

## ACTA DE INSPECCIÓN

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

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día veintisiete de mayo de dos mil once en la fábrica General Dynamics Santa Bárbara Sistemas, ubicada en la [REDACTED] en El Fargue, Granada.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, con fines industriales, cuya última autorización (MO-03) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en fecha 25 de enero de 2010, así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN, con fecha 8 de junio de 2010.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Ingeniería y Calidad 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, modificaciones; incidencias)**

- "General Dynamics, Santa Bárbara Sistemas" es el titular de una instalación radiactiva de segunda categoría con referencias **IRA/2199** e **IR/GR-47/96**, ubicada en las dependencias de dicha fábrica y autorizada

a desarrollar las actividades de "radiografía industrial" mediante el uso de dos equipos de rayos X. \_\_\_\_\_

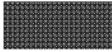
- Desde la última inspección del CSN de 11.06.10:
- El titular había obtenido en el mes de junio de 2011 la autorización expresa solicitada para incorporar un nuevo equipo de rayos X \_\_\_\_\_ y dar de baja un equipo de rayos X \_\_\_\_\_ aunque manteniendo el tubo de rayos X (n/s 41651) como repuesto del autorizado. \_\_\_\_\_
- El nuevo equipo de rayos X se había instalado los días 29 y 30 de junio de 2010, según se detalla en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_\_
- Se habían remitido al CSN (entrada nº 13447 fecha 23.07.10) las nuevas versiones de sus documentos, Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia (mayo 2010) que incorporan los últimos cambios en sus equipos, así como la normativa y requisitos exigidos en las Instrucciones del CSN, IS-16 e IS-18. \_\_\_\_\_
- Asimismo el RF incluye en su anexo II el procedimiento sobre comunicación de deficiencias exigido en el artículo 8.bis del RD 1836/1999 modificado por RD 35/2008. \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que no se habían producido anomalías o sucesos radiológicos notificables. \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que no se han registrado comunicaciones de deficiencias

El día de la inspección los dos equipos de rayos X autorizados se encontraban operativos en el recinto blindado del edificio nº 508, según se detalla en el apartado nº 3 del Acta. \_\_\_\_\_

Los equipos de "flash radiografía", autorizados para permanecer almacenados en el recinto nº 805, continúan en las mismas condiciones descritas en el acta anterior nº 12 y sin ninguna previsión para su instalación y puesta en funcionamiento. \_\_\_\_\_

## 2.- Personal, trabajadores expuestos

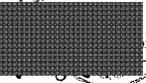
- La instalación dispone, para dirigir su funcionamiento, de un supervisor provisto de licencia reglamentaria en el campo de "radiografía industrial", \_\_\_\_\_ (14.09.11), que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. \_\_\_\_\_



- La instalación dispone de personal con licencia de operador vigente en el campo de "radiografía industrial":  (14.09.11) y  (30.01.12) \_\_\_\_\_
- El Reglamento de Funcionamiento recoge en su versión de mayo 2010 la organización funcional de la IRA, funciones y responsabilidades del personal implicado y en su anexo V el organigrama actualizado. \_\_\_\_\_
- El titular (supervisor) además de distribuir al personal de la instalación (operadores) copias de las nuevas revisiones del RF y PEI con registros firmados de entrega y recepción el 12.05.10, había impartido formación continuada el 20.04.11. Disponibles los registros firmados sobre programa, "Formación de entrenamiento continuado en el puesto de trabajo instalación radiactiva IR/GR-47/96" contenido y asistentes. \_\_\_\_\_
- El titular ha realizado (punto 5 del RF) y manifiesta que se mantiene, la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría A". Se consideran como tales al personal con licencia. \_\_\_\_\_
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales DTLs de lectura mensual asignados a los tres trabajadores mencionados, manifiesta que no son trabajadores expuestos en otras instalaciones y mantiene sus historiales dosimétricos actualizados. Se archivan finalmente en el S<sup>o</sup> Medico de la empresa. \_\_\_\_\_



La gestión de la dosimetría está concertada con el Servicio de Dosimetría  que remite un informe mensual por grupo de usuarios y un informe individual por trabajador y año. \_\_\_\_\_

