

### **ACTA DE INSPECCIÓN**

D. funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación,					
Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector acreditado por el Consejo de					
Seguridad Nuclear, personado el 9 de febrero de 2012 en la delegación que la empresa					
SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN S.A SCI, con domicilio social en					
naveen Ajalvir, (Madrid) posee en el					
en el término municipal de Ortuella, Bizkaia, procedió a la inspección de la					
instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:					

- \* Utilización de la instalación: Industrial (Radiografía industrial).
- \* Categoría: 2a.
- Fecha de autorización de construcción: 7 de Octubre de 1985.
- \* Fecha de autorización de puesta en marcha: 7 de Mayo de 1986.
- Fecha de autorización última modificación (MO 44 y 45): 30 de marzo de 2011
- \* Finalidad de la inspección: Control.

La inspección fue recibida por D<sup>4</sup> Supervisora de la instalación, y D. Responsable de la Delegación quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 cual se notifica a efecto de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

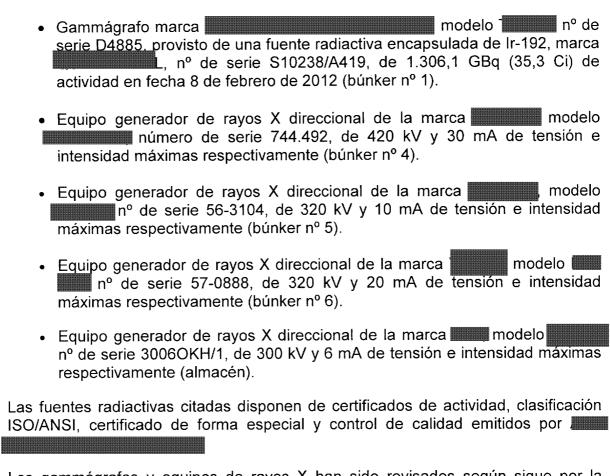
De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministra por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



### **OBSERVACIONES**

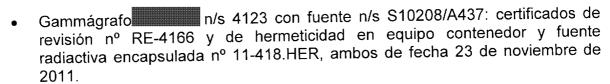
-	La delegación de Ortuella está ubicada en el polígono industrial ————————————————————————————————————
_	En la instalación de Ortuella se encontraban los siguientes equipos y material radiactivo:
	• Gammágrafo marca modeld modeld nº de serie 429, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 marca modelo de serie 2902, de 1.110 GBq (30 Ci) de actividad en fecha 9 de febrero de 2012 (búnker nº 1).
	• Gammágrafo marca modelo modelo nº de serie B-315, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, marca no de serie 37617B, de 2.131,2 GBq (57,6 Ci) de actividad en fecha 25 de diciembre de 2011 (búnker nº 1).
	<ul> <li>Gammágrafo marca Inc, modelo Inc, modelo</li></ul>
	<ul> <li>Gammágrafo marca modelo modelo nº de serie 4123, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca nº de serie S10208/A437, de 1.565,1 GBq (42,3 Ci) de actividad en fecha 8 de febrero de 2012 (búnker nº 2).</li> </ul>
	<ul> <li>Gammágrafo marca nodelo node de serie 730, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca node de serie S10153/E786, de 2.434,6 GBq (65,80 Ci) de actividad en fecha 8 de febrero de 2012 (búnker no 3).</li> </ul>
	Gammágrafo marca     serie D1677, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca     nº de serie S9893/A342, de 684,5 GBq (18,5 Ci) de actividade     en fecha 8 de febrero de 2012 (búnker nº 4).

## SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR



- Los gammágrafos y equipos de rayos X han sido revisados según sigue por la propia SCI S.A, según certificados mostrados a la inspección:
  - Gammágrafo nº de serie 429, con fuente nº de serie 2902: certificados de revisión nº RE-4148 y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada nº 11-433.HER, ambos realizados el 14 de diciembre de 2011.
  - Gammágrafo nº de serie B-273, fuente nº de serie 28749B: certificados de revisión nº RE-4185 y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada nº 11-432.HER, ambos realizados el 14 de diciembre de 2011.
  - También de fecha 14 de diciembre de 2011, certificados de revisión nº RE4186 y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada
    nº 11-431.HER, correspondientes al gammágrafo
    nº de serie 37617B.

# SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR



- Gammágrafo n/s 730 con fuente n/s S10153/E786: certificados de revisión nº RE-4193 y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada nº 12-008.HER, de fecha 11 de enero de 2012.
- Gammágrafo n/s D1677 con fuente n/s S9893/A342: certificados de revisión nº RE-4068 y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada nº 11-311.HER, de fecha 5 de septiembre de 2011.
- Gammágrafo n/s D4885 con fuente n/s S10238/A419: certificados de revisión nº RE-4133 y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada nº 11-385.HER, ambos expedidos el 24 de octubre de 2011.
- Equipo de rayos X modelo n/s 744492: revisado el 14 de diciembre de 2011, según certificado nº 11-032.RXI.
- Equipo modelo nº de serie 56-3104, revisado el 14 de diciembre de 2011, según certificado nº 11-033.RXI.
- Equipo de rayos X modelo nº 11-031.RXI.
- Equipo de rayos X modelo nº 11-029.RXI.
- Se han retirado fuentes decaídas de Ir-192 en las siguientes fechas, según certificados de recogida emitidos por la propia SCI S.A.:
  - Del equipo n/s 4123, la fuente 73347B, el 23 de noviembre de 2011.
  - Del equipo \_\_\_\_\_\_ n/s 730, la fuente S9772/D512, el 9 de enero de 2012.
  - Del equipo n/s D1677, la fuente S9786/A155, el 27 de junio de 2011.
  - Del equipo n/s D4885, la fuente S9846/D164, el 23 de septiembre de 2011.
- Mensualmente se lleva un control de las fuentes radiactivas asignadas a cada delegación de SCI, mediante una hoja de control. La inspección comprobó la hoja de la delegación de Ortuella, actualizada el 23 de enero de 2012.
- Asimismo, con frecuencia mensual se realiza vigilancia radiológica ambiental, que incluye comprobaciones del estado de los enclavamientos de los búnkeres, señalización interior/exterior, funcionamiento de las balizas,...La última de fecha 23 de enero de 2012.



- Se dispone en la delegación de los siguientes telemandos, los cuales han sido revisados por SCI con resultados satisfactorios, en las siguientes fechas:
  - Telemando nº TL-288 (manual), el 29 de junio de 2011.
  - Telemando nº TL-404, el 14 de diciembre de 2011.
  - Telemando nº TL-400, el 14 de diciembre de 2011.
  - Telemando nº TL-407, el 14 de diciembre de 2011.
  - Telemando nº TL-433, el 14 de diciembre de 2011.
  - Telemando nº TL-434, el 14 de diciembre de 2011.
- -- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación:

### Detectores de Área, colocados como balizas en los recintos blindados:

- nº de serie AL131, verificado por la propia empresa SCI S.A. el 29 de diciembre de 2011 y ubicado en el búnker 1.
- nº de serie 2299, verificado por SCI S.A., el 29 de diciembre de 2011 y ubicado en el búnker 2.
- Con nº de serie 2356, verificado por la empresa SCI, S.A. el 29 de diciembre de 2011 y situado en el búnker 3.
- el 29 de diciembre de 2011, ubicado en el búnker 4.
- el 29 de diciembre de 2011, colocado en el búnker 5.
- on nº de serie 57081, verificado por SCI el 29 de diciembre de 2011, colocado en el búnker 6.

#### Radiámetros portátiles:

- octubre de 2008 y verificado por intercomparación por SCI el 21 de febrero de 2011, asignado al búnker nº 1.
- nº de serie 23773, calibrado en origen el 12 de diciembre de 2007 y verificado por intercomparación por SCI el 11 de julio de 2011, asignado al búnker nº 2.
- nº de serie 15623, calibrado en origen el 12 de diciembre de 2007 y verificado por intercomparación por SCI el 7 de abril 60 de 2011, asignado al búnker nº 3.
- , nº de serie 46073, calibrado el 22 de abr 2011, asignado al búnker nº 4.



de julio de 2010.

