

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día veinte de febrero de dos mil trece en la empresa **ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (AEND)** ubicada [REDACTED], Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido y destinada a formación y certificación en radiografía industrial, 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 2 de enero de 2007 (NOTF MO-01 02.01.07).

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

Que durante la inspección estuvo también presente D. [REDACTED], Director del Departamento de Formación y Operador de la instalación radiactiva.

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 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), "ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS



(AEND)" es titular de una instalación radiactiva de *tercera categoría* con referencias IRA/2700 e IR/M-2/2004, ubicada en las dependencias de la citada empresa y está autorizada a realizar "radiografía industrial con fines formativos" mediante la utilización de "un equipo de rayos X y de un gammógrafo sin fuente radiactiva". _____

- Desde la inspección del CSN de 26.04.12:
 - No se habían producido en la instalación cambios y modificaciones que afecten a los aspectos indicados en el artículo 40 del RD 1836/1999, modificado por el RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. _____
 - No se habían producido sucesos radiológicos notificables _____
 - No se habían registrado comunicaciones de deficiencias _____
- El día de la inspección, el equipo de rayos X se encontraba instalado y operativo en su cabina blindada y el equipo gammógrafo sin carga se encontraba debidamente almacenado, según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

Personal, trabajadores expuestos

Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva, existe un Supervisor provisto de licencia reglamentaria en el campo "radiografía industrial", _____ (27.07.14), que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo _____

La instalación dispone de personal con licencia de Operador en el campo "radiografía industrial": _____ (23.08.15), _____ (22.03.16) y _____ (23.09.14) _____

- El titular había solicitado el registro en la instalación de la licencia del operador _____ y estaba a la espera de la notificación del CSN para darle de alta como trabajador expuesto e impartirle la formación e información inicial según sus procedimientos. _____
- El titular había realizado (punto 7 de su Reglamento de Funcionamiento) la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos de la instalación en "categoría B". Se consideran como tales al supervisor y a los operadores. _____
- El personal de la instalación conoce lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia y procedimientos asociados _____



(registros de entrega y aceptación) y asimismo reciben formación continuada con periodicidad bienal según procedimiento IRAEND-4 (19.05.08 y 04.05.10) y la última el 07.09.12). Disponibles registros sobre programa, impartido por el supervisor, contenido y asistentes (registro de firmas de los dos operadores). _____

- El titular mantiene sin cambios sus procedimientos sobre estas actividades: a) "personal con licencia en la instalación radiactiva" IRAEND-7 rev 2 26.03.12, b) "distribución de copias controladas y estado de revisión de la documentación IRAEND-3, rev 3 (4) 26.03.12 y "entrega y devolución de dosímetros" IRAEND-1 rev 1 10.03.11. _____
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos, mediante dosímetros individuales DTL de recambio y lectura mensual, manifiesta que ninguno de los trabajadores es trabajador expuesto en otra instalación y dispone de los historiales dosimétricos actualizados, individualizados y archivados en la instalación. _____
- El nuevo operador _____ había sido trabajador expuesto en la empresa _____ y había aportado su historial dosimétrico al incorporarse a _____, con 0,13 mSv (dosis acumulada anual 2012) y 2,24 mSv (dosis periodo cinco años). _____
- La gestión y lectura de los dosímetros está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, _____ que remite un informe mensual por grupo de usuarios e individualizado por trabajador. _____

No se había producido ninguna incidencia o anomalía en relación con el recambio y uso de dosímetros ni en las dosis asignadas. _____

Las últimas lecturas dosimétricas disponibles correspondían al informe de diciembre 2012 para tres usuarios y mostraban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (fondo) y dosis periodo de cinco años (fondo a 0,37 mSv). _____

- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos en el Servicio de Prevención, "Sociedad de _____". Disponibles los certificados de aptitud de supervisor de abril 2012 y de operadores de abril, junio y julio 2012. _____

3.- Dependencias, Equipo/s. Funcionamiento.

- La autorización de modificación (MO-01) incluye en su condicionado:

- **Etf nº 3 (dependencias):** "una cabina blindada situada en el laboratorio de Ensayos no destructivos". _____
- **Etf nº 7 (equipos):** "un equipo de rayos X constituido por un generador de la firma _____ modelo _____ de 200 kVp y 10 mA"
- **Etf nº 7 (equipos):** "un equipo de gammagrafia marca _____: Modelo _____ desprovisto de fuente radiactiva". _____

- La instalación y los equipos mantenían las condiciones de funcionamiento sin desviaciones. _____
- El equipo de rayos X se encontraba instalado y operativo dentro de la cabina blindada identificada como "RX 152" y está formado por una unidad de radiación _____ y un tubo de rayos X inserto tipo MIR 200 E nº serie 55-2600 de 200 kVp y 4,5; se mantienen su identificaciones (placas sobre unidad y tubo de acuerdo con los datos indicados en su documentación) y la señalización con el distintivo básico de peligro por radiación de la norma UNE 73-302, en el exterior de la cabina blindada. _____
- La unidad de control, _____ n/s _____, está situada cerca de la cabina blindada; dispone de: a) llave de conexión/desconexión, b) selección y visualización de los parámetros de funcionamiento (kV, mA, t), c) señalización luminosa ámbar que indica que el equipo está en funcionamiento (emitiendo radiación) y d) dos pulsadores de comienzo y parada o interrupción (start/stop) y de un pulsador rojo (seta) de parada de emergencia que dispone de rearme. _

