

## ACTA DE INSPECCION

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

**CERTIFICA:** Que se personó el veinte de junio de dos mil once en la **DELEGACIÓN de SGS TECNOS, SA**, sita en [REDACTED] en Zaragoza.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a la 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] y almacenamiento temporal en el emplazamiento principal de dos fuentes de Cs-137 de hasta 13.5 GBq (500 Ci), cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 21-12-09, así como la modificación aceptada por el CSN en fecha 11-04-11.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Responsable del Departamento de Ensayos ND y Supervisor 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:

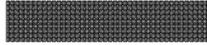
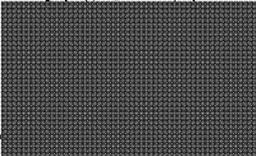
- En la delegación tenían 5 gammágrafos, 3 [REDACTED] (Ir-192), nº 319, nº 352 y nº 367, un [REDACTED] (Se-75) nº 624, un [REDACTED] (Co-60) nº 308 y un equipo de rayos X para radiografía industrial [REDACTED] nº 75587-03.



- Disponían de un recinto blindado de radiografía ubicado en [REDACTED] autorizado para usar Co-60 con 30 Ci como máximo e Ir-192 con 135 Ci como máximo, en ambos casos durante horario nocturno, y para almacenar equipos de gammagrafía industrial, de acuerdo con el Estudio de Seguridad, rev. 1, presentado al CSN el 14-10-08. \_\_\_\_\_
  - La dependencia estaba delimitada, clasificada, señalizada de acuerdo con el riesgo radiológico existente, y disponía de medios de protección física para controlar la entrada y evitar la manipulación indebida o retirada no autorizada de material radiactivo, y de prevención de riesgo de incendios. \_\_\_\_\_
  - Los equipos tenían el marcado y etiquetado reglamentarios. \_\_\_\_\_
  - En el equipo [REDACTED] el marcado y etiquetado del ADR estaba fijado en el cajón de madera que se debe usar obligatoriamente como sobre-embalaje durante el transporte, según establece su certificado de bulto de ref.: RUS/5373/B(U)-96, rev. 1. \_\_\_\_\_
  - Los gammágrafos tenían sistema automático de bloqueo de la fuente en posición segura e indicador visual de la posición de la fuente, estaban bloqueados, [REDACTED] los tapones colocados en las bocas de conexión para proteger a las partes móviles de golpes y suciedad, y sin daños mecánicos evidentes (roturas, grietas, desgastes, deformaciones, abolladuras, corrosión, tornillos mal apretados) en contenedores ni accesorios. \_\_\_\_\_
- El equipo [REDACTED] (Co-60) no tenía sistema automático de bloqueo de la fuente en posición segura ni indicador visual de la posición de la fuente. Se manifestó que se utilizaba exclusivamente en el recinto de radiografía autorizado. \_\_\_\_\_
- Tenían equipamiento para operación segura: galga no-pasa específica, colimadores de tungsteno, elementos para la acotación y señalización de la zona de acceso prohibido y para emergencias (tejas y contenedor de Pb). \_\_\_\_\_
  - Las tasas de dosis equivalente en contacto con la superficie de cada gammógrafo verificado cumplían el límite de 2 mSv/h fijado en la ISO 3999:2004. \_\_\_\_\_
  - El recinto blindado de gammagrafía disponía de sistemas de seguridad operativos con un monitor de alarma de área [REDACTED] con indicación de nivel de radiación. Tenía un nivel de alarma que activaba una luz roja situada junto a la puerta de

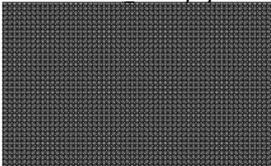


entrada e impedía la apertura de las 2 puertas desde el exterior, siendo posible abrir la puerta de personas desde el interior en caso de que un trabajador quede dentro de forma inadvertida y desde el exterior en caso de emergencia. \_\_\_\_\_

