

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 5 de julio de 2011 en la empresa HERRIKONTROL, S.L., sita en la calle [REDACTED] el término municipal de Barakaldo (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Gammagrafía industrial).
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 18 de octubre de 1975.
- * **Fecha de autorización de última modificación y puesta en marcha (MO-4):** 10 de octubre de 2008.
- * **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por Dª. [REDACTED] supervisora de la instalación, quien informada de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

La representante del titular de la instalación fue advertida 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 suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



OBSERVACIONES

- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
 - 1.- Equipo generador de rayos X de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 72797/2, de 200 kV y 5 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, almacenado sin uso.
 - 2.- Equipo de gammagrafía de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 231, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192 con número de serie G245, de 2.567,8 GBq (69,40 Ci) de actividad a fecha 7 de noviembre de 2010, según certificado de hermeticidad expedido el 3 de noviembre de 2010 por [REDACTED].
 - 3.- Equipo de gammagrafía de la firma [REDACTED] tipo [REDACTED], modelo [REDACTED] número de serie 563, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Iridio-192, con número de serie S9757/A196, de 2549,3 GBq (68,9 Ci) de actividad en fecha 24 de febrero de 2011, según certificado de hermeticidad expedido por [REDACTED] en dicha fecha y el cual incluye clasificación ISO/ANSI, nº ref. OIEA de encapsulamiento en forma especial y pruebas de hermeticidad.

- Se dispone de certificados de retirada de las siguientes fuentes de Ir-192 decaídas:
 - a) Certificado de retirada por [REDACTED] el 23 de febrero de 2010 de la fuente de Ir-192 con n/s X923 contenida en el gammógrafo [REDACTED] número de serie 231.
 - b) Certificado de retirada por [REDACTED] el 12 de noviembre de 2010 de la fuente de Ir-192 con n/s B865 contenida en el gammógrafo [REDACTED] número de serie 231.
 - c) Certificado de retirada por [REDACTED] el 24 de febrero de 2011 de la fuente de Ir-192 con n/s 62798B, alojada en el equipo de gammagrafía [REDACTED] Inc. modelo [REDACTED] n/s 563.



- Los gammágrafos, telemandos y mangueras de salida han sido revisados según sigue:
 - a) *Gammágrafos:*
 - El gammógrafo [REDACTED] nº de serie 231 fue revisado por [REDACTED] el 12 de noviembre de 2010 junto con el telemando n/s 0589.
 - El equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 563 fue revisado por [REDACTED] en fecha 24 de febrero de 2011.
 - b) *Telemandos y tramos guía*
 - El telemando [REDACTED] con nº de identificación 0589 fue revisado el 12 de noviembre de 2010 por [REDACTED] con resultado satisfactorio.
 - Para la manguera de salida n/s MS-358 también se dispone de certificado de revisión por [REDACTED] el 12 de noviembre de 2010 con resultado correcto.
 - El telemando [REDACTED] nº TL-168 ha sido revisado por [REDACTED] en fechas 24 de febrero de 2011 con resultado correcto.
 - En la misma fecha, 24 de febrero de 2011, [REDACTED] ha revisado, con resultado correcto, los tramos n/s MS-335 (intermedio) y MS-347 (puntal) de manguera de salida.
- Se dispone de hojas de inventario para cada una de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad de la instalación, y se ha establecido garantía financiera para asegurar su futura gestión segura mediante depósito dinerario en el Gobierno Vasco.
- La instalación no realiza revisiones del equipo generador de rayos X, y se manifiesta que el mismo no ha sido encendido desde febrero de 2009, habiéndolo sido entonces y en los años anteriores únicamente para efectuar un acondicionamiento de unos 15 minutos de duración para su mantenimiento.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de dos detectores de radiación, uno por equipo:
 - [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie 234708, calibrado en origen en fecha 22 de enero de 2008 y última verificación por [REDACTED] el 17 de marzo de 2011.



