

**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 con fecha 28 de septiembre de 2009 en la FUNDACIÓN LBEIN, sita en el [REDACTED] en el término municipal de Zamudio (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Medida de densidad y humedad de suelos).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de última modificación (MO-9):** 12 de abril de 2005.
- \* **Fecha de notificación para puesta en marcha:** 19 de octubre de 2005.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

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



## OBSERVACIONES

- La instalación dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
  - Equipo medidor de humedad y densidad en suelos marca [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie 21.405, que incorpora dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Cs-137, con n° de serie 75-2920 y actividad de 296 MBq (8 mCi) en fecha 26 de mayo de 1992, y otra de Am-241/Be, con n° de serie 47-16703 y actividad de 1.480 MBq (40 mCi) en fecha 9 de junio de 1992.
  - Equipo medidor de humedad y densidad en suelos marca [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 31.427, que incorpora dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Cs-137, con n° de serie 750-6160 y actividad de 296 MBq (8 mCi) en fecha 10 de enero de 2000 y otra de Am-241/Be con n° de serie 470-1054 y actividad de 1.480 MBq (40 mCi) en fecha 5 de junio de 1998.
- El 13 de febrero de 2009 [REDACTED] realiza pruebas de hermeticidad a las dos fuentes ubicadas en el equipo radiactivo con n° de serie 21.405 con resultados favorables según certificado disponibles.
- En fechas 3 de marzo y 1 de octubre de 2009 [REDACTED] realiza pruebas de hermeticidad a las dos fuentes ubicadas en el equipo radiactivo con n° de serie 31.427 con resultados favorables según certificados disponibles.
- Los equipos radiactivos han sido revisados según los siguientes documentos:
  - a) Dos certificados de revisión por [REDACTED] A del equipo [REDACTED] con n° de serie 21.405. Uno de ellos en fecha 13 de febrero y el otro en fecha 17 de septiembre de 2009.
  - b) Otros dos certificados de revisión del equipo [REDACTED] n° de serie 31.427, expedidos en fechas 2 de marzo y 1 de octubre de 2009 por [REDACTED].
- La última revisión de la integridad de la varilla-sonda y su soldadura del equipo [REDACTED] n° de serie 21.405 fue realizada por [REDACTED] en fecha 6 de junio de 2008 con resultado satisfactorio.



- La última revisión de la integridad de la varilla-sonda y su soldadura del equipo [REDACTED] con nº de serie 31.427, fue realizada por [REDACTED] el 2 de junio de 2006 con resultado satisfactorio.
- Para la realización de la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación, incluidos en el programa de calibración general de la empresa y sobre los cuales ha sido establecido un período de calibración trienal:
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 006461, calibrado el 3 de abril de 2007 por el [REDACTED] del [REDACTED] para rayos X.
  - Dosímetro [REDACTED] modelo [REDACTED], con nº de serie 211296 calibrado para rayos X por el [REDACTED] el 3 de abril de 2007.
- Se manifiesta a la inspección que este último detector [REDACTED] n/s 211296 permanece habitualmente en el almacenamiento, y se utiliza el otro detector [REDACTED] para acompañar a los equipos en sus salidas a obras. Se manifiesta también que no suelen coincidir salidas simultáneas de los dos equipos.
- También se dispone en la instalación de los siguientes dosímetros de lectura directa, para los que se tiene establecida la misma frecuencia trienal de calibraciones.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 6.022 calibrado por última vez en la [REDACTED] en fecha 22 de diciembre de 2003.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 5.920, calibrado por última vez la [REDACTED] en fecha 27 de junio de 2003
- El funcionamiento de la instalación radiactiva es desempeñado por [REDACTED] en posesión de licencia de supervisor para el campo de medida de densidad y humedad de suelos válida hasta el 18 de agosto de 2014.



