



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día diecinueve de julio de dos mil trece en la empresa "**ACITURRI COMPOSITE S.L.U. (Centro de trabajo Tres Cantos)**", anteriormente "**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 fecha, primero el 14 de enero de 2011 y posteriormente por una corrección de error (CRM) el 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)

- Según consta en la autorización de modificación (MO-01 CRM) "**ARIES COMPLEX AERONAUTICA, S.L.**" con domicilio social en la calle [REDACTED] parcelas [REDACTED] en Boecillo (Valladolid), es el titular de una instalación radiactiva de tercera





■
categoría y referencias *IRA/2544* e *IR/M-4/2001*, ubicada en la dependencia visitada de Tres Cantos en Madrid y está autorizada a realizar "radiografía industrial" mediante la utilización de "un equipo de rayos X instalado dentro de una recinto de irradiación". _____

- Desde la inspección del CSN de 19.07.12 reflejada en el acta nº 10/12:
- No se habían producido cambios o modificaciones en los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999 modificado por RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en relación con sus dependencias, equipo de rayos X, condiciones y documentación de funcionamiento. _____
- Se había solicitado una nueva modificación ante el Organismo competente de Industria en la CAM en junio de 2013 por cambio del titular de "ARIES COMPLEX AERONAUTICA, S.L." a "ACITURRI COMPOSITES S.L.U. (Centro de trabajo Tres Cantos)" con registro en el Diario de Operación _____
- No se habían producido sucesos radiológicos notificables de los definidos en la Instrucción IS-18 del CSN. _____
- No se habían producido comunicaciones de deficiencias según el artículo 8.bis del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas.

El día de la inspección el equipo de rayos X se encontraba operativo, dentro de su recinto 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 "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 "radiografía industrial": _____ (22.12.14), _____ (30.11.17) y _____ 17.10.13). _____
- El titular había realizado en su 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 un trabajador con funciones de "nivel III en RX o ayudante", _____



- Son operadores habituales [REDACTED]. Su trabajo en la instalación se realiza en turnos de mañana y tarde con al menos un operador/turno y registros en el diario de operación con un código asignado (actualmente ATC- RT-118 y ATC-RT-97 respectivamente). _
- El personal de la instalación conoce y cumple el contenido de sus documentos de funcionamiento (RF y PE) con su distribución en junio 2010 según se detallaba en el acta nº 9. _____
- El titular a través de supervisor había impartido formación continuada en materia de protección radiológica a los operadores de la instalación radiactiva con la periodicidad bienal requerida, 2007, 2009 y mayo 2011 (3 operadores) y septiembre 2011 (ayudante nivel III RX) según se detallaba en actas anteriores. _____
- En junio 2013 (11.06.13) había impartido un curso sobre "Radiografía Industrial Conceptos Generales, Protección Radiológica Industrial. Prácticas de Seguridad "In situ" a los tres operadores. Se disponía de registro de programa, contenido y asistentes con firma. _____
- En estos registros se indicaba que quedaba pendiente la formación del trabajador [REDACTED] que se encontraba de baja médica. _____
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales TL de lectura mensual; no hay constancia de que ningún trabajador sea trabajador expuesto en otra instalación y dispone de sus historiales dosimétricos actualizados. _____
- La gestión y lectura de los dosímetros se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría Personal, "[REDACTED]", que remite un informe mensual por grupo de usuarios y un informe anual individualizado. _____
- No se había producido ninguna incidencia en la recepción y uso de los dosímetros personales, ni en las dosis asignadas en los informes dosimétricos. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles de mayo 2013 para cinco usuarios presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (0,00 mSv a 0,20 mSv) y en dosis acumuladas periodo de cinco años (0,00 mSv a 0,20 mSv). _____
- Disponibles las fichas individuales solicitadas correspondientes a 2012.





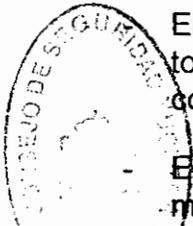
- El titular había realizado la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del [REDACTED] [REDACTED]". Disponibles los certificados de aptitud, todos ellos de marzo y abril de 2013. _____

3.- Dependencia y equipo generador de rayos X.

- La autorización de modificación MO-01 incluye:
 - **Etf nº 2, una dependencia:** "cabina de irradiación acondicionada al efecto" _____
 - **Etf nº 5 un equipo de RX** "Un equipo de rayos X de la firma [REDACTED] [REDACTED] modelc [REDACTED] 160 kV y 10 mA". _____
- 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. _____
- En el informe anual de 2012 se indicaba un funcionamiento de 114 h.

El día de la inspección el equipo de rayos X mostraba en su menú un total acumulado de 1110 h y fue operado por [REDACTED], trabajador con licencia, portador de DTL y de monitor de radiación. _____

- En el exterior del recinto de irradiación y también sobre el equipo se mantiene la identificación y señalización del sistema de irradiación, Sistema RX-7E-P y el nombre de la firma comercializadora, [REDACTED]. Sobre el tubo se mantiene la señalización de advertencia a radiación recogida en la norma UNE 73-302. _____
- Se mantiene la identificación del cabezal de RX como [REDACTED] Fabr. Nr 01 1167 y del tubo inserto como [REDACTED] /s 53-1387, max 160 kV, max 10 mA), todos ellos coincidentes con los indicados en su documentación (certificados de revisión). _____
- El equipo trabaja en posición horizontal durante la exposición de las piezas a inspeccionar con dirección del haz hacia la pared exterior a calle y en posición vertical con irradiación hacia suelo durante las operaciones de calentamiento de tubo. Su uso no es de forma continuada en todos los turnos y queda reflejado en el diario de operación. _____
- La unidad de control, [REDACTED] [REDACTED] [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 la visión de las piezas que se están inspeccionando. _____

- El control sobre los mandos del equipo y su funcionamiento se realiza mediante custodia de la llave del candado del armario eléctrico situado en la zona de operación y de la llave de conexión/desconexión de la unidad de control, por el personal de seguridad de la empresa, de manera que los operadores tienen que solicitarlas y registrarse antes de comenzar su trabajo de inspección de piezas. _____
- La unidad de control informa sobre los parámetros de funcionamiento (kV, t y mA), dispone de señalización luminosa de equipo de rayos X en exposición (luz ámbar intermitente) y de pulsadores de inicio Start (verde), de parada interrupción, stop (rojo) y de parada de emergencia (seta roja). _____
- Se mantienen en el puesto de operador las instrucciones a tener en cuenta antes de iniciar el funcionamiento o en caso de emergencia así como los teléfonos de aviso del supervisor. _____

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 está señalizado 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 roja que indica equipo irradiando. _____

- Asimismo el sistema dispone de varias paradas de emergencia en el exterior e interior del recinto y sobre el visor exterior con distintas formas y funciones, tres de ellas son de parada de movimiento de máquina (visor y pilares de máquina) y dos son de parada de emisión de rayos X (interior del búnker y consola de control). Todas ellas disponen de letrero informativo de su función _____
- Los tres dosímetros de área, DTLs, se ubican dentro de cajetines con candado, en visor, puerta del recinto y piso superior en vestuarios, identificados, y sin valores significativos 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 kV y 21,3 mA) con medio dispersor, probeta sándwich de fibra de carbono y vidrio, y dirección del haz hacia la pared de calle exterior del recinto, el funcionamiento solo era posible con la puerta del recinto cerrada, la llave inserta en posición de on, seleccionados los parámetros y pulsado del botón "Start". _____
- Durante la irradiación se verificó que funcionaban: a) el enclavamiento por puerta abierta y por apertura de la misma b) la señalización luminosa fuera y dentro del recinto y en consola, c) la alarma acústica de preaviso a irradiación, d) los pulsadores de interrupción y de parada de emergencia en consola y dentro del recinto, e) los distintos mensajes en pantalla sobre estas comprobaciones. _____
- Los valores de tasas de dosis medidos todos ellos no significativos, se detallan en el apartado nº 4 _____
- El titular mantiene el contrato de mantenimiento de asistencia técnica del equipo establecido en 2007 con la empresa _____, _____ con periodicidad trimestral con emisión de certificados por actuación, que incluyen también la revisión de los sistemas de seguridad, señalizaciones de búnker y vigilancia de niveles de radiación, requeridas en el condicionado, según se detalla a continuación y en el apartado nº 4 del acta. _____

Las intervenciones de _____ son registradas en el diario de operación, siendo las tres últimas de 29.10.12, 13.02.13 y 23.05.13. ____

- El equipo no ha presentado averías durante el periodo entre inspecciones 2012 2013. _____

Disponibles los dos últimos certificados solicitados de "Revisión de equipos y sistemas de Rayos X" de 13.02.13 (certificado nº 13094) y de 16 (23).05.13 (certificado nº 13310), intervenciones realizadas por el técnico _____ que indican que el equipo queda "apto para el servicio" con una observación al igual que en certificados anteriores respecto al estado de la conexión del cable de alta tensión. _____

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para llevar a cabo la vigilancia radiológica:



- Monitor portátil de [REDACTED] n/s 37851 (código interno X005), operativo con certificado de calibración del fabricante de 13.12.10. _____
- Monitor portátil de radiación [REDACTED] n/s 32478 (código interno X002), calibrado en [REDACTED] el 19.03.12. Disponible certificado nº 9159 con observaciones. _____
- El titular dispone de 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.", que establece periodos de calibración de "cuatro años" y de verificación de "seis meses". _____
- Las verificaciones se mantienen concertadas con la empresa "[REDACTED]" que expide certificado e informe de cada una de ellas.
- Disponibles los certificados de las dos últimas verificaciones para monitor n/s 37851 y monitor n/s 32478 de 29.10.12 y 13.02.13 con el resultado en todos ellos de "funcionamiento correcto". _____
- El titular realiza la vigilancia radiológica, vigilancia de áreas y control de niveles de radiación en las dependencias de la instalación y en el exterior del recinto de irradiación con distintas periodicidades:
 - Durante todo el funcionamiento del equipo de rayos X mediante el uso de al menos uno de los monitores de radiación junto a la consola de control en el puesto de operador. _____
 - 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 el centro lector "[REDACTED]". _____
- No se habían registrado incidencias en su uso y todos los valores mensuales enero a mayo 2012 mostraban valores de fondo (0,00 mSv)
- Trimestralmente: A través de la empresa contratada [REDACTED] que realiza las revisiones de los "sistemas de seguridad y niveles de radiación y emite certificado de dichas actuaciones. Según registros de diario de operación las últimas corresponden a 13.02.13 y 16.05.13. _____
- Disponibles los certificados solicitados de estas últimas revisiones de 13.02.13 (certificado nº 13094) y de 16.05.13 (certificado nº 13310) en los cuales se concluye que "las medidas de seguridad y blindajes



estructurales garantizan la correcta protección de operadores y miembros del público". Realizadas por el [REDACTED] y verificadas por la [REDACTED].

- Durante la inspección se midieron tasas de dosis, con el equipo de rayos X en condiciones normales de funcionamiento (30 kV y 21,3 mA) con medio dispersor (probeta sándwich de fibra de carbono y vidrio) y dirección del haz hacia la pared de calle exterior del recinto: a) en el puesto de control, b) visor puesto de operador, c) alrededor del recinto en sus zonas accesibles, d) en su puerta y e) en el piso superior en zona de vestuarios, inferiores todas ellas a 0,5 μ Sv/h. _____

5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un 1º Diario de Operación, sellado por el CSN y registrado con el nº 90.4.02 (iniciado el 04.03.02 y finalizado el 03.01.13 en su página 93) y de un 2º Diario de Operación sellado por el CSN y registrado con el nº 166.12, iniciado el 03.01.13, firmados por el supervisor en todas sus anotaciones, en los cuales se refleja el funcionamiento de la misma. _____
- En el periodo revisado, enero a julio 2013, se han registrado las fechas de funcionamiento del equipo y los parámetros utilizados (kV, mA y tiempo) el operador implicado con su código de operador, 118 y 97 y la firma del supervisor y las revisiones y resultados de [REDACTED], revisiones de los monitores de radiación, tramitación de licencias, tramitación de documentación, formación de personal y vigilancia dosimétrica. _____



La instalación dispone de otros registros y documentos que complementan las anotaciones del diario de operación según se ha detallado 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 periodo reglamentario, entrada CSN nº 4427 y fecha 20.03.13. _____

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 seis de agosto de dos mil trece

[Redacted signature area]



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.

TRES CA
6 SE

[Redacted signature area]