

## ACTA DE INSPECCION



D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Vixilancia Radiolóxica de la Xunta de Galicia y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos, y transportes de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

**CERTIFICA:** Que se ha personado día veinte de octubre del año dos mil once, en la instalación de inspección de grandes cargas de la Agencia Tributaria, sita en el acceso a la Terminal Marítima de Contenedores en el Puerto de Vigo.

La visita tuvo por objeto realizar una inspección de control de una Instalación Radiactiva, destinada a Inspección de contenedores mediante barrido con rayos X, en el emplazamiento referido.

La instalación radiactiva dispone de autorización de funcionamiento, por Resolución de la Dirección Xeral de Industria Enerxía e Minas de la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia, en fecha de 16 de mayo de 2007.

Se dispone de notificación para la puesta en marcha de la instalación radiactiva emitida por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 29 de septiembre de 2008.

La Inspección fue recibida por los Sres. [REDACTED], Supervisores de la Instalación Radiactiva, quienes, informados sobre la finalidad de la misma, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Que 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 y 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 por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:

### Equipo de inspección de cargas.-

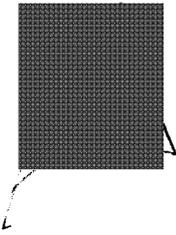
- Se dispone de un equipo de inspección de grandes contenedores, mediante barrido con rayos X generados por un aceleración lineal de electrones, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] de 4 MeV y 10,3  $\mu$ A de tensión e intensidad máximas.-----

- El equipo inspector es un arco móvil que consta de un acelerador lineal de electrones que emite un haz de rayos X horizontal con colimación vertical hacia una columna de detectores soportada en un arco.-----

- El conjunto está montado plegado sobre el extremo trasero del chasis de un camión de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] sin matricular. El espacio central sobre el chasis del camión está ocupado por una cabina blindada en la que están instalados los controles del sistema. La cabina propia del camión no se utiliza durante la operación del equipo.-----
- El equipo inspector necesita ser desplegado para estar en condiciones de operación. Un sistema hidráulico realiza una rotación del extremo trasero y abre un brazo detector conformando así un pórtico de exploración.-----
- La operación de barrido con rayos X de un contenedor marino inmóvil sobre un remolque con cabeza tractora se lleva a cabo mediante el desplazamiento lineal del citado camión que soporta el pórtico a la largo del contenedor estático. El camión está conectado a la red eléctrica mediante una manguera de cable con polea enrollable y dispone de una tracción adicional eléctrica para realizar el trayecto de recorrido uniforme a lo largo el contenedor.-----

- En el interior de la cabina blindada de operación hay tres puestos de operación, que consisten en tres ordenadores uno para el control del equipo inspector y dos para procesado de imágenes.-----

- El monitor de control del equipo muestra los parámetros de irradiación y la imagen en adquisición. Una vez adquirida la imagen se transfiere a los ordenadores de procesado de imágenes.-----
- Un monitor plano muestra el estado y nivel de radiación detectado por cada una de las cuatro barreras inalámbricas de infrarrojos que controlan el perímetro de la zona acotada central desde los vértices del rectángulo de la zona acotada de escaneado. Estas barreras están instaladas fijas con protección de la intemperie, disponen de alimentación eléctrica de



red y batería y funcionan interconectadas mediante un emisor de un haz de rayos infrarrojos y un detector de infrarrojos, altavoz, detector de radiación y conexión inalámbrica con la cabina de control. La intrusión cortando un haz de infrarrojos detiene la emisión de rayos X.-----

