

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICA:** Que se personó el día veinticinco de agosto de dos mil once en la empresa "ARIES COMPLEX AERONAUTICA, S.L." ubicada en [REDACTED] Tres Cantos, Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, con fines industriales, cuya autorización de modificación (MO-01) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid en fechas 14 de enero de 2011 y 21 de febrero de 2011.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] responsable de Laboratorio de Materiales Compuestos y de Calibraciones del Grupo Aciturri 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 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)**

- "ARIES COMPLEX AERONAUTICA, S.L." con domicilio social en la calle [REDACTED] parcelas 8 a 17 del [REDACTED] (Valladolid), es el titular de una instalación radiactiva de tercera



categoría y referencias IRA/2544 e IR/M-4/2001, ubicada en las dependencias de la citada empresa en Tres Cantos, Madrid y está autorizada a desarrollar las actividades de "radiografía industrial" mediante la utilización de un equipo de rayos X dentro de una cabina/recinto acondicionada al efecto. \_\_\_\_\_

- Desde la última inspección del CSN de 17.06.10:
- El titular había solicitado modificación de la instalación por cambio en la titularidad obteniendo la autorización de la misma en enero de 2011 (14.01.11) y detectado un error en dicha autorización fue corregido en la Resolución de febrero de 2011 (21.02.11). \_\_\_\_\_
- En la resolución de modificación (MO-01) se indica que su funcionamiento queda sometido al condicionado de la resolución de 4 de febrero de 2004 con la excepción de la especificación nº 1 relativa al la titularidad y domicilio social de la instalación. \_\_\_\_\_
- Se manifestó que no se habían producido otras modificaciones o cambios relativos a los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999 modificado por RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. \_\_\_\_\_

• Se manifestó que no se habían producido anomalías o sucesos radiológicos notificables. \_\_\_\_\_

• Se manifestó que se habían registrado varias comunicaciones de deficiencias. Disponible hoja de registros con comunicaciones de 06.07.10, 10.01.11 y 10.05.11 relacionadas con fallo mecánico del equipo de rayos X, no funcionalidad de un monitor de radiación y fallo de suministro eléctrico con parada de equipo de rayos X. Todas habían sido cerradas por el supervisor con diversas acciones correctivas y de comprobación que no se afectaba al funcionamiento del equipo. \_\_\_\_\_

- El día de la inspección el equipo de rayos X se encontraba operativo, según se detalla en el apartado 3º 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 "radiografía industrial", \_\_\_\_\_ (22.10.14) que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. \_\_\_\_\_

- La instalación dispone de personal con licencia de operador en el campo de aplicación de "radiografía industrial" (22.12.14), (29.11.12) y (7.10.13).
  - El titular había realizado (Reglamento de Funcionamiento IT RX-03 8.1) la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos de la instalación en "categoría A". Se consideran como tales, al personal con licencia (supervisor y operadores) y a un trabajador con funciones de "nivel III en RX o ayudante".
  - El personal de la instalación conoce y cumple el contenido de sus documentos de funcionamiento (RF y PE). La distribución de los mismos y de los procedimientos en sus nuevas versiones se había realizado siguiendo el "procedimiento interno de gestión documental" de la empresa, a través de una aplicación informática.
  - Se mostró a la inspección la lista de distribución llevada a cabo el 17.06.2010 donde están incluidos los trabajadores mencionados con la indicación de "visto".
  - El titular a través del supervisor ha impartido formación continuada en materia de protección radiológica a los operadores de la instalación radiactiva con la periodicidad requerida (anterior el 21.11.09) en mayo 2011 (18 a 20 05.11). Disponibles registros sobre programa, contenido y firma de asistentes y en diario de operación.
- No se había incluido en esta formación al trabajador expuesto . El supervisor se comprometió a llevar a cabo la misma lo antes posible.
- El trabajo de los operadores en la instalación se realiza en turnos de mañana y tarde, con rotación de un operador/turno.
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales DTL de lectura mensual; manifiesta que ningún trabajador es trabajador expuesto en otra instalación y dispone de sus historiales dosimétricos actualizados.
- La gestión y lectura de los dosímetros está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, que remite un informe mensual por grupo de usuarios y un informe anual individualizado.



- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles de junio de 2011 presentaban valores inferiores a 1 mSv (00,00) en dosis acumuladas año y dosis acumuladas periodo de cinco años. \_\_\_\_\_
- Se observó que algunos usuarios tenían asignada en 2010 una dosis acumulada que no aparecía en la columna de dosis acumulada cinco años ni había ninguna anotación en la columna de observaciones. \_\_\_\_\_
- El supervisor manifestó que consultaría estos registros con el centro lector. \_\_\_\_\_

**Nota.-** Durante la elaboración del acta el supervisor ha informado a la inspección via e-mail, que una vez consultado al centro lector, éste había puesto los contadores de asignación de dosis de todos los trabajadores a cero al cambiar la titularidad de la empresa.. \_\_\_\_\_

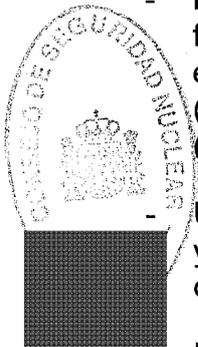
- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del Servicio de Prevención de \_\_\_\_\_ Disponibles los certificados de aptitud de julio 2011 (supervisor) y de marzo y abril 2011 (operadores y ayudante). \_\_\_\_\_

### 3.- Dependencia y equipo generador de rayos X.

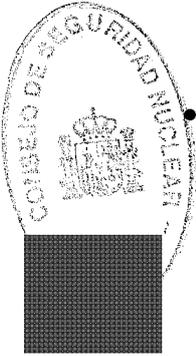
- La autorización de modificación MO-01 incluye:
  - **Etf nº 5** "Un equipo de rayos X de la firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ de 160 kV y 10 mA". \_\_\_\_\_
  - **Etf nº 2** "cabina de irradiación acondicionada al efecto" \_\_\_\_\_
- El equipo de rayos X se encuentra instalado de forma fija en un bunker o recinto de irradiación en una de las naves de la empresa. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección el equipo fue operado por \_\_\_\_\_ operador con licencia y portador de DTL. \_\_\_\_\_
- En el exterior del equipo y del bunker de irradiación figura el nombre de la firma comercializadora, \_\_\_\_\_ y está señalizado de conformidad con el distintivo básico recogido en la norma UNE 73-302. \_\_\_\_\_
- Dispone de sus datos identificativos en el cabezal de RX (160/M2 n/s 01 1167) y en el tubo inserto (MXR 160/0.4-1.5 n/s 53-1387), coincidentes con los indicados en su documentación (certificados de revisión). \_\_\_\_\_



- El equipo trabaja en posición horizontal durante la exposición de las piezas (técnicas de escopia) con dirección del haz hacia la pared exterior y en posición vertical con irradiación hacia suelo durante las operaciones de calentamiento de tubo. \_\_\_\_\_
- Su funcionamiento no es de forma continuada en todos los turnos o todos los días. El número de horas de funcionamiento del equipo, según consta en el menú de la consola era de 935,86 h (junio 2010, 816 h).\_\_
- o La unidad de control, [REDACTED] (n/s 1265-22 según documentación), se encuentra en uno de los laterales del recinto de irradiación desde donde puede verse el interior del mismo a través de un visor, frente a la consola de control se encuentra el monitor de TV que permite ver la imagen de las piezas que se están irradiando. \_\_\_\_\_
- o El control sobre los mandos del equipo y su funcionamiento se realiza mediante custodia de la llave de conexión/desconexión de la unidad de control por el personal de seguridad de la empresa y por el supervisor, de manera que los operadores tienen que solicitarla y registrarse antes de comenzar su trabajo con el mismo. El armario eléctrico, junto a consola de control dispone también de candado y llave custodiada. \_\_\_\_
- La unidad de control dispone de indicadores de sus parámetros de funcionamiento (kV, t y mA), de señalización luminosa de equipo en exposición (luz ámbar intermitente) y de pulsadores de inicio Start (verde), de parada interrupción, stop (rojo) y de parada de emergencia (seta roja). \_\_\_\_\_
- Una vez inserta la llave en posición de on, seleccionados los parámetros y pulsado el botón de Start se dispone de un tiempo de retardo que coincide con una alarma acústica que avisa del inicio de la irradiación. \_
- El supervisor ha colocado en el puesto de operador instrucciones a tener en cuenta antes de iniciar el funcionamiento o en caso de emergencia así como teléfonos de aviso. \_\_\_\_\_
- o El recinto de irradiación, se mantiene sin cambios en sus colindamientos, dispone de control de acceso con puerta motorizada y mandos en su exterior (de apertura y cierre) y en su interior (solo de apertura) y de señalización frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada" en su exterior y sobre dicha puerta y en su interior y sobre las paredes como "zona de acceso prohibido". \_\_\_\_\_



