**SN** CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

2010 EKA. JUN. 11
Erregistro Orokor Sarrera
Registro General Central
SARRERA Zk. 543169
IRTEERA Zk.

# ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 12 de abril de 2010 en la empresa GAMMAGRAFÍA INDUSTRIAL, S.L. (GRAIN, S.L.) sita en la calle [redacted] el término municipal de Galdakao (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 externo 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

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

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], modelo [redacted] con posilock instalado, número de serie 5401, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192,con número de serie 56158B, de 429,2 GBq (11,6 Ci) de actividad en fecha 12 de abril de 2010, según certificado expedido por [redacted] ubicado en la instalación.

    2. Equipo de la firma [redacted] modelo [redacted] con posilock instalado, número de serie 5416, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192, con número de serie 53558B, de 136,9 GBq (3,7 Ci) de actividad en fecha 12 de abril de 2010, según certificado expedido por [redacted] situado en la instalación.

    3. Equipo de la firma [redacted] modelo [redacted] nº de serie 42 y actividad máxima de 3 Ci, con fuente de Iridio-192, con número de serie W594, de 0,74 GBq (0,02 Ci) a fecha 12 de abril de 2010 según certificado expedido por [redacted] guardado en la instalación y el cual no se utiliza desde el 31 de julio de 2009 según anotaciones de su diario de operación.

    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 59310B, de 1.720,5 GBq (46,5 Ci) de actividad en fecha 12 de abril de 2010, según certificado expedido por [redacted] desplazado a obra.

  - Un equipo portátil para radiografía industrial de las siguientes características:

    5. Equipo de rayos X de la firma [redacted] modelo [redacted] nº de serie 275324_01, con una unidad [redacted] n/s 275201/03, con un tubo n/s 0854 y consola de control nº de serie 275361/04; de 235 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, almacenado en la instalación.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Dos equipos para gammagrafía industrial portátiles precintados:

  6. Dos equipos almacenados en la instalación de la firma [redacted] modelo [redacted] con nºs 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 TECH/OPS, mod. [redacted] nº de serie 5401: certificados de revisión del equipo, con colocación del Posilock (uno) y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada n/s 56158B (dos) expedido el 21 de septiembre de 2009 por [redacted]

  b) Equipo [redacted] mod. [redacted] nº de serie 5416: un certificado de revisión del equipo con colocación de Posilock y otro de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada n/s 53558B, ambos expedidos el 19 de mayo de 2009 por [redacted]

  c) Equipo [redacted] modelo [redacted] nº de serie 42: con última revisión según certificado expedido el 24 de octubre de 2008 por [redacted]

  d) Equipo [redacted], nº de serie D2842: certificado de revisión del equipo y hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada n/s 59310B, expedido el 8 de febrero de 2010 por [redacted]

  e) Certificados de revisión emitidos por [redacted] para el telemando TL-2, de 6,8 metros de longitud, expedidos en fechas 12 de febrero y 21 de septiembre de 2009, en el último de los cuales se observa la siguiente recomendación; sustituir cesta y sustituir mangueras.

  f) Certificado de revisión del telemando TL-3, de 7,2 metros de longitud, expedido por [redacted] el 21 de septiembre de 2009, con resultado correcto.

  g) Certificados de revisión del telemando GRI-TL-37 marca [redacted] de 10 m de longitud, expedidos por [redacted] el 19 de mayo de 2009 y el 8 de febrero de 2010.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- En la instalación existe además un telemando de referencia TL-01, de 7,2 metros de longitud, con última revisión según certificado expedido por [redacted] el 14 de febrero de 2006, el cual no se utiliza.