- Se dispone de una sonda para detección de radiación instalada dentro de la cabina detrás de un ordenador.-----
  - Se dispone de una estación de transmisión por radio para comunicar con el terminal portátil del operador que, en el exterior, controla el acceso a la zona perimetral vallada. La comunicación es también, a tiempo real, con otro operador situado en la oficina.-----
  - Se dispone de micrófono y altavoz externo.-----
  - Para iniciar la puesta en marcha del equipo es necesario el insertar y girar una llave en el puesto de control. Hay otra llave de restauración de funcionamiento que tiene que posicionarse cada vez que hay un corte de emisión de rayos X por activación de un bloqueo.-----
  - La puesta en marcha del equipo activa los indicadores luminosos. Las luces verdes indican no irradiación, las naranja disponibilidad para iniciar irradiación y rojas irradiación en curso. La secuencia luminosa tiene una correspondencia de avisos acústicos. El inicio de la irradiación se avisa por el operador a través de megafonía.-----
  - El sistema de bloqueo de seguridad se puede activar por: Conmutación de interbloqueo, por pulsación de una de las seis setas de emergencia, de la cuales dos están instaladas dentro de la cabina de operación y cuatro en el exterior, por los enclavamientos de la puerta de la cabina de operación y de las tapas de controles externos y por contacto de las varillas externas acopladas a sensores de colisión.-----
  - La activación de un bloqueo da lugar a un corte de emisión de rayos y parada del desplazamiento del camión.-----
  - Se dispone de control del exterior mediante siete cámaras de TV perimetrales que integran las correspondientes siete imágenes en un monitor plano del puesto de operación.-----
  - El operador que está en el exterior controla el acceso a la zona perimetral vallada, facilita instrucciones al conductor para posicionar la carga a radiografiar y para que se retire a una posición alejada al lado de la oficina.-----
- En el exterior del vehículo que porta el equipo inspector había instaladas:-----
- Un conjunto de siete cámaras de TV, situadas en altura, para control perimetral global y de mayor detalle de las zonas críticas en el arco.-----



- Cuatro setas de emergencia en el exterior de la cabina de operación: Una en el interior de la cabina del camión, otra sobre la chapa de la esquina delantera del camión, otra sobre la tapa del control de apertura del brazo en un lateral del camión y otra sobre la rueda trasera derecha bajo el arco.-----
- Un conjunto de varillas de sensores de colisión con las cargas instalados a diversas alturas y orientaciones en las superficies externas del camión y del arco.-----
- Los indicadores luminosos son cuatro rotativos y dos semáforos a ambos lados del arco. Los avisos acústicos se mantienen durante todo el recorrido de barrido.-----

**Dependencias: delimitación de perímetros y señalización de zonas.-**

- La inspección de contenedores se lleva a cabo en el interior de una nave de 14 por 25 metros, abierta por los extremos del eje longitudinal para entrada y salida de camiones. El equipo inspector trabaja en un recorrido longitudinal en paralelo a las cargas cuya medida máxima es de 14 metros.-----

- El firme de la nave estaba acondicionado con hormigón armado para disponer de una superficie de desplazamiento horizontal muy lisa, de tal forma, que el foco de emisión del acelerador y la columna vertical de los detectores presenten unas oscilaciones mínimas durante el barrido. La calidad de la imagen no tiene artefactos inducidos por la irregularidad del suelo.-----
- El trayecto de barrido por el equipo inspector estaba señalizado con líneas de pintura amarilla en el suelo. Así mismo estaba marcado el carril de entrada y estacionamiento de los camiones portacontenedores. En dependencia de la longitud de contenedor se tienen establecidas unas referencias para el posicionamiento de la carga.-----

- Esta zona cubierta colinda en su lado oeste, izquierdo según el sentido de circulación de contenedores, con un muro de hormigón del talud de la autovía elevada de acceso a la terminal marítima de contenedores en el puerto de Vigo. El sentido de la circulación de contenedores es de sur a norte y la orientación del haz de barrido horizontal es en dirección este. La pared este de la zona cubierta consta de un muro de hormigón de 20 cm de grosor y 120 cm de altura sobre el que se alza una pared de chapa metálica.-----

- La zona cubierta acotada para escaneado en la nave de 14 por 25 metros coincide en el límite oeste con una zona perimetral vallada con unas medidas de 30 por 45 metros. La zona perimetral vallada está enmarcada en un espacio abierto de parking de camiones del puerto y de accesos del puerto.-----

