

ACTA DE INSPECCIÓN

, funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 8 de abril de 2022 en la empresa Precision Casting Bilbao SAU con domicilio social en la Barakaldo, (Bizkaia), inspeccionó la instalación radiactiva cuya sede se encuentra en esa dirección, incluyendo también su única delegación sita en la Sestao (Bizkaia) y de la cual constan los siguientes datos:

- * **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 modificación (MA-3):** 4 de junio de 2018.
- * **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por , supervisor de la instalación, y , operadores responsables de la empresa, 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 RADIATIVO:

- En el domicilio social en la _____, Barakaldo, existen los siguientes equipos emisores de radiaciones:

1. Máquina denominada 1: cabina n/s _____ con equipo de rayos X formado por generador marca _____, modelo _____, n/s _____ de kV y _____ mA de tensión e intensidad máximas simultáneamente, y un tubo de rayos X de la marca _____ modelo _____, n/s _____, dotado de un pupitre de mando modelo _____.

_____ ha revisado el equipo de rayos X _____ de la máquina 1 en fechas 10 de junio y 25 de noviembre de 2021, 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 12 de febrero y 6 de septiembre de 2021 y 1 de abril de 2022, incluyendo vigilancia radiológica en el exterior de la cabina y radiación de fuga del tubo. En los correspondientes informes se identifica al técnico responsable de la asistencia de _____.

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 nueva zona de corte.

Este equipo portátil marca _____, n/s _____ tiene adherida una etiqueta con los datos del proveedor y las características técnicas máximas. Se guarda bajo llave en un armario de la zona de corte. Actualmente apenas es utilizado, se manifestó a la inspección.

Las últimas revisiones desde el punto de vista de la protección radiológica realizadas a la _____ n/s _____ son de fechas 3 de agosto y 15 de diciembre de 2021.



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

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

El generador negativo n/s con el que anteriormente contaba esa cabina fue sustituido por por el actual () en marzo de 2021 (aviso). El 9 de noviembre de 2021 recomendó no reparar dicho generador y achatarrarlo. En febrero de 2022 PCB ha dado su conformidad para el achatarramiento de ese generador n/s ; aún no disponen de certificado de la misma,

La empresa revisó este equipo de rayos X en fechas 22 de marzo, 30 de noviembre de 2021 y 23 de febrero de 2022, 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 ipo n/s , de características kV y mA. Ubicada en la zona de vanos estructurales grandes.

Dicha cabina fue revisada por el 11 de marzo y el 8 de octubre de 2021. En los certificados mostrados a la inspección se identifica con nombre y firma al técnico encargado de las 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/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 revisado en fechas 21 de julio y 9 de diciembre de 2021. Fueron facilitados a la inspección sendos informes emitidos a nombre de y en los cuales afirman haber efectuado las comprobaciones según especificaciones del fabricante y de . Los dos informes identifican al técnico inspector, pero no están firmados.

Con fecha también 9 de diciembre de 2021 existe parte de detección y medida de la radiación emitido por . Está firmado por el mismo técnico identificado en el parte de de julio de 2021; en el parte de de fecha 9 de diciembre es otro el técnico que figura.

En el almacén de mantenimiento de la delegación de Sestao, disponen de los siguientes elementos como repuestos:

- Un tubo de rayos X marca modelo n/s , guardado en su embalaje de transporte. Se manifiesta a la inspección que este tubo es propiedad de
 - El tubo n/s retirado de la cabina nº 2 ha sido enviado a () para ser reparado, según hoja de recepción de equipo fechada el 25 de febrero de 2022.
- Con frecuencia mensual un operador de la instalación, con posterior visto bueno del supervisor, revisa para las cinco cabinas y analizador portátil sus sistemas de seguridad y mide 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 tales revisiones de fechas: 14+15 de marzo, 22 de febrero, 18 de enero de 2022; 15 de diciembre de 2021 y anteriores.

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 de la el 24 de noviembre de 2021.



- La instalación dispone también de los siguientes dosímetros de lectura directa (DLD), algunos de los cuales se encuentran en situación de reserva, se manifiesta:
 - Marca n/s , calibrado en el el 22 de marzo de 2021.
 - modelo , n/s , calibrado por el el 22 de febrero de 2019 (en reserva).
 - n/s , calibrado en el el 28 de noviembre de 2019 (en reserva).
 - modelo , n/s , calibrado en el el 15 de junio de 2017 (en reserva).
 - modelo , n/s , calibrado en el 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.

TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por | , con licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial válida hasta el 12 de julio de 2023.
- , compagina las funciones de supervisor, además de con esta instalación (IRA/2500), con las instalaciones radiactivas de referencias IRA/1867, IRA/2646 e IRA/3287, sitas en Bizkaia y de las que son titulares las empresas ; e respectivamente.
- Para operar los equipos radiactivos la empresa dispone de cincuenta licencias de operador en el campo de radiografía industrial; cinco de ellas con caducidad marzo de 2022 y renovación en curso; el resto en vigor hasta diciembre de 2022 o posterior.
- 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 clase 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 ha habido recientemente incorporaciones de operadores, se manifestó. Las últimas siguen siendo las de fechas 9, 14 y 22 de septiembre de 2020.
- No existen ayudantes de operador.



- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante 47 dosímetros personales asignados a todos aquellos operadores que efectivamente trabajan con los equipos emisores de radiación; cinco dosímetros de área (dos en Barakaldo y tres en Sestao), más dos de viaje. Estos dosímetros son leídos por el [redacted]. Están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos, actualizados hasta febrero de 2022. Todos ellos presentan valores iguales a cero.
- Cada una de las máquinas/cabina de rayos X dispone de un dosímetro de área -cinco en total- colocado junto a cada una de las puertas de la máquina/cabina.
- El supervisor de la instalación dispone de un dosímetro personal leído por el [redacted], contratado por la instalación radiactiva de [redacted], empresa de cuya plantilla forma parte.
- En marzo de 2021 tuvieron un extravío de dosímetro. No se han producido asignaciones administrativas de dosis en el último año 2021. Tampoco ha habido declaraciones de embarazo, manifestaron.
- Se manifiesta a la inspección que a lo largo del año 2021 y de la parte transcurrida de 2022 se realizó vigilancia médica a todos los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes: supervisor y operadores en activo, en el centro médico [redacted]; siguiendo el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes y con resultado en todos los casos de apto.
- En fechas 7 de octubre (42 personas); 11 de noviembre (seis) de 2021 y 28-29 de 2022 (cuatro personas), el operador responsable bajo la supervisión del supervisor impartió sendas jornadas de formación de recuerdo, sobre el RF y PEI y a las cuales asistieron un total de 52 trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes, 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 cinco 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.
- En el exterior de las cabinas de rayos X existen señales luminosas e interruptores de emergencia.



- Se comprobó en cada uno de los cinco equipos 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.
- Se verificó también el funcionamiento de la clave de acceso y de 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 "interlock". 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 seis 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, operador, lectura del dosímetro de lectura directa, máxima tensión aplicada, comprobaciones rutinarias de blindaje y seguridades, reparaciones y asistencias técnicas, cambios de tubo, sustitución del analizador y notas.
- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al 2021 ha sido recibido en el Gobierno Vasco el 28 de marzo de 2022.

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 18 de octubre de 2021 en el , los valores detectados fueron:
 - En la máquina 1, kV y mA, con pieza "vano" como elemento dispersor:
 - Fondo radiológico en el puesto de operador.
 - Fondo frente a la consola de control, en diagonal a la puerta.
 - Fondo en todo el contorno de la puerta de la cabina.
 - Fondo frente a la puerta de la cabina.



- En la máquina 3, con kV y mA, con pieza en punto de inspección:
 - Fondo radiológico en el centro de la puerta de la cabina.
 - Fondo también en el contorno de la puerta.
 - Fondo frente a la puerta.
 - Fondo frente a la consola, en diagonal a la puerta, en toda la vertical.

- En la máquina 2, con kV, mA y pieza en punto de inspección:
 - Fondo radiológico frente a la cabina.
 - Fondo en la puerta de la cabina.
 - Fondo también en el puesto de operador.

- En la máquina 4, con kV y mA, y pieza en posición de inspección:
 - Fondo en contacto con la ventana de la puerta.
 - Fondo radiológico en el contorno de la puerta de la cabina.
 - Fondo en la parte inferior de la cabina.
 - Fondo en el puesto de control.
 - Fondo en la mesa de trabajo.
 - Fondo frente a la cabina.

- En la cabina 5, con kV y mA, y pieza en puesto de inspección:
 - Fondo radiológico en la puerta; lateral izquierdo, derecho y centro.
 - Fondo frente a la puerta.
 - Fondo en el puesto de control.
 - Fondo en la pared derecha, en haz directo.
 - Fondo en la pared izquierda, zona próxima al tubo.

- Con el equipo de rayos X , n/s , al disparar sobre pieza fundida:
 - $\mu\text{Sv/h}$ máx. en el lateral del equipo
 - $\mu\text{Sv/h}$ máx. frente al equipo.
 - Fondo junto a la muñeca del operador.

- 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 encontrados durante la misma.



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 duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 5 de mayo de 2022.



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 de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Tercer ejemplar, imprimido el 11 de enero de 2023 al no haber sido devuelta el acta enviada el 10 de mayo de 2020 y recibida por el titular el 12 de mayo.