

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado los días 15 y 30 de mayo de 2019 en el Puerto de Bilbao, está asignada a la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), en el municipio de Santurtzi, Bizkaia, procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:**
 - .- Radiografía para inspección de contenedores, importación, exportación, movimiento intracomunitario, almacenamiento, comercialización y distribución de equipo acelerador de electrones de 4 MeV.
 - .- Sistema móvil de inspección de vehículos por retrodispersión de rayos X marca modelo
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de última autorización de modificación (MO-01):** 6 de marzo de 2019.
- * **Finalidad de esta inspección:** Control y Puesta en marcha de la modificación.

La inspección fue recibida por _____ responsable de la instalación y _____ del Área de Control Radiológico de Fronteras de la AEAT, quienes informados de la finalidad de la inspección manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

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 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, así como de la información requerida y suministrada, resultaron las siguientes:



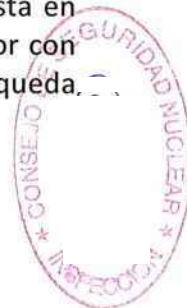
OBSERVACIONES

- Es objeto de esta inspección realizar comprobaciones a la modificación autorizada por la última resolución (MO-01), de fecha 6 de marzo de 2019, consistente en la incorporación a la instalación radiactiva de un nuevo equipo de rayos X (ZBV) para inspección de vehículos y contenedores, ubicado en el interior de una furgoneta móvil. Asimismo, también tiene por finalidad realizar el control anual al resto de la instalación radiactiva.

1. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA MO-01 (ZBV):

1.1. Equipo radiactivo:

- El equipo radiactivo objeto de esta modificación es el siguiente:
 - Un sistema móvil (furgoneta) de inspección de vehículos por retrodispersión de rayos X marca , n/s de 225 kV y 13,3 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente.
- El 14 de diciembre de 2018 se firmó el acta de entrega (parcial) y recepción de la furgoneta según consta en certificado emitido por la empresa en él, figuran las firmas de los representantes de ambas partes. Junto a él, se hizo entrega también del listado de componentes del sistema donde figura el tubo de rayos X de 225 kV marca
- Asimismo, el 6 de mayo de 2019 representantes de AEAT y de firmaron las pruebas de aceptación de la furgoneta una copia de ellas se hizo entrega a la inspección.
- La empresa (OAR/0011) dispone de autorización de comercialización y asistencia técnica para el equipo de inspección de carga y vehículos mediante rayos X, marca , de 225 kV y 13,3 mA; su última Resolución de modificación emitida por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital es de fecha 15 de febrero de 2018.
- El mantenimiento preventivo y correctivo del sistema móvil de inspección se realizará por la empresa actualmente, se encuentra en periodo de garantía (3 años), se manifiesta.
- El 28 de mayo de 2019 el sistema de enclavamiento y alarma de la puerta trasera de la furgoneta ZBV-C812 fue reparado por un ingeniero del servicio técnico, según consta en reporte de servicio emitido por la empresa En él, se identifica al técnico autor con firma, nombre y apellidos. En el apartado de resolución final se indica "El sistema queda operativo al 100 % de acuerdo a los estándares de



1.2. Instalación de la furgoneta

- Al tratarse de un sistema móvil (furgoneta marca _____ se puede trasladar a diferentes lugares de utilización dentro del territorio nacional, si bien se manifiesta que su base está en las instalaciones que la AEAT tiene en el puerto de Bilbao. El control de su almacenamiento es responsabilidad de la AEAT; así mismo, se manifiesta a la inspección que es personal de seguridad de la AEAT de Bilbao quien custodia las llaves de la Furgoneta
- El equipo de rayos X se encuentra montado en el interior de la zona de caja de la furgoneta en uno de los laterales. En el exterior de la furgoneta figura una señal con el trébol negro sobre triángulo con el fondo amarillo. Asimismo, en el exterior de la furgoneta (techo) existe un par de luces de color amarillo y rojo, ambas intermitentes, cuyo significado es equipo operativo y equipo irradiando respectivamente. La inspección comprobó el correcto funcionamiento de ambas señales luminosas.
- El día de la inspección la furgoneta _____ no disponía de placa matrícula. Sí disponía de permiso de circulación y autorización provisional de circulación (matrícula 5732KWY), según certificado expedido el 14 de mayo de 2019 por la Dirección General de Tráfico, válido hasta el 12 de agosto de 2019.
- La furgoneta _____ dispone de señales de Zona Vigilada con riesgo de irradiación externa, de acuerdo a la norma UNE 73.302, conos reflectantes y cintas de seguridad de color rojo y blanco, para el balizamiento y señalización de la zona de exclusión (20 x 10 m) durante los trabajos de escaneo de otros vehículos.
- La furgoneta _____ dispone de un par de extintores, en cabina y caja, para la lucha contra incendios.
- El puesto de control del equipo de rayos X se encuentra en la cabina de la furgoneta
Entre la cabina y la zona de caja existe una mampara de separación. Tanto el acceso a la zona de cabina como de caja se realiza a través de sendas puertas dotadas de cerradura mediante llave; ambas llaves guardadas a buen recaudo.
- La furgoneta _____ dispone de varios dispositivos de seguridad: llave de accionamiento del interruptor principal, pulsador de hombre muerto, detector de movimiento, setas de emergencia (cabina y caja), detector de puerta trasera abierta. La inspección comprobó el correcto funcionamiento de los anteriores.

1.3. Equipamiento de radioprotección:

- La furgoneta _____ tiene asignados los siguientes equipos detectores de radiación:



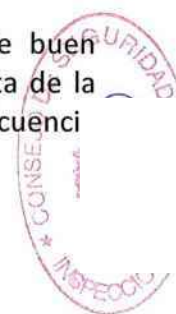
- Un detector de radiación portátil marca modelo
calibrado en el Ciemat el 27 de marzo de 2019. n/s
- Un dosímetro de lectura directa (DLD) marca modelo
calibrado también en el Ciemat el 27 de marzo de 2019.

1.4. Personal operador de la furgoneta ZBV-C812:

- Del 7 al 10 de mayo de 2019 un técnico de la empresa impartió el
curso denominado "Operador del sistema de revisión carga y vehículos " al que
asistieron 6 personas de la AEAT, según consta en registro de firmas de los asistentes
emitido por
- Para el manejo del sistema de rayos X se manifiesta que solo será efectuado por personal
que disponga de licencia de Op/Sup del CSN y con control dosimétrico individual (TLD)
perteneciente a la AEAT, pero que puede pertenecer a otros puertos al tratarse de un
sistema móvil.
- La instalación radiactiva de la AEAT del puerto de Bilbao dispone de tres licencias de
supervisor y seis licencias de operador; todas ellas en el campo de radiografía industrial
(rayos X) en vigor; dos licencias más de se encuentran en trámite de concesión.
- El control dosimétrico del personal usuario del sistema de rayos X está contratado con
; aún no se disponen de lecturas dosimétricas.
- El personal usuario del sistema de rayos X de la furgoneta está clasificado como
expuesto de categoría B, según su Reglamento de Funcionamiento (RF) específico. Se
manifiesta que durante las operaciones de escaneo siempre estarán presentes dos
personas, una de ellas al menos con licencia de operador o supervisor.

1.5. General, documentación:

- La furgoneta dispone de un diario de operación individual diligenciado con el nº
301 del libro nº 147/PV, sellado el 11 de mayo de 2018; aún no presenta anotaciones.
- La furgoneta dispone de una copia del Manual del operador
; también de una copia del RF específico, Plan de Emergencia de la instalación (PEI)
y unas Normas de Protección Radiológica contra radiaciones ionizantes.
- Con frecuencia mensual operadores de la AEAT realizarán comprobaciones de buen
funcionamiento de las seguridades del sistema de rayos X desde el punto de vista de la
protección radiológica. La UTPR realizará comprobaciones similares con frecuenci
semestral, se manifiesta a la inspección; aún no hay registros de las mismas.



1.6. Niveles de radiación:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el detector de la inspección marca modelo calibrado por el CND el 20/21 de octubre de 2016, durante la realización de 8 operaciones de escaneo a un vehículo (sin personas en su interior) propiedad de la AEAT, con una distancia entre vehículos $\approx 1,5$ m, se obtuvieron los siguientes valores:
 - En los vértices (4) de la zona de exclusión (20 x 10 m) preparada al efecto dentro de las instalaciones de la AEAT del puerto de Bilbao:

 - En el interior de la cabina de la furgoneta

2. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CONTROL ANUAL DEL RESTO DE LA INSTALACIÓN:

2.1. Equipo radiactivo:

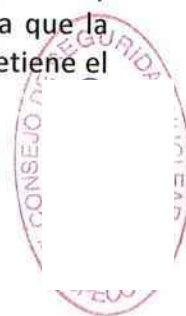
- La instalación dispone además del siguiente equipo:
 - Un acelerador de electrones marca modelo de de tensión e intensidad máximas, el cual forma parte de un equipo móvil para inspección de cargas por rayos X (escáner).



- En el exterior del equipo emisor figura el nombre del fabricante, el modelo, su n/s, fecha de fabricación y condiciones máximas de funcionamiento.
- El acelerador está montado sobre un camión marca sin matrícula y con chasis nº FM62RB, y dispone de un captador de imagen montado sobre un brazo el cual se extiende en perpendicular al camión para abarcar la carga a inspeccionar.
- La empresa realiza mantenimiento preventivo mensual sobre el acelerador. Los últimos mantenimientos son de fechas: 5 de junio, 4 de junio, 30 de julio, 3 y 28 de septiembre, 31 de octubre y 7 de diciembre de 2018; 4 de enero, 5 de febrero, 4 de marzo y 3 de mayo de 2019.
- La misma empresa realiza las reparaciones del acelerador. Las últimas asistencias técnicas son de fechas: 7 y 8 de enero, 4 de febrero, 11 de marzo y 4, 23 y 30 de abril de 2019, según partes mostrados a la inspección.
- Para cada una de estas intervenciones existe un parte de mantenimiento emitido por sellado y en el cual se identifica al técnico responsable. En algunos de estos partes falta la firma del técnico ejecutor.

2.2. Instalación del camión escáner:

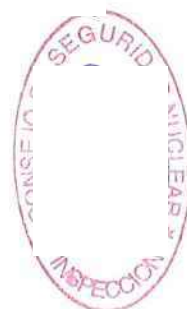
- El acelerador es operado dentro de una nave rectangular formada por dos paredes de hormigón en sus lados más largos y por cubierta entre ambos, nave que queda totalmente abierta en sus lados cortos, los cuales constituyen la entrada y salida de los camiones que portan los contenedores a inspeccionar. Para el escaneo de cargas el camión que transporta el equipo de inspección se desplaza longitudinalmente por dentro de dicha nave, rodeando con su brazo el camión y contenedor a examinar, estacionarios, y puede trabajar en ambos sentidos.
- La nave queda a su vez dentro de un rectángulo exterior, marcado por cadenas y marcas viales amarillas en el suelo. Dicho rectángulo queda clasificado como zona vigilada y presenta señales conformes con la norma UNE 73.302.
- La nave que aloja el camión con el escáner también presenta en sus dos accesos (lados cortos) señales de zona vigilada conformes con la norma UNE 73.302.
- En las cuatro esquinas del rectángulo que limita la zona vigilada existen otras tantas balizas limitadoras, colocadas sobre otros tantos apoyos de hormigón de unos 30 cm de altura y 150 cm de diámetro. Entre las cuatro balizas existen haces infrarrojos, de forma que la irrupción en dicho rectángulo provoca la interrupción del haz correspondiente y detiene el funcionamiento del acelerador.



- El equipo de inspección dispone de cuatro detectores fijos de radiación incorporados a las cuatro balizas que delimitan la zona de seguridad más un quinto ubicado en el interior de la cabina de control, modelo (baliza 1); (baliza 2), (baliza 3), (baliza 4) y (cabina de control) respectivamente, calibrados en origen en noviembre de 2014 según certificados individuales emitidos por
- Cada uno de esos cinco detectores fijos de radiación según se manifiesta están tarados a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ y también interrumpiría el funcionamiento del equipo si este valor fuera superado.
- En la cabina de control existe un visualizador de las tasas de dosis medidas por los cinco detectores fijos colocados en las balizas.
- El puesto de control y operación del acelerador se encuentra en el interior del camión escáner. Dentro de este existe un conmutador de bloqueo con llave. También existen interruptores de parada de emergencia en dicha consola, en el exterior de la cabina de mando y en el soporte del acelerador, todos los cuales interrumpen la radiación. La inspección comprobó el correcto funcionamiento de la seta de emergencia de la consola de control.
- En la parte inferior del camión escáner existen dos finales de carrera los cuales detendrían, en caso de ser activados el movimiento de éste. Apoyadas en el suelo y con la finalidad de limitar la carrera del camión scanner, se encuentran dos señales con la leyenda "Caution Ionizing Radiation/Front Stopper" que accionarían los finales de carrera si el camión en su movimiento llegara hasta ellas.
- También existen cámaras de video que permiten ver desde el interior de la cabina de control el área sujeta a radiación.
- Cuando el equipo está en reposo está encendida una luz verde, la cual previo al inicio de la radiación es sustituida por otra de color naranja y se oye un pitido intermitente de aviso. Al comenzar la radiación se enciende una tercera luz roja y sube la cadencia del pitido de aviso.

2.3. Equipamiento de radioprotección:

- La instalación dispone de los siguientes equipos detectores:
 - Un detector de radiación portátil marca calibrado en el INTE el 10 de octubre de 2018.



- Un dosímetro de lectura directa (DLD) marca _____ modelo _____
calibrado en origen el 24 de septiembre de 2018 y puesto en servicio el 12 de noviembre de 2018.

Este DLD n/s _____ es utilizado por el personal de la instalación que realiza las funciones de control de zona en el exterior de la nave y zona vigilada durante la inspección de contenedores con el camión escáner.

- El titular tiene establecido un programa de calibración y verificación de los sistemas de detección y medida de la radiación (revisado el 9 de diciembre de 2015), el cual contempla realizar calibraciones cada cuatro años y verificaciones intermedias anuales.
- La vigilancia radiológica ambiental es efectuada cada seis meses por la UTPR (UTPR/V-0002). Las últimas revisiones son de fechas 18 de julio y 12 de noviembre de 2018 y, 7 de mayo de 2019. De esta última revisión aún se está a la espera de recibir informe definitivo, si bien sí se dispone de parte de asistencia (Cód.: 200239/16). En los informes figura como técnico interviniente un técnico experto en protección radiológica identificado con el nombre y apellidos junto con la firma.
- Las revisiones por esta UTPR incluyen comprobación de los sistemas de seguridad, vigilancia radiológica ambiental y verificación de los detectores portátiles de la instalación. No figuran comprobaciones sobre el estado de las balizas; tampoco desviaciones.
- Los cinco equipos detectores fijos, instalados en las balizas fueron verificados por última vez por la UTPR _____ el 22 de noviembre de 2017, según consta en informe ref.PRI14AE-47. Tal verificación consistió en comprobar que responden ante la proximidad de una fuente radiactiva.
- Además, con periodicidad mensual personal de la instalación efectúa mediciones de los niveles de radiación en el entorno del equipo. Las últimas mediciones son de fechas: 12 de junio, 18 de julio, 17 de agosto, 17 de octubre y 22 de noviembre de 2018; 15 de febrero, 27 de marzo y 17 de abril de 2019.

2.4. Personal de la instalación:

- El escáner es utilizado alternativamente por personal de la AEAT y del Resguardo Fiscal de la Guardia Civil (GC). Siempre, se manifiesta, es una persona con licencia de operador quien maneja el sistema escáner y otra, "operador de campo", con o sin licencia pero portando DLD y TLD, le ayuda desde el exterior controlando el perímetro de la zona controlada.



- El funcionamiento de la instalación es dirigido por _____ titular de licencia de supervisor para el campo de radiografía industrial en vigor hasta febrero de 2023. Además, la instalación dispone de otras cinco licencias de supervisor en el mismo campo válidas al menos hasta abril de 2020 (tres pertenecientes al personal de la AEAT y otras dos al personal de la GC).
- Para la operación del equipo la instalación dispone de veinte licencias de operador (seis pertenecientes al personal de la AEAT y catorce al personal de la GC) en el campo de radiografía industrial (rayos X) válidas al menos hasta julio de 2020. Otras dos de la AEAT se encuentran en trámite de concesión.
- Según el RF de la instalación (Rev.: noviembre de 2014) todos sus trabajadores expuestos están clasificados como de categoría B.
- El control dosimétrico de los trabajadores expuestos pertenecientes al equipo de la AEAT se lleva a cabo mediante seis dosímetros termoluminiscentes individuales TLD asignados a cuatro operadores y dos supervisores, más un dosímetro de viaje.
- Las lecturas dosimétricas de este personal son realizadas por _____ encontrándose en la instalación los últimos informes dosimétricos actualizados hasta marzo de 2019, con valores iguales a cero.
- El control dosimétrico de los trabajadores expuestos pertenecientes al equipo de la Guardia Civil se lleva a cabo mediante catorce dosímetros asignados a dos supervisores y doce operadores, leídos por Infocitec. Están disponibles los historiales dosimétricos hasta abril de 2019 inclusive. Sus valores son iguales a cero para el año 2018 y para lo transcurrido de 2019; en el acumulado a cinco años aparecen nueve personas con dosis de producto de asignaciones administrativas de dosis.
- No se han realizado en el último año reconocimientos médicos específicos para radiaciones ionizantes para los trabajadores del equipo de la AEAT, salvo en los casos de cinco personas que han renovado sus licencias.
- Para los trabajadores del equipo de la GC los últimos reconocimientos médicos específicos a radiaciones ionizantes son los realizados en 2018, según los veintiún certificados de aptitud médica emitidos por _____ y mostrados a la inspección.
- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes disponen de control dosimétrico individual y conocen y cumplen el RF y Plan de Emergencia Interior.





- El 21 de noviembre de 2017 la UTPR impartió una jornada de formación de 6 horas de duración, la cual incluyó contenido relativo a dichos documentos y formación básica en materia de protección radiológica. Según certificados individuales mostrados a la inspección a dicha formación asistieron un total de dieciséis personas de los equipos de AEAT y GC.
- El 1 de diciembre de 2017 un supervisor, asistente previo a la sesión de replicó dicha formación a otros siete trabajadores de ambos equipos, también según certificados individuales y según hoja de firmas mostrados a la inspección.
- El 6 de mayo de 2019 la UTPR impartió una jornada de formación titulada "RF y PEI. Detectores de radiación", de 4 horas de duración, a la que asistieron 24 personas en total (8 de la AEAT y 16 de la GC), según consta en registro de firmas de los asistentes.

2.5. General, documentación:

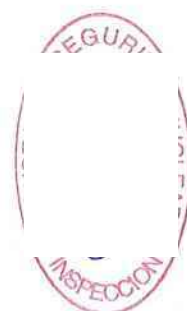
- En la instalación se dispone de un Diario de Operación en el cual diariamente anotan los datos relativos al funcionamiento del camión escáner: personal de operación (no nominativo) y nº de contenedores escaneados; operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo por revisiones y vigilancia radiológica ambiental por la UTPR contratada, recepción mensual de datos dosimétricos, cursos de formación, incidencias técnicas e intervenciones en el equipo.
 - La instalación dispone de procedimiento de uso de dosímetro operacional (DLD) el cual indica que la lectura de dosis recibida al concluir la jornada de trabajo se comunicará al supervisor de la instalación, para anotar su lectura en el diario de operación únicamente si está por encima del registro de dosis diaria (10 µSv). Se manifiesta a la inspección que no se han producido superaciones de ese nivel de registro.
-
- El informe anual de la instalación radiactiva correspondiente al año 2018 fue enviado al Gobierno Vasco con fecha 12 de abril de 2019.

2.6. Niveles de radiación:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el detector de la inspección marca modelo calibrado por el CND el 20/21 de octubre de 2016, en sucesivas pasadas inspeccionando un contenedor de 20 pies los valores detectados fueron los siguientes:



- Lado de entrada de camiones:
 - Desde _____ hasta _____ entre el comienzo y el fin de un escaneo (escáner acercándose), a la derecha de la entrada de camiones, sobre la cadena limitadora de zona vigilada.
 - Desde _____ entre el comienzo y el fin de otro escaneo, con el escáner alejándose, a la derecha de la entrada de camiones, sobre la cadena limitadora de zona vigilada.
- Lado de salida de camiones:
 - Desde _____ entre el comienzo y el fin de otro escaneo, con el escáner alejándose, frente a la salida de camiones, sobre la línea en el suelo limitadora de zona vigilada.
 - Desde _____ hasta _____ entre el comienzo y el fin de un escaneo (escáner acercándose), frente a la salida de camiones sobre la línea en el suelo.
- _____ en el puesto de operador, en el interior del camión escáner.
- Antes de abandonar las instalaciones 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 señalan 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 3 de junio de 2019.

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....., a.....d

Fdo

Car