- Disponía de un segundo monitor de alarma de área  sin indicación de nivel de radiación. Tenía un nivel de alarma que activaba una luz roja situada encima del monitor y una alarma acústica en el interior del recinto. \_\_\_\_\_
- En el Diario de Operación de cada equipo que fue comprobado constaba la fecha, lugar de uso, Operador, Ayudante, tipo de operación, actividad de la fuente, número de exposiciones (kV y mA y tiempos de exposición en rayos X) y dosis operacionales registradas por los DLD. Los registros estaban firmados por un Supervisor en los 3 meses anteriores a la última anotación. No constaban incidencias. \_\_\_\_\_
- La Inspección recordó la importancia para la seguridad de que el Operador se asegure de que el radio de curvatura de las mangueras de salida (tubos-guía) es  $\geq 30$  cm para evitar restricciones al movimiento del porta-fuente, como recomienda el Manual de Usuario del equipo y que al terminar cada exposición se acerque al gammógrafo con el radiómetro en la mano, observando el visor para asegurarse que la fuente está en posición blindada, como se establece en CSN/SRO/ITC/01/04 y apdo. 5.4.2 de ISO 3999:2004. \_\_\_\_\_
-  Mostraron registros de aplicación del procedimiento para inspección en obra de Operadores y Ayudantes, "Reglamento de Funcionamiento", de ref.: PE.T-IRA-01, rev. 11 (24-04-08) que establecía una inspección cada 6 meses. \_\_\_\_\_
- Presentaron registros de aplicación del procedimiento para formación continua de Operadores y Ayudantes, "Reglamento de Funcionamiento", de ref.: PE.T-IRA-01, rev. 11 (24-04-08) que establecía sesiones de formación continua cada 24 meses. \_\_\_\_\_
- Tenían registros de aplicación del procedimiento para planificación de tareas. \_\_\_\_\_
- El informe anual de 2010 no incluye información sobre la inspección en obra de Operadores y Ayudantes, formación continua impartida, y un resumen de las planificaciones, dosis recibidas y actuaciones posteriores, como establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN. \_\_\_\_\_



- Mostraron registros de aplicación del procedimiento para inspección interna de gammágrafos, "Plan de Verificación", de ref.: PE.T-IRA-04, rev. 8 (31-03-08), que incluye equipos [REDACTED] que no están autorizados en la instalación radiactiva, y no incluye registros de verificación diaria, como recomiendan los caps. 3 y 5 del "[REDACTED] Operator's Manual", de ref. IS/OM 1568 GM-TSI 3/1/5/1, de julio-2006, y el cap. 6 del "[REDACTED] Operator's Manual", de ref. SI 14051.CON, de octubre-2006. \_\_\_\_\_
- Presentaron certificados de asistencia técnica de los equipos de Ir-192 realizada por una entidad autorizada (SGS) en cada cambio de fuente, con resultados conformes. Incluían el telemando (y mangueras) asociado al contenedor revisado, certificado de hermeticidad del blindaje de U empobrecido y los certificados de la fuente cargada y de retirada de la fuente sustituida. \_\_\_\_\_
- Tenían certificados de asistencia técnica del equipo de Co-60 realizada en los 6 meses anteriores al último uso y de hermeticidad realizada en los 12 meses anteriores al último uso por una entidad autorizada [REDACTED] y certificados de asistencia técnica del equipo de Se-75 realizada en los 9 meses anteriores al último uso por una entidad autorizada (SGS). \_\_\_\_\_
- Mostraron registros de inspección interna del equipo de rayos X para radiografía industrial realizada en los 6 meses anteriores al último uso.  
Presentaron registros de verificación interna de los sistemas de seguridad y blindajes del recinto blindado, realizada en los 3 meses anteriores al último uso. No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado desde la última Inspección. \_\_\_\_\_
- En la delegación constaban una licencia de Supervisor y 5 de Operador, vigentes. Un trabajador disponía de formación acreditada de Ayudante de radiografía. \_\_\_\_\_
- Los 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 y con certificados de aptitud para realizar las actividades que implican riesgo de exposición asociado al puesto de trabajo, emitidos en los últimos 12 meses. \_\_\_\_\_
- Las lecturas de los dosímetros en 2010 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. \_\_\_\_\_



- En la delegación disponían de 6 monitores de vigilancia de la radiación marca [REDACTED] mod. [REDACTED] y 8 dosímetros de lectura directa (DLD), 5 marca [REDACTED] mod. [REDACTED] y 3 marca [REDACTED] operativos, calibrados y verificados de acuerdo al procedimiento escrito "Plan de Verificación", de ref.: PE.T-IRA-04, rev. 8 (31-03-08). \_\_\_\_\_
- El "Plan de Emergencia", de ref.: PE.T-IRA-05, rev. 6 (7-05-08) no estaba actualizado porque incluye equipos [REDACTED] que no están autorizados en la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_

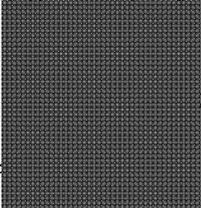
### OBSERVACIONES

- El documento "Plan de Verificación", de ref.: PE.T-IRA-04, rev. 8 (31-03-08) no incluye registros de verificación diaria, como recomiendan los caps. 3 y 5 del [REDACTED] *Operator's Manual*, de ref. IS/OM 1568 GM-TSI 3/1/5/1, de julio-2006, y el cap. 6 del [REDACTED] *Operator's Manual*, de ref. SI 14051.CON, de octubre-2006 (Art. 8.3 del RD 35/2008 sobre Mejora continua de la seguridad radiológica y Circulares del CSN nº 03/09 y nº 04/10 sobre Mejora de la cultura de la seguridad). \_\_\_\_\_

