



2009 ERT 28

Inspección de Instalaciones  
Radiactivas y Protección Radiológica

PARTE A	PARTE B
Zk. 80075	Zk.

### ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 8 de octubre de 2008 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 y 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] nº de serie 21.405, que incorpora dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Cs-137, con nº 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 nº 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 3440, nº de serie 31.427, que incorpora dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Cs-137, con nº 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 nº de serie 470-1054 y actividad de 1.480 MBq (40 mCi) en fecha 5 de junio de 1998.



En fechas 24 de octubre de 2007 y 4 de abril de 2008 [REDACTED] realizó pruebas de hermeticidad a las dos fuentes ubicadas en el equipo radiactivo con nº de serie 31.427 con resultados favorables según certificados disponibles.

En fechas 24 de octubre de 2007 y 6 de junio de 2008 [REDACTED] realizó pruebas de hermeticidad a las dos fuentes ubicadas en el equipo radiactivo con nº de serie 21.405 con resultados favorables según certificados disponibles.

- Los equipos [REDACTED] han sido revisados según los siguientes documentos:

- a) Dos certificados de revisión del equipo [REDACTED] con nº de serie 21.405 por la empresa [REDACTED]. Uno de ellos por mantenimiento correctivo de fecha 8 de febrero de 2007 y el otro de 6 de junio de 2008 por mantenimiento preventivo.
- b) Certificados de revisión del equipo [REDACTED] con nº de serie 31.427, expedidos en fechas 15 de octubre de 2007 y 4 de abril de 2008 por la empresa [REDACTED] ambos por mantenimiento correctivo.

- La última revisión de la integridad de la varilla-sonda y su soldadura del equipo [REDACTED] nº 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, sobre los cuales se ha establecido un período de calibración trienal:
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 006461, calibrado el 3 de abril de 2007 por el Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes del [REDACTED] para rayos X.
  - [REDACTED], modelo [REDACTED] con nº de serie 211296 calibrado para rayos X por el Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes del [REDACTED] el 3 de abril de 2007.



Se dispone en la instalación de los siguientes dosímetros de lectura directa, para los cuales también se tiene establecido un período de calibración trienal.

- [REDACTED], modelo [REDACTED], con nº de serie 6.022 calibrado por última vez en la Universidad Politécnica de [REDACTED] en fecha 22 de diciembre de 2003.
  - [REDACTED], modelo [REDACTED] con nº de serie 5.920, calibrado por última vez la Universidad Politécnica de [REDACTED] en fecha 27 de junio de 2003.
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva se dispone de una licencia de supervisor a favor de D. [REDACTED], válida hasta la fecha 10 de julio de 2008.
  - Para operar los equipos radiactivos se dispone de dos licencias de operador en el campo de medida de densidad y humedad de suelos, válidas hasta el año 2011 a nombre de D. [REDACTED], y D. [REDACTED]. Asimismo, se manifiesta a la inspección que D. [REDACTED] ha causado baja en la instalación radiactiva.

- El control dosimétrico del personal de la instalación radiactiva se lleva a cabo mediante tres dosímetros personales termoluminiscentes, destinados a los dos operadores y el supervisor de la instalación, a través de contrato formalizado con ██████████, disponiendo la instalación de los historiales dosimétricos actualizados hasta el mes de agosto de 2008, con un valor máximo de dosis profunda acumulada anual de 1,29 mSv.
- Se manifiesta a la inspección que el supervisor está clasificado como trabajador de categoría A y los operadores como categoría B.
- Se ha realizado vigilancia médica específica para exposición a radiaciones ionizantes a los dos operadores y supervisor en el centro ██████████ en fechas 26 de febrero de 2008 y 20 de mayo de 2008, con resultado de APTO médico en los tres casos.
- Se dispone de un Diario de Operación General donde se anotan las verificaciones y calibraciones de los detectores de radiación, vigilancia radiológica ambiental, pruebas de hermeticidad, revisiones y otros datos de interés.



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.

- Para el funcionamiento de la instalación radiactiva se tiene constituida una garantía para responder a los daños radiactivos que pudieran originarse a través de la póliza nº ██████████ contratada con ██████████, encontrándose al corriente del pago del recibo anual correspondiente al presente año.
- Según se manifiesta a la inspección los equipos radiactivos son transportados al lugar de trabajo en un vehículo ██████████ 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.
- Según se manifiesta a la inspección el personal de la instalación conoce y cumple el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia Interior. Asimismo, se indica que en los dos últimos años no se ha realizado ningún curso de formación que incluya sesiones relativas al contenido de estos documentos.

- 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.
- Se dispone de procedimiento escrito para el transporte por carretera de los equipos radiactivos con última revisión mayo de 2008.
- Se ha remitido al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco, el informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2007 en fecha 31 de marzo de 2008.
- El lugar de almacenamiento de los equipos en la instalación es un búnker de paredes de hormigón y puerta de acero blindada con plomo, [REDACTED], situado en un local también usado como almacén para elementos auxiliares de la propia instalación, dotada también con [REDACTED] y situada al fondo del laboratorio de ensayos metálicos y carga/descarga de vehículos de la empresa.

Según se manifiesta a la inspección únicamente existen tres [REDACTED] en posesión de los dos operadores y supervisor, que son los que abren las puertas del búnker y del local donde se encuentra.

El búnker que almacena los equipos radiactivos está clasificado como Zona Controlada y el local en el que se encuentra como Zona Vigilada, según el 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 los valores detectados fueron los siguientes:
- 80  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con el equipo n° de serie 31.427
  - 45  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la maleta del equipo n° de serie 31.427 en su parte superior.
  - 12  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la maleta del equipo n° de serie 31.427 en su parte inferior.
  - 66  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con el equipo n° de serie 21.405
  - 39  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la maleta del equipo n° de serie 21.405 en su parte superior.
  - 14  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la maleta del equipo n° de serie 21.405 en su parte inferior.
  - 0,5  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite de la zona controlada (puerta del búnker).
  - 0,25  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite de la zona vigilada (puerta del local).
  - Fondo radiológico en el puesto de operario del laboratorio de hormigones.



## DESVIACIONES

1. El equipo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] número de serie 21.405 no ha sido revisado en el periodo de tiempo que transcurre desde el 8 de febrero de 2007 a 6 de junio de 2008, contraviniendo lo indicado en la cláusula 28ª de las especificaciones técnicas de seguridad y protección radiológica a que debe quedar sometido el funcionamiento de la instalación incluidas en la resolución de 12 de abril de 2005 del Director de Administración de Industria y Minas que autoriza la modificación de la instalación radiactiva.
2. El supervisor de la instalación tiene la licencia caducada, incumpliendo por ello la cláusula 9ª de las especificaciones técnicas de seguridad y protección radiológica a las que debe quedar sometida la instalación.
3. No se ha realizado en los dos últimos años ningún curso de formación que incluya aspectos relativos al reglamento de funcionamiento y plan de emergencia interior, incumpliendo por ello la cláusula 18ª de las especificaciones técnicas de seguridad y protección radiológica a las que debe quedar sometida la instalación.





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 Zamudio, a 8 de octubre de 2008.

  
[Redacted]

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.

  
[Redacted]

En ....., a 23 de Enero de 2008

Fdo.: [Redacted]

Cargo: SUPERVISOR IRD 0229