

ACTA DE INSPECCIÓN

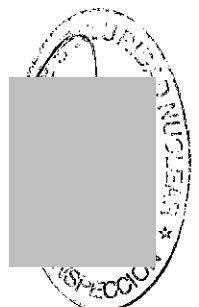
✓
D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 5 de septiembre de 2014 en la Empresa IBERCAL INSPECTORES Y CONSULTORES, en la calle [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-6):** 23 de julio de 2013.
- * **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

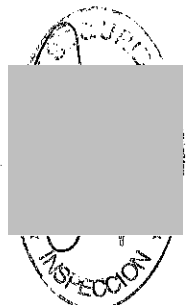


OBSERVACIONES

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

Tres equipos portátiles para gammagrafía industrial:

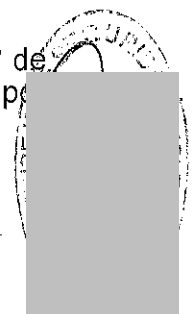
1. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 568, el cual aloja una fuente radiactiva de Ir-192 con nº de serie 97858B y actividad 606,8 GBq (16,4 Ci) a fecha 4 de febrero de 2014.
 2. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie 1147, alojando una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con nº de serie 97857B y actividad 740 GBq (20 Ci) a fecha 19 de enero de 2014.
 3. Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], número de serie 5842, conteniendo una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 con nº de serie 101357B/G597 y actividad 377,4 GBq (10,2 Ci) a fecha 5 de septiembre de 2014.
- Las fuentes han sido suministradas e instaladas en los equipos [REDACTED] quien en cada cambio de fuente ha revisado el funcionamiento del gammógrafo correspondiente y ha comprobado la hermeticidad del mismo y de la fuente contenida, con resultados correctos según certificados disponibles:
 - a) Para el equipo [REDACTED] /s 568: certificados de recogida de la fuente retirada n/s S11005/G450; de entrega de la fuente n/s 97858B; de revisión de equipo gammógrafo; y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada, de fechas 3 y 4 de febrero de 2014.
 - b) Para el equipo [REDACTED], n/s 1147: análogos certificados, fechados el 21 y 22 de enero de 2014, siendo las fuentes radiactivas con n^{os}/s S10785/G386 y 97857B la retirada y la suministrada respectivamente.
 - c) Para el equipo [REDACTED] n/s 5842: análogos certificados de revisión de equipo gammógrafo y de hermeticidad en equipo contenedor y fuente radiactiva encapsulada; de entrega de fuente n/s 101357B/G597 el 21 de julio de 2014, y de retirada de las fuentes radiactivas con n/s S10531/G745 y 93050B en fechas 23 de septiembre de 2013 y 21 de julio de 2014 respectivamente.



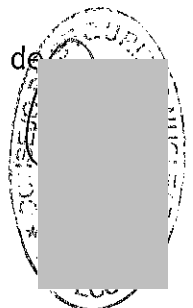
- Para cada una de las tres fuentes radiactivas existentes en los gammágrafos se dispone de dos certificados; uno de fuente radiactiva y otro de prueba de control da calidad, incluyendo prueba de frotis, burbujeo en vacío, clasificación ISO/ANSI y nº de certificado de encapsulamiento en forma especial OIEA, emitidos en todos los casos por [REDACTED].
- Se mostraron a la inspección también las hojas de inventario para las tres fuentes existentes, clasificadas como de alta actividad.
- 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-83, un certificado emitido por [REDACTED] de revisión con el equipo gammágrafo n/s 568 el 3 de febrero de 2014.
 - b) Para el telemando de 6,7 metros de longitud con nº de serie TL-184, certificado de revisión con el equipo gammágrafo n/s 1147 emitido por [REDACTED] el 22 de enero de 2014.
 - c) Para el telemando de 7 metros de longitud con nº de serie TL-BW-04, certificado de revisión con el equipo gammágrafo n/s 5842 emitido por [REDACTED] el 21 de julio de 2014.
- 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, tarado a 20 μ Sv/h y calibrado por el laboratorio de metrología de las radiaciones ionizantes del [REDACTED] [REDACTED] el 24 de septiembre de 2012.
- Detectores utilizados bien como dosímetros personales de lectura directa (DLD) o como radiámetros:
 - Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 1118868, calibrado en origen el 3 de junio de 2013 y verificado por la instalación el 26 de agosto de 2014.
 - Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 1117086, calibrado en origen el 3 de junio de 2013 y verificado por la instalación el 26 de agosto de 2014.
 - Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 1118882, calibrado en origen el 3 de junio de 2013 y verificado por la instalación el 26 de agosto de 2014.