• 2011, asignado al búnker nº 5.					
nº de serie 45768, calibrado en origen el 25 de noviembre de 2008 y verificado por intercomparación por SCI el 21 de febrero de 2011, asignado al búnker nº 6.					
nº de serie 45546, calibrado el 11 de diciembre de 2007 y verificado por intercomparación por SCI el 28 de octubre de 2011, disponible para uso normalmente en obra.					
nº de serie 46091, calibrado el 22 de abril de 2011 (certificado 11-768), también disponible para ser utilizado en obra.					
Dosímetros de lectura directa:					
<ul> <li>Cada uno de los 17 trabajadores expuestos de la delegación de Ortuella, todos ellos operadores (no hay ayudantes), cuenta con un dosímetro de lectura directa asignado nominalmente. La inspección comprobó la relación de estos dosímetros, su asignación, referencias, marcas, modelos, números de serie, certificados de calibración externa y de verificación, directa o por intercomparación. Todos los dosímetros asignados tienen certificados de calibración de fecha 14 de septiembre de 2006 o posteriores y de verificación no más antiguo que 21 de febrero de 2011.</li> </ul>					
Para la verificación de los equipos SCI S.A. dispone de dos procedimientos de referencias; "PR-02-005 rev. 0" y "PR-02-000 rev. 5", que indican la metodología y periodicidad, según los cuales se contemplan calibraciones cada seis años en centro acreditado; verificaciones internas bienales mediante irradiador y comparación con detector patrón ("intercomparaciones") y verificaciones anuales simples con irradiador. Los certificados de verificación/intercomparación mostrados han sido emitidos en base a dicho procedimiento, y en todos ellos se ha utilizado como patrón un detector se					

 Para el manejo de los equipos radiactivos de esta delegación se dispone de diecisiete licencias de operador en el campo de radiografía industrial, todas ellas en vigor.

ejerce de supervisor general para toda la instalación, y del funcionamiento de la

Se manifiesta a la inspección que en la delegación no hay ayudantes de operac

delegación de Ortuella se ocupan normalmente tanto él como D

SCI dispone de varias licencias de Supervisor. D.



- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados por su Reglamento de Funcionamiento como trabajadores de categoría A.
- Se ha realizado reconocimiento médico periódico específico para exposición a radiaciones ionizantes a cada uno de los diecisiete operadores con licencia en el centro médico
   La inspección comprobó los certificados, todos ellos con calificación de apto, según la siguiente relación:

NOMBRE	<u>Licencia Op</u> Válida hasta:	Revisión médica
	11/10/2012	4/4/2011
	15/09/2016	21/3/2011
É	27/04/2016	1/12/2011
	29/11/2012	5/5/2011
	29/04/2013	20/6/2011
	1/7/2016	20/1/2012
	30/11/2015	6/5/2011
	30/11/2015	16/2/2011
	30/11/2015	3/6/2011
	05/03/2014	8/8/2011
	1/07/2016	20/12/2011
	29/11/2012	13/4/2011
3	29/11/2012	9/1/2012
	29/4/2013	1/9/2011
	26/07/2012	29/3/2011
	07/02/2013	5/8/2011
	04/04/2012	20/12/2011

- El control dosimétrico del personal de la delegación se lleva a cabo mediante diecisiete dosímetros personales leídos por el Servicio de Dosimetría Personal autorizado que posee la propia SCI; se encuentran disponibles los historiales dosimétricos actualizados hasta diciembre de 2011 y su valor más alto para dicho año son 0,44 mSv en equivalente de dosis profunda acumulada.
- Para cada trabajador expuesto existe documentación que acredita su recepción del Reglamento de Funcionamiento de la instalación y su compromiso de trabajar parejas en obra, operar los equipos únicamente si se dispone de licencia y utilizar los dosímetros termoluminscentes, dosímetros de lectura directa y radiámetros según estipulado. Se comprobaron estos documentos.



- Se manifiesta a la inspección que la empresa imparte cursos periódicos de reciclaje a los operadores, de 4 horas de duración, y que con frecuencia semestral se supervisa directamente in situ el modo de trabajo de los mismos para comprobar la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos.
- La inspección comprobó cómo para trece trabajadores de los antes referenciados existen dos certificados: uno de asistencia a curso de refresco, de fecha no más antigua 13 de diciembre de 2010 y otro de supervisión en obra, de fecha 7 de septiembre de 2011.
- Se manifiesta a la inspección que cuatro trabajadores de la instalación, con licencia de operador, están desempeñando otras funciones diferentes a las propias de gammagrafía.
- Se manifiesta a la inspección que para los trabajos en campo existen definidas unas dosis máximas por tipo de trabajo.
- Cada operador de la instalación posee un diario anual de autocontrol dosimétrico (13) en el cual diariamente anota la dosis registrada por su DLD y realiza una comprobación de la misma. En dicho diario existen normas de actuación, funcionamiento y limitaciones de dosis (100 μSv/día; 1,7 mSv/mes), cuya superación ha de ser comunicada al supervisor, así como teléfonos de contacto en caso de emergencias.
- La inspección comprobó el diario correspondiente a D.
   el cual estaba cumplimentado hasta el 8 de febrero de 2012 (trabajos en Búnker de Ortuella), con firma del operador.
- La Delegación de Ortuella dispone de once Diarios de Operación, uno por cada equipo radiactivo autorizado. En ellos se anotan los datos del trabajo realizado cada día, indicando fecha, lugar de trabajo, operador, ayudante, actividad de la fuente o kV/mA utilizados, número de exposiciones, tiempo de exposición, dosis de radiación recibidas por ambos, firma del operador y visado periódico con frecuencia trimestral por el supervisor, cambios de fuente y observaciones.
- Se reitera a la inspección que las piezas son marcadas antes de introducirlas en el búnker, y que en el interior de éstos no existen puestos de trabajo fijos, realizándose ahí dentro únicamente la colocación de película y referencias.
- Cada uno de los recintos blindados dispone de un monitor de radiación que activa señalizaciones ópticas en su interior y exterior, así como un enclavamiento eléctrico, el cual impide abrir las puertas de los búnkeres desde el exterior mientras en su interior se está irradiando. En el interior de los búnkeres existe accionamiento eléctrico que permite la apertura de la puerta de carga, cuando esta existe, y una manilla que permite abrir la puerta de personal en cualquier momento.



