

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 15 de septiembre de 2011 en la Empresa IBERCAL INSPECTORES Y CONSULTORES, en la [REDACTED] Zorroza, en el término municipal de Bilbao, procedió a la inspección de la instalación de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Gammagrafía industrial).
- * **Categoría:** Segunda.
- * **Fecha de autorización de constr. y puesta en marcha:** 28 de marzo de 1995.
- * **Fecha de última autorización de modificación (MO-5):** 30 de junio de 2003.
- * **Finalidad de la inspección:** Control.

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

El representante del titular de la instalación fue advertido 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 que 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, resultaron las siguientes



OBSERVACIONES

- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:

Tres equipos portátiles para gammagrafía industrial:

1. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 568, el cual aloja una fuente radiactiva de Ir-192 con nº de serie S9782/A158 y actividad 2.340 GBq (63,2 Ci) a fecha 9 de febrero de 2011.
2. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 1147, alojando una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con nº de serie 68.251B y actividad 3.667 GBq (99,1 Ci) a fecha 27 de noviembre de 2010.
3. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 5842, que aloja una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con nº de serie 67.401B y actividad 3.593 GBq (97,1 Ci) a fecha 26 de octubre de 2010.

- Las fuentes han sido suministradas e instaladas en los equipos por [REDACTED], quien también en cada cambio de fuente ha revisado el funcionamiento del gammógrafo correspondiente y la hermeticidad de éste y de la fuente contenida, con resultados correctos según certificados disponibles:

- a) Para el equipo [REDACTED] n/s 568: certificados de recogida de la fuente retirada, n/s 63.100B; de revisión de equipo gammógrafo; y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada, todos ellos de fecha 1 de junio de 2011.
- b) Para el equipo [REDACTED] n/s 1147: análogos certificados, fechados el 20 de junio de 2011 y siendo retirada la fuente 62.793B.
- c) Para el equipo [REDACTED] n/s 5842, certificados de fecha 1 de marzo de 2011 y fuente retirada n/s 59.740B.

- También los telemandos y mangueras han sido revisados, con resultados correctos, en cada cambio de fuente; se comprobaron los certificados de las siguientes fechas:

- a) Para el telemando de 7 metros de longitud con nº de serie TL-82, certificado de revisión junto con el equipo [REDACTED] emitido por [REDACTED] el 1 de marzo de 2011.





- b) Dos para el telemando de 6,7 metros de longitud nº de serie TL-184, de fechas 19 de noviembre de 2010 y 20 de junio de 2010, ambos junto con el equipo n/s 1.147) y emitido por [REDACTED]
 - c) Para el telemando de 7 metros de longitud con nº de serie TL-BW-04, de fecha 1 de junio de 2011, con el equipo n/s 568 y también emitido por [REDACTED]
- Se comprobaron también los certificados de retirada de las siguiente fuentes radiactivas decaídas, emitidos por [REDACTED]
- a) De la fuente n/s 58083B, retirada del equipo n/s 568 el 21/10/2010.
 - b) De la fuente n/s 58847B correspondiente al equipo n/s 1147, el 19/11/2010.
 - c) De la fuente n/s 56920B correspondiente al equipo n/s 5842, el 17/8/2010.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la empresa dispone de los siguientes detectores de radiación:

Monitor de radiación colocado como baliza en el almacenamiento:

- [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 72265, con sonda n/s 002733, calibrado por el [REDACTED] el 25/4/2008.

Detectores utilizados bien como dosímetros personales de lectura directa o como radiámetros:

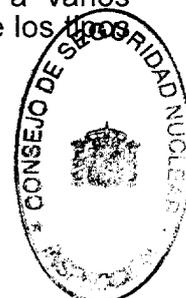
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 208930, calibrado en origen el 21 de abril de 2008.
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 108754, calibrado en origen el 26 de marzo de 2008.
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 208906, calibrado en origen el 21 de abril de 2008.
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 108757, calibrado en origen el 7 de mayo de 2009.
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 208929, calibrado en origen el 17 de abril de 2008.
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 900512, calibrado en origen el 5 de mayo de 2009.
- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 900517, calibrado en origen el 5 de mayo de 2009.



- Radiómetro/Dosímetro marca [REDACTED] ST modelo [REDACTED] nº de serie 907012, calibrado en origen el 9 de agosto de 2010.
- Radiómetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 1000351, calibrado en origen el 11 de noviembre de 2010
- Radiómetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 1000701, calibrado en origen el 7 de diciembre de 2010.
- Radiómetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 1000531, calibrado en origen el 7 de diciembre de 2010.

