



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 12652

Fecha: 08-06-2009 14:51

CSN/AIN/71/IRA/0089 A/09

Hoja 1 de 5

183 197

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICA:** Que se personó el trece de mayo de dos mil nueve en la **DELEGACIÓN de SGS TECNOS, SA**, sita en [REDACTED] en Puertollano (Ciudad Real-13500).

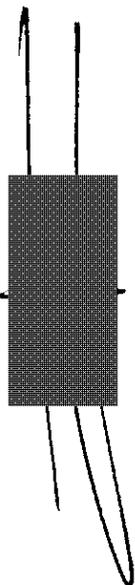
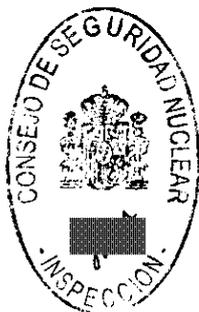
Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radiografía industrial, análisis por fluorescencia de rayos X, asistencia técnica a sus equipos de gammagrafía de la marca [REDACTED] almacenamiento temporal en el recinto blindado del emplazamiento principal de 2 contenedores de fuentes de irradiadores de células que albergan fuentes de Cs-137 de una actividad máxima de 13.5 GBq (500 Ci) cada uno, en bultos tipo B(U) modelo 702, pertenecientes a la instalación radiactiva de [REDACTED] SL, cuya última autorización fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 29-01-09.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Delegado y Operador de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

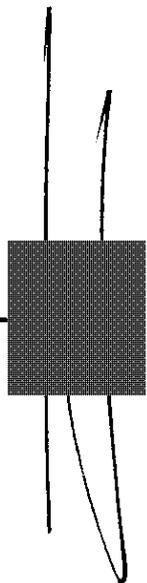
Que el representante del titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia 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:

- Disponían de un foso con puerta corredera blindada con espacio para almacenar 4 gammágrafos, que es el número máximo autorizado. \_\_\_\_\_



- La dependencia estaba señalizada reglamentariamente, delimitada, era de uso exclusivo y disponía de sistemas físicos y controles administrativos para proteger a los equipos radiactivos frente a la intrusión, incendios y otros riesgos industriales. \_\_\_\_\_
- Tenían almacenados 3 gammágrafos operativos, 2 \_\_\_\_\_ y un \_\_\_\_\_ que se ajustaban a la autorización. Los contenedores estaban bloqueados con llave guardada en lugar separado y tenían tapones en las bocas de conexión de manguera y telemando. Disponían de enclavamiento automático del porta-fuente y tenían una placa con la naturaleza y actividad de la fuente cargada. Las fuentes estaban dentro de los límites permitidos por los gammágrafos.
- Los propios contenedores constituían bultos Tipo B. Tenían el marcado reglamentario salvo que faltaba una etiqueta con los datos del expedidor. No tenían el etiquetado reglamentario. \_\_\_\_\_
- Además, tenían almacenados un equipo de radiografía por rayos X, \_\_\_\_\_ y un equipo de análisis por fluorescencia de rayos X, \_\_\_\_\_ 700, operativos y señalizados reglamentariamente, que se ajustaban a la autorización. \_\_\_\_\_
- Se comprobó que el analizador \_\_\_\_\_ podía emitir radiación aunque no estuviera conectado el enclavamiento de proximidad, que es el interruptor situado junto a la ventana de salida de los rayos X, es decir que podía emitir radiación aunque el equipo no estuviera en contacto con la muestra objeto de análisis. Las tasas de dosis medidas en la posición de las manos del operador con el equipo situado a una distancia de 10 cm aproximadamente de una superficie y emitiendo radiación eran  $< 1 \mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, los operadores desconocían dicho modo de operación y por ello usaban el equipo poniéndolo en contacto con la muestra objeto de análisis para conectar el enclavamiento de proximidad. \_\_\_\_\_
- Disponían de 5 telemandos manuales de 10 m, sin cuentavueltas, mangueras en buen estado, colimadores de tungsteno, galgas NO PASA y equipamiento para señalización en obra y para caso de emergencia. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis equivalente (sin descontar el fondo radiológico natural) a 5 cm del contenedor cumplían el límite de 2 mSv/h establecido en la ISO 3999. Los valores medios junto a la puerta del

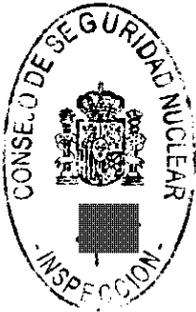


recinto correspondían a niveles de zonas clasificadas como de libre acceso. \_\_\_\_\_

