

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario del Gobierno Vasco adscrito al Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad acreditado como inspector de instalaciones radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes aprobado por el Real Decreto 1217/2024 de 3 de diciembre, y en el ejercicio de la función inspectora,

CERTIFICA QUE:

personado el 30 de mayo de 2025 en la empresa Precision Casting Bilbao SAU con domicilio social en la calle de Barakaldo, (Bizkaia), inspeccionó la instalación radiactiva cuya sede se encuentra en esa dirección, incluyendo también su única delegación sita en la c/ de Sestao (Bizkaia) y de la cual constan los siguientes datos:

- * **NIF titular:**
- * **Utilización de la instalación:** industrial: radiografía industrial; análisis de materiales por fluorescencia de rr. X.
- * **Categoría:** 2ª
- * **Última autorización de modificación (MO-5):** 15 de febrero de 2017.
- * **Última notificación para puesta en marcha:** 24 de marzo de 2017.
- * **Última aceptación expresa de modif. (MA-5):** 9 de junio de 2024.
- * **Finalidad de la inspección:** control a la instalación, en su sede y en la delegación.

La inspección fue recibida por , supervisor de la instalación; , operador responsable en la instalación, y , operadora, quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron 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, resultaron las siguientes.



OBSERVACIONES

UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIOACTIVO:

- En la sede principal de la instalación, sita en el domicilio social: calle , Barakaldo, existen los siguientes equipos emisores de radiaciones:
- 1. Máquina denominada 1: cabina n/s con equipo de rayos X , de kV y mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, formado por unidad de control n/s ; dos generadores marca : uno, positivo, modelo , n/s , y el otro, negativo, n/s , con un tubo de rayos X de la marca modelo , n/s .

ha revisado el equipo de rayos X de la máquina 1 en fechas 9 de mayo y 4 de diciembre de 2024, según certificados mostrados a la inspección. Están firmados por el técnico autor de las revisiones, quien se identifica, y por el responsable de laboratorio.

- 2. Máquina 3: cabina n/s con generador de rayos X marca modelo de kV y mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, el cual alimenta un tubo de rayos X modelo n/s , dotada de una unidad de control n/s . Situada en el taller de ceras.

ha verificado el correcto funcionamiento del equipo de rayos X en fechas 24 de septiembre de 2024 y 5 de mayo de 2025, incluyendo vigilancia radiológica en el exterior de la cabina y radiación de fuga del tubo. En los informes se identifica al técnico responsable de la asistencia

Esta cabina n/s ha sido trasladada a un nuevo emplazamiento dentro de la sección de ceras en la que se encontraba. Dicho cambio es informado al Gobierno Vasco en fecha 2 de junio de 2025.

- 3. Un equipo analizador por fluorescencia de rayos X marca , modelo , n/s , de kV, mA y w de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente. Guardada en la zona de corte y desmoldeo.



Este equipo portátil marca , n/s tiene adherida una etiqueta con los datos del proveedor y las características técnicas máximas. Se guarda, en maleta con candado, en una estantería de la zona de corte. Su uso es esporádico, se manifestó a la inspección.

La última revisión realizada al equipo n/s desde el punto de vista de la protección radiológica es de fecha 11 de diciembre de 2025.

- En la delegación, sita en la c/ de Sestao (Bizkaia), se encuentran los siguientes equipos de rayos X:

4. Máquina denominada nº 2: cabina n/s con equipo de rayos X , de kV y mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, formado por unidad de control n/s ; dos generadores marca : uno, positivo, modelo , n/s , y el otro, negativo, n/s , con un tubo de rayos X de la marca modelo n/s . Situada en la ubicación "vanos pequeños".

El tubo de rayos X n/s anteriormente montado es esta máquina nº 2 fue sustituido por el n/s el 14 de enero de 2025, según hoja de asistencia técnica emitida por y mostrada a la inspección.

Dicho tubo n/s fue a su vez sustituido por el actual, n/s , en fechas 1-9 de abril de 2025 por , según otra hoja de asistencia técnica por dicha empresa.