Radiómetros:

- [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s IBE-022, calibrado el 5 de febrero de 2008 por el [REDACTED]
 - [REDACTED] nº de serie 19947, calibrado en origen sin fecha conocida.
 - [REDACTED] nº de serie 19941, calibrado en origen, sin fecha.
 - [REDACTED] nº de serie 19950, calibrado en origen, sin fecha.
- Los tres radiómetros [REDACTED] cuentan con sendos certificados de calibración extendidos por el fabricante, sin fecha. Se manifiesta que fueron comprados en abril de 2008.
 - El procedimiento de verificación de detectores de radiación [REDACTED] (27/6/2011) contempla calibraciones trienales en general, cuatrienales para la baliza [REDACTED] y verificaciones internas anuales para todos ellos
 - Cada profesional expuesto, operador o ayudante, dispone de un dosímetro de lectura directa individualmente asignado, y cada gammógrafo va siempre acompañado, además, de un detector, se manifiesta.
 - En los trabajos de gammagrafía, según se manifiesta, siempre participan dos personas y utilizan un radiómetro, asignado al gammógrafo, más un dosímetro de lectura directa para cada trabajador; sigue en vigor la circular nº IBERCAL/Cir6/04 de fecha 4 de junio de 2007 donde se indica a los trabajadores profesionalmente expuestos la obligatoriedad de utilizar en las operaciones de gammagrafiado el radiómetro, TLD y DLD.
 - También se manifiesta a la inspección que los trabajos son realizados siguiendo el procedimiento IBER/12. rev. 01, "Planificación de los trabajos", el cual determina cómo gammagrafiar las distintas piezas en base a varios trabajos tipo, y que si surgiera algún trabajo no encuadrado dentro de los tipos ahí considerados se realizaría una planificación individual del mismo.



- En base a dicho procedimiento se generan hojas individuales de "Planificación de trabajos", en las cuales se refleja el tipo del mismo, empresa, duración, número de radiografías, número del gammógrafo, actividad, operadores, necesidad o no de colimador, dosis máxima esperada y dosis obtenida.
- Para cada trabajador expuesto existe un documento "Control diario de dosis" en el cual cada operador o ayudante apunta diariamente la lectura de su DLD.
- Para controlar los equipos radiactivos se utiliza el formulario "Control diario de equipo". La inspección comprobó el correspondiente a septiembre, el cual diariamente detalla para cada equipo el lugar en el que ha trabajado, o bien almacenamiento en caso contrario, así como el operador y ayudante que han utilizado ese equipo.
- Fue mostrado también a la inspección el documento; "Programa de inspección de actividades 2010", en el cual se registran a posteriori las inspecciones in situ. Aparecen cuatro inspecciones realizadas en el año 2010, en los meses de enero, marzo, junio y julio.
- La inspección comprobó el documento "Registro de inspección de actividad", correspondiente a la realizada en junio a [REDACTED] en el cual se detallan los aspectos controlados, así como sus resultados, correctos.
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED], titular de licencia de supervisor para radiografía industrial válida hasta octubre de 2012.
- Para operar los equipos radiactivos se dispone de tres licencias de operador, a favor de D. [REDACTED] validas al menos hasta abril de 2013.
- Además, y según se manifiesta, prestan, o pueden prestar, servicios como ayudantes D^{as} [REDACTED]
- D. [REDACTED] también han trabajado como ayudantes, pero han causado baja, según se manifiesta.
- El 16 de julio de 2010 se impartió curso de cuatro horas de duración sobre protección radiológica, con cuatro asistentes. El 12 de julio de 2011 el supervisor de la instalación impartió una nueva sesión de formación sobre protección radiológica en instalaciones radiactivas y emergencias a la cual asistieron 9 personas, en ambos casos según registros disponibles.





- Los trabajadores de la instalación están clasificados como expuestos de categoría A.
- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante doce dosímetros individuales distribuidos entre el supervisor, tres operadores y ocho ayudantes, leídos mensualmente por el [REDACTED]. Se dispone también de un dosímetro suplente y de otro de viaje.
- Están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos actualizados hasta julio de 2011; la máxima dosis hasta entonces acumulada son 2,2 mSv en equivalente de dosis personal profunda.
- La vigilancia médica de los trabajadores expuestos se ha llevado a cabo en el servicio médico [REDACTED] se observaron durante la inspección los certificados médicos, con resultado de apto, del personal indicado a continuación:

<u>NOMBRE</u>	<u>Fecha última revisión</u>
[REDACTED]	23 diciembre 2010
[REDACTED]	12 julio 2011
[REDACTED]	20 enero 2011
[REDACTED]	9 septiembre 2010 (1)
[REDACTED]	8 marzo 2011
[REDACTED]	20 enero 2011
[REDACTED]	8 marzo 2011
[REDACTED]	20 enero 2011
[REDACTED]	28 junio 2011
[REDACTED]	8 marzo 2011
[REDACTED]	23 junio 2011
[REDACTED]	20 enero 2011
[REDACTED]	12 septiembre 2011 (2)
[REDACTED]	15 marzo 2011
[REDACTED]	28 julio 2011
[REDACTED]	6 de julio de 2010
[REDACTED]	2 agosto 2010

(1) de baja médica desde mayo de 2011
 (2) informe aún no disponible



- La instalación dispone de un Diario de Operación General, en el cual anotan los cambios de fuentes, revisiones de gammágrafos, vigilancia del local de almacenamiento, inspecciones al almacenamiento por el supervisor y otros datos de interés.



- Además se dispone de un Diario de Operación por cada equipo, en el cual se registran los siguientes datos: fecha, lugar de trabajo, actividad de la fuente, horas de trabajo, operador, ayudante, y observaciones.
- Según se manifiesta a la inspección el transporte de los equipos se realiza mediante vehículos con la señalización para mercancía peligrosa clase 7; tres personas de la instalación disponen de permiso de conducción para mercancías peligrosas clase 7.
- Para la actividad de transporte de mercancías peligrosas se dispone de Consejero de Seguridad en la persona de D. [REDACTED]
- Se mostraron a la inspección placas naranja, sin número, de mercancía peligrosa, y romboidales para material radiactivo clase 7. Se manifiesta que junto con los equipos viajan instrucciones de emergencia y que se genera una cartas de porte individualizada con el destino correspondiente para cada desplazamiento de un equipo al lugar de trabajo
- La inspección comprobó la carta de porte correspondiente a una salida realizada entre los días 14 y 15 de septiembre de 2011.
- El titular tiene contratada póliza de seguro de responsabilidad civil nº [REDACTED] con la [REDACTED] vigente hasta el 31 de diciembre de 2011.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2010 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 29 de marzo de 2011.
- El titular lleva inventario de sus fuentes radiactivas de alta actividad, y dispone de garantía financiera para hacer frente a la gestión segura de las fuentes radiactivas de alta actividad.
- Los tres gammágrafos son almacenados en una caja fuerte situada dentro de un cubículo construido con madera y dotado de cerradura situado dentro de un local con acceso controlado mediante llave.
- El cubículo en sí se encuentra clasificado como zona de acceso prohibido según el reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y señalizada de acuerdo con la Norma UNE 73.302. En el mismo existe un detector de radiación ambiental y extintores contra incendios
- En el local existía material para hacer frente a situaciones de emergencia: pinza, hacha, teja de plomo y contenedor de emergencia.



- Realizadas mediciones de tasa de dosis en el local, estando almacenado los tres equipos con números de serie 568, 1147 y 5842 los valores detectados fueron:
- 0,12 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta del local.
 - 0,14 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del local.
 - 0,14 $\mu\text{Sv/h}$ bajo el altillo junto al recinto de madera.
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ en el suelo del altillo, sobre el almacenamiento
 - 1 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta del recinto de madera, parte inferior.
 - 1 $\mu\text{Sv/h}$ en la parte derecha de la puerta del recinto de madera.
 - 1 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro de la puerta, abierta, del recinto de madera.
 - 1,5 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte superior del cubículo de madera.
 - 1,8 $\mu\text{Sv/h}$ en el cubículo, frente a la caja fuerte, con su puerta cerrada
 - 1,5 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte superior de la caja fuerte.
 - 6,2 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte central de la caja fuerte
 - 10 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte superior de la caja fuerte.
 - 3,5 $\mu\text{Sv/h}$ en el cubículo, frente a la caja fuerte, puerta abierta
 - 20 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta, abierta, de la caja, parte inferior.
 - 36 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el equipo n/s 568, dentro de la caja fuerte

Estando el gammógrafo n/s 1147 fuera del almacenamiento:

- 66 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto, en el punto de conexión del telemando.
- 69 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el asa del gammógrafo.
- 40 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la parte frontal del gammógrafo.
- 50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral del equipo





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 21 de diciembre de 2011.

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, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.



En BILBAO....., a 26 de DICIEMBRE de 2011.

Fdo.: [Redacted]

Cargo.: SUPERVISOR