- En su exterior junto a la puerta y también en su interior y visible desde el visor lateral, existe señalización luminosa (luz roja intermitente durante la irradiación). \_\_\_\_\_
- Asimismo existen varios interruptores de emergencia o setas de parada en el interior del recinto y sobre el visor exterior con distintas formas y funciones, tres de ellos son de parada de movimiento de máquina (visor y pilares de máquina) y dos de parada de emisión de rayos X (interior del búnker y consola de control). \_\_\_\_\_
- o Se localizan tres dosímetros de área ubicados, dentro de cajetines con candado, en visor, puerta del recinto y piso superior en vestuarios, identificados y gestionados según se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se comprobó que en condiciones de operación normal del equipo de rayos X (30 a 63,6 kV y 14,7 mA) y sin medio dispersor funcionaban: a) los bloqueos de irradiación por puerta abierta y por apertura de la misma b) la señalización luminosa y la alarma acústica y c) en consola (inserción de llave y posicionamiento de la misma, visualización de parámetros, señalización luminosa ámbar intermitente y botones de interrupción y parada de emergencia y los distintos mensajes sobre estas comprobaciones). Los valores de tasas de dosis medidos se detallan en el apartado nº 4 \_\_\_\_\_
- El titular manifiesta que mantiene el contrato de mantenimiento de asistencia técnica del equipo establecido en 2007 con la empresa \_\_\_\_\_” que incluye también la revisión de los sistemas de seguridad, señalizaciones de búnker y vigilancia de niveles de radiación con carácter trimestral, requeridas en el condicionado, según se detalla a continuación y en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- Tecnitest emite certificados por sus actuaciones, las cuatro últimas, corresponden a las fechas 16.09.10, 20.12.10, 17.03.11 y 10.06.11. Disponible el certificado de revisión de equipos y sistemas de rayos X solicitado nº 11312 sobre la intervención de 10.06.11 realizada por el técnico \_\_\_\_\_
- El certificado cumplimentado y firmado por el técnico indica que el equipo queda “apto para el servicio” con dos observaciones respecto al estado del cable de alta tensión y a la puerta. \_\_\_\_\_

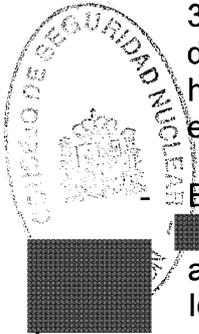


- Se manifestó que se había producido una intervención de [REDACTED] por avería el 06.07.10. a raíz de una comunicación de deficiencia por fallo mecánico. No estaba disponible el informe solicitado sobre la misma. \_

**Nota.-** Durante la elaboración del acta el supervisor ha remitido vía E-mail el informe de intervención, cumplimentado con los datos del equipo, descripción de la avería e indicación de que no se había intervenido en el equipo de rayos X, solo en el módulo de movimiento. No lleva firma del técnico. \_\_\_\_\_

