

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR**ACTA DE INSPECCIÓN**

D. [REDACTED] <sup>✓</sup> 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 27 de julio de 2011 en la FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION, 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).
- \* **Titular:** FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION.
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de notificación para puesta en marcha:** 19 de octubre de 2005.
- \* **Fecha de autorización de modificación y PM (MO-10):** 25 de octubre de 2010.
- \* **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] 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] 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 25 de noviembre de 2010 y 13 de abril de 2011 la empresa [REDACTED] ha realizado pruebas de hermeticidad a las dos fuentes del equipo con n° de serie 21.405 con resultados favorables según certificado disponibles.
- Para el equipo con n° de serie 31.427 [REDACTED] ha realizado las pruebas de hermeticidad en fechas 29 de abril de 2010 y 23 de marzo de 2011, también con resultados favorables según certificados.
- Los equipos radiactivos han sido revisados según los siguientes documentos:
  - a) Dos certificados de revisión por [REDACTED] del equipo [REDACTED] con n° de serie 21.405: uno de ellos de fecha 24 de noviembre de 2010 y el otro con fecha 13 de abril de 2011.
  - b) Otros dos certificados de revisión del equipo [REDACTED] n° de serie 31.427, expedidos en fechas 21 de octubre de 2010 y 23 de marzo de 2011 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 23 de marzo de 2011 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 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.
  - Dosímetro [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 211296 calibrado para rayos X por el Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes [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 en la [REDACTED] el 27 de octubre de 2010.
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] con nº de serie 5.920, calibrado en la [REDACTED] el 27 de octubre de 2010.
- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por D. [REDACTED] [REDACTED] en posesión de licencia de supervisor para el campo de control de procesos válida hasta el 18 de agosto de 2014.
- La instalación dispone de otra licencia de supervisor en el campo de medida de densidad y humedad de suelos, en vigor hasta agosto de 2015 y a favor de D<sup>a</sup> [REDACTED], quien se manifiesta por el momento no ejerce y no está considerada expuesta a radiaciones ionizantes.



- Para operar los equipos radiactivos se dispone de tres licencias de operador para medida de densidad y humedad de suelos en vigor, a favor de D. [REDACTED] [REDACTED] para estos dos últimos, se manifiesta haber solicitado al CSN la renovación de sus licencias el 9 de mayo de 2011.
- D. [REDACTED] con licencia de operador caducada, causó baja en la instalación radiactiva.
- 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 junio de 2011 con un valor máximo de equivalente de dosis profunda acumulada en el transcurso del año 2011 igual a 0,12 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 el supervisor fue realizada en [REDACTED] el 9 de junio de 2011, y el 15 y 18 de abril del mismo para los tres operadores, con resultado de APTO médico en los cuatro casos.
- Existe un Diario de Operación General donde se anota la vigilancia radiológica ambiental, siendo la última registrada de fecha 24 de marzo de 2011.
- Se dispone además de otros dos Diarios de Operación, uno por 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, firma del operador y visado del supervisor, envíos a revisiones con indicación de vehículo y transportista y otros datos de interés.
- El 7 de abril de 2011 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2010.
- Se tiene contratada con [REDACTED] la póliza de seguro para riesgo nuclear nº [REDACTED] y se ha satisfecho la prima correspondiente al período hasta el 1 de enero de 2012.



**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Se manifiesta a la inspección que el personal que opera los equipos conoce y cumple el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia Interior. Ambos documentos han sido actualizados en mayo de 2010, y según se manifiesta entregados a cada operador, aunque no existe justificante de dicha entrega.
- 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 del titular tras fijarlos al mismo mediante cadenas. Asimismo, se indica que junto con los equipos viaja tanto el diario de operaciones individual como la carta de porte, genérica y, que hace referencia al diario de operaciones para especificar el destino y las instrucciones de emergencia, y que el vehículo es señalizado en su exterior.
- También se manifiesta que en los desplazamientos más largos de los equipos para sus revisiones se expiden cartas de porte individualizadas por trayecto y que se utilizan vehículos de empresa transportista.
- 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 el Gobierno Vasco.
- El 22 de julio de 2011 D. [REDACTED] impartió una jornada de formación relativa al reglamento de funcionamiento, plan de emergencia e instrucciones escritas según ADR, a la que asistieron los tres operadores y supervisor.
- 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 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 juegos de llaves, en posesión de los 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.

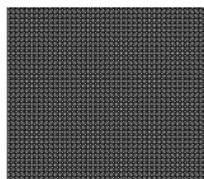
- En el momento de la inspección se encontraban presentes los dos equipos radiactivos con nº de serie 21.405 y 31.427, almacenados como se dice es práctica habitual con sus fuentes hacia el interior del bunker. En el exterior de las maletas de transporte se observaron las siguientes etiquetas; etiqueta 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 con los dos equipos en el almacenamiento los valores detectados fueron los siguientes:
  - 1,3  $\mu\text{Sv/h}$  en la manilla de la puerta del búnker (límite de la zona controlada), cerrada.
  - 2,5  $\mu\text{Sv/h}$  máximo en la puerta del búnker, cerrada, lado derecho
  - 3,0  $\mu\text{Sv/h}$  máximo en la puerta del búnker, cerrada, lado izquierdo
  - 7,8  $\mu\text{Sv/h}$  en la puerta del búnker, abierta, frente a los dos equipos, situado con su fuente hacia la puerta.
  - 0,6  $\mu\text{Sv/h}$  en el centro del local que contiene al búnker
  - 0,40  $\mu\text{Sv/h}$  en el límite de la zona vigilada (puerta del local).
  - Fondo en la mesa de trabajo en el contiguo cuarto de hormigones, incluso en contacto con la pared medianera.
  - 13  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con un lateral de la maleta del equipo n/s 31.427.
  - 9,72  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la parte superior de la maleta del equipo n/s 31.427.
  - 5,30  $\mu\text{Sv/h}$  en la base de la maleta del equipo n/s 31.427.





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 Servicio de Instalaciones Radiactivas del Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 9 de octubre de 2011



Fdo.:

INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

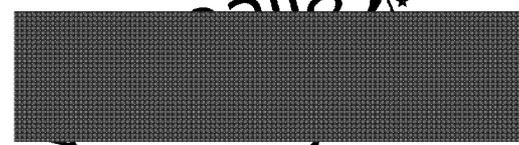
TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En Zamudio....., a 15 de Noviembre de 2011



Fdo.:

Cargo:



SUPERVISOR...IRA0229