



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2009 UZT. 14

Erregistro Orokor Nagusia
Erregistro General de Comercio

SARRERA	IRTEERA
Zk. 642806	Zk.

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria e Innovación del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 24 de abril de 2009 en la empresa GAMMAGRAFÍA INDUSTRIAL, S.L. (GRAIN, S.L.) sita en la [REDACTED] en el término municipal de [REDACTED] (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (gammagrafía Industrial).
- * **Categoría:** 2ª

Fecha de autorización de construcción y puesta en marcha: 29 de junio de 1992.

Fecha modificación de la instalación (MO-5): 7 de enero de 2008.

Finalidad de la inspección: Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor de la instalación y D. [REDACTED] técnico de ensayos 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 por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

OBSERVACIONES

- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
 - Cuatro equipos para gammagrafía industrial portátiles de las siguientes características:
 1. Equipo de la firma [REDACTED] ([REDACTED]), modelo [REDACTED] con [REDACTED] instalado, número de serie 5401, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192, con número de serie 50345B, de 3.182 GBq (86 Ci) de actividad en fecha 28 de octubre de 2008, según certificado expedido por [REDACTED], ubicado en la instalación.
 2. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con [REDACTED] instalado, número de serie 5416, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192, con número de serie 45729B, de 3.071 GBq (83 Ci) de actividad en fecha 2 de julio de 2008, según certificado expedido por [REDACTED] situado en la instalación.
 3. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 42 y actividad máxima de 3 Ci, con fuente de Iridio-192, con número de serie W594, de 109,89 GBq (2,97 Ci) a fecha 14 de noviembre de 2008 según certificado expedido por [REDACTED] guardado en la instalación.
 4. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie D2842, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192, con número de serie 51940B, de 3.108 GBq (84 Ci) de actividad en fecha 12 de febrero de 2009, según certificado expedido por [REDACTED] ubicado en la instalación.
 - Un equipo portátil para radiografía industrial de las siguientes características:
 5. Equipo de rayos X de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 275324_01, con una unidad [REDACTED] n/s 275201/03, con un tubo n/s 0854 y consola de control n° de serie 275361/04; de 235 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, almacenado en la instalación.





- Dos equipos para gammagrafía industrial portátiles precintados:

6. Dos equipos almacenados en la instalación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 567 y 379, alojándose en cada uno de ellos, una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, con actividades de 1 GBq (0,027 Ci) y 0,315 GBq (0,0085 Ci) respectivamente a fecha 14 de enero de 1993 y actividades despreciables en la fecha de la inspección, que fueron precintados por la Dirección Provincial del Ministerio de Industria y Energía de Bizkaia.

- Cada vez que se ha cambiado la fuente de Iridio correspondiente se han realizado revisiones a los gammágrafos utilizados y a sus telemandos, con objeto de garantizar su correcto funcionamiento, según los certificados siguientes:

