



2022 MAR. 16

ACTA DE INSPECCIÓN	SARRERA	IRTEERA
	Zk. 186244	Zk.

✓
 , funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 25 de febrero de 2022 en la empresa , sita en del término municipal de Vitoria-Gasteiz (Álava), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía industrial).
- * **Categoría:** 3ª.
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 24 de junio de 1993
- * **Fecha de última notificación de puesta en marcha:** 10 de septiembre de 2010
- * **Ultima aceptación expresa de modificación (MA-2):** 20 de enero de 2021
- * **Fecha de última autorización de modificación (MO-5):** 16 de febrero de 2022
- * **Finalidad de la inspección:** Puesta en marcha de modificación y control.

La inspección fue recibida por , supervisor de la instalación, quien 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 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. EQUIPO EMISOR DE RADIACIONES IONIZANTES:

- La instalación radiactiva dispone del siguiente equipo emisor de radiación ionizante:
 - Un equipo emisor de Rayos X, con generador marca , modelo , n/s , de , y de tensión, intensidad y potencia máximas, y una unidad de control n/s que alimenta un tubo de rayos X marca modelo , n/s de y con filtración de de Berilio y detector digital , n/s , cuyo sistema se encuentra limitado a una tensión de trabajo máxima de
 - Un segundo tubo de rayos X marca tipo con n/s de de tensión máxima, con filtración de de Berilio y de aluminio, montado sobre el bastidor del equipo emisor de rayos X y sin conexión eléctrica el día de la inspección.
- El 4 de diciembre de 2020 la empresa (Madrid) instaló en el interior del recinto blindado (búnker) el actual equipo emisor de rayos X, según consta en Certificados nº "Revisión de equipos y sistemas de Rayos X" con resultado de equipo apto para el servicio y "Revisión de sistemas de seguridad y niveles de radiación" donde se comprobaron los niveles de radiación también con resultados satisfactorios; ambos certificados están firmados por el técnico de el 4 de diciembre de 2020. En ambos certificados figura la limitación de .
- Asimismo, también el 4 de diciembre de 2020 la empresa , emitió certificado de revisión del sistema detector digital de imagen (panel plano DDA) y software electrónico.
- La instalación dispone de los certificados del fabricante del generador marca y tubo de rayos X marca . Ambos elementos disponen de marcado CE.
- Los generadores de rayos X (2) marca , modelo con n/s , y modelo con n/s fueron retirados por la empresa Indumetal Recycling SA y dados de baja de la instalación el 20 de enero de 2021 (MA-2).

- El mantenimiento (preventivo/correctivo) del equipo emisor de rayos X se tiene contratado con la empresa (Madrid). El preventivo se realiza con frecuencia anual; el correctivo según necesidades, se manifiesta.
- El último mantenimiento preventivo es de fecha 23 de noviembre de 2021, según consta en Certificados nº de "Revisión de equipos y sistemas de rayos X" y "Revisión de sistemas de seguridad y niveles de radiación", ambos emitidos por , con firmas del técnico en misma fecha y mostrados a la inspección: el primero con la observación "El equipo queda Apto para el servicio"; el segundo, en el apartado observaciones se indica que las medidas de seguridad (enclavamiento de puerta, setas de emergencia, corte manual/automático y señalización,...) y blindajes estructurales (vigilancia de los niveles de radiación, limitado a) garantizan la correcta protección de operadores y miembros del público.
- También el 23 de noviembre de 2021 la empresa emitió certificado de revisión del sistema detector digital de imagen (panel plano DDA) y software electrónico.
- Diariamente los operadores de comprueban el buen estado del equipo y, en caso de hallar alguna anomalía, lo reflejan en el diario de operación. Existe posterior visado periódico por el supervisor.
- El supervisor además revisa periódicamente la seguridad radiológica de la instalación, incluyendo señalización, luces, enclavamientos y medidas de radiación. Las últimas de estas revisiones mostradas a la inspección son de fechas 11 de marzo de 2021 y 3 de enero de 2022, según documentos "revisión de la instalación de rayos X".

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- Se dispone de un equipo de detección y medida de radiación marca modelo , n/s , con sonda modelo y n/s , calibrado por el 4 de noviembre de 2021 según certificado por ésta emitido y mostrado a la inspección.
- La empresa tiene establecido para su detector de radiación un plan con calibraciones cada dos años.





TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por supervisor con licencia en el campo de radiografía industrial, rayos X, válida hasta diciembre de 2025.
- Existe también otra licencia de supervisor a favor de I en el mismo campo de radiografía industrial y válida hasta octubre de 2025.
- Manejan el equipo radiactivo y ; todos ellos titulares de licencias de operador en vigor hasta mayo de 2025 o posterior en el campo de radiografía industrial; el último con condición rayos X.
- Un cuarto operador con licencia también en radiografía industrial (rayos X) y en vigor hasta julio de 2026, causó baja en la instalación en diciembre de 2021, se manifiesta.
- El control dosimétrico del personal expuesto de la instalación se lleva a cabo por medio de cinco dosímetros personales (dos supervisores y tres operadores). Adicionalmente, se cuenta con dos dosímetros de área; uno en la consola de control del equipo y otro junto a la puerta de carga, en su lado más próximo a la zona de producción.
- Los dosímetros son leídos por el , de Barcelona; están disponibles los historiales dosimétricos actualizados hasta enero de 2022 y todos ellos presentan registros iguales a cero. La última lectura correspondiente al operador que causó baja en diciembre de 2021 también registra para ese mismo mes valores acumulados nulos.
- Los trabajadores expuestos se encuentran clasificados como de categoría B. Para todos ellos se ha realizado revisión médica con resultado de apto en el centro médico en fechas entre el 26 de febrero y el 16 de marzo de 2021, según certificados médicos individuales disponibles. Los certificados médicos de los operadores contemplan el riesgo por radiaciones ionizantes; el del supervisor, por el contrario, no.
- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores expuestos conocen y cumplen el Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia Interior (PEI) de la instalación, existiendo copias de los mismos y del "Manual de Protección Radiológica" (M.P.R., abril 2008) en la sala de control.
- En julio de 2016 se impartió, para los cuatro operadores y supervisor, un curso de refresco sobre la instalación radiactiva; su RF y PEI, según hoja de firmas mostrada a la inspección



- Asimismo, entre el último trimestre de 2020 y el pasado año 2021, los tres operadores de la instalación recibieron un curso de formación recordando y actualizando la normativa operacional y funcional obligatoria a seguir en la instalación IRA/1966, según certificados individuales firmados y aportados a la inspección.

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- La instalación dispone de un nuevo Diario de Operación, diligenciado el 10 de julio de 2015 con el nº 249 del libro nº 1 y 192 hojas foliadas de 1 a 192. Su primer apunte es de fecha 25 de marzo de 2021. Para cada día de uso del equipo de rayos X se recogen la fecha, horas de comienzo y final, tensión e intensidad, nivel de radiación, lectura de dosis acumulada en el detector ubicado en la sala de control, funcionamiento correcto o no del equipo y semanalmente las horas acumuladas de funcionamiento del generador; con firma del operador y visado por el supervisor.
- El anterior Diario de Operación diligenciado con el nº 246 del libro nº 1 se encuentra cerrado con un último apunte de fecha 24 de marzo de 2021. También se recoge con fecha 3 de diciembre de 2020 el montaje del nuevo sistema emisor de rayos X y el día siguiente las pruebas y entrega del equipo.
- La inspección comprobó en ambos diarios de operación que los valores de kilovoltaje del equipo durante el último año de funcionamiento no superan los
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2020 fue entregado en el Gobierno Vasco en fecha 28 de mayo de 2021.

CINCO. INSTALACIÓN:

Aspectos de la modificación (MO-5):

- De la sala auxiliar anexa al búnker se han retirado los tubos de refrigeración con agua que atravesaban la pared del búnker. Alrededor de la zona se han colocado en la pared, a modo de blindaje, dos planchas de plomo de 1 mm de grosor cada una, con unas dimensiones aproximadas de 40 x 40 cm².
- El circuito refrigerador del equipo emisor de rayos X se encuentra ahora dentro del propio búnker.
- En torno a las dos planchas plomadas de 40 x 40 cm² existen unos agujeros de taladro practicados en la pared que han sido rellenados con resina epoxy y perdigones de plomo.

- La sala anexa al búnker dispone de
- La instalación dispone de unas normas de acceso y presencia en la sala auxiliar. En caso de que se requiera estancia continua en esta sala se ha de informar al supervisor de la instalación radiactiva y se debe interrumpir la emisión radiactiva mientras dure la estancia en esta sala.

Aspectos de control:

- El equipo emisor de rayos X continúa alojado en el interior del búnker cuyo único acceso es a través de una puerta de carga. Esta puerta dispone en su interior de planchas de plomo; su diseño permite el acceso visual para inspeccionar las planchas.
- El búnker que aloja al equipo de rayos X se encuentra clasificado según el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes como zona de acceso prohibido. El pasillo de acceso a la sala de control está clasificado como zona de permanencia limitada, y la propia sala como zona controlada. Las zonas están señalizadas de acuerdo con la norma UNE 73.302.
- La puerta de entrada al pasillo de acceso a la sala de control presenta un cartel prohibiendo el paso a personas sin licencia y cuenta con cerradura, la cual se manifiesta permanece cerrada mientras el equipo de rayos X está siendo utilizado.
- La sala de control mantiene el nuevo sistema digital de panel plano DDA y el antiguo sistema de fluoroscopia. Junto a estos se encuentra encendido, en continuo, el detector de radiación marca .
- Encima de la puerta del búnker existe una luz ámbar intermitente que se conecta durante los 10 segundos anteriores al comienzo de la irradiación, al mismo tiempo que suena un avisador acústico. Al comenzar la emisión se enciende otra señal luminosa intermitente de color rojo. En el interior del recinto blindado también existen señales luminosas.
- El acceso al equipo está controlado por llave, y existe un cartel que prohíbe la entrada a la dependencia que da acceso a la sala de control al personal sin licencia.



- En el interior del búnker existen tres interruptores de emergencia, otro en el exterior (taller) y otro en la consola de control; el accionamiento de cualquiera de ellos interrumpe o impide la irradiación. La inspección comprobó el funcionamiento de dos de ellos (del interior del búnker y de la consola de control).
- Para la apertura de la puerta del búnker se dispone de un mando a distancia por radiofrecuencia que es guardado en la sala de control, se manifiesta. La inspección comprobó que el equipo no irradia si la puerta está abierta, y cómo si se abre esta cesa la irradiación.
- Se manifiesta a la inspección que los valores habituales de trabajo del equipo continúan siendo y , muy esporádicamente unos valores máximos de y , que continua la limitación de .
- La instalación dispone de medios de extinción de incendios.

SEIS. NIVELES DE TASA DE DOSIS:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación con el detector de la inspección marca modelo n/s , calibrado en el el 9 de noviembre de 2021 y el equipo de rayos X con diferentes parámetros de kV y mA se observaron los siguientes valores:
 - Operando el equipo a y , sin pieza en inspección, con el tubo a 90 ° (apuntando a la pared compartida con la sala auxiliar anexa al búnker), los valores obtenidos en la sala auxiliar fueron:
 - máximo en contacto con las dos planchas de plomo.
 - máximo en contacto con la pared, fuera de las planchas de plomo, a su derecha.
 - máximo en contacto con la pared, fuera de las planchas de plomo, a su izquierda.
 - máximo a 1 m de distancia de la pared, a nivel de suelo.
 - máximo a 1 m de distancia de la pared, a 1 m de altura.
 - Fondo radiológico en el centro de la sala auxiliar, a la altura de la cadera.





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 7 de marzo 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, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En Vitoria....., a 14 de Marzo de 2022.

Fdo.:

Cargo Supervisor IRA/1966

