

## ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditados como inspectores,

**CERTIFICAN:** Que se personaron, acompañados por , inspector acreditado por el CSN en la Comunidad Valenciana, el día quince de febrero de dos mil veinticuatro en las instalaciones de **CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.**, sitas en , en Alicante.

La visita tuvo por objeto efectuar la preceptiva inspección previa a la puesta en marcha de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada al control de procesos, y cuya autorización de funcionamiento fue concedida, por el Servicio Territorial de Industria, Energía y Minas de Alicante, perteneciente a la Consellería de Innovación, Industria, Comercio y Turismo de la Generalitat Valenciana, mediante Resolución de fecha 1 de septiembre de 2023.

La Inspección fue recibida por , Jefe de Cantera y supervisor de la instalación, , Gerente de Calidad y operador de la instalación, y por , Técnico de la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) , quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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.

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

### UNO. INSTALACIÓN

- Se dispone de un equipo analizador de la marca , modelo y n/s el cual contiene un módulo de emisión neutrónica (MEN) fabricado por modelo y n/s El MEN consiste en un tubo cilíndrico que contiene una actividad inicial de de GBq, a fecha 20/11/2023. El se encuentra en estado sólido, incorporado en el compuesto químico de hidruro de titanio. \_\_\_\_\_
- Dentro del MEN se genera un flujo máximo de neutrones de neutrones/(s-cm<sup>2</sup>) quasi monoenergético de MeV, fruto de la interacción entre iones de deuterio acelerados hasta kV y núcleos de produciéndose de esta forma la reacción nuclear ( ) $\alpha$  (reacción de fusión). \_\_\_\_\_



- El equipo analizador se utiliza para efectuar un análisis en línea, por activación neutrónica, de la composición elemental de la materia prima utilizada en la elaboración de clínker de cemento (caliza y arcilla). \_\_\_\_\_
- El analizador se encuentra alojado en el interior de un cerramiento (caseta), sobre la cinta transportadora nº13 de la fábrica, a unos 7 metros de altura sobre el suelo. La caseta se encuentra dentro de un recinto vallado, accesible por cuatro puertas. La distancia del cerramiento al vallado es de 10 metros, habiendo dos puertas a cada lado. \_\_\_\_\_
- La instalación se encuentra señalizada como zona vigilada a partir del vallado y como zona controlada en el cerramiento. Asimismo hay cartel que avisa de que se trata de una zona radiactiva y que en caso de necesidad de entrada se avise al supervisor.
- Las puertas del vallado están cerradas con llave y disponen de enclavamiento de seguridad que interrumpen el funcionamiento del equipo (corte del suministro eléctrico) o impiden su puesta en funcionamiento si una de las puertas se encuentra abierta. \_\_\_\_\_
- El recinto vallado dispone de enclavamiento en las puertas de acceso que interrumpe el funcionamiento del equipo en caso de apertura. Se dispone de señalización luminosa, compuesta por cuatro luces en el exterior del cerramiento, indicativas del funcionamiento del equipo. Se dispone asimismo en una de las puertas de un pulsador de emergencia que interrumpe el funcionamiento del equipo. \_\_\_\_\_
- En el interior del cerramiento se dispone de un armario, cerrado con llave, con espacio para almacenar un segundo MEN. El armario está señalizado con el símbolo de radiactivo y en su interior el día de la inspección estaba almacenado, dentro de su caja, un segundo MEN de la misma marca y modelo que el que estaba montado en el equipo analizador y n/s \_\_\_\_\_ El MEN dispone en uno de sus extremos etiqueta identificativa. \_\_\_\_\_
- Dentro del armario se encontraba también la caja vacía correspondiente al MEN instalado en el analizador. \_\_\_\_\_
- Dentro del edificio de control, en la sala denominada "laboratorio de RX" se dispone de un ordenador desde donde se controla el funcionamiento del equipo (arranque, parada y sistema de alerta por intrusión). Se comprueba su funcionamiento por parte de la Inspección. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de medios suficientes y adecuados para garantizar un control de accesos, así como de extinción de incendios. \_\_\_\_\_

## DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Se dispone de un equipo de medida de la radiación de la marca \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ y n/s \_\_\_\_\_, apto para medir radiación fotónica. Este equipo dispone de



posibilidad de conexión de diferentes sondas para la medición de contaminación radiactiva y radiación neutrónica. \_\_\_\_\_

