

2021 URR. 08  
OCT.

673328

SARRERA	IRTEERA
<b>ACTA DE INSPECCIÓN</b>	

, funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear como Inspector de Instalaciones Radiactivas, personado el 8 de septiembre de 2021 en la acería ArcelorMittal Sestao SLU, del término municipal de Sestao (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Control de nivel de colada y medición de espesores de planchón y chapa).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 9 de diciembre de 1996.
- \* **Fecha de autorización última modificación (MO-6):** 15 de octubre de 2015.
- \* **Fecha de última aceptación expresa de modificación (MA-2):** 29 de enero de 2019.
- \* **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por , jefe del área de mantenimiento eléctrico de colada y supervisor de la instalación, quien informado de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección Radiológicas.

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 el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



## OBSERVACIONES

### UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO:

- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
  - En la máquina de colada \_\_\_\_\_, y dentro de su cabezal blindado, una fuente radiactiva encapsulada de \_\_\_\_\_, de actividad a fecha 26 de abril de 2018 asociada a un equipo medidor de nivel marca \_\_\_\_\_.
  - En la segunda máquina de colada \_\_\_\_\_ existe otro equipo medidor de nivel \_\_\_\_\_, sin fuente radiactiva instalada.
  - Una segunda fuente radiactiva encapsulada de \_\_\_\_\_ de actividad en fecha 12 de diciembre de 2005. Dentro de un cabezal blindado y guardada en el búnker para ello previsto ubicado en \_\_\_\_\_. Esta fuente está a la espera de su retirada por \_\_\_\_\_.
  - Una tercera fuente encapsulada de \_\_\_\_\_ de actividad en fecha 9 de octubre de 2008. También en cabezal blindado y éste a su vez en uno de los tres alojamientos para ello contemplados en el búnker existente en la \_\_\_\_\_.
  - Una cuarta fuente encapsulada \_\_\_\_\_ de actividad a fecha 12 de julio de 2021.  
 Para esta nueva fuente \_\_\_\_\_ se mostró certificado emitido el 13 de julio de 2021 por \_\_\_\_\_ de fuente radiactiva encapsulada y cumplimiento de la ISO 2919 y DIN 25426, con clasificación \_\_\_\_\_.  
 Esta fuente fue recibida el 26 de julio de 2021. Se encuentra guardada, dentro del contenedor de transporte en el cual llegó, en una dependencia con control de acceso. Se manifestó que sustituirá en breve a la \_\_\_\_\_. Fue mostrado a la inspección plan de control de obra preparado por \_\_\_\_\_ para el intercambio de las fuentes anterior y nueva entre el cabezal blindado y el contenedor de transporte.
  - Un equipo de rayos X "Izquierda" o "1" marca \_\_\_\_\_ medidor de espesor, que incorpora dos tubos de rayos X marca \_\_\_\_\_ de 225 kV y 13 mA de tensión e intensidad nominal respectivamente ubicado en \_\_\_\_\_.

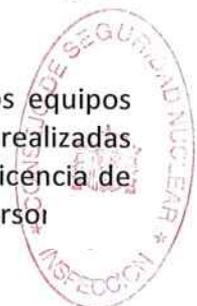


- Otro equipo de rayos X “Derecha” o “2” marca \_\_\_\_\_, medidor de espesor, que incorpora dos tubos de rayos X marca \_\_\_\_\_ de 225 kV y 13 mA de tensión e intensidad nominal respectivamente, ubicado \_\_\_\_\_.
- Disponen también de los siguientes elementos como repuestos:
  - Un tubo de rayos X marca \_\_\_\_\_, de 225 kV y 13 mA.
  - Dos generadores de 225 kV y 13 mA de la marca \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_.
- Arcelor Mittal Sestao SLU ha adquirido además los dos siguientes equipos emisores de radiación, para los cuales no dispone de autorización:
  - Un analizador portátil mediante espectrometría por fluorescencia de rayos X marca \_\_\_\_\_.
  - Otro equipo portátil de espectrometría por fluorescencia de rayos X marca \_\_\_\_\_.
- Estos dos analizadores son portátiles; no corresponden por tanto con el equipo objeto de la aprobación de tipo ref.
- Estos dos analizadores portátiles han sido adquiridos por Arcelor Mittal Sestao SLU a la empresa \_\_\_\_\_ y recibidos en la planta en marzo de 2021. El supervisor manifestó que tuvo noticia de dicha adquisición y recepción a posteriori y que requirió a los responsables en la empresa de cada uno de los dos equipos que consignaran los mismos de forma que no puedan ser utilizados hasta su legalización.
- Los equipos de repuesto se encuentran guardados en el almacén general.
- Se manifiesta a la inspección que la máquina de colada \_\_\_\_\_ actualmente no es utilizada.
- Arcelormittal Sestao SLU dispone de compromiso de \_\_\_\_\_ fechado en \_\_\_\_\_ septiembre de 2002 para la retirada de las fuentes por ellos suministradas.
- Normalmente la fuente radiactiva más activa \_\_\_\_\_ es la que utilizan en la máquina de colada \_\_\_\_\_. En paradas prolongadas \_\_\_\_\_ fuente es almacenada de nuevo en el búnker junto con las otras dos fuentes.