Fue mostrado documento (7 de mayo de 2025) por el cual .
recepiona y se hace cargo de dicho tubo n/s

La empresa revisó este equipo de rayos X en fechas 29 de noviembre de 2024 y 23 de mayo de 2025 según certificados firmados, sellados y con los nombres de los intervinientes mostrados a la inspección.

5. Máquina 4: cabina blindada marca , modelo , n/s , con generador modelo n/s , con parámetros máximos de funcionamiento kV y mA; unidad de control n/s , y un tubo de rayos X marca tipo n/s , de características kV y mA. Ubicada en la zona de vanos estructurales grandes.



Esta cabina n/s ha sido revisada por el 15 de octubre de 2024 y el 24 de abril de 2025. En los certificados mostrados a la inspección se identifican las personas que realizaron y verificaron dichas revisiones.

6. Una cabina de radioscopia (máquina 5) marca , modelo n/s ; dentro de ella un equipo de rayos X formado por generador bipolar marca modelo , con n^{os}/s (kV) y (kV) con parámetros máximos kV y mA y un tubo de rayos X marca tipo n/s , con parámetros máximos de funcionamiento kV, mA y kW.

Esta cabina n/s fue revisada en fechas 29 de diciembre de 2024 y 19 de mayo de 2025. Fueron facilitados a la inspección sendos informes emitidos por a nombre de y en los cuales afirman haber efectuado las comprobaciones según especificaciones del fabricante y de .

Ambas revisiones incluyeron medidas de radiación.

7. Identificada como número 6, otra cabina de radioscopia: marca modelo n/s .

Dentro de ella, un equipo de rayos X de kV y mA de máxima tensión e intensidad simultánea, formado por dos generadores modelo : uno positivo n/s y otro negativo con n/s , más un tubo con n/s .

El tubo de rayos X n/s inicialmente montado es esta máquina nº 6 fue sustituido por el n/s en fechas 7 y 8 de abril de 2025, según parte de trabajo emitido por mostrado a la inspección.

El tubo de rayos X con n/s ha sido enviado a ; fueron mostrados documento (9 de abril de 2025) de conformidad de con recibir dicho tubo y albarán de 16 de abril de envío del mismo

La cabina n/s ha sido revisada en fechas 27 de noviembre de 2024 y 20 de mayo de 2025. Fueron facilitados a la inspección sendos informes emitidos a nombre de .



En el almacén de mantenimiento, en la delegación de Sestao, disponen del siguiente elemento como repuesto:

- Para los equipos : tubo de rayos X marca modelo
, antes instalado en la máquina 2.

No tienen generadores de repuesto, manifestaron.

- Con frecuencia mensual un operador de la instalación, con posterior visto bueno del supervisor, ha revisado para las seis cabinas y analizador portátil sus sistemas de seguridad y medido los niveles de radiación en operación en sus alrededores, registrando tal operación en los respectivos diarios de operación y sus resultados en hojas "verificación mensual de los sistemas de seguridad–instalaciones radiactivas" disponibles de forma individual para cada uno de los seis equipos.
- Se comprobaron los registros de las últimas revisiones, de fechas: 29 de mayo (Sestao) y 27 de mayo de 2025 (Barakaldo).

DOS. EQUIPAMIENTO DE DETECCION Y MEDIDA DE LA RADIACION:

- Para la vigilancia radiológica ambiental se dispone de un detector portátil de radiación marca modelo , n/s , calibrado por el 18 de enero de 2024.
- La instalación dispone también de los siguientes dosímetros de lectura directa (DLDs), algunos de ellos están en situación de reserva:
 1. n/s , calibrado en el 30 de marzo de 2023.
El 27 de enero de 2025 han solicitado nueva calibración para este equipo n/s ; les han ofrecido entre el 2 y el 4 de julio y la segunda semana de septiembre .
 2. Marca n/s , calibrado en el 22 de marzo de 2021 (en reserva).
 3. modelo , n/s , calibrado por el 22 de febrero de 2019 (en reserva).



4. modelo , n/s , calibrado en el 15 de junio de 2017
(en reserva).

5. modelo , n/s , calibrado en el 21 de marzo de
2017 (en reserva).

