipo

- La autorización de modificación (MO-01) incluye en su condicionado:
 - **ETF nº 7 (equipo).**- "Un espectrómetro de fluorescencia portátil de la firma _____; serie Alpha provisto de un generador de rayos X de 40 kV y 0,1 mA" _____
 - **ETF nº 3 (dependencia).**- "El equipo se almacenará en la sala denominada "sala del Analizador ubicada en la planta 2ª del Museo" _____
- El equipo analizador _____ s/n 11372 y el soporte analizador _____ s/n TS-1317 habían sido suministrados por la empresa _____ (albaranes de entrega de 30.03.10 y 25.05.10. respectivamente) Se



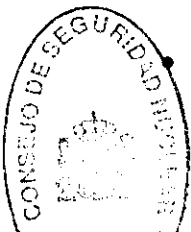
dispone de contrato de suministro con la misma fechado en septiembre de 2009 que recoge en su cláusula novena una garantía de dos años a partir de la recepción de conformidad de la totalidad del suministro. ____

- El titular dispone además de los certificados de calibración del fabricante [REDACTED] nº 0311372-01 de 23.03.10 y nº 011372 de 25.11.10. En ese último se recomienda hacer un mantenimiento del equipo cada 18 meses o después de 500 horas de funcionamiento y del informe técnico y de radiación nº TRS032411372 de 24.03.10; en ellos se identifica al equipo analizador como un [REDACTED] n/s 11372 y su tubo de rayos X como tipo Ag n/s 33363-03035 y se asegura una tasa de dosis inferior a 0,5 µSv/h en gatillo y cuerpo de operador. _____
- El titular dispone del certificado de puesta en marcha y formación expedido por la casa [REDACTED] en abril 2011. _____
- El día de la inspección el equipo de rayos X, sus baterías (2) y accesorios, entre ellos una pastilla calibradora, se encontraban en su maleta de transporte y las comprobaciones sobre su identificación y funcionamiento se llevaron a cabo en el sótano del museo en una zona habilitada. _____

Tal y como se ha detallado en el apartado nº 1 del acta, el analizador se encuentra almacenado provisionalmente y mientras finalizan las obras del Museo en un armario de seguridad en el despacho de la Jefa del Departamento de Conservación. _____

El analizador mantiene su señalización exterior con etiquetas que incluyen el distintivo básico de radiación y textos de aviso a radiación con equipo encendido y piloto rojo, nombre de la empresa fabricante [REDACTED] y datos de modelo [REDACTED], s/n 11372, fecha [REDACTED] sept. 2009 y marcado CE. _____

- Dispone de gatillo y de una pieza metálica de protección de la ventana de radiación. _____
- El equipo aunque puede ser utilizado en modo manual presionando el gatillo, la supervisora manifestó que va a ser utilizado siempre colocado en el soporte y conectado a un ordenador desde donde se dan las órdenes de operación/emisión de radiación, según un procedimiento que había elaborado (pendiente de revisión para la incorporación de comprobación periódica de seguridades, enclavamientos y señalización y posterior envío al CSN). _____



- Durante la inspección la supervisora procedió a señalar la zona como "zona vigilada", encender el monitor de radiación y colocar el analizador en el soporte, conectarle a batería y a ordenador y operar el equipo de acuerdo con dicho procedimiento. _____
- El equipo conectado se señala mediante piloto rojo encendido en posición fija _____
- Durante el tiempo de emisión de rayos X (los parámetros de funcionamiento son de 35 kV y 2 μ A) se observó: a) que el piloto rojo sobre el analizador y el piloto rojo sobre soporte están permanentemente encendidos y parpadeantes, b) que la emisión solo es posible cuando la tapa del soporte está completamente cerrada y hay una muestra colocada sobre la ventana del haz y c) que la emisión se interrumpe al abrir la tapa o voluntariamente desde el ordenador. ____
- Durante estas operaciones las tasas de dosis medidas alrededor de todo el conjunto de analizador y soporte fueron inferiores a 0,5 μ Sv/h. _
- El procedimiento mencionado incluye la posibilidad de salida del analizador y su soporte del museo, en cuyo caso se debe cumplimentar un acta de salida temporal y un acta de entrada del mismo con firma de las partes implicadas. _____

Según registros en diario de operación, el analizador ha efectuado su primera salida bajo este nuevo procedimiento en enero de 2012. Disponible el archivo con las actas de movimiento del equipo. _____

4. Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica en la dependencia de la instalación y acompañar al equipo radiactivo en sus desplazamientos:
 - o Monitor portátil _____ n/s 1803-035, operativo y calibrado en _____ el 16.05.11. Disponible certificado P796/LMRI/RX/311, sin observaciones. _____
- El titular, en la documentación aportada en la solicitud de modificación (MO-1) "Verificación de la instalación" punto 3.2 establece periodos de calibración de "dos años" y no se indican verificaciones intermedias ____
- La supervisora verifica y registra los niveles de radiación durante el funcionamiento del analizador, en contacto y a 10 cm con registros en

el diario de operación. Se observa que todos los valores medidos han sido inferiores a 0,5 μ Sv/h. _____

- En cuanto a la revisión del equipo de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica manifiesta que incluirá dicha revisión en el procedimiento ya comentado. _____

5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación sellado y registrado por el CSN con el nº 148.04, cumplimentado actualmente por la supervisora [REDACTED]. En el Diario y desde su incorporación se anotan los datos relativos a la utilización del mismo, (tipo de análisis, lugar y vigilancia de niveles de radiación). _____
- Asimismo se dispone de otros registros en la instalación que complementan los del diario de operación, según se ha detallado en los distintos apartados del acta. _____
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2011 en el plazo reglamentario. Entrada nº 5965, 29.03.12). _____

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 veintidós de abril de dos mil doce.

[REDACTED]

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.

[REDACTED]

10 mayo 2012