

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco acreditado como Inspector por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 8 de marzo de 2023 en la empresa Astar, SA sita en el en el término municipal de Sondika (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (medición de espesores).
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de construcción y puesta en marcha:** 21 de agosto de 1997.
- * **Fecha de última autorización de modificación (MO-2):** 12 de julio de 2018.
- * **Fecha de notificación de puesta en marcha:** 6 de septiembre de 2018.
- * **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por , Supervisor de la instalación, quién informado de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la seguridad 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 que 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 por la inspección, así como de la información requerida y suministrada por el Supervisor de la instalación, resultaron las siguientes:



OBSERVACIONES**UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO:**

- La instalación radiactiva dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
 - En las líneas de producción de BMC y SMC, en la nave de la _____, del _____
 - ✓ En la línea 1 de SMC, orden según el sentido de avance de la banda a medir:
 - Un primer equipo medidor de gramaje marca _____ modelo _____, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____ modelo _____ con n/s _____, de _____ MBq (_____ mCi) de actividad nominal a fecha 30 de noviembre de 2012.
 - Un segundo equipo medidor de gramaje marca _____ modelo _____ provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____ modelo _____ con n/s _____, de _____ MBq (_____ mCi) de actividad nominal a fecha 30 de noviembre de 2012.
 - Un tercer equipo medidor de gramaje de la firma _____, modelo _____, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____, con n/s _____, de _____ GBq (_____ mCi) de actividad máxima en fecha 31 de octubre de 1997.
 - ✓ En la línea 2 de SMC:
 - Otro equipo medidor de la firma _____ . Modelo _____, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de _____, con n/s _____, de _____ MBq (_____ mCi) de actividad máxima en fecha 15 de agosto de 2000.
Este medidor está inoperativo: fuera de servicio, parado en situación de garaje y con su obturador cerrado.
 - En la línea de producción de C-SMC-fibra de carbono, en la nave de la _____, del _____
 - Un primer equipo de rayos X para medida de espesor de material, marca _____ GmbH, modelo _____, tipo n/s _____, con parámetros máximos de funcionamiento _____ kV y _____ mA, ubicado en la posición "Pasta inferior".
 - Un segundo equipo de rayos X para medida de espesor de material, marca _____ GmbH, modelo _____, n/s _____, con parámetros máximos de funcionamiento _____ kV y _____ mA, ubicado en la posición "Pasta superior".



- Un tercer equipo de rayos X para medida de espesor de material, marca _____ GmbH, modelo _____, n/s _____, con parámetros máximos de funcionamiento _____ kV y _____ mA, ubicado en la posición "Final".
- En fechas marzo y septiembre de 2022 la UTPR _____ realizó pruebas de hermeticidad (toma de muestras: 2 de septiembre; medición de frotis: 9 de septiembre) a las cuatro fuentes radiactivas encapsuladas de la instalación, con resultados satisfactorios según certificados emitidos por _____ y mostrados a la inspección.
- _____ también revisó en la mismas fechas (marzo y septiembre de 2022) los cuatro equipos radiactivos y los tres tubos de rayos X (sistemas de seguridad, luces, señalización...) y realizó vigilancia radiológica ambiental en las inmediaciones de todos ellos.
- Las medidas fueron realizadas con obturador abierto y cerrado para los medidores 1, 2 y 3 de la línea 1 y únicamente con el obturador cerrado para el medidor 4 (línea 2), inoperativo.
- Según el informe de _____ de septiembre de 2022:
 - Las luces rojas de los equipos n^{os} 1 y 3 se quedan encendidas aun cuando se cierra su obturador. Debe repararse.
 - El equipo n^o 4 (línea 2) se encuentra parado por lo que no se puede verificar el funcionamiento del obturador y la señalización.
 - Se recomienda consultar con el servicio de asistencia técnica para ver la señalización luminosa con el cierre del obturador en las fuentes n^o 1 y 3. En caso de tener que cerrar manualmente el obturador se recuerda que debe ser realizada por personal autorizado con monitor de radiación ambiental y control dosimétrico en el menor tiempo posible y siempre evitando el haz directo.
- Para la asistencia técnica de los equipos radiactivos marca _____ existe un contrato de mantenimiento firmado con la empresa _____, a _____ (Italia), de fecha 13 de junio de 2022.
- Para el mantenimiento de los medidores _____ interviene la empresa _____; había realizado reparaciones los días 1, 2, 3 y 4 de agosto de 2022 en los equipos medidores n^{os} 1, 2 y 3 de la línea 1 de SMC. El medidor n^o 4 de la línea 2 de SMC se encontraba averiado por un fallo en el cable sensor; todo ello según parte de trabajo por esta empresa emitido y firmado por técnico.
- En enero de 2023 se colocó en el medidor n^o 4 de la línea n^o 2 un nuevo cable de comunicación. Se manifiesta a la inspección que el mismo día volvió a fallar y que desde entonces el equipo continua fuera de servicio por avería y con su obturador en posición de cerrado. De este último mantenimiento no existe parte de asistencia.