La instalación mantiene su señalización frente a riesgo a radiaciones ionizantes con un cartel de "zona controlada" en una de las puertas de la cabina y su señalización luminosa roja a la entrada de esta zona del laboratorio que indica que el equipo de rayos X se encuentra en funcionamiento. _____

La instalación dispone de medios para establecer un acceso controlado al laboratorio, cabina y unidad de control mediante llaves custodiadas por supervisor y operadores. _____

- Durante la inspección y con los parámetros de funcionamiento(primero de 90 kV y 1 mA y posteriormente de 160 kV y 4,00 mA) se realizaron diversas comprobaciones: a) Visualización de parámetros seleccionados en la consola de control, potencia (kV) intensidad (mA) y tiempo de irradiación, b) funcionamiento de señalizaciones luminosas, en pupitre



(ámbar intermitente) y de área (roja intermitente) c) de alarma acústica de aviso antes de comenzar y finalizar la irradiación y d) enclavamiento de emisión de radiación por puerta abierta de la cabina. _____

- El funcionamiento del equipo se interrumpía al: a) abrir la puerta de la cabina, b) finalizar el tiempo prefijado y c) presionar indistintamente los dos botones de parada de la consola (botón de interrupción y seta de emergencia) _____
- Todas las actuaciones sobre pulsadores y bloqueos de puerta se reflejan en la consola de control mediante mensajes. _____
- El nº de horas de funcionamiento del equipo, según constaba en el menú de la consola de operación era de 178,37 h. _____
- Desde la inspección de abril 2012 el equipo no había sufrido incidencias ni averías. _____
- En relación con las revisiones del equipo desde el punto de vista de la protección radiológica el supervisor las realiza con periodicidad trimestral, según procedimiento, conjuntamente con la vigilancia radiológica tal y como se detalla en el apartado nº 4 del acta. _____
- El equipo de gammagrafía se mantenía almacenado junto a la cabina de rayos X en el interior de una caja señalizada exteriormente con el distintivo de la norma UNE 73-302 y dotada de una barra de seguridad con candado y llave custodiada. El equipo se guarda cubierto con una lámina de plomo y mantiene su identificación exterior de marca _____) modelo _____) y nº de serie (1315). _____

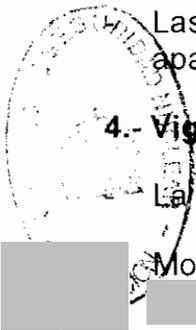
Las tasas de dosis medidas durante la inspección se detallan en el apartado nº 4 del acta. _____

4.- Vigilancia radiológica

La instalación dispone de un detector de radiación:

Monitor de radiación _____, calibrado por _____ el 04.02.13 con etiqueta sobre el mismo. Disponible certificado P2034/LMRI/RX/875, sin observaciones. _____

- La instalación dispone de un programa de calibraciones establecido para dicho monitor, reflejado en procedimiento escrito "Procedimiento de calibración AEND-IR-REV: 00" que establece una periodicidad de calibración anual. _____



- El Supervisor realiza la vigilancia radiológica de la instalación (control de niveles de radiación de las dependencias y en el exterior de la cabina de protección del equipo de rayos X), así como la verificación de los sistemas de seguridad del equipo y señalizaciones de dicha cabina, con periodicidad trimestral, según procedimiento escrito "Verificación de sistemas de seguridad y niveles de radiación AEND-IR-REV: 1 (07.09.05)" con registros en hojas de tomas de datos elaboradas al efecto (formato IRAEND-6 RV 2 14.05.07). _____
- Disponibles los registros solicitados de 20.07.12, 22.10.12 y 31.01.13 firmados y sellados con los resultados de "estado correcto y medidas de "fondo ambiental". _____
- La instalación dispone además de un dosímetro de área identificado como "Área 1" colocado cerca de la cabina del equipo y de la consola de operación, con recambio y lectura mensual. Este dosímetro es gestionado también por _____
- Disponibles los informes mensuales solicitados del año 2012 que mostraban valores de dosis de 0,00 mSv. _____
- Durante la inspección, 20.02.13, y con el equipo de rayos X en funcionamiento y parámetros indicados en el apartado nº 3 del acta, se midieron tasas de dosis en puesto de operador, en exterior de la cabina y en los colindamientos incluyendo la sala de reuniones y la cocina, inferiores a 0,5 µSv/h. _____
- Durante la inspección, 20.02.13, se midieron tasas de dosis en contacto con el equipo gammógrafo de 25,1 µSv/h sobre "trébol" de una de sus caras laterales, de 2,4 µSv/h en contacto con su mango, inferiores a 1,0 µSv/h a un metro e inferiores a 0,5 µSv/h en el exterior de su caja de almacenamiento. _____



5. Informes y registros

La instalación dispone de un Diario de Operación sellado por el CSN y registrado con el nº 189.04 (iniciado el 04.10.04) cumplimentado y firmado por el supervisor y/o operador (con registro de firmas) en el cual se refleja su funcionamiento con anotaciones sobre: a) distintos usos del equipo de rayos X (precalentamiento, cursos, certificaciones, mantenimiento y radiografías puntuales de algunos objetos) y los parámetros seleccionados (kV, mA y t), b) fechas de verificación de la instalación, d) recepción de dosímetros y e) calibración de monitor. _____

- La instalación dispone de otros registros que complementan las anotaciones del diario de operación comentados en los distintos apartados del acta. _____
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2012 dentro del plazo reglamentario. Entrada nº 263, fecha 10.01.13. _____

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 cuatro de marzo de dos mil trece.



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.

CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL ACTA.

MADRID, 13 DE MARZO DE 2013

SUPERVISOR INSTALACION RADIATIVA