- Para operar los equipos radiactivos se dispone de tres licencias de operador en el mismo campo válidas al menos hasta el año 2011 a nombre de D. [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] Se manifiesta a la inspección que D. [REDACTED] aún no ha comenzado a manejar los equipos y se reitera que D. [REDACTED] causó baja en la instalación radiactiva, recordándose por la inspección la procedencia de comunicar esta baja al CSN.
- El control dosimétrico del personal de la instalación radiactiva se lleva a cabo mediante cuatro dosímetros personales termoluminiscentes asignados a los tres operadores y al supervisor y leídos por [REDACTED] Se dispone de los historiales dosimétricos actualizados hasta el mes de julio de 2009 con un valor máximo de dosis profunda acumulada en el transcurso del año de 0,17 mSv.
- Se manifiesta a la inspección que el supervisor está clasificado como trabajador de categoría A y los operadores como categoría B.
- La última vigilancia médica específica para exposición a radiaciones ionizantes para los tres operadores y supervisor fue realizada en [REDACTED] en fechas 10 de noviembre de 2008, 8 de abril de 2009 (dos) y 20 de mayo de 2009, con resultado de APTO médico en los cuatro casos.
- Existe un Diario de Operación General cuya última anotación (resultados de la vigilancia radiológica ambiental) data del 3 de septiembre de 2008.
- Se dispone además de dos Diarios de Operación, uno por cada equipo, donde se anotan los resultados de las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas, el destino de los equipos, hora de salida y llegada del equipo, dosis de salida y llegada indicada por el DLD, firma del operador, envíos a revisiones con indicación de vehículo y transportista y otros datos de interés.
- El 1 de abril de 2009 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2008.
- Para responder a los daños que pudieran originarse por el funcionamiento de la instalación radiactiva se tiene contratada con [REDACTED] la póliza de seguro nº [REDACTED] encontrándose satisfecha la prima correspondiente hasta el 1 de mayo de 2010.
- Se manifiesta a la inspección que el personal que opera los equipos cumple el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia Interior.



- Se dispone de procedimiento escrito para el transporte por carretera de los equipos radiactivos con última revisión mayo de 2008.
- Según se manifiesta a la inspección los equipos radiactivos son transportados al lugar de trabajo en un vehículo [REDACTED] tras fijarlos al vehículo mediante cadenas. Asimismo, se indica que junto con los equipos viaja tanto el diario de operaciones individual como la carta de porte y las instrucciones de emergencia, y que el vehículo es señalizado en su exterior.
- La función de Consejero de Seguridad en el transporte de mercancías peligrosas para la instalación es desempeñada por D. [REDACTED] [REDACTED] cualificado para ello por certificado emitido el 23 de enero de 2007 por el Gobierno Vasco y válido hasta enero de 2011.
- En febrero de 2009 D. [REDACTED] impartió 10 horas de formación sobre el transporte por carretera de mercancías radiactivas a los dos operadores, y el 18 de marzo el Jefe de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente impartió un curso sobre el reglamento de funcionamiento y plan de emergencia a los operadores y al consejero de seguridad.
- Se manifiesta a la inspección que se impartirá formación al operador D. [REDACTED] antes de que éste comience a transportar y manipular los equipos.
- El lugar de almacenamiento de los equipos en la instalación es un búnker de paredes de hormigón y puerta de acero blindada con plomo, cerrado con llave, situado en un local también usado como almacén para elementos auxiliares de la propia instalación, dotada también con cerradura y llave [REDACTED] [REDACTED] empresa.
- [REDACTED]
- El búnker que almacena los equipos radiactivos está clasificado como Zona Controlada y el local en el que se encuentra como Zona Vigilada, según Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y señalizados de acuerdo con la norma UNE 73.302-91. Asimismo, se comprueba la existencia de equipos de extinción de incendios en el interior del local.



- En el momento de la inspección se encontraban presentes los dos equipos radiactivos con nº de serie 21.405 y 31.427, almacenados como se dice es práctica habitual con sus fuentes hacia el interior del bunker. En el exterior de las maletas de transporte se observaron las siguientes etiquetas; etiqueta romboidal de categoría II-amarilla y etiqueta blanca con letras rojas, en inglés, especificando bulto tipo A.
- Se dispone de placas rectangulares naranja con número de peligro 70 y UN 3332, además de señales romboidales con trébol sobre fondo amarillo para señalar el vehículo de transporte, emisores de destellos luminosos, cinta y picas para acordonar y calzos para el vehículo.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis con los dos equipos en el almacenamiento los valores detectados fueron los siguientes:
  - 1,3  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite de la zona controlada (puerta del búnker, cerrada)
  - 3,2  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite de la zona controlada (puerta del búnker, abierta)
  - 0,15  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite de la zona vigilada (puerta del local).





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 Zamudio, a 4 de noviembre de 2009

[Redacted signature area]

Fdo.: [Redacted]  
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... *Zamudio*..., a *11*... de *Noviembre* de 2009

Fdo.:

Cargo:

[Redacted signature area]  
*Supervisor IRA-0229*