- El 19 de noviembre de 2019 la empresa _____ realizó un mantenimiento preventivo sobre los equipos de rayos X de la línea C-SMC-fibra de carbono, si bien no se dispone de parte o informe de la misma. No ha habido asistencias técnicas posteriores, se manifiesta.
- El titular ha implementado un nuevo procedimiento de chequeo "IT.MN-04" (Ed.1; 08-05-2022) de los equipos radiactivos en los medidores nºs 1, 2 y 3 de la línea nº 1 de SCM. Este procedimiento está incluido dentro del programa preventivo y en marcha desde el 12 de mayo de 2022. Con frecuencia semanal se verifican los sistemas de apertura y cierre de los obturadores y se lleva a cabo una limpieza en los equipos.
- La inspección comprobó los últimos registros "Instrucción Revisión equipos radiactivos" realizados con frecuencia semanal. El último registro es de fecha 6 de marzo de 2023; en el apartado observaciones figura: "Limpieza en Scanner 1 y 2. Correcto funcionamiento 1, 2 y 3. Falta poner la luz roja a verde al pasar el obturador del Scan 2 de posición abierto a cerrado".
- El procedimiento de chequeo IT.MN-04 no contempla comprobaciones en el medidor nº 4 de la línea 2 de SMC; se manifestó a la inspección que por encontrarse éste fuera de servicio y con el obturador cerrado. Asimismo, se manifestó que previo a su entrada en funcionamiento y posteriormente con frecuencia semanal también será sometido al mismo procedimiento de chequeo.

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de un detector de radiación marca _____, tipo _____, modelo _____, n/s _____, calibrado por el _____ el 2 de abril de 2019 y verificado por _____ el 16 de marzo de 2021.
- La empresa tiene establecido un plan de calibración para su equipo de detección y medida de los niveles de radiación, el cual contempla una frecuencia de calibración cuatrienal con verificaciones intermedias bienales.
- Mensualmente el supervisor realiza vigilancia radiológica ambiental en las proximidades de los equipos y registra los resultados en el diario de operación. Las últimas entradas son de fechas 28 de febrero y 27 de enero de 2023; 20 de diciembre, 29 de noviembre, 28 de octubre, 27 de septiembre, 29 de agosto, 29 de julio y anteriores, e incluyeron los siete equipos con los que cuenta la instalación.

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- El funcionamiento de la instalación es dirigido por _____, titular de licencia de supervisor en el campo de control de procesos y técnicas analíticas válida hasta julio de 2026.
- El supervisor manifiesta a la inspección ser la única persona profesionalmente expuesta a radiaciones ionizantes y encontrarse clasificado como trabajador expuesto de tipo B.



- El control dosimétrico se lleva a cabo mediante dosimetría personal y de área, a través de ocho dosímetros termoluminiscentes, cuyas lecturas son realizadas por (). La distribución de dosímetros, junto con sus lecturas actualizadas hasta enero de 2023 es la siguiente:
 - Un dosímetro personal asignado al supervisor. Su acumulado anual en profundidad y superficial registra valores de fondo.
 - Cuatro dosímetros de área, colocados junto al bastidor de cada uno de los cuatro medidores en las líneas SMC, en la zona más próxima al equipo cuando éste se halla en situación de parada. En 2022 los cuatro dosímetros registran valores nulos.
 - Tres dosímetros de área, colocados junto al bastidor de cada uno de los tres medidores de rayos X en la línea de C-SMC, en la zona opuesta al equipo cuando éste se halla en situación de parada. Los registros mensuales de los dosímetros ubicados en los bastidores de los equipos RX1 y RX2 son nulos. Por el contrario, los registros mensuales de dosis en superficie para el dosímetro de área del equipo RX3 presentan valores distintos de cero, con los siguientes máximos: mSv en octubre; mSv en mayo; mSv en marzo, mSv en abril; mSv en septiembre; mSv en febrero...
- Se manifiesta a la inspección que el pasado año 2022 aumentó de forma significativa la producción en la línea de C-SMC y con ello un aumento en las horas de obturador abierto para cada uno de estos equipos. Esta fue la explicación ofrecida al servicio de dosimetría sobre el aumento de las dosis registradas en el dosímetro de área RX3, se manifiesta.
- Fue mostrado a la inspección certificado de aptitud médica para el supervisor de la instalación tras reconocimiento médico según el protocolo de radiaciones ionizantes realizado en en fecha 6 de mayo de 2022.