- [redacted] modelo [redacted] número de serie 228801, calibrado en el [redacted] el 4 de marzo de 2011.
- Se dispone de los siguientes dosímetros de lectura directa, los cuales están asignados nominalmente al personal expuesto:
 - [redacted] modelo [redacted] número de serie 265268, calibrado en el [redacted] el 10 de marzo de 2011 y asignado a D. [redacted] (operador).
 - [redacted] modelo [redacted] número de serie 274106, calibrado en origen el 15 de diciembre de 2007 con última verificación por [redacted] el 17 de mayo de 2011 y asignado a D. [redacted] (ayudante de operador).
 - [redacted] modelo [redacted], número de serie 272013, calibrado en origen el 5 de julio de 2007 con última verificación por [redacted] el 17 de mayo de 2011 y asignado a D. [redacted] (operador).
 - [redacted], modelo [redacted] número de serie DM03187, calibrado en origen el 19 de diciembre de 2010 y asignado a D. [redacted] (operador).
- Para los dosímetros de lectura directa con números de serie 274106 y 272013 se manifiesta haber solicitado a [redacted] calibración el 24 de junio de 2011.
- Se manifiesta a la inspección que la instalación tiene establecido una periodicidad cuatrienal para la calibración de los aparatos de medida de radiación y anual para su verificación por intercomparación.
- La dirección del funcionamiento de la instalación es desempeñada por D^a. [redacted] en posesión de licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial válida hasta marzo de 2014.
- El personal profesionalmente expuesto a radiaciones ionizantes de la instalación está compuesto por la supervisora, tres operadores con licencias válidas al menos hasta diciembre 2011 y un ayudante de operador. Se manifiesta a la inspección que éste último no opera los equipos, realizando labores de señalización, colocación de placas, etc...,
- El control dosimétrico del personal de la instalación se realiza por medio de [redacted] dosímetros personales de tipo termoluminiscente más uno de viaje leídos por [redacted] de Valencia, con historiales dosimétricos actualizados hasta mayo de 2011.



- A fecha diciembre de 2010 el historial de D. [REDACTED] presenta un valor de equivalente de dosis acumulada quinquenal igual a 36,36 mSv, y el de D. [REDACTED] de 5,34 mSv. Para D. [REDACTED] (ayudante de operador) el máximo acumulado de dosis profunda y superficial es de 0,53 mSv.
- En el período del año 2011, con datos dosimétricos disponibles de enero a mayo, el máximo valor acumulado corresponde a D. [REDACTED] con 2,66 mSv (equivalente de dosis profunda); así mismo, el máximo valor mensual también corresponde a D. [REDACTED] para el mes de febrero, con 0,76 mSv (equivalente en dosis profunda).
- La supervisora ahora no lleva control informático diario de las lecturas de los DLDs de todos los operadores y ayudante de operador.
- D^a. [REDACTED] manifiesta que suele planificar cada trabajo de radiografiado registrándolo en la instrucción "Hoja de Planificación de Tareas", si bien en algún caso puntual la planificación ha sido realizada por el operador D. [REDACTED] y revisada por la supervisora.
- Para la planificación de los trabajos en función de la actividad manejada, tiempo de exposición y distancia al foco, se estima la dosis esperada; tras la finalización del trabajo la supervisora compara dicho valor con los valores leídos por los DLD's del operador y ayudante. Existen registros (último de fecha 30 de junio de 2011) donde se observa el proceso de cálculo y comparación de valores estimado y medido por DLD.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2010 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 16 de marzo de 2011.
- La vigilancia médica para el personal expuesto, específica para exposición a radiaciones, se ha llevado a cabo en el centro médico [REDACTED] observándose durante la inspección los certificados médicos del personal que se indica a continuación, todas ellos con resultado de apto.

NOMBRE

Revisión médica

D [REDACTED]
D [REDACTED]
D [REDACTED]
D [REDACTED]
D [REDACTED]
D [REDACTED]
D [REDACTED]

31 de diciembre de 2010
1 de julio de 2010
11 de abril de 2011
11 de abril de 2011
1 de junio de 2011
31 de noviembre de 2010



- Se manifiesta a la inspección que D. [REDACTED] (ayudante de operador) se dio de baja en la instalación el 16 de agosto de 2010.
- El 3 de septiembre de 2010 se realizó en la empresa [REDACTED] un simulacro de emergencia consistente en la pérdida de control de la fuente, según apunte en el diario de operación.
- El 8 de abril de 2011 la supervisora ha impartido un curso de formación de 4 horas de duración total al cual asistieron los tres operadores y el ayudante; existe constancia documental.
- La supervisora comprueba con periodicidad aproximadamente semestral el trabajo de operadores y ayudantes; las últimas inspecciones "in situ" registradas son de fechas 17/12/10 y 4/5/11 para D. [REDACTED] 27/10/10 y 5/5/11 a D. [REDACTED] 17/12/10 y 5/5/11 a D. [REDACTED] y los días 27/10/10 y 4/5/11 a D. [REDACTED]
- Cada inspección in situ es recogida en documento denominado "Informe de supervisión en campo de operadores y ayudantes de operador".
- Existe documentos que acreditan la entrega del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación a los operadores; el último de ellos a [REDACTED] el 16 de noviembre de 2009.
- En la instalación radiactiva se dispone de un Diario de Operación general diligenciado el 15 de mayo de 2008 con N° 57 del libro N° 1, en el cual se registran revisiones de los equipos, calibraciones y verificaciones de detectores, altas y bajas de personal, simulacros, supervisiones en obra, exámenes médicos, cambios de fuentes en los equipos e incidencias.
- Existen además sendos diarios de operación para los tres equipos radiactivos, en los cuales se anotan ellos las revisiones de equipos, los cambios de fuentes radiactivas, los desplazamientos de los equipos, especificando para éstos fecha, hora, destino, vehículo, operador y ayudante, obra tipo, número de exposiciones, tiempo total de exposición, actividad de la fuente y lectura del DLD. Los diarios presentan firma de la supervisora.



