

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 1 de 6

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el diecinueve de julio de dos mil doce en la **DELEGACIÓN de EUROCONTROL, SA**, sita en [REDACTED] [REDACTED], [REDACTED], en Tomelloso (Ciudad Real).

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radiografía industrial y medida de densidad y humedad de suelos, cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 4-09-09, con Aceptación de modificación concedida por el CSN en fecha 6-09-10.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación, y D. [REDACTED] [REDACTED], Responsable de Protección Radiológica de la Delegación y Operador de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que 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:

- Se visitó la futura delegación de Tomelloso (Ciudad Real), ubicada en [REDACTED]. Las dependencias de la delegación, así como el uso de los locales adyacentes, coincidían exactamente con el croquis remitido al CSN (copia en anexo al acta). _____
- Con objeto de poder medir los niveles de radiación en condiciones de operación, se trasladaron los dos equipos con fuentes radiactivas incluidos en la solicitud de autorización, que son un gammógrafo mod. [REDACTED], nº 756, con fuente de Ir-192, y un equipo de medida de



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 2 de 6

densidad y humedad de suelos marca [REDACTED] mod [REDACTED], nº M18068301 y se almacenaron en el foso enterrado, cubriendo el gammógrafo con láminas de plomo de unos 4 mm en total. _____

- Se manifestó que en la documentación de solicitud de autorización se contempla utilizar ese blindaje de plomo como protección adicional. ____
- Las tasas de dosis equivalente por radiación gamma, medidas a 1 m de altura de la tapa del foso enterrado, eran de 0.7 μ Sv/h, y en la sala denominada "distribuidor" eran de 0.5 μ Sv/h. _____
- En la actual delegación tenían un gammógrafo mod. [REDACTED] (con Ir-192), nº 756 y un emisor de rayos X marca [REDACTED], nº OC-1985, para radiografía industrial. _____
- Además, tenían un equipo marca [REDACTED], mod. [REDACTED] nº M18068301, con una fuente de Cs-137 y una de Am-241/Be, para medida de densidad y humedad de suelos. _____
- Por último, tenían un emisor de rayos X marca [REDACTED] G 200/8, de 200 kV, nº 575062, para radiografía industrial, que estaba fuera de servicio y se utilizaba para repuestos. _____
- Los equipos se almacenaban en un recinto que disponía de un foso enterrado con tapa blindada metálica, de uso exclusivo, con un límite autorizado de 2 gammógrafos y un equipo para medida de densidad y humedad de suelos. _____
- La dependencia estaba delimitada, clasificada, señalizada de acuerdo con el riesgo radiológico existente, con medios de prevención de riesgo de incendios y de protección física para controlar el acceso y evitar la manipulación o sustracción del material radiactivo por personal no autorizado. _____
- Estaban almacenados los equipos [REDACTED], y tenían el marcado y etiquetado reglamentarios, excepto que faltaba la identificación del expedidor. _____
- El gammógrafo tenía sistema automático de bloqueo de la fuente en posición segura e indicador visual de la posición de la fuente, estaba bloqueado, con la llave guardada en lugar separado, los tapones colocados en las bocas de conexión para proteger a las partes móviles de golpes y suciedad, y no se detectaron daños mecánicos evidentes (roturas, grietas, desgastes, deformaciones, abolladuras, corrosión ni tornillos mal apretados). _____



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 3 de 6



- Tenían equipamiento para operación segura: galga no-pasa específica, colimador de tungsteno, elementos para la acotación y señalización de la zona de acceso prohibido y para emergencias (telepinza y teja). ____
- Las tasas de dosis equivalente por radiación gamma en contacto con la superficie del gammógrafo, aplicando el factor de corrección (Activ. max. gammógrafo) / (Activ. fuente), cumplían el límite de 2 mSv/h establecido en la ISO 3999:2004, y a 1 m del bulto del equipo [redacted] se correspondían con el índice de transporte señalado en sus etiquetas de transporte. _____
- Para cada equipo móvil disponían de un Diario de Operación donde estaban anotados los datos relativos a las operaciones llevadas a cabo. En el gammógrafo: fecha de salida, lugar de uso, nombres del Operador y Ayudante, tipo de operación, actividad de la fuente, número de exposiciones y dosis operacionales registradas por los DLD. En el equipo de densidad y humedad: fecha de salida, lugar de uso, nombre del Operador e incidencias. _____
- Los registros estaban firmados por un Supervisor en los 3 meses anteriores a la última anotación. No constaban incidencias. _____
- Mostraron registros de formación continua de los 3 Operadores (no tenían Ayudantes), según el Reglamento de Funcionamiento ("Procedimiento para la formación de personal que realiza operaciones de radiología industrial", de ref.: EC-201/03). No constaban observaciones. _____
- La Inspección resaltó la importancia de que la formación continua de Operadores y Ayudantes insista en las buenas prácticas siguientes. ____
- (1) Es obligatorio que inmediatamente después de cada exposición, antes de cambiar la película, el Operador se acerque al gammógrafo con el radiómetro en la mano, observando la medida de tasa de dosis para asegurarse que la fuente está alojada en el equipo en posición segura, como establece el apdo. 5.4.2 de la norma ISO 3999:2004. ____
- (2) Es conveniente programar la alarma del DLD en 5 mSv/h para que actúe como sistema de seguridad complementario para el Operador cuando no tiene el radiómetro en la mano, como recomienda el apdo. 7 de la GS 5.14 y es obligatorio en otros países (p.e. USA, 10CFR34.47).
- (3) Es conveniente que el radio de curvatura de las mangueras de salida sea ≥ 50 cm en equipos [redacted] y ≥ 30 cm en equipos [redacted] como se recomienda en los Manuales de Usuario para evitar restricciones al movimiento del porta-fuente. _____

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 4 de 6



- Presentaron registros de inspección en obra de los 3 Operadores (no tenían Ayudantes), según el Reglamento de Funcionamiento ("Procedimiento para la supervisión de las actividades de gammagrafía y radiología industrial", de ref.: EC-201/01). No constaban desviaciones.
- Tenían registros de planificación de tareas, con evaluación del riesgo y planificación de medidas preventivas a implantar para su control, según el Reglamento de Funcionamiento ("Procedimiento para la planificación de tareas de gammagrafía y radiología industrial", de ref.: EC-201/02). No constaban casos en los que la dosis operacional (DLD) superase a la dosis planificada por encima del límite. _____
- El informe anual de 2011 no recoge un resumen de planificaciones realizadas durante el año, como establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN de fecha 15-10-01. _____
- Mostraron registros de inspección interna del gammógrafo, según el Reglamento de Funcionamiento ("Control de entrada y salida de equipos radiactivos de los recintos de almacenamiento de la instalación radiactiva", de ref.: EC-205). Se realizaban al iniciar cada jornada de trabajo, como recomienda el Manual de Usuario. No constaban desviaciones. _____
- Presentaron certificados de asistencia técnica del gammógrafo realizada por una entidad autorizada [REDACTED] en cada cambio de fuente, con resultados conformes. _____
- Habían remitido al CSN las hojas de inventario de las fuentes de alta actividad. _____
- Tenían registros de revisión de la seguridad radiológica del equipo de rayos X (señalización radiológica, parada de emergencia, radiación de fuga) realizada en los 6 meses anteriores al último uso, por personal interno, con resultados conformes. _____
- Mostraron certificados de hermeticidad de las fuentes selladas del equipo [REDACTED], emitidos por una entidad autorizada [REDACTED] en el intervalo de 12 meses anterior al último uso, cumpliendo los límites de fuga de la GS 5.3. _____
- Presentaron registros de limpieza y lubricación realizada por personal de la instalación aplicando un procedimiento escrito proporcionado por [REDACTED], en el intervalo de 6 meses anterior al último uso, con resultados conformes. _____

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 5 de 6



- Tenían registros de inspección mecánica completa realizada por una entidad autorizada [REDACTED] en el intervalo de 2 años anterior al último uso, con resultados conformes. _____
- Dos conductores tenían la autorización especial expedida por la Jefatura Provincial de Tráfico para el transporte de material radiactivo en bultos Tipo B, en vigor. _____
- Constaban 3 licencias de Operador, vigentes, en radiografía industrial y medida de densidad y humedad de suelos. _____
- Los 3 trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría A con dosímetro individual de solapa, con certificados médicos de aptitud para realizar las actividades que implican riesgo de exposición radiológica asociado al puesto de trabajo, emitidos en los últimos 12 meses. _____
- Las lecturas de los dosímetros de solapa en 2011 eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada era inferior al valor de 9 mSv/año establecido en la Circular del CSN nº 03/10 como objetivo ALARA. _____
- Tenían operativos 2 monitores de vigilancia de la radiación, un [REDACTED] mod. [REDACTED] y un [REDACTED], mod. [REDACTED] y 2 dosímetros de lectura directa (DLD), mod. [REDACTED] calibrados de acuerdo con el procedimiento escrito "Calibración y mantenimiento de radiómetros y dosímetros", de ref.: EC-405/02, rev. 3. _____

DESVIACIONES

- En el embalaje del equipo [REDACTED] faltaba la identificación del expedidor (Cap. 5.2 del ADR). _____
- El informe anual de 2011 no recoge un resumen de planificaciones realizadas durante el año, como establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN de fecha 15-10-01 (CSN/CIR-10/01). _____

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

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 6 de 6

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 julio de dos mil doce.



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

Por la presente manifiesto mi conformidad
con el resultado del presente acta, y lo
firmo en Oviedo a 8/8/2012



Superu/su.

SALIDA
Fecha 8/8/2012
N.º 029/12