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- La instalación dispone de un Diario de Operación diligenciado el 10 de marzo de 2021 con el nº 368 del libro nº 1 en el que se anota la vigilancia radiológica ambiental mensual por el supervisor, pruebas periódicas de hermeticidad semestrales; revisión de equipos; calibración y verificación del detector, datos dosimétricos mensuales, incidentes; envío y recepción de solicitudes y otros documentos.
- Con fecha 22 de julio de 2022 se recoge en el Diario de Operación el suceso ocurrido "incendio" a las 03:00 h en el pabellón de almacenaje de residuos provenientes de la producción. Este pabellón no contiene fuentes ni equipos radiactivos. Se indica asimismo que fue necesario la intervención de los bomberos y que al formar el pabellón parte de una empresa que cuenta con una instalación radiactiva se consideró oportuno, en primera instancia, poner en marcha el procedimiento según la IS-18. La instalación radiactiva no se vio implicada por estar distribuida en otros pabellones a los que el incendio no afectó.



- El mismo 22 de julio se envió a la Salem del CSN un informe de incidencia ocurrido en la empresa con instalación radiactiva (sin afectación de fuentes ni equipos radiactivos).
- El Informe anual correspondiente al año 2021 fue entregado en el Gobierno Vasco el 16 de marzo de 2022.

CINCO. INSTALACIÓN:

- Las zonas de influencia radiológica de los equipos medidores radiactivos nº 3 (línea nº 1) y nº 4 (línea nº 2) se encuentran clasificadas como Zona Vigilada en base al RD 1029/2022 por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las Radiaciones Ionizantes y señalizadas según la Norma UNE 73.302:2018. Por el contrario, el día de la inspección no estaban señalizados con el riesgo radiactivo los medidores radiactivos nºs 1 y 2 de la línea nº 1.
- Con posterioridad a la fecha de inspección, el 13 de marzo, se aportó al inspector pruebas fotográficas de la señalización como Zona Vigilada el entorno de los medidores radiactivos nºs 1 y 2 de la línea nº 1.
- Las zonas de influencia radiológica de los tres equipos de rayos X marca de la línea C-SMC-fibra de carbono también se encuentran clasificadas como Zona Vigilada y señalizadas según la Norma UNE 73.302:2018.
- La inspección comprobó el correcto funcionamiento de los sistemas de apertura/cierre de los obturadores de los equipos medidores de las marcas y GmbH.
- Para los equipos radiactivos existen señales luminosas verdes y rojas las cuales informan de la situación del obturador de los equipos con fuente radiactiva (cerrado / abierto). La inspección comprobó que la luz roja del medidor nº 2 de la línea 1 permanecía siempre roja independientemente del estado del obturador (cerrado o abierto).
- Para los equipos de rayos X, en sus torres de señalización junto a las señales verde y roja, existe además un par de luces de color ámbar que indican la alimentación eléctrica (HV). Su funcionamiento era correcto.
- En las proximidades de los equipos radiactivos existen bocas de incendio equipadas y extintores.

SEIS. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en las áreas de influencia de los equipos radiactivos con el radiómetro de la inspección marca modelo n/s calibrado en el en septiembre de 2022, los valores observados fueron:





a) Línea 1, parada; con los medidores en garaje:

- $\mu\text{Sv/h}$ máx. en contacto con el cabezal medidor nº 1, con el obturador abierto.
- nSv/h en contacto con el cabezal medidor nº 1, obturador cerrado.
- $\mu\text{Sv/h}$ máx. en contacto con el cabezal medidor nº 2, con el obturador abierto.
- Fondo radiológico en contacto con el cabezal medidor nº 2, obturador cerrado.
- $\mu\text{Sv/h}$ máx. en contacto con el cabezal medidor nº 3, con el obturador abierto.
- nSv/h en contacto con el cabezal medidor nº 3, obturador cerrado.

b) Línea 2, en funcionamiento, con el medidor en garaje (sin funcionar) y el obturador cerrado:

- Fondo radiológico junto a la señal de zona vigilada correspondiente al medidor.
- Fondo radiológico en el bastidor que sujeta al medidor.

c) Línea C-SMC-fibra de carbono, en funcionamiento, con los cabezales en movimiento y obturadores abiertos:

- Fondo radiológico en el bastidor del 1er. cabezal, "pasta inferior", próximo al equipo.
- Fondo en el bastidor del 2º cabezal, "pasta superior", próximo al equipo.
- nSv/h máx. en el bastidor del 3er. cabezal: "final", próximo al equipo.

- Antes de abandonar la instalación, 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.



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 1029/2022 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 autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 13 de marzo de 202.

Firmado digitalmente
por

Fecha: 2023.03.13
16:04:41 +01'00'

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 del titular para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En SONDIKA....., a 21 de abril..... de 2023

Fdo.:

Cargo Directora Financiera y Compras

