

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día veintiocho de abril de dos mil once en la empresa ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (AEND) sita en la [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 quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

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 y modificaciones, incidencias)

- "ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS (AEND)" es el titular de una instalación radiactiva de tercera categoría y referencias IRA/2700 e IR/M-2/2004 ubicada en las dependencias de la

citada empresa y autorizada para desarrollar las actividades de "radiografía industrial" mediante la utilización de un equipo de rayos X y un gammógrafo sin fuente radiactiva. _____

- Se manifestó que desde la última inspección del CSN de 28.05.10:
 - no se habían producido en la instalación cambios en su titularidad ni modificaciones en su ubicación, equipos y condiciones de operación y documentos de funcionamiento, Reglamento en REV-2 de septiembre 09 y Plan de Emergencia en REV-01 de octubre 08. _____
 - 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 en su cabina y operativo y el equipo gammógrafo sin carga se encontraba almacenado, según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

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

La instalación dispone de personal con licencia de Operador en vigor en el campo de "radiografía industrial": _____ (08.02.15), _____ (22.03.16) y _____ (23.09.14) _____

Se manifiesta la baja de la operadora _____ en marzo 2011. _

El titular ha realizado (RF punto 7) y manifiesta que se mantiene, la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos de la instalación en "categoría B". Se consideran como tales al supervisor y operadores.

- El personal de la instalación conoce lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia y procedimientos asociados (entrega y aceptación el 04.05.10), asimismo imparte formación continuada con periodicidad bienal (19.05.08 y 04.05.10). Disponibles registros sobre programa, contenido y asistentes. _____



- El titular dispone de distintos formatos sobre "personal de la instalación radiactiva" IRAEND-7 rev 0 0.03.11, "distribución de copias controladas y estado de revisión de la documentación" IRAEND-3, rev 3 10.03.11, y "entrega y devolución de dosímetros" IRAEND-1 rev 1 10.03.11., una copia de los cuales se entregó a la inspección _____
- 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 y archivados en la instalación. _____
- La gestión y lectura de los dosímetros está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, _____, que remite un informe mensual por grupo de usuarios. _____
- El titular manifestó que no se había producido ninguna incidencia o anomalía en relación con el recambio y uso de dosímetros ni con los informes de asignación de dosis. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles correspondían al informe de febrero de 2011 para cinco usuarios y mostraban valores inferiores a 1 mSv (valores de fondo) en dosis acumuladas año y periodo de cinco años. _____



- Las últimas dosis de _____ se encontraban en este informe.

El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos en el Servicio de Prevención, "Sociedad de Prevención de Ibermutuamur". Disponibles los certificados de aptitud de junio 2010 y abril 2011. El supervisor _____ se ha realizado el reconocimiento el 18.04.11 y no dispone todavía del certificado de aptitud correspondiente.

3.- Dependencias, Equipo/s. Funcionamiento.

- La autorización 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 _____ de 200 kVp y 10 mA" y "un equipo de

*gammagrafía marca [REDACTED]
desprovisto de fuente radiactiva".* _____

- El equipo de rayos X, [REDACTED], se encontraba instalado y operativo dentro de la cabina blindada identificada como "RX 152"; formado por una unidad de radiación [REDACTED] n/s 031168-38 y un tubo de rayos X inserto tipo [REDACTED] n° serie 55-2600 de 200 kVp y 4,5 mA de condiciones máximas de funcionamiento. _____
- El equipo se encuentra identificado (placas identificativas con los datos indicados en su documentación) y señalizado con el distintivo básico (trébol) de la norma UNE 73-302, en el exterior de su cabina de blindaje.
- La unidad de control, [REDACTED] n/s 03 1088-25, está situada cerca de la cabina blindada, dispone de llave de conexión/desconexión, permite la selección y visualización de los parámetros de funcionamiento (kV, mA, t), dispone de señalización luminosa ámbar que indica que el equipo está en funcionamiento (emitiendo radiación), dos pulsadores de comienzo y parada o interrupción (start/stop) y un pulsador rojo (seta) de parada de emergencia. _____
- La instalación disponía de señalización frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada" en una de las puertas de la cabina y de 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 de 100 kV y 4,5 mA y de 180 kV y 2 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) y de alarma acústica de aviso antes de comenzar y finalizar la irradiación y **c)** bloqueo de emisión de radiación por puerta abierta de la cabina.. _____