- Según el listado actualizado entregado a la Inspección disponían de los equipos almacenados a la fecha de Inspección. Los equipos disponían de los blindajes y enclavamientos requeridos por la ISO 3999 y se correspondían con la autorización. Según los registros de inventario, en la Delegación habían dispuesto de 5 gammágrafos, superando el número máximo autorizado que es de 4 gammágrafos. \_\_\_\_\_
- En los Diarios de Operación en radiografía móvil constaban los datos mínimos requeridos en la autorización. No se detectaron incidencias. Los registros estaban revisados por un Supervisor en intervalos inferiores a 3 meses. \_\_\_\_\_
- Según los registros revisados, desde la última Inspección habían aplicado el sistema de optimización de dosis previsto en el Reglamento de Funcionamiento. No existían registros con desviaciones. \_\_\_\_\_
- Según los registros revisados, desde la última Inspección habían aplicado el sistema de control de dosis diario previsto en el Reglamento de Funcionamiento. No existían registros con desviaciones. \_\_\_\_\_
- Según los registros revisados, desde la última Inspección habían aplicado el programa de formación continua de operadores y ayudantes previsto en el Reglamento de Funcionamiento. \_\_\_\_\_
- Según los registros de asistencia técnica de los gammágrafos y telemandos, las últimas intervenciones las había realizado \_\_\_\_\_ cumpliendo el plazo de 9 meses desde el último uso, con resultado favorable. Las actividades de las últimas fuentes cargadas cumplían los límites del contenedor a la fecha de carga. Habían cumplido los límites y condiciones establecidos en la autorización para el control de fuentes de alta actividad. \_\_\_\_\_
- Disponían de registros de revisión interna de los 2 equipos de rayos X realizada en los últimos 6 meses, incluyendo la señalización, sistemas de seguridad y verificación de fugas. \_\_\_\_\_
- Según el listado actualizado entregado a la Inspección, disponían de 8 monitores portátiles de tasa de dosis, marca \_\_\_\_\_ mod. \_\_\_\_\_ dosímetros de lectura directa (DLD) marca \_\_\_\_\_ mod. \_\_\_\_\_ operativos desplazados en la Delegación. \_\_\_\_\_



- Los monitores portátiles (radiómetros) utilizados, marca [REDACTED], eran comercializados por el fabricante como dosímetros de lectura directa. \_\_\_\_\_
- Los DLD marca [REDACTED] mod. [REDACTED] disponían de alarma acústica de tasa de dosis. El nivel de alarma no era programable por el usuario ni estaba establecido en 5 mSv/h. \_\_\_\_\_
- Habían cumplido el procedimiento de calibración. \_\_\_\_\_
- Según el listado actualizado entregado a la Inspección, disponían de 10 trabajadores expuestos desplazados en la Delegación, con una licencia de supervisor y 4 de operador, vigentes, y 5 trabajadores con formación acreditada de ayudantes de radiografía. Habían comunicado al CSN las altas de las licencias para actualizar el Registro. \_\_\_\_\_
- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en categoría A con dosímetro personal de solapa, con certificados de aptitud médica emitidos en los últimos 12 meses. \_\_\_\_\_
- Las lecturas de los dosímetros eran mensuales. La dosis equivalente personal profunda acumulada en el último año oficial era < 1 mSv en todos los trabajadores, excepto en 3 trabajadores que tenían 4, 3 y 2 mSv, respectivamente. \_\_\_\_\_

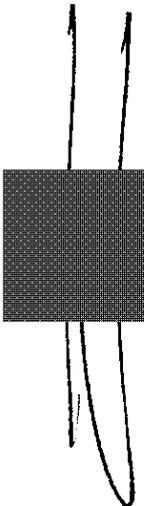


### OBSERVACIONES

- Utilizaban como monitores portátiles (radiómetros) equipos [REDACTED] 100, que eran comercializados por el fabricante como dosímetros de lectura directa. \_\_\_\_\_

### DESVIACIONES

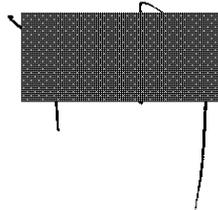
- Los 3 gammágrafos almacenados no tenían los datos del expedidor ni el etiquetado reglamentario (Caps. 5.2.1 y 5.2.2 del ADR). \_\_\_\_\_
- La documentación que acompañaba a la solicitud del titular para la obtención de la autorización de funcionamiento del equipo de análisis por fluorescencia de rayos X, [REDACTED], contemplaba que el enclavamiento de proximidad (interruptor situado junto a la ventana de salida de los rayos X), estaba activado. Sin embargo, el equipo podía



emitir radiación aunque no estuviera en contacto con la muestra objeto de análisis (Especificación 8ª). \_\_\_\_\_

- Según los registros de inventario, en la Delegación habían dispuesto de 5 gammágrafos, superando el número máximo autorizado que es de 4 gammágrafos (Especificación 3ª). \_\_\_\_\_
- El nivel de alarma acústica de tasa de dosis de los DLD  (SV-SW) no era programable por el usuario (Apdo 6.10 de EN 61526) ni estaba establecido en 5 mSv/h (Apdo 7.1.2 de GS-5.14). \_\_\_\_\_

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el 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 diecinueve de mayo de dos mil nueve.



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