- El 8 de octubre de 2020 la [redacted] realizó pruebas de hermeticidad a las tres fuentes radiactivas [redacted] de la instalación [redacted] mediante frotis y posteriores lecturas con resultados satisfactorios
- El 24 de mayo de 2021 la [redacted] ha realizado de nuevo pruebas de hermeticidad para dos de las fuentes: las números de [redacted] con resultados igualmente satisfactorios.
- Semanalmente revisan el correcto funcionamiento de las luces indicadoras de los medidores de rayos X y lo reflejan en el documento "Revisión semanal de lámparas"; la inspección comprobó que está cumplimentado hasta agosto (semana 35) de 2021 inclusive.
- Quincenalmente comprueban el correcto funcionamiento de los avisos luminosos y acústicos en las líneas de colada. Para la línea [redacted] (parada, sin fuente) esta comprobación fue efectuada hasta diciembre de 2020 inclusive. Se comprobó para la línea [redacted] el registro "Revisión quincenal 2021 colada continua" hasta la primera quincena de septiembre inclusive.
- Mensualmente el personal de la instalación realiza vigilancia radiológica en las zonas de influencia de los equipos radiactivos: máquina de colada [redacted] búnker y equipos de rayos X. Los resultados son registrados en una hoja "Blindajes equipos radiactivos"; la última es de fecha agosto de 2020 y con resultados siempre iguales a fondo.
- También mensualmente comprueban las seguridades: funcionamiento de lámparas de señalización y apertura/cierre de los obturadores para los dos medidores de rayos X. Fue comprobado el registro "Revisión mensual de seguridades – año 2021" hasta el mes de septiembre inclusive.
- Las operaciones de retirada de la fuente en servicio desde la línea de colada al búnker y de retorno de la misma al molde de colada son realizadas por personal de colada continua, quienes para ello disponen de prácticas operativas aprobadas en la empresa y de obligado cumplimiento.
- Según se manifestó a la inspección las intervenciones de mantenimiento de los equipos medidores por rayos X, incluyendo en su caso los cambios de tubo de rayos X, son realizadas bien por [redacted], bien por trabajadores de Arcelormittal Sestao con o sin licencia de supervisor/operador, pero siempre con conocimiento y supervisión de alguna persona con licencia.



- También se manifestó que siempre que es necesario efectuar trabajos dentro de la zona (clasificada como de permanencia reglamentada) que aloja los equipos de rayos X, bien sea sobre los propios equipos u otros próximos, apagan dichos equipos

#### DOS. EQUIPAMIENTO DE DETECCIÓN Y MEDIDA DE LA RADIACION:

- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de dos detectores de radiación, para los cuales tiene establecido un plan con calibraciones trienales y verificaciones anuales:
  - Este detector fue calibrado en la [redacted] el 29 de junio de 2018. Este detector [redacted] fue verificado por la [redacted] el 29 de septiembre de 2020.
  - Otro equipo [redacted] calibrado en [redacted] el 18 de junio de 2020. Ha sido verificado por la [redacted] el 3 de agosto de 2021

#### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

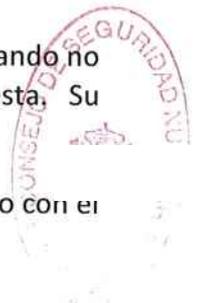
- Dirige el funcionamiento de la instalación [redacted] con licencia de supervisor en el campo de control de procesos y técnicas analíticas en vigor hasta noviembre de 2022.
- Dispone de licencia de operador en el mismo campo y en vigor hasta el año 2023 [redacted]. La licencia de [redacted] ha caducado en junio de 2021.
- Desde el 9 de septiembre de 2021 están en vigor además otra licencia de supervisor y otras cinco de operador.
- El control dosimétrico se lleva a cabo mediante dosímetros termoluminiscentes personales y de área, los cuales son leídos por [redacted]. La distribución de los dosímetros correspondientes al mes de octubre de 2020 es según sigue:
  - Cinco dosímetros de área; uno en cada una de las dos zonas de colada continua y uno en el bunker de colada y dos en los dos trenes medidores de rayos X.
  - Seis dosímetros personales asignados a los dos supervisores y a cuatro de operadores (dos preexistentes, dos recientes) de la instalación.



