

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día treinta y uno de mayo de dos mil once en la Maestranza Aérea de Madrid, [REDACTED] en Cuatro Vientos, Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radiografía industrial, cuya autorización (PM) fue concedida por la Dirección General de la Energía y Minas del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en fecha 29 de diciembre de 1992.

Que la Inspección fue recibida por el D. [REDACTED] Jefe de la Sección de Laboratorios 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.

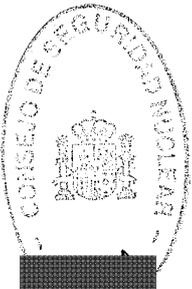
Que el/los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que, el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, 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 durante la inspección estuvo también presente D. [REDACTED] Jefe de los Laboratorios de Ensayos no Destructivos y de Metrología y Calibración y Operador de la instalación radiactiva.

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).**

- "El Ministerio de Defensa" es el explotador responsable de una instalación radiactiva de tercera categoría con referencias IRA/1450 y IR/M-361/87, ubicada en el [REDACTED] (laboratorio [REDACTED] de la



citada Maestranza, autorizada a desarrollar las actividades de "radiografía industrial" mediante el uso de un equipo de rayos X de forme fija en un búnker de irradiación y de forma móvil. \_\_\_\_\_

- El titular manifestó que desde la última inspección del CSN de 13.05.10:
- No se habían producido cambios ni modificaciones de los aspectos recogidos en el artículo 40 puntos 1 y 2 del RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008). \_\_\_\_\_
- Se han introducido nuevos cambios en la documentación de funcionamiento "Procedimiento específico de protección radiológica de la Maestranza Aérea de Madrid" PEC 7.6-4300-2 en Edición 2 de 23.04.10 en el cual se encuentran incorporados el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia (requisitos de la IS-18 del CSN sobre notificación de sucesos). \_\_\_\_\_
- 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 operativo y en el búnker de irradiación, 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", \_\_\_\_\_ (5.07.14), que manifiesta estar localizable y disponible durante su funcionamiento. \_\_\_\_\_

- La instalación dispone de otro personal con licencia de supervisor en vigor en el campo de "radiografía industrial", \_\_\_\_\_ (10.12.15).
- La línea de responsabilidad entre supervisores se recoge por escrito en el "Procedimiento Específico de Protección Radiológica en su punto 9.2.1." en el cual se indica que hay un supervisor responsable, \_\_\_\_\_ un supervisor auxiliar, \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de personal con licencia de operador en el campo de "radiografía industrial": \_\_\_\_\_ (30.01.12) y \_\_\_\_\_ (30.01.12)., siendo este último el operador habitual \_\_\_\_\_

- El supervisor se compromete a impartir formación continuada al personal de la instalación en materia de protección radiológica y sobre el contenido del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia vigentes, así como a su distribución y lo justificará en el trámite al acta.
- El titular ha realizado, y manifiesta que se mantiene, la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en su Procedimiento, apartado 9.2.2 en "categoría B". Se consideran como tales los trabajadores expuestos (supervisores y operadores). \_\_\_\_\_
- El titular efectúa el control dosimétrico de los cuatro trabajadores expuestos mencionados, mediante dosímetros TL individuales de lectura mensual, manifiesta que ninguno de ellos es trabajador expuesto en otra instalación y dispone de los historiales actualizados. \_\_\_\_\_
- La gestión de los dosímetros personales se realiza por el Servicio de Dosimetría Personal del \_\_\_\_\_, que remite un informe mensual por grupo de usuarios. \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que no se ha producido ninguna incidencia o anomalía en el recambio y utilización de los dosímetros. \_\_\_\_\_
- Todos los lotes de dosímetros van acompañados por un dosímetro de transporte que permanece en el despacho del Supervisor \_\_\_\_\_ y se recambia y se envía en las mismas fechas y condiciones que los dosímetros personales. Asimismo el supervisor manifiesta que los dosímetros personales también permanecen en su despacho en los periodos de no utilización. \_\_\_\_\_

Estaban disponibles las últimas lecturas dosimétricas correspondientes al informe de abril de 2011 que no incluyen actualmente las del dosímetro de transporte. Estas lecturas son inferiores a 1,00 mSv en dosis acumulada año y a 4 mSv en dosis periodo de cinco años. \_\_\_\_\_

- El titular ha realizado la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través de los servicios de prevención del \_\_\_\_\_ Disponibles los certificados de aptitud del supervisor \_\_\_\_\_ de 25.05.10 y de los dos operadores de 07.04.11. \_\_\_\_\_

### 3.- Dependencias y equipo.

- La autorización (PM) incluye en su condicionado:

- **Etf nº 3 (dependencia)** “un búnker de irradiación”. \_\_\_\_\_
- **Etf nº 4 (equipo)** “un equipo móvil de rayos X \_\_\_\_\_ de 160 k y 10 mA. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección el equipo de rayos X se encontraba instalado y operativo en el búnker ubicado en el Edificio 61, Laboratorios de Ensayos no Destructivos y de Metrología y Calibración. \_\_\_\_\_
- El bunker de irradiación mantiene sus condiciones estructurales de ubicación y colindamientos (calle, laboratorio y puesto de control y hall, en su zona superior servicios y oficinas y en su zona inferior un almacén. \_\_\_\_\_
- La instalación se encuentra señalizada frente a riesgo a radiaciones ionizantes, en la entrada al laboratorio como “zona vigilada” y en las dos puertas motorizadas del bunker como “zona controlada”. \_\_\_\_\_
- El equipo está señalizado en su exterior con el distintivo básico de Norma UNE 73-302 y se identifica en sus chapas troqueladas, en el generador como \_\_\_\_\_ y n/s 030085 (030048) y en el tubo de rayos X como \_\_\_\_\_ n/s 750495. \_\_\_\_\_

En el exterior del búnker se encontraba la unidad de control del equipo, \_\_\_\_\_ n/s 030048, dotada de llave custodiada, donde se indican y seleccionan los parámetros de funcionamiento (kV, t y mA 4/10), de indicaciones luminosas de estado de equipo (amarilla, verde y roja), de pulsadores de inicio y parada, de cronómetro y de contador de horas de funcionamiento (256,3 h). \_\_\_\_\_

Existe también señalización luminosa sobre funcionamiento del equipo, sobre las dos puertas del búnker (baliza en torre azul, ámbar/roja y verde) y además sobre la puerta del laboratorio un letrero luminoso y en la puerta que se abre a la calle una baliza roja. \_\_\_\_\_

- Se manifiesta que esta segunda puerta permanece siempre cerrada. \_\_\_\_\_
- En el interior del búnker existen dos pulsadores de emergencia provistos de llave de rearme y diverso material de balizamiento, (carteles de riesgo, vallas y soportes, cinta de peligro y conos con luz roja y cartel de aviso “X ray on”) a utilizar cuando el equipo trabaja en el exterior. \_\_\_\_\_
- Se realizaron comprobaciones con los parámetros de funcionamiento de 100 kV y 160 kV y 10 mA sobre sus seguridades: a) llave de conexión

inserta y en posición, b) enclavamientos de puerta, c) señalizaciones luminosas y acústicas d) pulsador de parada de la consola y e) interruptores de emergencia del interior del búnker \_\_\_\_\_

- Durante el funcionamiento del equipo y con el haz de rayos X dirigido a suelo sobre material de plomo y a distintas alturas de 0,5 m y un metro, se midieron tasas de dosis en el puesto de control y en todas las dependencias colindantes laterales y superiores y almacén inferiores a 0,5  $\mu\text{Sv/h}$ ). \_\_\_\_\_
- En la puerta del búnker y en su zona lateral izquierda se midieron entre 7  $\mu\text{Sv/h}$  y 17  $\mu\text{Sv/h}$  en función de la colocación y altura del tubo de rayos X. \_\_\_\_\_
- El titular no dispone de contrato de mantenimiento con una empresa de asistencia técnica; la intervención sobre el equipo se lleva a cabo a demanda a través de la empresa \_\_\_\_\_ con carácter anual. \_\_\_\_\_
- Disponible el certificado de verificación de 27 de septiembre de 2010 sobre equipo y búnker, cumplimentado y firmado por el técnico \_\_\_\_\_ con el resultado de "pasa" en todas las comprobaciones incluido el cronómetro. En comentarios se indica el deber de realizar la limpieza y engrase de diversos componentes. \_\_\_\_\_

#### 4.- Vigilancia radiológica.

La instalación dispone de detectores de radiación para realizar la vigilancia radiológica en la instalación y acompañar al equipo cuando se trabaje fuera del recinto de irradiación:

- Monitor portátil \_\_\_\_\_ n/s 703154, con certificado de calibración de la casa suministradora de 27.03.07. \_\_\_\_\_
- Monitor portátil multisonda \_\_\_\_\_ /s 19070, con certificado de ajuste verificación de \_\_\_\_\_ de 21 de mayo de 2008. \_\_\_\_\_
- Este segundo monitor dispone también de una sonda de contaminación superficial \_\_\_\_\_ mod \_\_\_\_\_ n/s 21033 con certificado de verificación del suministrador de 27.05.08. Asimismo dispone de una fuente de verificación para dicha sonda de Thorio-232 de 4,35 nCi de Industrias \_\_\_\_\_ de 320 cps. \_\_\_\_\_

- El titular tiene establecido un programa de calibraciones para dichos sistemas de detección incluido en el Procedimiento general (punto 9.4.3.) (en revisión) con periodos de calibración de cuatro años así como verificaciones rutinarias previas a su uso. \_\_\_\_\_
- La verificación de los niveles de radiación durante el funcionamiento del equipo se lleva a cabo por el operador que manifiesta que mantiene el monitor encendido junto a la consola de control durante todo el tiempo de irradiación con registro en el diario de operación de los valores observados (siempre valores inferiores a 0,2  $\mu\text{Sv/h}$ ). \_\_\_\_\_
- El titular (supervisor) ha llevado a cabo una vigilancia de áreas, verificación de blindajes y comprobación de seguridades del equipo de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica, con registro en diario de operación en el primer semestre de 2011. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis observadas durante la inspección se detallan en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_\_

#### 5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación numerado y sellado y registrado por el CSN con el nº 550.1.92, firmado en cada hoja por el Supervisor y cumplimentado también por los operadores por periodos anuales; al comienzo de cada año se anotan las horas de funcionamiento del equipo (año 2011, 253,6 h). Ultimo registro 30.05.11.

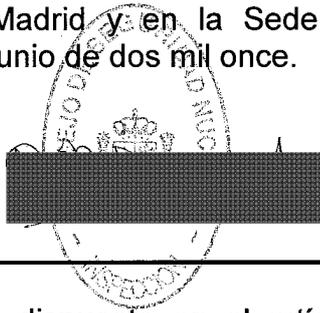
  
El diario refleja el funcionamiento de la instalación y del equipo de rayos X. En el periodo revisado desde la inspección de mayo 2010 el equipo siempre ha trabajado dentro del bunker. Se registra en cada fecha el tipo de trabajo (radiografía de pieza y/o de rodaje), parámetros de la exposición (kV, mA y tiempo) y niveles de radiación en puesto de operador (siempre inferiores a 0,2  $\mu\text{Sv/h}$ ). \_\_\_\_\_

- Asimismo las intervenciones de la empresa de asistencia técnica y el personal de la misma y las medidas de niveles de radiación y verificación de las seguridades del equipo por parte del supervisor. \_\_\_\_\_
- El titular manifiesta que había remitido el informe anual al CSN correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010.

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

ANEXO AL ACTA DE INSPECCIÓN DEL CSN REF. CSN/AIN/15/IRA/1450/11.

D. [REDACTED] Supervisor Responsable de la instalación radiactiva de la Maestranza Aérea de Madrid,

EXPONE

Que en relación con el Acta de Inspección del CSN ref. CSN/AIN/15/IRA/1450/11 de fecha veintisiete de mayo de dos mil diez y correspondiente a la instalación de radiografía industrial de la Maestranza Aérea de Madrid, manifiesta su conformidad con el contenido del citado acta y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo por duplicado como supervisor responsable de la instalación el presente anexo al acta citado de ref. CSN/AIN/15/IRA/1450/11 en Cuatro Vientos a veintiséis de julio de dos mil once.

[REDACTED]

MAESTRANZA AEREA