- La empresa tiene establecido un intervalo de dos años entre calibraciones para su detector de radiación. No contemplan verificaciones intermedias.
- Manifestaron su intención de retirar del servicio los cuatro últimos DLDs: Nos/s
y ; n/s y n/s .

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por , con licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial en vigor.
- El supervisor compagina la dirección del funcionamiento de esta instalación (IRA/2500), con las de las instalaciones radiactivas de referencias IRA/ , IRA/ e IRA/ , sitas en Bizkaia y de las que son titulares las empresas ; e respectivamente.
- Para operar los equipos radiactivos la empresa dispone de sesenta licencias de operador en el campo de radiografía industrial en vigor. Dos de ellas no desempeñan actualmente funciones de operador.
- El Reglamento de Funcionamiento (RF) de la instalación considera a todo el personal relacionado con los equipos emisores de radiación ionizante como trabajadores expuestos de categoría B.
- Existen justificantes con firmas de los operadores de disponer en su área de trabajo de copias del RF y PEI de la IRA/2500; conocer y cumplir ambos y de haber sido instruido por el supervisor en cuanto a sus obligaciones como operador.
- No existen ayudantes de operador.
- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante 58 dosímetros personales asignados a todos aquellos operadores que efectivamente trabajan con los equipos emisores de radiación; uno para visitante y nueve dosímetros de área (dos en Barakaldo y siete en Sestao), más dos de viaje.



- Cada una de las máquinas/cabina de rayos X preexistentes dispone de un dosímetro de área -cinco en total- colocado junto a su puerta. Desde mayo de 2024 hasta mayo de 2025 inclusive han utilizado cuatro dosímetros de área en las cuatro paredes de la cabina nº 6.
- Los dosímetros son leídos por . Están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos, actualizados hasta abril de 2025 inclusive. Muestran valores acumulados iguales a .
- El supervisor de la instalación dispone de un dosímetro personal también leído por y contratado por la instalación radiactiva de .
- Se manifiesta a la inspección que a lo largo del año 2023 y de la parte transcurrida de 2024 se realizó vigilancia médica a todos los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes: supervisor y operadores en activo, en el centro médico ; siguiendo el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes
- La inspección comprobó los certificados de aptitud para el trabajo con radiaciones correspondientes a ocho personas tomadas al azar
- En los meses enero / febrero y octubre / noviembre de 2023, más enero de 2024, un total de 52 personas han recibido formación vía ordenador sobre el reglamento de funcionamiento y plan de emergencia de la instalación, según registros de formación disponibles.

CUATRO. INSTALACION:

- El control de los equipos emisores de rayos X ubicados en las cabinas está protegido por llave en sus consolas de control.
- El interior de cada una de las seis cabinas de rayos X está clasificado según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las radiaciones ionizantes como zona de acceso prohibido y señalizado de acuerdo con la norma UNE 73.302:2018.
- En el exterior de las cabinas de rayos X existen señales luminosas e interruptores de emergencia.



- Fue comprobado para cada una de las seis cabinas de rayos X que no emiten radiación estando abierta su correspondiente portezuela de acceso al interior y que en caso de abrir la puerta durante la irradiación la emisión de rayos X queda interrumpida.
- Para la guarda del equipo se dispone de .
- Para este equipo se verificó el funcionamiento de la clave de acceso y los enclavamientos del analizador: al intentar disparar al aire oprimiendo únicamente el gatillo frontal no comienza la emisión de rayos X y aparece un mensaje diciendo que se precisa además bien el interruptor de proximidad o el de simultaneidad.
- Apretando simultáneamente los pulsadores frontal (gatillo) y posterior (simultaneidad) y apuntando el equipo hacia el aire, se inicia la emisión de rayos X, pero queda suspendida a los pocos segundos por falta de cuentas en el detector, y no se reinicia, aunque ambos pulsadores se mantengan oprimidos.

