

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.



CERTIFICA: Que se personó el veinticuatro de abril de dos mil catorce en la **FÁBRICA DE VILLALUENGA**, de **LAFARGE CEMENTOS SAU**, sita en [REDACTED] en Villaluenga de la Sagra (Toledo).

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a utilización de equipos radiactivos para control de procesos (análisis en continuo de la caliza y arcilla utilizadas para la fabricación de clinker de cemento), cuya autorización vigente fue concedida por Resolución de 2-08-13 de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe de Calidad Fábricas de Villaluenga y La Parrilla, y Supervisor de la instalación, y D. [REDACTED], Coordinador de Seguridad, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección 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 que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- Tenían un equipo marca [REDACTED] ([REDACTED]), mod [REDACTED], nº 013, con un Módulo [REDACTED] ([REDACTED]) de H-3, mod. [REDACTED] nº M-1513, de 116 GBq (3.14 Ci) el 23-07-13, para análisis en línea por activación neutrónica de la composición elemental de la materia prima utilizada para elaborar clinker de cemento. _____
- Dentro del [REDACTED] se generan iones de deuterio que se aceleran con 100 kV e interaccionan con H-3 contenido en un objetivo de hidruro de titanio (sólido), para producir la reacción de fusión $3\text{H}(d,n)4\text{He}$ de la que se

liberan pulsos de neutrones rápidos mono-energéticos de 14 MeV con un flujo máximo de 5×10^7 n/s.cm². _____

- Se manifestó que iban a disponer de un módulo de reserva, contemplado en la autorización de instalación radiactiva, que estaría almacenado en la instalación para sustituir en caso de avería del módulo en operación. _____
- Disponían de un Diario de Operación legalizado por el CSN. Constaba el nombre y firma de un Supervisor de servicio en cada turno. Tenía la información relevante. Desde la última Inspección no estaba anotado ningún suceso radiológico que deba ser notificado según la IS-18. _____
- La hermeticidad de la fuente sellada de H-3 () no se puede comprobar durante la operación utilizando frotis porque al ser un gas, en caso de fuga no deja rastro material que pueda ser detectado con dicho procedimiento. _____
- Los sistemas de seguridad radiológica del equipo (señalización, enclavamientos, parada de emergencia y blindajes) los había verificado personal de la instalación cada 3 meses, aplicando un procedimiento escrito, con resultados conformes. No constaba ningún sistema de seguridad averiado o desconectado desde la última Inspección. _____
- Se manifestó que iban a revisar dicho procedimiento para facilitar la comparación de los niveles de radiación actuales y previos, y que lo remitirían al CSN antes de finales de mayo, de acuerdo con la especificación 9ª. _____
- La asistencia técnica del equipo (mantenimiento preventivo y correctivo) la realizaba una entidad autorizada () IRA-0735-A) anualmente (última el 7-08-13 para el cambio de ()). _____
- Constaban 3 licencias de Supervisor y 3 de Operador, vigentes, o en trámite de renovación. _____
- La formación continua de los Operadores sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia se había realizado en el intervalo preceptivo de 2 años (varias sesiones al año). _____
- Estaban clasificados radiológicamente los Supervisores y Operadores, en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo, en categoría B con dosímetro individual de solapa tipo (); TLD-100, que miden dosis gamma. _____
- Las lecturas de los dosímetros de solapa en 2013 se habían realizado todos los meses, y la dosis equivalente profunda Hp(10) a cuerpo entero acumulada era < 1 mSv/año. _____



- Tenían un monitor portátil de vigilancia de la radiación gamma, marca [REDACTED] mod. [REDACTED], con lecturas en unidades de tasa de dosis equivalente, calibrado el 22-12-08 por el fabricante. Además, tenían un monitor portátil de vigilancia de la radiación neutrónica marca [REDACTED] mod. [REDACTED], con lecturas en cps, calibrado el 4-12-08 por el fabricante usando un patrón de Am-241/Be (emite neutrones de 4.5 MeV). _____
- Se manifestó que iban a revisar el procedimiento de calibración y verificación de monitores y que lo remitirían al CSN antes de finales de mayo, de acuerdo con la especificación 9ª. _____
- La revisión incluiría la clasificación del monitor gamma como monitor esencial y del monitor de neutrones como complementario, por considerar que la relación existente entre niveles de radiación por fotones y por neutrones en el entorno del equipo radiactivo, suministrada por el fabricante del equipo, es permanente, y permite estimar la tasa de dosis de neutrones en cada punto a través de la medida de la tasa de dosis gamma. En caso de que dicha relación dejara de ser permanente someterían al monitor a calibración y verificación periódicas. _____

Que 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 y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a cinco de mayo de dos mil catorce.



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 4 de 4

1836/1999, se invita a un representante autorizado de **LAFARGE CEMENTOS** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

[Redacted signature]

a 9 de mayo de 2014

[Redacted name]

Director de fabrica



[Redacted text]