- La zona perimetral vallada es mayor a la inicialmente definida en la solicitud de 26 por 37,6 metros en base al estudio realizado por el [REDACTED] para contenedores de 12 metros. Hay cargas cuya medida puede alcanzar los 14 metros de longitud y estas dimensiones se ampliaron con la finalidad de poder llevar a cabo inspección de estas cargas.-----

- Las zonas estaban debidamente señalizadas y se disponía de los medios adecuados para establecer un acceso controlado. Estaban en la debidas condiciones de funcionamiento:-----

- Las cuatro barreras de infrarrojos estaban instaladas fijas en los vértices del rectángulo de seguridad.-----
- Los cuatro rotativos de destellos luminosos.-----
- Los dos testigos luminosos tipo semáforo a ambos lados del arco.-----
- Los avisos acústicos tipo alarma.-----
- E micrófono y altavoz externo.-----
- El operador externo que controla el acceso y la comunicación por radio con el operador en cabina de exploración.-----

- El camión de la marca Volvo que porta el equipo de inspección, una vez finalizada la jornada de trabajo, queda confinado en el interior de la citada nave con los portales metálicos cerrados.-----

### **Operación del equipo de inspección de cargas.-**

- El equipo funciona en jornada de mañana e inspecciona cargas seleccionadas por la aduana del puerto. La carga de trabajo es variable y puede alcanzar las 40 cargas en una jornada. El equipo es operado por operadores de la Agencia Tributaria y de la Guardia Civil. Los operadores de la Agencia Tributaria son fijos y los operadores de la Guardia Civil rotan a razón de dos por semana.-----

- Se dispone de medidas operacionales adicionales para el control de acceso y actuación en caso de intrusión:-----

- El procedimiento de actuación por el operador del exterior que controla el acceso a la zona acotada de escaneado.-----
- Las instrucciones expuestas como "normas a seguir por los conductores de las cargas" respecto a la entrada y estacionamiento del vehículo, lugar de permanencia durante la inspección y notificación, por el funcionario, de inspección terminada.-----

- Está expuesta en la cabina de operación una instrucción de paro de escaneo en el caso de identificación, en la imagen en formación a tiempo real, de una silueta humana dentro del contenedor. Tras la parada del escaneo se activa el procedimiento de apertura del contenedor.-----



- Se llevó a cabo una prueba de funcionamiento consistente en una sesión de barrido de un contenedor marino con la finalidad de verificar el estado operativo del equipo de inspección de cargas, y comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad y control del perímetro.-----

- No se detectaron anomalías de funcionamiento.-----
- La Inspección efectuó verificaciones de tasa de dosis durante el funcionamiento del equipo en el interior de la cabina de operación y en el perímetro de seguridad utilizando como dispersor un contenedor marino cargado. Las medidas de tasa de dosis resultan concordantes respecto a las medidas de tasa de dosis realizadas en otras inspecciones.-----

### Verificación radiológica.

- Estaba disponible una certificación expedida por el laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes del [REDACTED] en la fecha de 28 de noviembre de 2005 sobre las mediciones llevadas a cabo durante el funcionamiento con un equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] para verificar el perfil radiológico de la instalación y establecer las delimitaciones de zonas.-----

- Se dispone de un equipo para la detección y medida de radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con el nº de serie 510677. El equipo dispone de calibración por el fabricante en China, referida a Cs-137, en fecha de 10 de diciembre de 2006. Consta que el equipo había sido calibrado por el laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes del [REDACTED] en fecha de 6 de octubre de 2010. Consta que el equipo ha sido verificado por la firma [REDACTED] en fecha de 29 de diciembre de 2010.-----

- Se dispone de cuatro dosímetros electrónicos de lectura directa con alarma acústica (DLD), de la firma [REDACTED] con los nº de serie 611056, 611057, 611058 y 611059. Todos disponen de calibración por el fabricante en China, referida a Cs-137, en fecha de 16 de noviembre de 2006. Estos equipos por diversas razones no resultan operativos y se mantiene la previsión de darlos de baja en la instalación.-----