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- Para cada uno de los siete equipos emisores de radiación se dispone de un diario de operación en el cual se anotan los siguientes datos: Fecha, hora de comienzo, hora de finalización, nº de exposiciones, potencia máxima, operador, máxima tensión aplicada, comprobaciones rutinarias de blindaje y seguridades, reparaciones y asistencias técnicas, cambios de tubo, sustitución del analizador y notas.
- Para la cabina n/s situada en el taller de ceras existe un nuevo diario diligenciado el 4 de diciembre de 2023 con el nº 423 del libro 1-43/PV.
- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2023 ha sido recibido en el Gobierno Vasco el 1 de abril de 2025.

SEIS. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en las zonas de influencia de los equipos existentes con el radiómetro de la inspección marca n/s , calibrado el 15 de noviembre de 2023 en , los valores detectados fueron:

En Barakaldo:

- En la máquina 1, kV y mA, con pieza "vano" como elemento dispersor y foco grande:

- en la mesa y puesto de operador.
 - frente a la consola de control, en diagonal a la puerta.
 - en todo el contorno de la puerta de la cabina.
 - frente a la puerta de la cabina.
- En la cabina 3, ceras, con kV y mA, con pieza en punto de inspección:
 - en el cierre de la puerta de la cabina.
 - frente a la puerta.
 - en la mesa junto a la cabina.
 - en la balda situada bajo la cabina.
 - Con el equipo de rayos X , n/s , al disparar sobre plancha de acero:
 - $\mu\text{Sv/h}$ máx. frente al equipo.
 - acumulado tras un disparo..

En Sestao:

- En la máquina 2, con kV, mA y pieza vano en punto de inspección, con foco grande (configuración habitual para dicha pieza):
 - frente a la cabina.
 - en la puerta de la cabina, en todo su contorno.
 - también en el puesto de operador.
- En la máquina 4, con kV y mA, y vano en posición de inspección:
 - en contacto con la ventana de la puerta.
 - en el contorno de la puerta de la cabina.
 - en la parte inferior de la cabina.
 - sobre el puesto de control.
 - en la mesa de trabajo, esquina más cercana.
 - frente a la cabina y PC.
- En la cabina 5, con kV y mA, y pieza en puesto de inspección:
 - en la puerta; lateral izquierdo, derecho y centro.
 - en la parte accesible de la pared derecha, barrera primaria.
- En la cabina 6, n/s , funcionando con kV y mA, y pieza en posición de inspección:

- en la puerta: laterales izquierdo, derecho y cierre central.
 - en el lateral derecho, prolongación del haz directo.
 - frente al carro para entrada de piezas.
 - en el puesto de control.
 - en el lateral izquierdo, punto más próximo al tubo de rayos X.
- Antes de abandonar las instalaciones el inspector mantuvo una reunión de cierre con los representantes del titular en la cual se repasaron los aspectos más significativos durante la misma encontrados.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 25/1964 de 29 de abril sobre Energía Nuclear; la Ley 15/1980 de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; 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; el RD 1217/2024 de 3 de diciembre que aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes; así como la autorización al principio referida, se levanta y suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 124 del arriba mencionado Real Decreto 1217/2024 de 3 de diciembre, Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y ... , se invita a un representante autorizado del titular de la instalación para que en el plazo de diez días establecido por el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, bien manifieste con su firma su conformidad con el contenido del acta, o bien haga constar las manifestaciones que estime pertinentes

A tal efecto deberá aportar un documento independiente, firmado y el cual debe incluir la referencia CSN-PV/AIN/27/IRA/2500/2025 de este acta de inspección que figura en su encabezado. En el escrito de remisión que acompaña a este acta se incluye enlace a plantilla de dicho documento.

TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓN ⁱ

(Empresa o entidad) Titular de la instalación: _____ (Precision Casting Bilbao SAU)

Referencia del acta de inspección (la que figura en el cabecero del acta de inspección):

CSN-PV/AIN/27/IRA/2500/2025

Seleccione una de estas dos opciones:

☒ Doy mi conformidad al contenido del acta

☐ Presento alegaciones o reparos al contenido del acta

A continuación, detalle las alegaciones o reparos:

Documentación (si procede)

☐ Se adjunta documentación complementaria

Firmas

Firma del titular o representante del titular:



ⁱ artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre.