

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personó el veintiocho de febrero de dos mil dieciocho en la DELEGACIÓN de SGS TECNOS, SA, sita en [REDACTED], en Zaragoza.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radiografía industrial, cuya autorización vigente (MO-57) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, mediante Resolución de 7-03-17.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Responsable del Departamento de Ensayos No Destructivos (END), 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.

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.

De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

### UNO. INSTALACIÓN

- En la Delegación tenían los siguientes equipos y fuentes: \_\_\_\_\_
- Un gammógrafo marca [REDACTED], mod. [REDACTED], nº 1376, con fuente de Ir-192, nº 7-013; \_\_\_\_\_
- Un gammógrafo marca [REDACTED], mod. [REDACTED], nº 624, con fuente de Se-75, nº F499; \_\_\_\_\_
- Un gammógrafo marca [REDACTED], mod. [REDACTED], nº 308, con fuente de Co-60, nº F721; \_\_\_\_\_



- Dos equipos de rayos X, marca [REDACTED], mod. [REDACTED], nº 242250/01 y nº 242483/03; y \_\_\_\_\_
- Una fuente de Cs-137, nº 6445/1977, para verificación de los 2 monitores de alarma de área del recinto blindado. \_\_\_\_\_
- Disponen de un recinto blindado de irradiación, ubicado en [REDACTED]. Los accesos (de trabajadores y piezas) estaban señalizados según el riesgo de exposición a la radiación y controlados con medios de protección física para evitar la manipulación o sustracción por personal no autorizado. \_\_\_\_\_
- El marcado y etiquetado de los equipos almacenados eran los reglamentarios.
- Disponían de los certificados vigentes del gammógrafo de Se-75: certificado de bulto Tipo B(U), ref.: RUS/5373/B(U)-96, rev. 2, válido hasta el 1-06-19; y certificado de fuente en forma especial, ref.: RUS/6223/S-96, rev. 3, válido hasta el 20-09-21. \_\_\_\_\_

#### **Sistemas de seguridad**

[REDACTED] Los sistemas de seguridad del recinto blindado de irradiación, descritos en el "Estudio de seguridad bunker de Zaragoza", rev. 1 (Agosto, 2008), estaban operativos: (1) el puesto de operación estaba próximo a la puerta de acceso de personal al laberinto; (2) tenían un monitor de alarma de área (marca [REDACTED], mod. [REDACTED]) que activa el enclavamiento de las puertas de entrada de componentes al recinto y de personal al laberinto, y una indicación luminosa en el exterior; (3) tenían un segundo monitor de alarma de área (marca [REDACTED], independiente del anterior, que activa una baliza roja situada en el propio monitor y una alarma acústica en el interior; y (4) un sistema de apertura desde el interior de la puerta de entrada de personas al laberinto. \_\_\_\_\_

- Los sistemas de seguridad de los gammógrafos eran conformes: (1) La cerradura de seguridad estaba activada y la llave guardada en lugar separado; (2) El indicador del estado del seguro bien visible; (3) Los 2 tapones colocados correctamente en las bocas de conexión para proteger a las partes móviles de golpes y suciedad; y (4) Sin daños mecánicos evidentes (roturas, grietas, desgastes, deformaciones, abolladuras, corrosión, tornillos mal apretados, etc.). \_\_\_\_\_
- Tenían equipamiento para operación segura de los gammógrafos: galga no-pasa específica, colimadores de tungsteno, elementos para la acotación y señalización de la zona de acceso prohibido y para situaciones de emergencia (telepinza, tejas y contenedor). \_\_\_\_\_

## **DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN**

- En la Delegación tenían 7 monitores de vigilancia de la radiación marca [REDACTED] mod. [REDACTED], y 6 dosímetros de lectura directa (DLD) marca [REDACTED] mod. [REDACTED] calibrados y verificados según el procedimiento escrito: "Plan de verificación de la instalación radiactiva", ref.: PE.T-IRA-04, rev. 13 (25-01-17). \_

## **TRES. NIVELES DE RADIACIÓN**

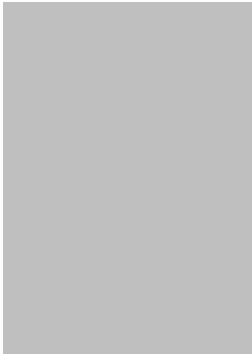
- La vigilancia radiológica de la instalación la hacían en cada operación de gammagrafía móvil aplicando un procedimiento escrito. \_\_\_\_\_
- Los niveles de radiación medidos por la Inspección en el recinto blindado de irradiación no eran significativos. \_\_\_\_\_
- La tasa de dosis equivalente máxima en contacto en cada uno de los 3 gammágrafos almacenados cumplía el límite de 2 mSv/h establecido en la ISO 3999:2004 (apdo. 5.3), una vez realizada la corrección entre la actividad máxima del gammógrafo y la actividad real de la fuente cargada. \_\_\_\_\_

## **CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN**

- En la Delegación constaban una licencia de Supervisor y 5 de Operador, vigentes y en trámite. \_\_\_\_\_

La formación continuada de los Operadores sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia se había realizado en el intervalo preceptivo de 2 años. En 2017, la formación incluyó la realización de un simulacro de emergencia con fuente simulada (dummy). \_\_\_\_\_