- a) Equipo contenedor [REDACTED] mod. [REDACTED] nº de serie 5401: certificados de revisión del equipo, con colocación del [REDACTED] (uno) y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada n/s 50345B (dos) expedido el 28 de octubre de 2008 por [REDACTED] S.A.
- b) Equipo [REDACTED] mod. [REDACTED] nº de serie 5416: un certificado de revisión del equipo con colocación de [REDACTED] y otro de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada n/s 54729B, ambos expedidos el 2 de julio de 2008 por [REDACTED] S.A.
- c) Equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 42: certificado de revisión del equipo expedido el 24 de octubre de 2008 por [REDACTED].
- d) Equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] – [REDACTED] nº de serie D2842: certificado de revisión del equipo y hermeticidad en equipo contenedor, expedido el 12 de febrero de 2009 por [REDACTED], S.A.
- e) Certificados de revisión del telemando TL-2, de 6,8 metros de longitud, expedidos en fechas 2 de julio de 2008 y 12 de febrero de 2009, emitidos por [REDACTED] S.A.
- f) Certificado de revisión del telemando TL-3, de 7,2 metros de longitud, expedido por [REDACTED] el 28 de octubre de 2008, con resultado correcto.
- g) Certificados de revisión del telemando TL-37 marca [REDACTED] 10 m de longitud, expedidos por [REDACTED] S.A., el 23 de abril de 2008 y el 8 de agosto de 2008.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El equipo [REDACTED] 235 fue revisado el 16 de enero de 2009 según certificado emitido por [REDACTED] y se manifiesta a la inspección que cada doce meses el supervisor de la instalación comprobará su correcto funcionamiento.
- Han sido retiradas de la instalación diversas fuentes radiactivas de Iridio-192 decaídas, disponiendo de los certificados de retirada de fuente que se indican a continuación:
 - a) Certificado de retirada de fuente de [REDACTED] con nº de serie 41052B, expedido por [REDACTED] el 28 de octubre de 2008 y correspondiente al equipo [REDACTED] 660 con nº de serie 5401.
 - b) Certificado de retirada de fuente de Ir-192 con nº de serie 37913B, expedido por [REDACTED] el 2 de julio de 2008 y correspondiente al equipo [REDACTED] con nº de serie 5416.
 - c) Certificado de retirada de fuente de Ir-192 con nº de serie P597, expedido por [REDACTED] el 21 de octubre de 2008 y correspondiente al equipo B3 con nº de serie 42.
 - d) Certificado de retirada de fuente de Ir-192 con nº de serie 34740B, expedido por [REDACTED] el 23 de abril de 2008 y correspondiente al equipo [REDACTED] con nº de serie D2842.
 - e) Certificado de retirada de fuente de Ir-192 con nº de serie 44411B, expedido por [REDACTED] el 12 de febrero de 2009 y correspondiente al equipo [REDACTED] con nº de serie D2842.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación:
 - Detector [REDACTED] Model [REDACTED] con nº de serie 215711, calibrado el 6 de junio de 2007 en el [REDACTED]
 - Detector [REDACTED] con nº de serie 215715, calibrado el 28 de agosto de 2007 por el [REDACTED]
 - Detector [REDACTED] modelo [REDACTED] 100 n/s 120.886, calibrado el 11 de octubre de 2007 en origen.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Monitor de área [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 87-392, calibrado por el [REDACTED] en fecha 6 de mayo de 2008, ubicado en el interior del búnker y próximo a la puerta metálica de entrada al mismo para el control de radiación en el citado recinto, habiéndose establecido una calibración cada dos años para este equipo.

- Se dispone además de los siguientes dosímetros de lectura directa:

- Dosímetro de lectura directa [REDACTED] modelo [REDACTED] calibrado en el [REDACTED] el 6 de junio de 2008.
- Dosímetro de lectura directa [REDACTED] modelo [REDACTED] calibrado en origen el 6 de febrero de 2007.
- Dosímetro de lectura directa [REDACTED] modelo [REDACTED], calibrado en origen el 29 de septiembre de 2005 y enviado al [REDACTED] para calibrar.
- Dosímetro de lectura directa [REDACTED] modelo [REDACTED], calibrado en el [REDACTED] 23 de abril de 2008.



- Según se manifiesta a la inspección el plan de calibración que se tiene establecido para los equipos detectores de radiación, contempla un período de tres años entre calibraciones.
- La dirección del funcionamiento de la instalación es desempeñada por D. [REDACTED] [REDACTED] profesional externo, en posesión de licencia de supervisor de instalaciones radiactivas de radiografía industrial válida hasta el año 2010, quien según manifiesta a la inspección se persona en la instalación dos veces por semana.
- Para operar los equipos radiactivos existen cuatro licencias de operador, válidas hasta el año 2011, a nombre de D. [REDACTED] D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED] encontrándose este último en situación de baja temporal por enfermedad desde julio de 2008, según se manifiesta.
- Se manifiesta a la inspección que D. [REDACTED] y D. [REDACTED] [REDACTED] son ayudantes de operador y que D. [REDACTED] [REDACTED] técnico de ensayos, no participa en las tareas de radiografía industrial.

