



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

2016 EKA 22  
JUN 22

ORDUA / HORA:

SARRERA	IRTEERA
Zk. 527428	Zk.

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] ✓ funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco y acreditado como inspector por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 26 de mayo de 2016 en la empresa Sociedad Financiera y Minera, SA, sita en la [redacted] de Donostia-San Sebastián (Gipuzkoa), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Detección de nivel, análisis de materiales).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 29 de julio de 1982.
- \* **Fecha de última autorización de modificación (MO-4):** 17 de marzo de 2003.
- \* **Finalidad de esta inspección:** Control

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

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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 qué 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 personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



### OBSERVACIONES

- La instalación cuenta con los siguientes equipos y material radiactivo:
  - Un equipo medidor de nivel marca [REDACTED] modelo [REDACTED] el cual aloja una fuente radiactiva de Cs-137 con nº de serie HC-862 de 18,5 GBq (0,5 Ci) de actividad nominal a fecha 7 de mayo de 2003, ubicado en el intercambiador del ciclón número II.
  - Otro equipo medidor de nivel marca [REDACTED] modelo [REDACTED] que aloja una fuente radiactiva de Cs-137 con nº de serie HC-863 de 18,5 GBq (0,5 Ci) de actividad máxima en fecha 7 de mayo de 2003, ubicado en el intercambiador del ciclón número III.
  - Un tercer equipo medidor de nivel marca [REDACTED] modelo [REDACTED] alojando una fuente radiactiva de Cs-137 con nº de serie HC-864 de 18,5 GBq (0,5 Ci) de actividad máxima en fecha 7 de mayo de 2003, ubicado en el intercambiador del ciclón número IV.
  - En la cinta transportadora de material a molino de crudo, un equipo analizador marca [REDACTED] modelo [REDACTED] el cual aloja cuatro fuentes radiactivas de Cf-252:
    - Dos fuentes de tipo [REDACTED] con números de serie 74 y 63, y actividades nominales de 0,47 GBq (12,7 mCi) y 0,49 GBq (13,2 mCi) respectivamente a fecha 23 de diciembre de 2010.
    - Las otras dos fuentes son modelo [REDACTED] tipo 100, con números de serie [REDACTED] / 0,4 GBq (10,81 mCi) de actividad unitaria en fecha 11 de diciembre de 2014.
- Existe compromiso suscrito por [REDACTED] el 25 de enero de 2013 para la retirada de las fuentes radiactivas por ellos suministradas.
- De forma análoga, [REDACTED] se compromete a la retirada de sus fuentes documentado fechado el 29 de septiembre de 2010.



- Semestralmente la empresa [REDACTED] realiza pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas existentes en la instalación y medidas de radiación gamma en sus inmediaciones. Existen certificados, con resultados satisfactorios, de las realizadas en fecha 4 de diciembre de 2015. El lunes 23 de mayo [REDACTED] ha efectuado frotis para nuevas pruebas de hermeticidad, pero aún no se dispone del subsiguiente certificado.
- La instalación dispone del siguiente detector de radiación, para el cual se tiene establecido un plan de calibración trienal con verificaciones intermedias anuales:
  - [REDACTED] modelo [REDACTED] nº 2917, dotado de fuente radiactiva de verificación de Sr-90, calibrado por el [REDACTED] el 6 de noviembre de 2015.
- Mensualmente el supervisor realiza vigilancia radiológica en el entorno de cada uno de los equipos radiactivos y lo registra en soporte informático “medidas e inspección visual”. La última vigilancia radiológica es de fecha 23 de mayo de 2016. En ella se ha verificado también el correcto funcionamiento del detector de radiación.
- El funcionamiento de la instalación es dirigido por D. [REDACTED] titular de licencia de supervisor en el campo de control de procesos válida hasta el 26 de septiembre de 2016.
- Además, D. [REDACTED] ha superado un curso de capacitación impartido por Infocitec en fechas entre el 11 y el 29 de abril de 2016, según certificado de fecha 6 de mayo.
- La instalación no dispone de licencias de operador.
- El control dosimétrico se realiza mediante nueve dosímetros termoluminiscentes distribuidos de la siguiente forma.
  - Uno, personal, asignado al supervisor de la instalación.
  - Dos de área (Zona Controlada/Vigilada) en el intercambiador del ciclón II.
  - Dos de área (ZC y ZV) en la zona del intercambiador del ciclón III.
  - Dos de área (ZC y ZV) en la zona del intercambiador del ciclón IV.
  - Dos de área (ZC y ZV) en el analizador de la cinta transportadora de material de molino de crudo.