- Habían implantado un procedimiento para asegurar que la formación impartida es específica para cada equipo (CIRCULAR 6-2017): "Procedimiento de formación y autorización de uso de los equipos y materiales de la IRA-89A", ref.: PE.T-IRA-15, que ha sido aprobado por el CSN (carta de ref.: CSN/CCS/IRA-0089 A/17 y fecha 30-08-17). \_\_\_\_\_
- El procedimiento citado incluye a todos los modelos de equipos de RX, además de todos los modelos de gammágrafos. \_\_\_\_\_
- El procedimiento citado (apartado 5.3) establece autorizar a cada Operador para usar cada modelo de equipo, siempre que en el semestre dicho Operador haya hecho al menos un trabajo de acompañamiento (como Ayudante) con un Operador autorizado. No contempla la posibilidad, que se puede dar en algunas delegaciones, de que no se utilice un modelo de equipo durante todo un semestre. \_\_\_\_\_



- El Supervisor y Operadores estaban clasificados radiológicamente, en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo, en categoría A con dosímetro individual de solapa. \_\_\_\_\_
- Tenían certificado médico de aptitud para realizar las actividades que implican riesgo de exposición radiológica asociado al puesto de trabajo emitidos en los últimos 12 meses. \_\_\_\_\_
- La dosis equivalente profunda Hp(10) a cuerpo entero determinada con una periodicidad mensual en 2017 no era significativa. \_\_\_\_\_
- Se había cumplido el objetivo ALARA establecido en la CIRCULAR 03-2010, de no superar el valor de 9 mSv/año. \_\_\_\_\_



#### CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

##### Documentos de Operación

- Las salidas de cada equipo móvil las registraban en un Diario de Operación específico. En los gammágrafos anotaban: fecha, lugar, tipo de operación, actividad de la fuente, número de exposiciones, nombres del Operador y Ayudante, y dosis operacionales registradas por los DLD de ambos trabajadores. En los equipos de rayos X anotaban: fecha, lugar, nombre del Operador, tipo de operación, kV, mA y tiempos de exposición. \_\_\_\_\_

Los registros estaban visados y firmados por un Supervisor en los 3 meses anteriores a la última anotación. No constaban incidencias. \_\_\_\_\_

##### Registros de operación, Inspección diaria y Asistencia técnica

- La verificación de los sistemas de seguridad del recinto autorizado para gammagrafía se había hecho cumpliendo el plazo de 3 meses antes del último uso. No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado desde la última Inspección. \_\_\_\_\_
- El informe anual de 2017 recoge un resumen de la inspección en obra y formación periódica impartida a Operadores y Ayudantes, según las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN de fecha 15-10-01. \_\_\_\_\_
- Optimizaban la protección radiológica aplicando un procedimiento de planificación de las nuevas tareas. Incluía: (1) planificar cada tarea no habitual; (2) fijar niveles de dosis de referencia; y (3) verificar el cumplimiento de los niveles de dosis de referencia con las lecturas de los DLD de los Operadores y Ayudante. \_\_\_\_\_



- El control del riesgo de los trabajos en obra lo realizaban colaborando con el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del cliente, firmando los acuerdos oportunos, en los que informaban por escrito del riesgo radiológico y de su obligación de facilitar los medios para controlar dicho riesgo, en aplicación de la Ley de Prevención de riesgos laborales, según se manifestó. \_\_\_\_\_
- La inspección a Operadores y Ayudantes en gammagrafía móvil se había realizado según establece el Reglamento de Funcionamiento. \_\_\_\_\_
- La inspección a cada gammógrafo y su telemando asociado la hacían en cada jornada de trabajo según establece un procedimiento escrito. \_\_\_\_\_
- La asistencia técnica de los gammógrafos y sus telemandos la había realizado una entidad autorizada (el propio titular), en cada cambio de fuente de Ir-192 y Se-75. Incluían certificados de actividad y hermeticidad de la fuente cargada, de retirada de la fuente sustituida, y de hermeticidad del canal y de la fuente sustituida, y anualmente en el equipo con Co-60. \_\_\_\_\_
- El control de las fuentes selladas de actividad elevada lo realizaban cumplimentando las hojas de inventario preceptivas, que habían remitido al CSN por sede electrónica. \_\_\_\_\_
- Constaba una garantía financiera para retirada de cada fuente de alta actividad cargada. \_\_\_\_\_

#### **Transporte de material radiactivo**

Habían actuado como expedidores de material radiactivo en bultos Tipo B(U). Constaba una comunicación al Ministerio de Fomento para designar a un consejero de seguridad con objeto de asesorar al titular en el cumplimiento del ADR en las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español, en especial en lo relativo a procedimientos escritos, garantía de calidad de embalajes, formación de conductores, documentación de cada transporte (carta de porte, instrucciones escritas para accidente en el modelo oficial del ADR), medios para estiba de bultos, señalización de vehículos y demás requisitos del ADR. \_\_\_\_\_

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre energía nuclear; la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; el Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; el Real Decreto 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 CSN a ocho de marzo de dos mil

dieciocho.



---

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

*En Madrid a 14 de marzo de 2018*

*- Se acepta el acta*



*Deposito IRA-89A.*