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Se manifiesta a la inspección que D. [REDACTED] realizó un curso de operador en el campo de gammagrafía industrial, impartido por [REDACTED] durante los días 19 a 30 de mayo de 2009, pero que por el momento no ha sido solicitada al Consejo de Seguridad Nuclear la licencia de operador.
- El control dosimétrico del personal de la instalación hasta diciembre de 2008 se ha realizado mediante ocho dosímetros de lectura directa operativos; cuatro asignados a los operadores; dos a los ayudantes, uno al supervisor y el octavo al técnico de ensayos D. [REDACTED] todos ellos leídos por el [REDACTED] S.L., de [REDACTED], estando disponibles los historiales dosimétricos en la instalación, actualizados hasta marzo de 2009.



Las lecturas dosimétricas más altas del año 2008 son las que corresponden al ayudante de operador, D. [REDACTED] con un valor acumulado de dosis profunda en año de HPA = 2,14 mSv y un valor de dosis profunda mensual correspondiente al mes de julio de HPM = 0,62 mSv. Así mismo, la lectura mensual más alta correspondiente al año 2009 es de 0,47 mSv en el mes de febrero de 2009.

- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de tipo A.
- La vigilancia médica de todos los trabajadores profesionalmente expuestos a las radiaciones ionizantes, excepto para D. [REDACTED] en situación de baja temporal, se ha efectuado en el centro médico [REDACTED] sito en la localidad de [REDACTED] (Bizkaia), en enero de 2009, con resultado de apto médico para todos ellos, habiéndose seguido el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes, según listado expedido por el citado centro.
- El 4 de julio de 2008 el supervisor impartió un curso de formación a todos los trabajadores expuestos de la instalación, anotándose en el Diario de Operación pero no existiendo registro del mismo.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2008 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 8 de abril de 2009.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En la instalación se dispone de un Diario de Operación General, en el que se anotan; la vigilancia radiológica cada dos meses realizada por el supervisor, las altas y bajas de personal expuesto, salidas de los equipos radiactivos para recarga de fuentes y los cambios de las mismas, el destino de las fuentes fuera de uso, las revisiones de los equipos, datos dosimétricos mensuales e incidencias detectadas en la instalación.
- También se dispone en la instalación de un Diario de Operación por cada equipo, en los cuales se anotan las operaciones realizadas y duración, nº de exposiciones, hora de salida y llegada del equipo, operador responsable, fecha, lugar y tipo de trabajo, valores dosimétricos, almacenamiento de los equipos, incidencias y otros datos de interés.



Según se manifiesta a la inspección el supervisor se persona en la instalación dos veces por semana y revisa los diarios de operación. No aparece, sin embargo, firma periódica del supervisor en el diario de operación, y no se registra tampoco ninguna planificación previa de tareas.

Las últimas inspecciones "in situ" realizadas por el supervisor a los operadores y ayudantes, según registros de la instalación, son de fechas; 23 de marzo de 2009 a D. [REDACTED] 23 de enero de 2009 a D. [REDACTED] y el 13 de diciembre de 2008 a D. [REDACTED]

- Para responder frente a posibles daños que pudieran originarse, se dispone la póliza de seguro nº [REDACTED] con la Compañía [REDACTED] presentando el recibo de haber abonado la prima anual correspondiente al año 2009.
- No se tiene establecida garantía financiera para hacer frente a la gestión segura de las fuentes encapsuladas de alta actividad, ni se tiene abierta hoja de inventario de cada una de las mismas.
- Según se manifiesta a la inspección no existe Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas, ni conductores con carné de conducir clase 7; así mismo, se manifiesta no realizar carta de porte para cada movimiento de los equipos radiactivos.