- Los dosímetros son leídos mensualmente por el [REDACTED] la instalación dispone de los historiales dosimétricos hasta marzo de 2016.
- Los registros personales para el supervisor son todos iguales a cero. Asimismo, los registros de los dosímetros de área (ZC y ZV) de los ciclones II y IV, y el de zona vigilada del ciclón III son también iguales a cero.
- EL dosímetro de zona controlada en el ciclón III arroja valores acumulados de 1,86 y 1,92 mSv en equivalentes de dosis superficial y profunda, respectivamente.
- Los dosímetros colocados en los límites de las zonas vigilada y controlada alrededor del equipo [REDACTED] que contiene las cuatro fuentes de Cf-252 han registrado valores acumulados en equivalente de dosis superficial de 0,93 mSv y 2,73 mSv respectivamente. Sus valores acumulados en dosis profunda son 0,90 mSv y 2,64 mSv respectivamente.
- La única persona considerada expuesta a radiaciones ionizantes por la instalación es su supervisor, quien queda clasificado como trabajador expuesto de tipo B. No se le ha realizado reconocimiento médico específico según el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes.
- El supervisor afirma conocer y cumplir el Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia de la instalación (PEI).
- En los últimos años el supervisor de la instalación ha impartido varias jornadas de formación sobre el RF y PEI; todas de una de duración y en fechas: 22 de octubre de 2013 (una persona); 10, 14 y 23 de abril de 2014 (dos, cuatro y una personas, respectivamente); 2 de septiembre de 2015 (cuatro personas). Manifiesta que repetirá estas sesiones.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2015 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 11 de marzo de 2016.
- Para responder a los daños que pudieran originarse por la práctica radiactiva la empresa ha contratado la póliza nº 4D50926 con la Compañía [REDACTED] manifiestan haber abonado la prima correspondiente al período hasta el 31 de diciembre de 2016.



- Se dispone de un Diario de Operación en el cual se anotan las modificaciones de la instalación, resultados dosimétricos mensuales, vigilancia radiológica e inspección visual de las fuentes realizadas mensualmente por el supervisor, calibraciones del detector, pruebas de hermeticidad, cierres / aperturas de obturadores, formación, cambios de fuentes radiactivas e incidencias.
- El titular de la instalación radiactiva mantiene depositado en el Gobierno Vasco un aval inscrito en el Registro Especial de Avaluos con el número [REDACTED] como garantía financiera de la futura gestión segura de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad.
- Para cada equipo con fuentes radiactivas se tiene definido una Zona Vigilada y dentro de ésta una Zona Controlada; cada una de ellas está señalizada según la norma UNE 73.302.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis por radiación gamma los valores detectados fueron los siguientes:
  - o En el intercambiador del Ciclón número II:
    - 0,15  $\mu\text{Sv/h}$  frente a la cadena limitadora del límite de zona vigilada.
    - 0,60  $\mu\text{Sv/h}$  a 30 cm del blindaje con la fuente.
    - 2,0  $\mu\text{Sv/h}$  junto al candado del obturador de la fuente.
  - o En el intercambiador del Ciclón número III:
    - 0,10  $\mu\text{Sv/h}$  frente a la cadena limitadora del límite de zona vigilada.
    - 0,12  $\mu\text{Sv/h}$  en la cadena limitadora de la zona vigilada.
    - 1,40  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con el candado del obturador de la fuente.
    - 1,30  $\mu\text{Sv/h}$  frente al contenedor con la fuente, a 1 m de altura.
  - o En el intercambiador del Ciclón número IV:
    - 0,11  $\mu\text{Sv/h}$  en el pasillo, en la zona vigilada, frente a la señal.
    - 0,12  $\mu\text{Sv/h}$  en el frontal de la valla, sobre la señal de zona controlada a 2 m de altura, frente al cabezal con la fuente.
    - 0,28  $\mu\text{Sv/h}$  sobre la valla de zona controlada, a 2 m de altura, frente al detector.



- Equipo [REDACTED] con la banda transportadora de material parada:
  - 0,19  $\mu\text{Sv/h}$  en la cadena de acceso limitadora de la zona vigilada.
  - 0,7  $\mu\text{Sv/h}$  en la cadena lateral, junto a escalera, dentro de zona controlada.
  - 1,6  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 m del equipo, en el lateral de éste.
  - 1,2  $\mu\text{Sv/h}$  frente a la boca de salida del analizador, a la altura de los ojos.
  - 2,3  $\mu\text{Sv/h}$  en la entrada al analizador, en el lateral de la cinta transportadora.
  - 15  $\mu\text{Sv/h}$  en el centro de la cinta, en la boca de entrada al analizador.
  - 12  $\mu\text{Sv/h}$  en el lateral de la cinta, en la boca de salida del analizador
  
- Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia del representante del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación se identifica la desviación más relevante observada durante la inspección





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 7 de junio d



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 Donostia - San Sebastián....., a 20 de Junio de 2016

Fdo.:



Cargo SUPERVISOR INSTALACION