 Las últimas lecturas dosimétricas disponibles para los tres usuarios corresponden al mes de marzo de 2011 y muestran valores inferiores a 1 mSv en dosis profunda acumulada anual y a 5 mSv en dosis acumulada periodo de cinco años. \_\_\_\_\_

- Se manifiesta que se ha producido una pérdida de dosímetro del operador  con una nueva asignación de dosis administrativa del centro lector de 2 mSv en el mes de septiembre de 2010, reflejada en su ficha individual. Este trabajador tiene otra asignación por la misma causa en marzo de 2009 \_\_\_\_\_
- Se observa en la ficha dosimétrica individual de 2010 del supervisor  unas asignaciones de dosis en el mes de noviembre de 0,00 mSv en dosis profunda y de 10,44 mSv en dosis superficial. El

supervisor manifestó que se pondría en contacto con el centro lector para verificar estas lecturas. \_\_\_\_\_

- El titular realiza la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos en el Sº de Prevención Laboral de la empresa, \_\_\_\_\_ Disponibles los certificados de aptitud correspondientes al periodo anual 2010-2011 de los tres trabajadores de marzo (1) y de mayo (2) de 2011.

### 3.- Dependencias y equipos.

- Las autorizaciones (MO-3 y MA-1) incluyen dependencias y equipos:

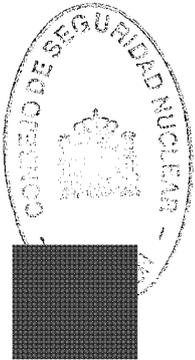
- **Etf nº 3 (dependencias):** "dos búnkeres de irradiación en edificio 508 y en edificio 805". \_\_\_\_\_
- **Etf nº 7 (equipos autorizados en almacenamiento):** dos equipos de rayos X y un generador de repuesto, todos ellos de la firma \_\_\_\_\_ Su situación se mantiene igual que la reflejada en el acta nº 12, sin previsiones de instalación. \_\_\_\_\_
- **Etf nº 7 (equipos autorizados y en uso):**

**Equipo de rayos X firma \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ de 420 kV y 10 mA.** \_\_\_\_\_

Este equipo se encontraba instalado en uso y operativo, solo en modo foco grueso, en el búnker del Edificio 508, dispone de identificación con placas troqueladas en cada generador: (+) n/s 790407-37 y (-) n/s 790410-37 y en su cabezal de rayos X como \_\_\_\_\_ n/s 790967-02. Su unidad de control \_\_\_\_\_ n/s 780985-06 se encuentra en la dependencia contigua \_\_\_\_\_

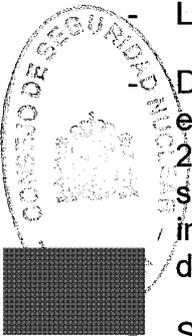
- **Equipo de rayos X firma \_\_\_\_\_ de 320 kV y 13 mA.** \_\_\_\_\_
- Este equipo había sido suministrado e instalado en junio de 2010 por la empresa \_\_\_\_\_ (OAR/0063) y se encontraba en uso y operativo en el búnker del edificio \_\_\_\_\_
- Se identifica con placas troqueladas en cada generador (+) n/s 100790-36 y (-) n/s 100897-42 y en cabezal de rayos X como \_\_\_\_\_ con tubo de rayos X \_\_\_\_\_ n/s 634734 max 13 mA. Su unidad de control n/s 09-2440 se encuentra en la dependencia contigua \_\_\_\_\_