- La apertura de una de las puertas de cualquier recinto blindado provoca el corte de corriente al enchufe del cual se alimenta el telemando si éste es eléctrico o a la consola del equipo de rayos X, lo cual imposibilita el inicio de la radiación.
- Se manifiesta a la inspección que todos los búnkeres tienen asociada una alarma sonora en el interior de los mismos que se activa en situación de irradiación.
- También se manifiesta a la inspección que en caso de emergencia, con fuente en situación de irradiación es posible abrir cualquier puerta desde el exterior mediante llaves, las cuales se encuentran guardadas por el responsable de la delegación.
- En base a lo establecido por el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes las entradas a los búnkeres han sido clasificadas como Zona Controlada; sus laberintos como Zona de Permanencia Limitada y los interiores de los mismos de Zona de Acceso Prohibido; presentan señales de acuerdo con la norma UNE 73-302-91 y se dispone de equipos de extinción de incendios en las proximidades de los recintos blindados.
- Encima del búnker nº 3, ocupando toda su planta y a la altura de la cubierta superior de los búnkeres nºs 4, 5 y 6, existe un local para el archivo de documentación de la instalación, el cual se encuentra señalizado como Zona Controlada.
- Sobre la puerta del archivo existe una señalización óptica (color rojo) y alarma acústica que se activan al detectarse presencia de radiación en el búnker nº 3.
- Para acceder hasta dicho archivo, se ha de subir por unas escaleras a las que se accede por una puerta señalizada como Zona Vigilada y que se encuentra junto al búnker nº 4.
- La cerradura de la puerta de acceso al archivo se libera por medio de un accionamiento eléctrico, el cual está enclavado con el detector de radiación del búnker nº 3, de tal forma que solo se permite la apertura de la puerta cuando no hay presencia de radiación en el recinto blindado.
- La puerta del archivo en su parte superior dispone de un final de carrera el cual se encuentra enclavado con el enchufe para el telemando del búnker nº 3, de tal forma que no se puede sacar la fuente estando la puerta abierta.
- En el interior del archivo existe además un detector de movimiento enclavado con dicho enchufe para telemando del búnker nº 3, el cual impide radiar si se detecta presencia en su interior.



- La inspección comprobó como tras cerrarse la puerta del archivo y no detectarse presencia en su interior, es necesario esperar un tiempo superior a dos minutos para poder iniciar la irradiación.
- Los tres dosímetros de área que se encontraban en el entorno del búnker nº 3 fueron retirados en junio de 2011. Los últimos registros de fechas: marzo, abril y mayo de 2011, registran valores de fondo.
- Se manifiesta a la inspección que el transporte de los equipos radiactivos a Madrid para sus cargas y revisiones bien se realiza con medios propios o se contrata con transportista registrado, y que para sus desplazamientos a obra se utilizan vehículos propiedad de la empresa, provistos de señales magnéticas (rombos, etiquetas de peligro) y se emite una carta de porte para cada desplazamiento, particularizada con el día y el equipo en cuestión; no con el destino del transporte, el cual queda definido en la hoja de trabajo que también se lleva.
- La inspección comprobó la carta de porte emitida el día 14 de julio de 2011, donde se recoge: equipo utilizado, nombre del operador, remitente y destinatario
- Se dispone de póliza de seguro ara el transporte de fuentes radiactivas, contratada con válida hasta enero de 2013.
- Se manifiesta a la inspección que en la delegación se dispone de trece personas con carné de conducir clase 7, todos en vigor.
- Para hacer frente a emergencias en la delegación se dispone de pinzas de mango largo (2 metros), tenazas y teja de plomo, y se manifiesta a la inspección que en los cursos de reciclaje se realizan simulacros.
- Se manifiesta a la inspección que el control de las fuentes de alta actividad de las delegaciones de SCI se realiza desde la central de la empresa en Ajalvir, quien mensualmente actualiza las hoja de control de fuentes para cada delegación antes mencionada y la remite a las delegaciones para su validación o corrección, según proceda, y que la central remite al Consejo de Seguridad Nuclear copia de la hoja de inventario de cada fuente a su apertura, clausura y cuando cambia la ubicación habitual de la fuente por un período superior a diez días.
- Además, se manifiesta a la inspección que para todas las fuentes de alta actividad de la instalación se tiene establecida garantía financiera desde la central desde empresa en Ajalvir.



 Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación, los valores detectados fueron los siguientes:

Búnker nº 1, con equipo n/s B-315 y fuente de Co-60 nº de serie 37617B, de 2.131,2 GBq (57,6 Ci) de actividad en fecha 25 de diciembre de 2011, expuesta al aire sin pieza:

- 90 μSv/h en contacto con el equipo.
- 0,60 μSv/h en contacto con la pared del búnker, sobre la mesa de trabajo.
- 0,60 μSv/h en el lugar del telemando y pantalla CCTV.
- 1,84 μSv/h en el agujero del telemando.
- $0,20~\mu Sv/h$  a 50 cm del agujero del telemando.
- 0,30  $\,\mu\text{Sv/h}$  sobre la línea roja del suelo que delimita la zona de búnkeres.
- 0,27 μSv/h máximo en la puerta de carga.

Búnker nº 2, con equipo n/s B273, y fuente de Co-60 n/s 28749B, de 1872,2 GBq (50,6 Ci) de actividad en fecha 31 de diciembre de 2011, radiografiando pieza:

- 300  $\mu$ Sv/h en contacto con el equipo.
- 14,5 μSv/h máximo bajo la puerta de carga.
- 0,30 μSv/h sobre la mesa de trabajo, en pared exterior del búnker.
- 7,80 μSv/h en el agujero del telemando.
- 1,86 μSv/h a 50 cm del agujero del telemando.
- 1,20 μSv/h en la puerta de personal, a nivel de suelo.
- 0,40  $\,\mu\text{Sv/h}$  en la puerta de personal, a la altura de la manilla.
- 0,25  $\mu Sv/h$  en el lugar del telemando.

Búnker nº 3, con equipo , n/s 730 y fuente de Ir-192 n/s S10153/E786, de 2.434,6 GBq (65,80 Ci) de actividad en fecha 8 de febrero de 2012, radiografiando pieza:

- 45  $\,\mu\text{Sv/h}$  máximo en la puerta de personal, a nivel de suelo.
- 7  $\mu$ Sv/h a 1 m del punto anterior.
- 35  $\,\mu$ Sv/h máximo bajo la puerta de carga.
- 14,5 μSv/h en contacto con la manilla para apertura de la puerta
- 3,70  $\,\mu\text{Sv/h}$  junto al telemando.
- 7 μSv/h en el agujero del pasacables del telemando.
- 0,20 μSv/h en contacto con la pared, junto a la mesa de trabajo.





Búnker nº 4, con equipo nº de serie D1677, y fuente de Ir-192, nº S9893/A342, de 684,5 GBq (18,5 Ci) de actividad en fecha 8 de febrero de 2012, expuesta al aire sin pieza:

- 135 μSv/h en la cubierta del búnker nº 4, en agujeros de salida de los cables de RX.
- 1 μSv/h en contacto con la puerta de personal, a la altura de la manilla.
- 0,6 μSv/h sobre la línea amarilla del suelo.
- 0,2 μSv/h en el agujero pasacables.
- 0,18 μSv/h frente al pasacables, a 50 cm.
- Fondo en contacto con la pared de las escaleras acceso al archivo.
- Fondo junto al telemando.
- Fondo en el laberinto del búnker nº 5.

Búnker nº 5, con equipo de rayos X nº de serie 56-3104, radiografiando pieza:

- Fondo en el agujero pasacables.
- Fondo en la puerta de personal, a nivel de suelo.
- Fondo en contacto con la pared, junto a la mesa de trabajo.





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Servicio de instalaciones radiactivas del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 14 de marzo de 2012.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