- Se dispone de un dosímetro electrónico de lectura directa con alarma acústica (DLD), de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], con el

nº de serie 22149 que dispone de certificado de calibración expedido por el fabricante en la fecha de 2 de diciembre de 2009. Consta que el equipo ha sido verificado por la firma [REDACTED] en fecha de 29 de diciembre de 2010. Se tiene previsto el ampliar el número de estos DLD cuando se den de baja los equipos [REDACTED]



- Se lleva a cabo por el personal de la instalación una verificación del perfil radiológico del perímetro de escaneado y de la cabina de operación, programada con periodicidad semestral.-----

- Consta que la firma [REDACTED] ha llevado a cabo la revisión del entorno radiológico de la instalación en las fechas de 22 de febrero, 18 de agosto y 29 de diciembre de 2010. Consta que la firma [REDACTED], contratada por la firma [REDACTED] ha realizado una verificación radiológica de la instalación en la fecha de 16 de junio de 2011.-----

### Programa de mantenimiento preventivo.

- Estaba disponible la siguiente documentación referida al equipo inspector de cargas: el certificado control de calidad del equipo expedido por el fabricante [REDACTED] en origen en la fecha de 7-8 de junio de 2007, el certificado sobre el test de aceptación llevado a cabo por la citada firma en la Instalación de Vigo en las fechas de 15-16 de noviembre de 2007, y el manual de operación.-----

- El periodo de garantía del equipo [REDACTED] instalado en Vigo estaba vigente hasta el mes de diciembre de 2010. Estaba disponible el contrato de mantenimiento con la firma [REDACTED] suscrito en la fecha de 19 de enero de 2011, así como una prórroga intermedia suscrita por esta firma para el mantenimiento entre las fechas de 28 de diciembre hasta la firma del contrato.-----

- La empresa contratada de servicio técnico para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento programadas y las intervenciones en caso de averías es la firma [REDACTED]. La firma [REDACTED] está autorizada por el fabricante [REDACTED] para realizar el mantenimiento los equipos inspectores de cargas en España. El técnico acreditado para intervenciones iniciales es el Sr. [REDACTED], residente en Vigo, que ha recibido formación en china y entrenamiento de campo en España con los tres equipos del citado fabricante actualmente instalados. El Sr. [REDACTED] lleva a cabo intervenciones de para un nivel de complejidad mayor.-----

- Estaba disponible el contrato de mantenimiento y el pliego de prescripciones técnicas del concurso público para el programa de mantenimiento preventivo y las intervenciones no programadas.-----

- Consta que se llevan a cabo las operaciones programadas y que se detalla el alcance de las mismas en la lista de chequeo aportada para cada intervención. Se dispone de un registro y archivo de las hojas de trabajo de todo tipo de intervenciones del servicio técnico. Durante el año 2010 han sido necesarias 8 intervenciones no programadas de tipo correctivo.-----

- Consta que la firma [REDACTED] ha llevado a cabo las revisiones periódicas contraincendios.-----

#### **Personal y Licencias.-**

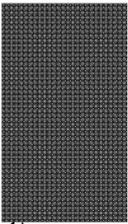
- Se dispone de doce dosímetros personales adscritos a dos supervisores y ocho operadores. El personal está clasificado en categoría A. No se evidencia incidencia alguna en los informes dosimétricos ni en las fichas dosimétricas personales. La instalación radiactiva integra personal de la Agencia Tributaria y de la Guardia Civil: Los tres dosímetros de los trabajadores de la Agencia tributaria son procesados por el centro lector de la firma [REDACTED] y los nueve de los agentes de la Guardia Civil por la firma Infocitec. Los recambios de los dosímetros se realizan con regularidad.-----

- Se dispone de tres dosímetros de termoluminiscencia instalados para control del área en la caseta donde permanecen los conductores de los camiones durante la inspección de las cargas y en los dos extremos del perímetro vallado. Los tres dosímetros de área son procesados por la firma [REDACTED] No se evidencia incidencia alguna en los informes dosimétricos.-----

- Consta que han llevado a cabo las revisiones médicas de todo el personal profesionalmente expuesto correspondientes al año en curso por el servicio médico de la [REDACTED] de Vigo para los agentes de la Guardia Civil y por el servicio médico de [REDACTED] para los tres trabajadores de esta agencia.-----