- Radiámetro/Dosímetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 1117136, calibrado en origen el 3 de junio de 2013 y verificado el 26 de agosto de 2014.
- Radiámetros:
 - Radiámetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 39269, calibrado en origen el 10 de octubre de 2013 y en funcionamiento en la instalación desde el 7 de febrero de 2014.
 - Radiámetro marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 39268, calibrado en origen el 10 de octubre de 2013 y en funcionamiento en la instalación desde el 14 de agosto de 2014.
 - Radiámetro marca [REDACTED] n/s 72265, calibrado en origen en septiembre de 2012.
- El procedimiento de verificación de detectores de radiación [REDACTED] (27/6/2011) contempla calibraciones trienales en general, cuatrienales para la baliza fija [REDACTED] Tipo 7-10 y verificaciones internas anuales para todos ellos.
- En los trabajos de gammagrafía se manifiesta que cada profesional expuesto utiliza un DLD individual, y además utilizan un radiámetro, asignado al gammógrafo.
- 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 radiámetro, TLD y DLD. Existe un registro histórico de aceptación de la circular firmado por cuatro operadores y nueve ayudantes.
- Igualmente 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/ayudantes, necesidad o no de colimador, dosis máxima esperada y dosis obtenida y medios de protección radiológica.
- La inspección comprobó para cada uno de los equipos las últimas hojas de "Planificación de trabajos" disponibles:



- Para el equipo n/s 568: 26, 27 y 28 de febrero de 2014.
- Para el equipo n/s 1147: 29 de agosto y 2, 3 y 4 de septiembre de 2014.
- Para el equipo n/s 5842: 27 y 28 de agosto y 1 de septiembre de 2014.
- No se utiliza ya el documento "Control diario de dosis" en el cual cada trabajador expuesto apuntaba diariamente la lectura de su DLD.
- Para controlar los equipos radiactivos se utiliza el formulario "Control diario de equipo", donde se anotan diariamente el lugar en el que han trabajado, o bien almacenamiento en caso contrario, nº de placas, así como el operador y ayudante que han utilizado los equipos y las dosis registradas para cada uno de ellos. La inspección comprobó los últimos registros de fechas 2, 3 y 4 de septiembre de 2014 para el equipo n/s 1147 y 1 de septiembre de 2014 para el equipo n/s 5842.
- Fue mostrado también a la inspección el documento "Programa de inspección de actividades 2014", en el cual se registran a posteriori las inspecciones in situ. Para los meses transcurridos del año 2014 aparecen cinco inspecciones, de fechas: 3 de enero (operador y ayudante); 11 de febrero (operador y ayudante); 15 de abril (instalación: señalización, cierres, detector, vigilancia radiológica); 15 de junio (operador y ayudante) y 24 de julio (dos operadores); así mismo, se mostró también el programa del año 2013, siendo las últimas inspecciones de fechas: 19 de agosto (operador y ayudante); 29 de octubre (instalación) y 8 de noviembre (dos operadores).
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED] titular de licencia de supervisor para radiografía industrial válida hasta octubre de 2017.
- Para operar los equipos radiactivos se dispone de cinco licencias de operador en el mismo campo, a favor de D. [REDACTED], D. [REDACTED] y D. [REDACTED], válidas al menos hasta junio de 2015.
- Además, y según se manifiesta, prestan o pueden prestar, servicios como ayudantes D. [REDACTED].
- Los trabajadores expuestos de la instalación (actualmente un supervisor, cuatro operadores y tres ayudantes) están clasificados como expuestos de categoría A.
- El Operador D. [REDACTED] se encuentra de baja en la instalación desde el 23 de abril de 2014, se manifiesta.

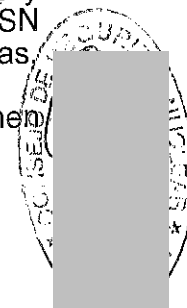


- Actualmente, el control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo por medio de seis dosímetros individuales, distribuidos entre el supervisor, cuatro operadores y un ayudante, y dos dosímetros suplentes, asignados a los otros dos ayudantes; leídos todos ellos mensualmente por el [REDACTED], de Barcelona. Se dispone también de un dosímetro de viaje.
- Están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos actualizados hasta julio de 2014; la máxima dosis anual hasta entonces acumulada son 0,47 mSv en equivalente de dosis profunda y 0,35 mSv en equivalente de dosis superficial, ambas para el mismo operador. Asimismo, la máxima quinquenal registrada es de 8,75 mSv, correspondiente a otro operador.
- El 3 de septiembre de 2014 se comunicó al centro de dosimetría la pérdida del dosímetro del mes de agosto correspondiente al operador D [REDACTED].
- Se ha llevado a cabo la vigilancia médica de los trabajadores expuestos en el servicio médico [REDACTED] de riesgos laborales. Se observaron durante la inspección los certificados médicos del personal indicado a continuación, con resultados de apto:

<u>NOMBRE</u>	<u>Fecha última revisión</u>
[REDACTED]	20 de enero de 2014
[REDACTED]	11 de julio 2014
[REDACTED]	4 de octubre de 2013 (*)
[REDACTED]	21 de febrero de 2014
[REDACTED]	5 de marzo de 2014
[REDACTED]	3 de julio de 2014
[REDACTED]	16 de julio de 2014
[REDACTED]	8 de agosto de 2014
[REDACTED]	19 de septiembre de 2013

(*) De baja desde el 23 de abril de 2014

- El 19 de julio de 2013 el supervisor de la instalación impartió una sesión de formación para ocho trabajadores expuestos de la instalación; se mostró a la inspección hoja con las firmas de los asistentes.
- El 14 de abril de 2014 se impartió otra jornada de formación, de dos horas de duración, a la que asistieron 7 trabajadores expuestos (cuatro operadores y tres ayudantes) y en la que se hicieron comentarios al video del CSN "Emergencias Radiológicas" previamente visualizado, según registro de firmas [REDACTED]
- La instalación dispone de un Diario de Operación General en el cual se tienen anotados los cambios de fuentes y la compra de radiómetros.



- 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, dosis diaria para ambos 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 carta de porte individualizada con el destino correspondiente para cada desplazamiento de un equipo al lugar de trabajo.
- La inspección comprobó las últimas cartas de porte generadas: para el equipo n/s 1147 de fechas 2, 3 y 4 de septiembre de 2014; para el equipo n/s 5842 los días 27 y 28 de agosto y el 1 de septiembre de 2014. En cada una de ellas figuraban entre otros datos los siguientes: número de serie del equipo, actividad de la fuente, IT, remitente y transporte (Ibercal, S.L.), lugar de carga y destino, bulto tipo B, nº ONU y categoría II- amarilla.
- Para el gammógrafo n/s 568 las últimas cartas de porte son de fechas 26, 27 y 28 de febrero de 2014; muestran análogos datos salvo el bulto, que sigue reflejando como bulto de tipo A.
- Ese equipo [REDACTED] n/s 568 fue cargado el 3 de febrero de 2014 con la fuente de Ir-192 n/s 97858B de 606,8 GBq (16,4 Ci) a fecha 4 de febrero 2014.
- Existe documento interno de Ibercal Inspectores Consultores, de fecha 1 de julio de 2013, en el que se declara bajo su exclusiva responsabilidad que los equipos gammagrafos [REDACTED], n^{os}/s 568, 1147 y 5842 en ningún caso van a tener una actividad superior a 27 Ci (1 TBq).
- El titular tiene contratada póliza de seguro de responsabilidad civil nº [REDACTED] con la compañía [REDACTED], vigente hasta el 1 de enero de 2015.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2013 fue entregado al Gobierno Vasco el 26 de marzo de 2014.



- El titular lleva inventario de sus fuentes radiactivas de alta actividad, y dispone para hacer frente a la gestión segura de sus fuentes radiactivas de alta actividad de aval permanente del [REDACTED] [REDACTED] inscrito con el nº [REDACTED].
- 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. El local que lo acoge está considerado radiológicamente como de libre acceso; en su interior existe un detector de radiación ambiental y extintores contra incendios.
- En el local existe 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 almacenados los tres equipos con números de serie 568, 1147 y 5842 los valores detectados fueron:
 - Fondo radiológico en contacto con la puerta exterior del local.
 - Fondo radiológico en el centro del local para almacenamiento.
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta de madera del habitáculo que contiene la caja fuerte.
 - 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro de la puerta, abierta, del habitáculo, frente a la puerta de la caja fuerte.
 - 8,5 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta, cerrada, de la caja fuerte.
 - 25 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta, abierta, de la caja fuerte.
 - 0,2 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro del local, estando abiertas las dos puertas de cubículo y caja.
 - 0,4 $\mu\text{Sv/h}$ en la parte derecha de la puerta del recinto de madera.
 - 0,4 $\mu\text{Sv/h}$ en el centro de la puerta, abierta, del recinto de madera.



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; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 19 de septiembre de 2014.

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 BILBAO..., a 24 de SEPT. de 2014.

Fdo.: 

Cargo..... SUPERVISOR.....