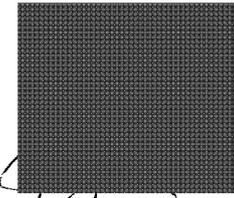
- Los equipos radiactivos son transportados en dos furgonetas propiedad de la empresa; disponen de dos contenedores señalizados para los gammágrafos con certificado de bulto B(U), así como de señales exteriores magnéticas para los vehículos: paneles naranja sin número de peligro ni número UN y etiqueta romboidal. Asimismo se comprobó que en la instalación se disponía de ficha con instrucciones de emergencia para material con código UN-2916.
- Se dispone también de impresos con formato para carta de porte, los cuales se manifiesta son particularizados para cada transporte con la fecha, nº de bultos, actividad transportada, índice de transporte, remitente, destino y carga.
- Cada desplazamiento, se manifiesta, es acompañado por la carta de porte así formada, certificado de aprobación del bulto, instrucciones de actuación en caso de emergencia con teléfonos de contacto y ficha de instrucciones al conductor para el material UN2916.
- La instalación dispone de consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera en la persona de D. [REDACTED]
- Tres de sus trabajadores poseen permiso de conducción para materias peligrosas de la clase 7 en vigor.
- Para responder a los daños nucleares que pudieran originarse se dispone de la póliza [REDACTED] contratada con la Compañía [REDACTED] habiéndose satisfecho su prima hasta el 1 de enero de 2012.
- Los equipos de gammagrafía son almacenados en un recinto cuyas paredes son de hormigón y dos de ellas son colindantes contra terreno; dicho recinto dispone en su parte superior de una trampilla metálica con dos cierres de apertura mediante llave, reforzándose el blindaje con la colocación de planchas de plomo sobre la citada trampilla.
- La zona de almacenamiento de los equipos radiactivos se encuentra señalizada como zona controlada con riesgo de irradiación, de acuerdo con el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las radiaciones ionizantes y la norma UNE 73.302, y se dispone de extintores de incendios en sus inmediaciones.
- En la instalación se dispone de equipamiento para hacer frente a emergencias, compuesto por pinzas de mango largo (1,5 metros), cizalla y teja de 7 cm de plomo.

- Realizadas mediciones de tasa de dosis con los dos equipos en su almacenamiento los valores detectados fueron los siguientes:
- 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ en la entrada al pasillo en cuyo extremo están los equipos.
 - 0,40 $\mu\text{Sv/h}$ en el medio del pasillo.
 - 2,3 $\mu\text{Sv/h}$ al fin del pasillo, frente al arcón que aloja los equipos.
 - 11 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con trampilla superior del arcón, sin protecciones de plomo.
 - 30 $\mu\text{Sv/h}$ sobre el arcón, con su trampilla abierta.
 - 63 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral izquierdo del equipo [REDACTED] n/s 563.
 - 38 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el frente (lado manguera) del equipo n/s 563.
 - 80 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la trasera (lado TLM) del equipo n/s 563.
 - 15 $\mu\text{Sv/h}$ a 50 cm del equipo [REDACTED]
 - 19 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el frente del equipo [REDACTED] /s 231.
 - 56 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral derecho del equipo n/s 231.



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 modificado por el RD 1439/2010 y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

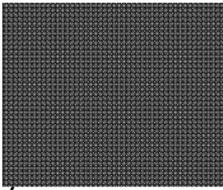
En Vitoria-Gasteiz, el 19 de septiembre de 2011.

Fdo.: 

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 BARCELONA, a 3 de OCTUBRE de 2011

Fdo.: ... 

Puesto o Cargo SUPERVISORA