- Estaban disponibles dos licencias de supervisores a nombre de:-----

- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 28 de marzo del 2013.-----
- [REDACTED], en vigor hasta la fecha de 15 de julio de 2014.-----



- Estaban disponibles y en ocho siete Licencias de Operador a nombre de:-----

- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 28 de marzo del 2013.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 28 de marzo del 2013.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 24 agosto de 2015.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 15 de julio de 2014.--
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 15 de julio de 2014.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 15 de julio de 2014.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 24 de agosto de 2015.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 30 de julio de 2013.----



#### Diario y procedimientos.-

- Estaba disponible y al día el Diario de Operación de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en fecha de 31 de mayo de 2009. El diario es cumplimentado por los supervisores según la sistemática prevista en la especificación nº 21 y la inclusión de referencias de los registros de la especificación nº 22. Las anotaciones firmadas reflejan la actividad administrativa de la instalación, el control dosimétrico del personal y las revisiones médicas, las operaciones de revisión de equipo inspector, el perfil radiológico periódico de la instalación, y un resumen del trabajo realizado por jornada, con sumas de tiempo de exposición, operador, dosis de cada DLD y observaciones.-----

- Estaba disponible el reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la Instalación. Consta que se ha facilitado copia de estos documentos así como explicación de las normas de operación a los dos operadores.-----

- Se estaba llevando a cabo una revisión y actualización del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación con el fin de sustituir la Instrucción Técnica complementaria sobre Notificación de Sucesos por la IS-18, de 2 de abril de 2008, (BOE nº. 92 16-04-08) relativa a comunicación de sucesos, como anexo del Plan de Emergencia, manteniendo los formatos de comunicación facilitados en el anexo de la anterior ITC-12. Así mismo, en cumplimiento del Artículo 8 bis del Real Decreto 35/2008 relativo al registro de comunicaciones en seguridad, se estaba elaborando un protocolo de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva que facilita instrucciones para cumplimentar un formulario que está a disposición de los trabajadores de la instalación radiactiva. No se había recibido ninguna comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva.-----

- Estaba disponible el manual de operación con el equipo inspector de cargas.-----

- Consta que un supervisor y dos operadores han recibido un curso de formación impartido por el suministrador en Vigo en las fechas de 1 a 4 de octubre de 2007 y 21 de febrero de 2008. Estaba disponible el manual de operación con el equipo inspector de cargas. Consta que la firma [REDACTED] ha impartido, en fecha de 27 de enero de 2009, una jornada de formación sobre protección radiológica con una carga lectiva de 3,5 horas a la que han asistido seis operadores. Consta que la firma [REDACTED] ha impartido, en fecha de 10 de marzo de 2011, una sesión de formación de refresco sobre el reglamento de funcionamiento de la Instalación y también formación continuada sobre operación con el equipo inspector de cargas con una carga lectiva de 2,5 horas.-----



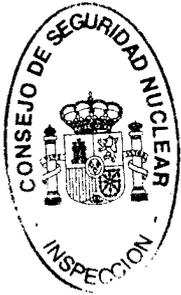
- Se había establecido un programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de la radiación en el que se contempla una verificación anual y una calibración alterna cada cuatro años.-----

- Se disponía de una copia del informe anual correspondiente al año 2010 remitido al Consejo de Seguridad Nuclear desde la Agencia Tributaria.-----

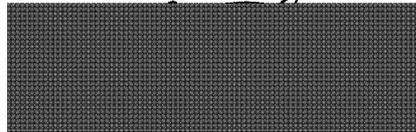
**DESVIACIONES.-** No se detectan.-----

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 Santiago de Compostela en la Sede de la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior de la Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza de la Xunta de Galicia a cuatro de noviembre del año dos mil once.-----

**TRÁMITE.-** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la Instalación Radiactiva de inspección de grandes cargas de la Agencia Tributaria en el Puerto de Vigo, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



VIGO, 14 NOVIEMBRE 2011



*[Handwritten signature]*

FDO: EL SUPERVISOR.