- Se dispone de a) Manual de Instrucciones en inglés y español, b) certificado de conformidad para [REDACTED] c) certificado de control de calidad del equipo (nº 24575 de 06.04.2010) con los mismos datos troquelados sobre el cabezal, d) documento de 22.06.10 que acredita el suministro por parte de [REDACTED] de los distintos componentes del equipo y e) Informe de intervención de [REDACTED] donde se describe la instalación del equipo durante los días 29 y 30 de junio de 2010. La intervención la había realizado el técnico [REDACTED] y el informe estaba firmado por ambas partes. \_\_\_\_\_
- La instalación del equipo también está registrada en el diario de operación con la indicación de que “estaba pendiente de remitir por parte de la casa suministradora el certificado de funcionamiento correcto del equipo”. \_\_\_\_\_
- o En relación con el equipo de rayos X [REDACTED] dado de baja se conserva el cabezal Typo nº 821 274-07 con tubo de rayos X n/s 41651, como tubo de repuesto, que permanece almacenado en otra dependencia del edificio 508. \_\_\_\_\_
- El edificio 508, se identifica en su entrada como [REDACTED] dispone de varias dependencias entre ellas el búnker de irradiación y la zona de control de operadores. \_\_\_\_\_
- Dispone de control de acceso al mismo y a las dependencias de la instalación radiactiva que se encuentra señalizada frente a riesgo a radiaciones ionizantes, como “zona controlada de permanencia limitada” en la puerta del bunker y con distintivo norma UNE 73-302 y como “zona vigilada” en la puerta de acceso a la sala de control. \_\_\_\_\_
- Sus colindamientos y factores de ocupación se mantienen sin cambios.
- La puerta del bunker, plomada y motorizada, dispone además de sus controles de apertura y cierre exteriores, de un pulsador de apertura desde el interior identificado como tal. Se manifiesta que existen problemas en el deslizamiento de la puerta y cierre de la misma que ya se han puesto en conocimiento de personal de mantenimiento, pero que en ningún caso afectan a la seguridad ya que el cierre total de la misma es una condición de funcionamiento \_\_\_\_\_





- Ambos equipos autorizados se encontraban instalados en el mencionado búnker y se manifiesta que su funcionamiento está condicionado por la carga de trabajo de la fábrica. \_\_\_\_\_
- La unidades de control de los dos equipos, \_\_\_\_\_ respectivamente se encuentran situadas en la sala colindante con el búnker, disponen de llave de conexión custodiada por supervisor y/u operador, pulsadores de inicio "start" y de parada "stop", señalización luminosa durante la emisión de rayos X, selectores de foco fino y grueso (mA), tensión y tiempo y contador de horas (TV 1016 h, TN 11,60 h y TP 225,25 h). \_\_\_\_\_
- Enfrente de las consolas y en la pared del bunker también existe señalización luminosa roja intermitente (una baliza por equipo) indicadora de equipo funcionando y emisión de rayos X. \_\_\_\_\_
- En el interior del recinto se encuentra una gran plancha de plomo próxima al tubo de rayos X \_\_\_\_\_ colocada entre el tubo y la pared donde se ubica la puerta y que colinda con la sala de control. \_\_\_\_\_
- Los disparos de ambos equipos siempre se dirigen al suelo del recinto.
- Durante la inspección se realizaron varias comprobaciones para ambos equipos (con parámetros de funcionamiento de 200 kV y 13mA y de 260 kV y 10 mA y tiempo infinito) sobre el bloqueo de puerta (abierta no se puede irradiar y su apertura interrumpe la irradiación), de sus indicadores luminosos en pared y consola y sobre el pulsador de parada de las consolas cuya presión corta la irradiación. Todas ellas correctas
- Se midieron tasas de dosis que se detallan en el apartado nº 4 del acta.
- Se manifestó que si las balizas de la pared o los indicadores luminosos de alta tensión de la consola del \_\_\_\_\_ no funcionan o se funden, los equipos tampoco pueden funcionar. \_\_\_\_\_
- El titular realiza revisiones de los equipos de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica según se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_

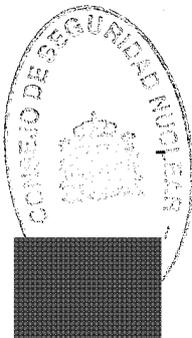


#### 4.- Vigilancia radiológica.

- La instalación dispone de detectores de radiación para efectuar la vigilancia radiológica y dosímetros de lectura directa:



- Monitor portátil de radiación [redacted] n/s L0002714, operativo, calibrado en [redacted] en abril 2008. \_\_\_\_\_
- Dosímetro personal de lectura directa [redacted] n/s C0002702, operativo, calibrado en [redacted] en abril 2008. \_\_\_\_\_
- El titular tiene establecido un programa de calibraciones para ambos detectores reflejado en procedimiento escrito 04/06-02 en una nueva revisión (5) de julio 2010, en el cual se indican periodos de calibración/verificación bienales (actualmente en periodo en revisión) en laboratorio acreditado con aumento progresivo en función de su comportamiento y verificaciones internas cada vez que se utilicen. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible la solicitud de calibración de los mismos al [redacted] de mayo 2011. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone además de un monitor de radiación ambiental [redacted] n/s L0002911 con sonda [redacted] 10 A n/ 000463, calibrado en [redacted] en abril 2008, que había estado ubicado en el interior del recinto blindado del equipo gammógrafo y de otro DLD [redacted] calibrado en origen en septiembre 01, que se mantienen en reserva y en situación de "calibrar antes de usar". \_\_\_\_\_



En esta edición del procedimiento 04/06-02 el supervisor incluye un anexo "certificado de revisión de equipo RX" para llevar a cabo la revisión de los mismos desde el punto de vista de la protección radiológica, verificar los sistemas de seguridad y señalizaciones del bunker y de los niveles de radiación en los puestos de trabajo, zona vigilada y zona de libre acceso, así como la comprobación de los blindajes en condiciones reales de funcionamiento. \_\_\_\_\_

- Manifiesta que establece una periodicidad trimestral para dar cumplimiento de manera conjunta a las especificaciones nº 23 y nº 24 de su condicionado. \_\_\_\_\_
- Disponible el registro/certificado nº 001-2011 de 16.03.11 para ambos equipos de rayos X firmado por el supervisor, con resultado de correcto en todos los parámetros y ninguna acción a realizar. \_\_\_\_\_
- Asimismo y anualmente la empresa [redacted] realiza una revisión externa sobre los mismos. Disponibles los certificados de revisión nº 916-101222 de 22.12.10 para equipo [redacted] y [redacted]

nº 915-101222 de 22.12.10 para equipo Isovolt 400. Ambos indican "funcionamiento correcto desde el punto de vista de la seguridad radiológica" con valores de fuga inferiores a 5 µSv/h. \_\_\_\_\_

- Durante la inspección se midieron tasas de dosis:
  - Dentro del búnker, el monitor colocado en la llave de apertura detectó una tasa de dosis de 400 µSv/h. \_\_\_\_\_
  - En uno de los laterales de la puerta (rendija de unión) se midieron hasta 3 µSv/h. \_\_\_\_\_
  - En el puesto de control de ambas consolas, puerta zona central y pared del búnker, dependencias adyacentes y calle inferiores a 0,5 µSv/h. \_\_\_\_\_

#### 5.- Informes y registros

- La instalación dispone actualmente de un único Diario de Operación sellado y registrado por el CSN con el nº 219.2.96 cumplimentado por el supervisor u operador con firma en sus anotaciones en el cual se refleja su funcionamiento. \_\_\_\_\_

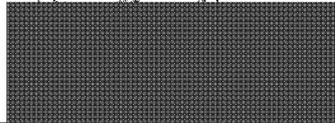
En el periodo revisado desde la anterior inspección de junio 2010 se ha registrado la instalación del nuevo equipo \_\_\_\_\_ el funcionamiento normal de cada equipo RX con fecha, tipo de pieza, tubo utilizado, parámetros de funcionamiento (kV, mA, tiempo), operador implicado y niveles de radiación en puesto de control (fondo). La distinción entre los equipos se realiza con las siglas de TV \_\_\_\_\_ (de repuesto) y \_\_\_\_\_ (tubo nuevo). \_\_\_\_\_

- Así mismo se registran las revisiones con las empresas y personal implicado y los datos relativos a la dosimetría (envío y recepción de TLDs). \_\_\_\_\_
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2010 dentro del plazo reglamentario (entrada nº 4165, fecha 15.03.11) \_\_\_\_\_

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 veintiuno 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.

TRÁMITE.- Comentarios al Acta CSN/AIN/13/IRA/2199/11

Manifestamos nuestra conformidad con el contenido del acta de inspección realizada el 27-05-11. por la inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear D<sup>a</sup> [REDACTED]

Con respecto a la consideración de documento público del acta de inspección, les indicamos que la información contenida en la misma no es considerada como reservada o confidencial por lo que no tenemos objeción alguna en que sea publicada.

Granada 18 de Julio de 2011

EL DIRECTOR

[REDACTED SIGNATURE]