- El funcionamiento del equipo se interrumpía cuando: **a)** se abre la puerta de la cabina **b)** se acaba el tiempo prefijado y **c)** se presionan

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 consta en el menú de la consola de operación era de 125,84 y se manifiesta que desde la inspección de mayo de 2010 no ha sufrido incidencias ni averías. _____
- En relación con las revisiones del equipo desde el punto de vista de la protección radiológica, el supervisor realiza las mismas con periodicidad trimestral, según procedimiento, conjuntamente con la vigilancia radiológica tal y como se detalla en el apartado 4 del acta. _____
- El equipo de gammagrafía se encontraba 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. El equipo se guarda cubierto con una lámina de plomo y se identificaba en su exterior con su marca (Technical Operations) modelo (TO-660) y nº de serie (1315). _____

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

Vigilancia radiológica.

La instalación dispone de un detector de radiación operativo, para llevar a cabo la vigilancia radiológica:

- Monitor de radiación _____ n/s 45923, calibrado por _____ 15.03.11. Disponible certificado P11/828/LMRI/RX-257 sin observaciones. _____
- El titular cumple el programa de calibraciones establecido para dicho monitor, reflejado en procedimiento escrito "Procedimiento de calibración AEND-IR-REV: 00" (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

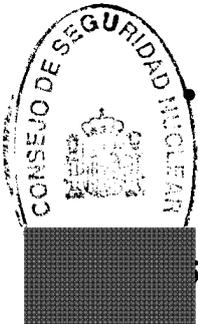
sistemas de seguridad y niveles de radiación AEND-IR-REV: 1 (07.09.05)" con registros en hojas de tomas de datos elaboradas al efecto. _____

- Disponibles los registros solicitados de 14.07.10, 15.10.10, 14.01.11 y 14.04.11, 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, gestionado también por _____ Disponibles los informes mensuales solicitados de diciembre 2010 y enero y febrero 2011 que mostraban valores de dosis de fondo o de 0,20 mSv. _____
- Durante la inspección y con el equipo de rayos X en funcionamiento se midieron tasas de dosis en puesto de operador, en contacto con la cabina y en los colindamientos incluyendo la sala de reuniones y la cocina, inferiores a 0,5 μ Sv/h. _____

Durante la inspección se midieron tasas de dosis en contacto con el equipo gammógrafo de 24,5 μ Sv/h. sobre el trisector de uno de sus laterales y de 5,7 μ Sv/h en contacto con su mango e inferiores a 0,5 μ Sv/h en el exterior de su caja de almacenamiento. _____

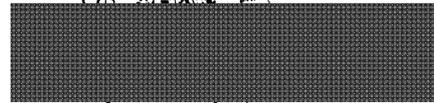
5.- Documentación de funcionamiento

- La instalación dispone de un Diario de Operación sellado por el CSN y registrado con el nº 189.04, cumplimentado y firmado por el supervisor y/o operador (con registro de firmas) en el cual se refleja su funcionamiento con anotaciones sobre los distintos usos del equipo de rayos X (precalentamiento, en cursos, certificaciones y mantenimiento) y parámetros seleccionados (kV, mA y t), fechas de verificación de la instalación, bajas del personal de operación, recepción de dosímetros y calibración de monitor. _____
- La instalación dispone de otros registros que complementan las anotaciones del diario de operación y que se han indicado en los distintos apartados del acta. _____



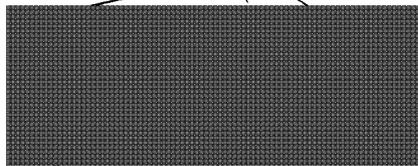
- El titular había remitido el informe anual al CSN, correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010 en el plazo reglamentario. Entrada nº 259, fecha 11.01.11. _____

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 diecinueve de mayo 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 para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CONFORMIDAD CON EL CONTENIDO DEL ACTA



*FDO. _____
SUPERVISOR DE LA INSTALACION*

asociación española de
ensayos no destructivos