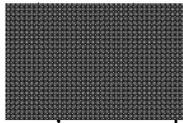
### DESVIACIONES

- El informe anual de 2010 no incluye información sobre la inspección en obra de Operadores y Ayudantes, formación continua impartida, y un resumen de las planificaciones, dosis recibidas y actuaciones posteriores, como establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN (CSN/CIR-10/01). \_\_\_\_\_
- Los documentos "Plan de Verificación", de ref.: PE.T-IRA-04, rev. 8 (31-03-08) y "Plan de Emergencia", de ref.: PE.T-IRA-05, rev. 6 (7-05-08) no estaban actualizados porque incluyen equipos que no están autorizados en la instalación radiactiva (Arts. 8.1 y 65 del RD 35/2008). \_\_\_\_\_

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



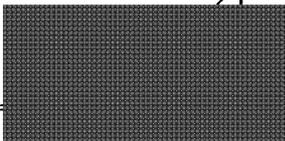
Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintinueve de junio de dos mil once.



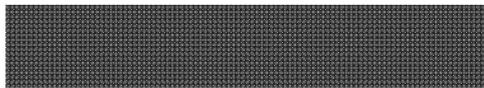
---

**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.

- SE ACEPTA EL ACTA CON COMENTARIOS ADJUNTOS
- Madrid a 7 de Julio 2011



Fdo.:



Supervisor Responsable IRA-0089A

**COMENTARIOS A LAS DESVIACIONES Y OBSERVACIONES  
CONTEMPLADAS EN EL ACTA DE INSPECCIÓN  
CSN/AIN/100/IRA/0089 A/11  
DE LA DELEGACIÓN DE ZARAGOZA EL 20-06-11**

**DESVIACIÓN 1**

“El informe anual de 2010 no incluye información sobre la inspección en obra de Operadores y Ayudantes, formación continua impartida, y un resumen de las planificaciones, dosis recibidas y actuaciones posteriores, como establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN (CSN/CIR-10/01)”.

**COMENTARIO**

Bajo el apartado 4.3. “Simulacros de Emergencia” del Informe anual 2010, se resume la labor formativa continuada realizada a lo largo de 2010 y que se resume en la realización de talleres de emergencia radiológica en todas las delegaciones que forman parte de la instalación y llevada a cabo por parte del Supervisor Responsable de la Instalación.

Respecto a la inspección en obra, planificación de tareas, dosis recibidas y actuaciones al respecto, se comunica la dosimetría oficial recibida por cada uno de los operadores y un resumen de las incidencias dosimétricas habidas en el periodo objeto de informe no considerándose necesario, por voluminosa, adjuntar toda la documentación generada en el proceso de control tanto dosimétrico del personal como de los trabajos.

**DESVIACIÓN 2**

“Los documentos “Plan de Verificación”, de ref.: PE.T-IRA-04, rev. 8 (31-03-08) y “Plan de Emergencia”, de ref.: PE.T-IRA-05, rev. 6 (07-05-08) no estaban actualizados porque incluyen equipos que no están autorizados en la instalación radiactiva (Arts. 8.1 y 65 del RD 35/2008).

**COMENTARIO**

Actualmente se ha realizado una revisión de los procedimientos mencionados que se encuentra en proceso de aprobación por parte de la dirección. Sin embargo, los equipos a los que se refieren las mencionadas revisiones siguen estando autorizados en la instalación aunque se preste a confusión que bajo la denominación original “PICKER” hay un abanico de modelos que incluyen equipos portadores de fuentes tanto de Ir-192 como de Co-60. En la revisión sometida a aprobación se ha tratado de resolver esta posible confusión.

**OBSERVACIÓN**

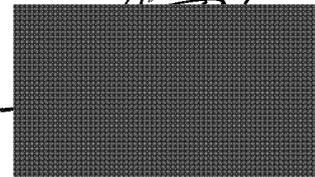
“El documento “Plan de Verificación”, de ref.: PE.T-IRA-04, rev. 8 (31-03-08) no incluye registros de verificación diaria, como recomiendan los caps. 3 y 5 del “██████████ Operator’s Manual”, de ref. IS/OM 1568 GM-TSI 3/1/5/1, de julio-2006, y el cap. 6 del “██████████ Operator’s Manual”, de ref. SI 14051.CON, de octubre-2006 (Art. 8.3 del RD 35/2008 sobre mejora continua de la seguridad radiológica y Circulares del CSN nº 03/09 y nº 04/10 sobre Mejora de la cultura de la seguridad)”.

## COMENTARIO

“La última revisión del “Plan de Verificación”, de ref.: PE.T-IRA-04, rev.9 recoge todas las recomendaciones expuestas en los capítulos referidos de los documentos citados, sobre verificaciones a realizar en los equipos, telemando y mangueras antes de iniciar los trabajos. En estos, si bien se establecen las verificaciones a realizar, con buen criterio, no se recomienda el establecimiento de un registro “diario” que las documente dado el índole de las mencionadas verificaciones que, en su mayoría son comprobaciones visuales.

Madrid, 07 de Julio de 2.011

SGS Tecnos, S.A.



Fdo.

Supervisor Responsable IRA-0089A