- Se dispone de procedimiento de asignación de dosis a partir de dosimetría de área fechado el 28 de enero de 2013.
- La instalación dispone de los historiales dosimétricos, siendo las últimas lecturas dosimétricas las correspondientes al mes de julio de 2021. Sus lecturas muestran valores iguales a cero para los meses transcurridos de 2021 tanto para los dosímetros de área como para los personales.
- Se manifiesta que los informes dosimétricos en papel son recibidos por el Servicio de Prevención de la empresa, quien informa a los trabajadores expuestos en caso de valores anormales; y que el supervisor se encarga del cambio de los dosímetros.
- La vigilancia médica del personal profesionalmente expuesto, clasificado como de categoría B, se lleva a cabo en \_\_\_\_\_ siguiendo el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes.
- El supervisor y los dos operadores con licencias preexistentes han sido declarados aptos para el trabajo con radiaciones ionizantes en fechas 3 y 22 de diciembre de 2020 y 19 de febrero de 2021, respectivamente, según certificados emitidos por \_\_\_\_\_ mostrados a la inspección.
- El 24 de febrero de 2020 el supervisor de la instalación impartió formación sobre las Prácticas Operativas ME-IR-01 a ME-IR-07 y medidas salida laminador a los dos operadores según hoja de firmas mostrada a la inspección.

#### CUATRO. INSTALACIÓN:

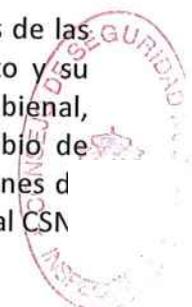
- En la | \_\_\_\_\_ hay un contenedor destinado a alojar los cabezales con las fuentes radiactivas de \_\_\_\_\_ cuando no están en las lingoteras. Consiste en un bloque de hormigón en cuya parte superior existen tres agujeros cilíndricos en cuyo interior quedan almacenadas los contenedores, cerrados con llave. En el momento de la inspección contenía dos de las fuentes radiactivas \_\_\_\_\_ de la instalación.
- Si se encuentra abierto el obturador de las fuentes radiactivas ( \_\_\_\_\_ cuando no se está colando acero se disparan alarmas acústica y luminosa, se manifiesta, Su funcionamiento es verificado quincenalmente.
- En la zona de colada \_\_\_\_\_ continúa estando el contenedor de almacenamiento con el que se contaba para alojar la fuente antes existente



- el contenedor de hormigón para almacenamiento y la zona de paneles de control frente a las lingoteras presentan señales de zona vigilada.
- La puerta que da acceso a los medidores por rayos X está señalizada como zona de permanencia reglamentada, y su acceso es controlado mediante llave.
- Las señales de zona son conformes con la norma UNE 73.302.
- Los equipos generadores de rayos X están situados en una zona normalmente no accesible. Estos equipos normalmente están energizados de forma continua. En condiciones de trabajo los tubos están siempre emitiendo y el cierre de la irradiación se consigue mediante obturadores cuyo estado es indicado por señales luminosas: verde equipo emitiendo, pero obturador cerrado; rojo obturador abierto.
- Próximo a los equipos radiactivos existen medios para extinción de incendios
- La nueva fuente [redacted] está guardada, dentro del contenedor de transporte en el cual llegó a la instalación, en una dependencia con cerradura, señal de acceso prohibido y medios para evitar accesos no deseados. Dicha dependencia no está específicamente autorizada para el almacenamiento de las fuentes de la instalación ni presenta señalización de zona radiactiva.
- El 15 de septiembre el supervisor informa que [redacted] ha realizado el cambio de la fuente [redacted] por la nueva [redacted] y viceversa. La fuente en desuso, [redacted], queda almacenada en el contenedor para transporte en la dependencia hasta ese día utilizada para la fuente nueva.

#### CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

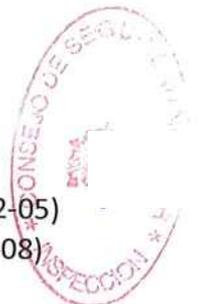
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2020 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 24 de marzo de 2021.
- En la instalación se dispone de un Diario de Operación, en el cual anotan las salidas de las fuentes radiactivas desde las líneas de colada hasta el búnker de almacenamiento y su retorno a línea; pruebas de hermeticidad, vigilancia radiológica ambiental, formación bienal, verificación de los detectores de radiación, retirada de la fuente [redacted] cambio de titularidad, bajas y altas en dosimetría, parada y reanudación de actividades, revisiones de los equipos (22 de enero de 2021 anual por el supervisor) y envío de documentación al CSN



- Los contenidos del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la instalación quedan reflejados en los documentos “prácticas operativas”, y cada trabajador de la empresa recibe al menos una vez al año una sesión de formación (“toma de conciencia”) para cada una de las prácticas que le atañen.

#### SEIS. NIVELES DE RADIACIÓN:

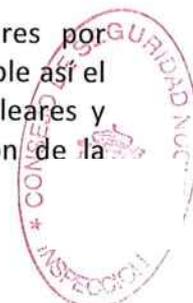
- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el detector de la inspección marca \_\_\_\_\_ calibrado el 14 de octubre de 2019 \_\_\_\_\_ se obtuvieron los siguientes valores:
  - En las inmediaciones de los medidores de espesor por rayos X, estando éstos en posición de garaje; conectados, pero con sus obturadores cerrados:
    - Fondo radiológico en la zona de medidores de rayos X, en las escaleras de acceso, junto a la barandilla metálica.
    - Fondo fuera de la barandilla metálica para acceso a los cabezales de los medidores, frente a éstos.
    - Fondo igualmente en el suelo de la nave, frente a la señal de zona de permanencia reglamentada, a 120 cm de altura.
    - Fondo también en la nave, frente a la señal de zona de permanencia reglamentada, a 220 cm de altura.
  - En la zona \_\_\_\_\_ línea \_\_\_\_\_ colando, con la fuente \_\_\_\_\_ en la \_\_\_\_\_
    - \_\_\_\_\_ frente a la lingotera, junto al panel de control, a 1 m de altura.
    - \_\_\_\_\_ frente a la lingotera, junto al panel de control, a la altura de los ojos.
  - En las inmediaciones del \_\_\_\_\_ con las fuentes con \_\_\_\_\_ en su interior:
    - \_\_\_\_\_ frente al búnker, zona central (fte. 1747-08-08) a 1 m de distancia.
    - Fondo frente al búnker, zona derecha (fte. 2104-12-05) a 1 m de distancia.
    - \_\_\_\_\_ en contacto con el contenedor, zona central (fte. 1747-08-08).
    - Fondo en contacto con el contenedor, zona derecha (fte. 2104-12-05).
    - Fondo en contacto con la pared lateral derecha del búnker (fte. 2104-12-05).
    - \_\_\_\_\_ en contacto con la tapa superior del alojamiento derecho (fte. 2104-12-05)
    - \_\_\_\_\_ en contacto con la tapa superior del alojamiento central (fte. 1747-08-08)



- En las inmediaciones del almacenamiento en el cual se encuentra la nueva fuente
- sobre la cinta roja/blanca frente a
  - frente a
  - en contacto con
  - Fondo en la pared lateral del almacenamiento.
- Antes de abandonar las instalaciones el inspector mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular en la cual se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. Se recogen a continuación las desviaciones detectadas.

#### SIETE. DESVIACIONES:

1. El detector no ha sido calibrado desde el 29 de junio de 2018, incumpliendo el plazo entre calibraciones establecido por el propio titular en su plan de calibración y verificación de equipos de detección.
2. Existe material radiactivo: actualmente una fuente a la espera de su retirada y previamente la nueva fuente que sustituye a la anterior, en una dependencia no autorizada para ello y sin señalización de zona radiactiva, incumpliendo los apartados I.1 y II.E.1 de la instrucción Is-28 del CSN, especificaciones que deben cumplir las instalaciones de segunda y tercera categoría.
3. El titular ha adquirido dos equipos emisores de radiación, analizadores por fluorescencia de rayos X, para los cuales no dispone de autorización. Incumple así el artículo 40 del vigente R.D. 1836/1999, Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, al no haber obtenido ni solicitado la preceptiva modificación de la autorización de la instalación radiactiva.





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 Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la autorización más arriba referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, el 17 de septiembre de 2021.



Ins

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 Sestao....., a 29..... de Septiembre..... de 2021.

Fdo.:

Puesto o Cargo: Supervisor Instalación Radiactiva