- Según se manifiesta a la inspección el vehículo destinado al transporte de los equipos radiactivos únicamente va señalizado con una placa romboidal; así mismo, se manifiesta que los equipos no suelen ir sujetos al vehículo.
- Los equipos de gammagrafía se encuentran almacenados en un arcón plomado señalizado conforme a la norma UNE 73.302, y éste colocado dentro de un búnker con paredes de hormigón destinado, según se manifiesta, a operación y almacenamiento de los equipos radiactivos; dicho recinto tiene una puerta corredera de hormigón, accionada por un dispositivo eléctrico, a través de la cual permite introducir grandes piezas a su interior, asimismo dispone de otra puerta realizada en acero macizo para entrada normal de personas y piezas a través de un laberinto.

[REDACTED]



El sistema eléctrico de apertura del cajetín presenta un enclavamiento electromecánico que impide la apertura de la puerta desde el pulsador exterior cuando el radiómetro presente en el interior del búnker detecta radiación ionizante, pudiendo en esta situación en condiciones normales accionarse la apertura desde dentro del recinto (pulsador interior), y no desde el exterior, pues ha sido eliminado el tirador de la cerradura de la puerta de acero.

[REDACTED]

- El recinto del búnker está señalizado como Zona de Acceso Prohibido conforme al Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y la Norma UNE 73-302.
- En la entrada al laberinto se dispone del detector de área marca [REDACTED] modelo [REDACTED] el cual se encuentra conectado a una alarma acústica y luminosa que se activa al detectar un nivel de radiación superior a 0,4 mR/h.
- La puerta principal de hormigón, destinada a la introducción de piezas, cuya apertura y cierre se controla desde el exterior del recinto, se encuentra conectada al detector de área de forma que cuando éste se encuentra activado, la puerta no se puede abrir o bien detiene la apertura si se activa la alarma.



- Se dispone de dos señales ópticas destellantes situadas en el exterior de las dos puertas de acceso, así como alarma acústica, conectadas al detector de área.
- En el interior del recinto existe un dispositivo de emergencia que permite cortar la corriente eléctrica en el supuesto de que eventualmente una persona quede dentro del mismo y se iniciase una exposición de rayos X.
- En la instalación se dispone de contenedores señalizados para el transporte de los gammágrafos a pie de obra, con referencia USA 9283 B(U)-85, para capacidad máxima de 140 Ci, colimadores, 8 tejas de plomo, guantes, mandiles plomados y extintores contra incendios.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis, con todos los equipos presentes en la instalación, los valores detectados fueron los siguientes:



1. Sin radiografiar pieza:

- 9,50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la tapa superior del baúl plomado que contiene los gammágrafos.
- 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ en el área de trabajo de preparación de piezas.
- 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ en zona de colocación de piezas para radiografiado.

2. Radiografiando pieza con equipo modelo [REDACTED] y n/s 5401:

- 0,16 $\mu\text{Sv/h}$ en el interior del pasacables.
- 0,16 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de paso de operador.
- Fondo radiológico en el puesto del operador.



DESVIACIONES

1. No consta la planificación, ni el registro por parte del supervisor, de los diferentes tipos de trabajo, tal como establece la especificación número 37 de las incluidas en la resolución de 7 de enero de 2008.
2. No consta la existencia de hojas de inventario de cada una de las fuentes encapsuladas de alta actividad, tal como se establece en el RD 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.
3. No se tiene establecida una garantía financiera para hacer frente a la gestión segura de las fuentes encapsuladas de alta actividad, cuando estas se conviertan en fuente en desuso, incluso en caso de insolvencia, incumpliendo el RD 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.

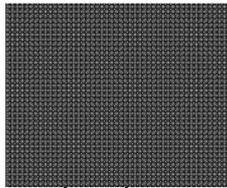


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

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 Galdakao, a 24 de abril de 2009



Fdo.:

INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS



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.

En ~~GALDACAÑO~~, a 10 de JULIO de 2009.

Fdo.:

Puesto o Cargo