- El equipo [redacted] fue revisado el 5 de febrero de 2010 según certificado emitido por [redacted] y se manifiesta a la inspección que con frecuencia trimestral el supervisor de la instalación comprueba 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 Ir-192 con nº de serie 50345B, expedido por [redacted] el 21 de septiembre de 2009 y correspondiente al equipo [redacted] con nº de serie 5401.

  b) Certificado de retirada de fuente de Ir-192 con nº de serie 45729B, expedido por [redacted] el 19 de mayo de 2009 y correspondiente al equipo [redacted] con nº de serie 5416.

  c) Certificado de retirada de fuente de Ir-192 con nº de serie 51940B, expedido por [redacted] el 8 de febrero de 2010 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] con nº de serie 215711, calibrado el 6 de junio de 2007 en e[redacted]
  - Detector [redacted] con nº de serie 215715, calibrado el 28 de agosto de 2007 por el [redacted]
  - Detector [redacted] modelo [redacted] n/s 120.886, calibrado el 11 de octubre de 2007 en origen.
  - Detector [redacted] modelo [redacted] n/s 103.142, calibrado en origen el 20 de noviembre de 2009.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- [redacted] modelo [redacted] n/s 148-011479, calibrado en origen el 28 de enero de 2010.
- [redacted] modelo [redacted] n/s DM02342, calibrado en origen el 9 de diciembre de 2008.
- 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], n/s 241.099, calibrado en el [redacted] el 16 de junio de 2008.
  - Dosímetro de lectura directa [redacted] modelo [redacted] n/s 241.114, calibrado en origen el 6 de febrero de 2007.
  - Dosímetro de lectura directa [redacted] modelo [redacted] n/s 261.399, calibrado en el [redacted] 23 de abril de 2008.
  - Dosímetro de lectura directa [redacted] modelo [redacted], n/s 638, calibrado en origen con fecha válida hasta el 21 de mayo de 2010 según certificado.

- La instalación tiene establecido un plan de calibración para los equipos detectores de radiación, el cual contempla un período de tres años entre calibraciones.

- La dirección del funcionamiento de la instalación es desempeñada por D. [redacted] profesional externo, en posesión de licencia de supervisor en el campo 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 con los equipos radiactivos existen seis licencias de operador en el campo de radiografía industrial, válidas al menos hasta septiembre de 2011, así mismo, se manifiesta que uno de los operadores se encuentra de baja por enfermedad desde julio de 2008.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Se manifiesta a la inspección que D. [redacted] es ayudante de operador y que D. [redacted] técnico de ensayos, no participa en las tareas de radiografía industrial.

- D[redacted] fue ayudante de operador entre los meses de mayo a septiembre de 2009, ambos inclusive, disponiendo de placa dosimétrica hasta la finalización de su contrato en septiembre de 2009; así mismo, el supervisor manifiesta haberle hecho entrega de su historial dosimétrico.

- Actualmente el control dosimétrico del personal de la instalación se realiza mediante nueve dosímetros personales; seis asignados a los operadores; uno al ayudante, uno al supervisor y el noveno al técnico de ensayos, todos ellos leídos por el [redacted] de Barcelona, estando disponibles los historiales dosimétricos en la instalación actualizados hasta febrero de 2010.

- La lectura dosimétrica más alta correspondiente al año 2009 presenta un valor acumulado de dosis profunda HPA = 4,44 mSv y un valor de dosis profunda mensual correspondiente al mes de junio HPM = 0,88 mSv. Así mismo, la lectura mensual más alta correspondiente al año 2010 es de HPM = 0,26 mSv en el mes de enero de 2010.

- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de tipo A.

- La vigilancia médica de todos los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes, excepto para el operador que se encuentra en situación de baja temporal, se ha efectuado en el centro médico [redacted]sito en la localidad de [redacted] (Bizkaia), en enero de 2010, con resultado de apto médico para todos ellos, habiéndose seguido el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes, según listado expedido por el citado centro.

- La última acción formativa impartida por el supervisor a todos los trabajadores expuestos de la instalación es de fecha 4 de julio de 2008, anotándose en el Diario de Operación pero no existiendo registro de la misma.

- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2009 ha sido entregado a la Delegación Territorial de Bizkaia del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco el 29 de marzo de 2010.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

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 (última 5/2/10), 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, inspecciones a operadores y ayudantes 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.

- Las últimas inspecciones "in situ" realizadas por el supervisor a los operadores y ayudantes, según registros de la instalación, son de fechas; 5 de febrero de 2010 a D. [redacted] 15 de enero de 2010 a D. [redacted] y D. [redacted], y 20 de enero de 2010 a D. [redacted]

- Se manifiesta a la inspección planificar específicamente cada trabajo móvil a realizar, y expedir para cada uno de ellos un parte de trabajo con la tarea a realizar, indicando; dosis prevista, tipo de inspección, fecha, lugar, equipo, Act (Ci), medios de protección, nivel de dosis límite y otros datos de interés, entregando a la inspección copia de la última planificación realizada de fecha 12 de abril de 2010.

- Dichas planificaciones quedan registradas fuera del Diario de Operación en una carpeta específica destinada a tal efecto.

- 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 2010.

- Para hacer frente a la gestión segura de las fuentes encapsuladas de alta actividad se tiene establecida garantía financiera; así mismo, se tiene abiertas hojas de inventario de cada una de las mismas.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- No existe Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas, ni conductores con carné de conducir clase 7.

- Se muestra a la inspección un Certificado expedido por la [redacted] de fecha 22 de marzo de 2010, en el que se indica que [redacted] está en lista de espera para empezar el curso de Consejero de Seguridad.

- Asimismo, se muestra un segundo Certificado emitido por la misma autoescuela, donde se indica que el 12 de abril de 2010 D. [redacted] y D. [redacted] han comenzado el curso para la obtención del carné de conducir de clase 7.

- Se manifiesta realizar carta de porte para cada movimiento de los equipos radiactivos; en este sentido la inspección comprueba la realizada en fecha 15 de enero de 2010.

- Según se manifiesta a la inspección el vehículo destinado al transporte de los equipos radiactivos va señalizado con dos placas romboidales colocadas en los laterales del vehículo y dos paneles naranja con nº UN 2916 colocados en la parte delantera y trasera del mismo.

- Se manifiesta no sujetar los equipos radiactivos al vehículo durante el transporte de los mismos; en este sentido, la inspección advierte de la necesidad de realizar esta operación.

- 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, 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.

- La puerta de acceso de personal dispone de un sistema de cierre formado por cerradura y cajetín que permite la apertura por accionamiento eléctrico mediante sendos pulsadores situados antes y después de la puerta.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- El sistema eléctrico de apertura del cajetín presenta un enclavamiento electromecánico que impide la apertura de la puerta desde el pulsador exterior cuando el radiámetro 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.

- Dicha puerta siempre puede ser abierta desde el interior por medio de su llave, incluso en caso de ausencia de tensión eléctrica en el circuito que alimenta al cajetín de la cerradura.

- 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)-96, para capacidad máxima de 140 Ci, colimadores, 8 tejas de plomo, guantes, mandiles plomados y extintores contra incendios.

- Realizadas mediciones de tasa de dosis, los valores detectados fueron los siguientes:

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

1. Sin radiografiar pieza:

- 3,30 μSv/h en contacto con la tapa superior del baúl plomado que contiene los gammágrafos.
- 0,38 μSv/h en el lateral del arcón plomado.

2. Sin pieza a radiografiar con equipo modelo [redacted] y n/s 5401:

- 0,20 μSv/h en el interior del pasacables.
- 0,15 μSv/h en la puerta de paso de operador.
- 0,13 μSv/h en la puerta de carga de piezas.
- Fondo radiológico en el puesto del operador.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

## DESVIACIONES

1. No existe Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas y tampoco conductores con carné de conducir de clase 7, conforme a lo establecido en el Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

2. No se sujetan los equipos radiactivos al vehículo y tampoco se señalizan los vehículos de transporte, conforme a lo establecido en el Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR).

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 la sede del Servicio de instalaciones radiactivas del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, a 31 de mayo de 2010

[redacted]

Fdo.: [redacted]
INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIACTIVAS

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 GALDACANO, a 4 de JUNIO de 2010.

[redacted]

Fdo.: [redacted]

Puesto o Cargo DIRECTOR.

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR ★ INSPECCIÓN ★