#### 4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para llevar a cabo la vigilancia radiológica:
  - o Monitor portátil de radiación de nueva adquisición, [REDACTED] n/s 37851, operativo con certificado de calibración del fabricante de 13.12.10. Identificado en la instalación como [REDACTED]. Se manifiesta que este monitor será enviado a calibrar por un centro autorizado en España en los próximos meses. \_
  - El Monitor portátil [REDACTED] n/s 32478 que había sido enviado a calibrar en mayo de 2011 al [REDACTED] y devuelto por este laboratorio indicando que estaba averiado. El monitor ha sido reparado y va a ser enviado nuevamente a calibrar. Identificado en la instalación como [REDACTED] \_\_\_\_\_
  - El dosímetro de lectura directa [REDACTED] calibrado por [REDACTED] el 09.04.08 con certificado nº 6484 se encontraba también averiado pendiente de reparación y posteriormente de calibración. Identificado en la instalación como [REDACTED] \_\_\_\_\_
- El titular ha establecido un programa de calibraciones y verificaciones, reflejado en procedimiento escrito "IC-CA-19 Instrucción técnica de calibración y comprobación de los monitores de radiación rev.0 de 22.12.06.", con periodos de calibración de "cuatro años" y de verificación de "seis meses". \_\_\_\_\_
- Las verificaciones se han concertado con la empresa [REDACTED] st [REDACTED] que expide certificado e informe de cada una de ellas .
- Disponibles los certificados solicitados de las últimas verificaciones de 17 de marzo 2011: nº 01.2011 para monitor n/s 32478 y nº 02.2011 para



monitor n/s 37851 con el resultado de "aceptable/satisfactorio" y verificación de 16 de septiembre de 2010 nº 04.2010 para DLD n/s 119 con el resultado de no conforme y recomendación de reparación o sustitución. \_\_\_\_\_

- El titular realiza la vigilancia radiológica (vigilancia de áreas y/o control de niveles de radiación en las dependencias de la instalación y exterior del recinto) mediante:
  - El control de niveles de radiación en el puesto de control. El operador mantiene encendido el monitor de radiación en la consola de control durante todo el tiempo de funcionamiento del equipo de rayos X. \_\_\_\_\_
  - Mensualmente, por dosimetría de área con tres dosímetros DTL ubicados e identificados en "zona 1 cabina, zona 2 puerta y zona 3 1ª planta", con recambio y lectura mensual. Son gestionados por \_\_\_\_\_ Las lecturas correspondientes al informe de junio 2011 mostraban valores de fondo (00,00 mSv) \_\_\_\_\_
  - Trimestralmente: Dispone de contrato con la empresa \_\_\_\_\_ (desde 2007) que realiza una revisión de "sistemas de seguridad y niveles de radiación" y emite certificado de dichas actuaciones, las últimas realizadas en 16.09.10, 20.12.10, 17.03.11 y 10.06.11. \_\_\_\_\_

Disponible el certificado solicitado de la revisión de 10.06.11 nº 11312 en el cual se concluye que "las medidas de seguridad y blindajes estructurales garantizan la correcta protección de operadores y miembros del público". \_\_\_\_\_

Durante la inspección se midieron tasas de dosis, con el equipo de rayos X en funcionamiento y sin medio dispersor y dirección del haz hacia la pared de calle exterior del recinto: a) en el puesto de control, alrededor del recinto, en su puerta y en el piso superior en zona de vestuarios inferiores a 0,5  $\mu\text{Sv/h}$ , b) en el interior del recinto con el monitor colocado en el visor del puesto del operador de 65,7  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_

## 5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación, sellado por el CSN y registrado con el nº 90.4.02, firmado por el supervisor en el cual se refleja el funcionamiento de la misma con anotaciones, en el periodo revisado de marzo a agosto 2010, sobre la operación del equipo de rayos x, en cada fecha de inspección por rayos x se registran los

parámetros de funcionamiento (kV, mA y tiempo) el operador implicado (código de operador) y la firma del supervisor, las revisiones y resultados de [REDACTED], formación impartida al personal, resultados y revisiones de los monitores de radiación, etc. \_\_\_\_\_

- Se dispone de otros registros y documentos que completan las anotaciones del diario de operación que se han comentado en los distintos apartados del acta. \_\_\_\_\_
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010 dentro del periodo reglamentario, entrada nº 3799 y fecha 10.03.11). \_\_\_\_\_

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 treinta de agosto de dos mil once.

[REDACTED]

**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.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]