- Se dispone de procedimiento de verificación y calibración del monitor de radiación en el que se establece un periodo de entre dos y seis años entre calibraciones y verificaciones propias anuales, que realizará la UTPR \_\_\_\_\_
- Se dispone de plantilla para registrar los resultados correspondientes a las verificaciones. \_\_\_\_\_
- Se dispone del certificado de calibración de origen, emitido por el fabricante, con fecha 26/01/2023, donde consta un error relativo del % \_\_\_\_

### TRES.COMPROBACIONES EFECTUADAS Y NIVELES DE RADIACIÓN y/o CONTAMINACIÓN

- La Inspección realizó las siguientes comprobaciones: \_\_\_\_\_
  - Correcto funcionamiento de las luces rojas cuando está funcionando el equipo analizador. \_\_\_\_\_
  - Interrupción automática del funcionamiento del equipo al abrir la puerta nº3 (siguiendo el mismo criterio de numeración que consta en el informe de vigilancia radiológica de la instalación). \_\_\_\_\_
  - Imposibilidad de poner en funcionamiento el equipo estando abierta cualquiera de las puertas nº 1,2 y 4. \_\_\_\_\_
- Los valores máximos de radiación medidos por la Inspección con un monitor de la marca \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ en el entorno del recinto vallado y el exterior, estando el equipo analizador en funcionamiento fueron los siguientes: \_\_\_\_\_
  - $\mu\text{Sv/h}$  a nivel de suelo, en la vertical justo debajo del cerramiento y el equipo analizador. \_\_\_\_\_
  - Fondo en las puertas del recinto vallado. \_\_\_\_\_

### CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Se dispone de cuatro licencias de supervisor y dos de operador, todas ellas en vigor, aplicadas en la instalación. Según se manifiesta, está pendiente aplicar la licencia de un trabajador que actualmente se encuentra en situación de baja laboral. \_\_\_\_\_
- Todos los trabajadores expuestos de la instalación están clasificados como categoría A. Estaban disponibles los certificados de aptitud médica para los seis trabajadores, emitidos por \_\_\_\_\_ con fecha de emisión inferior a los últimos doce meses. \_\_\_\_\_



- La vigilancia dosimétrica de los trabajadores expuestos se realiza mediante dosímetros individuales. Se dispone de siete dosímetros personales más tres rotatorios, contratados con el Servicio de \_\_\_\_\_ desde diciembre de 2023. \_\_\_\_\_
- Se dispone de registro de entrega del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación a los trabajadores expuestos de la instalación, firmados con fecha de diciembre de 2023. \_\_\_\_\_

#### CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Se dispone de un informe emitido por TÜV \_\_\_\_\_ correspondiente a la vigilancia radiológica en el entorno del equipo y comprobaciones de seguridad, con fecha de emisión 25/01/2024. Las medidas de vigilancia radiológica incluyen medidas de radiación fotónica y neutrónica. \_\_\_\_\_
- Según se manifiesta por ambas partes, se va a firmar un contrato entre el titular de la instalación radiactiva y la UTPR para la realización periódica de las medidas de vigilancia radiológica (incluyendo medidas neutrónicas) y comprobaciones de seguridad, verificación del monitor y pruebas de hermeticidad a las fuentes radiactivas. \_\_\_\_\_
- Se dispone de un diario de operación, diligenciado, donde constaba la instalación del equipo y la realización de las medidas iniciales de los niveles de radiación por parte de \_\_\_\_\_.
- Se dispone del certificado de actividad y hermeticidad original de las fuentes radiactivas de \_\_\_\_\_ emitidos por \_\_\_\_\_.
- Se dispone de acuerdo con \_\_\_\_\_ para la devolución de los módulos MEN cuando queden fuera de uso. \_\_\_\_\_
- El equipo analizador dispone de una garantía de 18 meses. Se dispone de documentación acreditativa. \_\_\_\_\_



Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre,

por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta en Madrid.

---

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, se invita a un representante autorizado de **CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.



Alicante, 23 de febrero de 2024

Asunto: Respuesta al acta de la inspección **CSN/AIN/01/IRA-3549/2024**

Se adjunta firmada el acta de inspección de la IRA-3549, realizada el 15 de febrero de 2024, a la cual **damos conformidad**.

Quedamos a su disposición para cualquier información adicional que puedan necesitar.

Atentamente,

Supervisor de la IRA-3549