



ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED] funcionarios adscritos al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco y acreditados como Inspectores de instalaciones radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, CERTIFICAN que:

Se han personado el día 10 de marzo de 2016 en la calle [REDACTED], del término municipal de Basauri (Bizkaia).

La visita tuvo por objeto inspeccionar el funcionamiento en obra de la instalación radiactiva de Eurocontrol, SA destinada a usos industriales (radiografía industrial y medida de humedad y densidad en suelos), con un emplazamiento central en el [REDACTED] (28880-Madrid) y cuya autorización vigente (M0-13) fue concedida por resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 04-10-2013 y con aceptación de modificación concedida por el CSN en fecha 30-11-2015.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor; D. [REDACTED], Operador; y D. [REDACTED], Ayudante, todos ellos personal de la instalación radiactiva de Eurocontrol SA; asimismo, estuvieron presentes durante la inspección D. [REDACTED], Jefe de Obra de [REDACTED]; [REDACTED], Jefe de Obra de [REDACTED] e [REDACTED], de la Dirección de obra de [REDACTED] quienes facilitaron la inspección de los trabajos de gammagrafía en la acometida a la red de gas natural para el suministro a la empresa [REDACTED].

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 por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:

OBSERVACIONES

- El equipo con el que se realizaron los trabajos de gammagrafía, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], n° de serie D5426, llegó a la obra sita en la calle [REDACTED] municipio de Basauri (Bizkaia) transportado en un coche marca [REDACTED] modelo [REDACTED] matrícula [REDACTED], señalizado con tres rótulos indicativos de mercancía peligrosa clase 7 "Radioactive" en sus dos laterales y en la parte trasera y dos rótulos naranja indicativos de mercancía peligrosa con código de identificación de peligro "70" y número 2916 de identificación de materia en sus partes delantera y trasera.
- El equipo anteriormente descrito iba dentro de un contenedor de transporte, anclado al vehículo y señalizado con las etiquetas identificativas de bulto B(U), clase 7, radiactivo.
- El equipo estaba cargado con una fuente radiactiva de Iridio-192, con n° de serie 22141H, de 107,5 Ci en fecha 08/10/2015 y con 536 GBq (14,5 Ci) de actividad el día de la inspección; La máxima tasa de dosis medida en contacto con el equipo fue de 49 μ Sv/h.
- El gammógrafo [REDACTED] n/s D5426 y el telemando que le acompañaba [REDACTED] han sido revisado por [REDACTED] el 28 de agosto de 2015, y el 31 de agosto se ha realizado prueba de hermeticidad para el conjunto gammógrafo/fuente, según certificados proporcionados tras la inspección.
- La superficie exterior del equipo presentaba una etiqueta de señalización de categoría III amarilla, contenido Ir-192, actividad 0,53 Bq e índice de transporte 0,07; asimismo, el contenedor de transporte que alojaba el equipo presentaba una etiqueta de categoría II amarilla, contenido Ir-192, actividad 1.591 GBq e índice de transporte 0,5.
- Se mostró a la Inspección la carta de porte descriptiva del transporte, en la que consta la actividad de la fuente de Ir-192, indicando 0,53 Bq, índice de transporte 0,07, categoría II Amarilla y bulto B(U).
- Asimismo, disponían de instrucciones escritas; acciones en caso de accidente o emergencia, así como certificado de aprobación de bulto tipo B(U), con validez hasta el 30 de junio de 2016.
- El ayudante [REDACTED] disponía de carné de conducir clase 7, vigente hasta el 29 de mayo de 2020.



- Preguntados sobre disposición de medios en la obra para hacer frente a una posible emergencia, el supervisor manifestó que únicamente disponían de las planchas plomadas para el blindaje de la fuente en caso de quedar expuesta.
- Tales planchas eran cuatro: dos de ellas formadas por una lámina de plomo de unos 2 mm, dobladas hasta configurar una chapa de unos 4 mm de espesor y unos 30 x 40 cm de superficie. Las otras dos planchas eran sencillas, de 2 mm x 15 x 30 cm aproximadamente.
- Disponían de material de señalización, extintores y dos calzos para el vehículo.
- Realizadas por la inspección medidas de los niveles de radiación en el vehículo tal y como llegó al lugar de trabajo los valores hallados fueron:
 - 3,4 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta trasera del vehículo.
 - 1 $\mu\text{Sv/h}$ a 1m aprox. de distancia de la puerta trasera.
 - 3,2 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral derecho, parte posterior.
 - 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ a 1 m aprox. de dicho lateral derecho.
 - 0,8 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el lateral derecho, parte anterior de la zona de carga,
- No se disponía del diario de operación del equipo, ni se pudo comprobar ningún documento relativo a la planificación de los trabajos a realizar en obra.
- Las actividades de radiografiado a realizar en esta obra habían sido comunicadas por el titular al Gobierno Vasco mediante escrito de fecha 9 de febrero de 2011. A dicho escrito acompañaba estudio de seguridad para las radiografías en cuestión, si bien en el mismo se contemplaba la realización de las exposiciones en superficie, fuera de la zanja, y utilizar blindajes de plomo de 10 mm y de 20 mm.
- Los trabajos de gammagrafía iban a ser realizados por el operador D. [REDACTED], titular de licencia vigente hasta el 1 de diciembre de 2020 con condiciones limitativas "las indicadas en el certificado médico de fecha 10-12-2014", apoyado por el ayudante, D. [REDACTED]
- El operador [REDACTED] recibió formación de refresco en fecha 6 de agosto de 2014.
- El 1 de agosto de 2014 se impartió formación básica para el ayudante y se le hizo entrega formal de los documentos reglamento de funcionamiento y plan de emergencia de la instalación.



- No se facilitó a la inspección, ni durante la inspección ni con posterioridad a la misma, evidencia de haber realizado para el operador y ayudante en cuestión el programa de inspección previsto en el Reglamento de Funcionamiento de la instalación.
- Tanto el supervisor como operador y el ayudante disponían de dosimetría personal, mediante dosímetros marca [REDACTED] n^{os} 21326, 33899 y 3106t, contratada con el centro de [REDACTED]
- El operador D. [REDACTED] disponía asimismo de un dosímetro digital de lectura directa (DLD) y con alarma acústica, marca [REDACTED], modelo [REDACTED], n° de serie 241086, y el ayudante D. [REDACTED] disponía de un dosímetro digital de lectura directa, con alarma acústica, marca [REDACTED], modelo [REDACTED] n° de serie 301898, calibrado en origen el 12 de febrero de 2014.
- El supervisor D. [REDACTED] disponía de un monitor de radiación operativo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con n°/s 111415, calibrado en origen el 2 de agosto de 2011.
- El operador D. [REDACTED] disponía de un monitor de radiación operativo de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED], con n°/s 31002, calibrado en origen el 21 de junio de 2014.
- No se aporta documentación que justifique haber verificado los equipos de detección y medida de la radiación desde sus últimas calibraciones en 2014 y anteriores.
- El trabajo que se iba a realizar consistía en radiografiar 7 soldaduras en tubería de acero al carbono de cuatro pulgadas de diámetro, destinada al suministro de gas a una presión de 16 bar. El tiempo de exposición fue de 45 segundos para cada una de las placas radiográficas efectuadas en la tubería; se efectuaron tres placas a 120° por soldadura.
- Las operaciones se realizaron al aire libre, en el interior de una zanja de aproximadamente 90 cm de profundidad, abierta en la calle [REDACTED], protegiéndose de la intemperie la zona a radiografiar mediante una tienda de campaña con toldo.
- Antes del inicio de las actividades de radiografiado, se efectuaron los trabajos de preparación del tajo, traslado del equipo, telemando y accesorios y estudio de la zona de tránsito. El equipo de gammagrafía no se encontraba bloqueado con la llave de enclavamiento para impedir operaciones.
- El gammógrafo, telemando y manguera fueron trasladados desde el vehículo hasta el tajo mediante una plataforma con cuatro ruedas. En contacto con el asa para manejo de dicha plataforma se midieron 3,6 μ Sv/h.



- Los trabajos de gammagrafía comenzaron a partir de las 11:00 horas, en condiciones de fuerte lluvia y viento; se efectuó un control de acceso a la zona de la calle donde se encontraba la zanja con la tubería a radiografiar, impidiéndose el acceso de personal durante las operaciones de gammagrafiado.
- La zona de trabajo estaba vallada por la existencia de la zanja para las tuberías. No se acordonó ni balizó específicamente la zona para el trabajo de radiografiado.
- Se conectó al equipo a un telemando de aproximadamente 9,5 metros de largo y una manguera de salida de 1,5 metros aproximadamente. Se encontraba referenciado como [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED].
- Se observó el estado aceptable del telemando y mangueras, asociados al equipo de gammagrafía. Se instaló en el extremo de la manguera de salida un colimador de tungsteno.
- Inicialmente se efectuó una exposición sin placa, con colimador, haz dirigido hacia el suelo y sin colocación de protección plomada sobre la zona a radiografiar, con objeto de comprobar los niveles de radiación en operación, arrojando valores de 40 $\mu\text{Sv/h}$ y 49,6 $\mu\text{Sv/h}$ respectivamente en las dos aceras cercanas a la zanja ubicada en la vía para vehículos de la calle.
- A la vista de dicho valor de tasa de dosis, la inspección requirió el uso de planchas de plomo, con objeto de disminuir los niveles de radiación y con ello, el tamaño de la zona controlada.
- Tras la colocación sobre el punto a radiografiar de las planchas plomadas disponibles se midieron en las aceras paralelas dosis del orden de 1 $\mu\text{Sv/h}$.
- Durante el tiempo de exposición, el operador y ayudante se situaban al pie del telemando, con toda la manguera extendida, sin perder de vista la zona de zanja donde se encontraba el equipo de gammagrafía.
- La máxima tasa de dosis en el momento de salida de la fuente fue de 35,0 $\mu\text{Sv/h}$ junto al telemando, en la posición de operador; durante las tareas de gammagrafía, la dosis máxima en el telemando fue inferior a 2,5 $\mu\text{Sv/h}$, siendo habituales los valores cercanos a 1 $\mu\text{Sv/h}$.
- Inicialmente, el operador no utilizó el radiómetro al confiar, según manifestó, en las medidas que estaba realizando tanto la inspección como el supervisor; tras avisarle de dicho aspecto, en el resto de las exposiciones el operador utilizó el radiómetro para comprobar la correcta



recogida de la fuente radiactiva, colocándolo en la cesta del telemando y haciendo caso de la alarma acústica del aparato.

- Asimismo, en al menos tres ocasiones, el operador tras prepararse para realizar la exposición, tuvo que volver hacia el equipo para activar el "posilock", al no haberse accionado inicialmente.
- Se midieron los niveles de radiación en ambos lados de la zanja de la calle, en el límite de la acera con la carretera durante varias exposiciones, detectándose valores inferiores a 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ en todos los casos.
- La operación se realizó sin ninguna incidencia digna de reseñar salvo que, probablemente debido al fuerte aguacero que se produjo durante la actividad de gammagrafiado, el DLD del operador se averió.
- Las lecturas de dosis de los equipos DLD de detección fueron de: 1 μSv para el ayudante, no disponiéndose de lectura para el operador por avería de su DLD; no obstante, el radiómetro utilizado por dicho operador registró una dosis acumulada de 18 μSv .
- Según se manifestó a la inspección, el equipo de gammagrafía se almacena después de las operaciones en el recinto de almacenamiento de la delegación de Guarnizo (Cantabria).

DESVIACIONES

1. La señalización del bulto no coincidía con la carta de porte; la actividad indicada para el bulto era incorrecta; la caja que contenía el gammógrafo presentaba una etiqueta (radiactive II amarilla, actividad 1591 GBq, e IT 0,5) incoherente con la señalización del bulto B(U); no concordaban los índices de transporte de gammógrafo y caja de contención, incumpliendo lo anterior el reglamento de transporte de mercancías peligrosas por carretera (ADR).
2. El equipo de gammagrafía se transportó a la obra sin haberse bloqueado mediante la llave de seguridad que posee el mismo, incumpliendo lo señalado en el apartado I.11 de la Instrucción IS-28 del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre las especificaciones técnicas que deben cumplir las instalaciones radiactivas.
3. El operador no contó, durante la realización de su trabajo de gammagrafía en obra, de un dosímetro de lectura directa con funcionamiento correcto, incumpliendo lo establecido por el apartado III.D.3 de la Instrucción IS-28 del CSN, anteriormente citada.
4. No se muestra evidencia de haber realizado para el operador ni para el ayudante implicados en este trabajo el programa de inspección previsto en el Reglamento de Funcionamiento de la instalación, tal y como estipula el apartado III.D.4 de la mencionada Instrucción IS-28 del Consejo de Seguridad Nuclear.
5. No se aporta prueba de haber verificado los equipos de detección y medida de la radiación desde sus últimas calibraciones en 2014 y anteriores, incumpliendo lo establecido en el plan de calibración de la empresa y lo señalado en el apartado I.6 de la Instrucción IS-28 del CSN de Seguridad Nuclear, anteriormente citada.



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 autorización más arriba referida, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, a 29 de marzo de 2016.

[Redacted signature]

Inspector de Instalaciones Radiactivas

[Redacted signature]

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

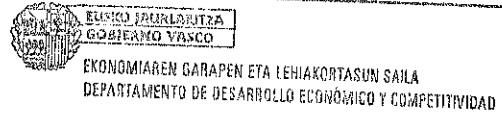
En Guernice, a 4 de Abril de 2016.

SALIDA
Fecha 4/4/2016
N.º 011/16

[Redacted signature]

Puesto o Cargo: Inspector

D. [REDACTED]
D. [REDACTED]
Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad
Viceconsejería de Industria
Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial
Donostia – San Sebastián, 1
01010 Vitoria - Gasteiz



Guarnizo, 04 de Abril de 2016
2016 ABR. - 7

Estimados Srs:

ORDUA / HORA:	
SARRERA	IRTEERA
Zk. 286726	Zk. [REDACTED]

De conformidad con lo dispuesto en el art 76 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común procedemos a devolver y contestar a las aclaraciones a la Dirección de Administración y Seguridad Industrial del Acta de inspección con referencia Ref.: (AIN/108/IRA/0162)

- 1-La caja que contenía el gammógrafo se utiliza para aumentar la sujeción del mismo durante el transporte, pensando que es mejor que anclar el mismo sin más protección al vehículo, esta caja contenía etiquetas de cuando los antiguos gammógrafos precisaban de ella para su transporte, con la consiguiente etiqueta antigua que ha dado lugar a la confusión, eliminaremos cualquier etiqueta antigua para evitarlo. En ningún caso el contenedor se usa como medio identificativo del gammógrafo.
- 2-Hemos hecho una revisión de los procedimientos EC-205 Rev5 "Control de acceso a los equipos radiactivos" y del EC-201/01 Rev6 "Supervisión de las actividades de gammagrafía y radiología industrial" a fin de incorporar en la hoja de campo de las supervisiones y en el acceso de los equipos el bloqueo mediante [REDACTED] del mismo durante el transporte según la IS-28 en su apartado I-11.
- 3-El dosímetro de lectura directa que utilizó el operador funcionó durante los trabajos, pero al finalizar los mismos dejó de funcionar correctamente quedando averiado, probablemente por el fuerte temporal y aguacero que había ese día, no obstante el radiómetro utilizado por dicho operador registró la dosis acumulada del día según marcan los procedimientos nuestros de llevar el operador dos equipos, un radiómetro y un DLD. Ya se ha pedido a [REDACTED] presupuesto para la compra nuevos DLD.
- 4-Se aporta evidencia de cómo el operador y el ayudante fueron supervisados dentro del programa de inspección de nuestro Reglamento de Funcionamiento de la instalación según el apartado III.D.4 de la IS-28. Dicha evidencia quedó

presentada además el día 04-12-2015 en la inspección que el CSN llevó a cabo en nuestra instalación por el inspector D. [REDACTED].

5-Con fecha 15 de febrero de 2016 se ha realizado la revisión completa del procedimiento para la calibración y verificación de la constancia de los monitores de radiación según instrucciones del inspector del CSN [REDACTED] (queda pendiente de ser aprobado por el inspector), en la que ya se incorpora una hoja de tabla de valores donde aportamos prueba escrita de dicha verificación. En el anterior procedimiento no existía dicha hoja, solamente quedaba el registro informático de la fecha de esa verificación, factor de ponderación respecto del monitor patrón. Ese registro quedó revisado en la auditoría que el CSN llevó a cabo a través de D. [REDACTED] esta delegación el 04-12-2015.

Sin otro particular, le saluda atentament

EUROCONTROL, S.A.

Supervisor

DILIGENCIA

Junto con el acta, tramitada, de referencia CSN-PV/AIN/108/IRA/0162/16 y correspondiente a la inspección realizada el 10 de marzo de 2016 a trabajos de gammagrafía en campo realizados en Basauri, Bizkaia, por personal de la IRA/0162, de la cual es titular EUROCONTROL S.A. el supervisor de tal instalación envía un escrito emitido en Guarnizo el 4 de abril de 2016 formulando cinco alegaciones a las cinco desviaciones reflejadas en acta.

Los inspectores autores del acta contestamos según sigue a las cinco alegaciones:

1. Según la disposición del gammógrafo en su transporte hasta la obra, la caja de sujeción era un elemento de estiba, por lo que no debería ir señalizado; se acepta la acción correctora de eliminar cualquier etiqueta.
2. La correcta implantación de las dos acciones correctivas descritas evitará, en el futuro, la repetición de la desviación observada en la inspección.
3. No se puede tener constancia de que el DLD funcionase correctamente durante los trabajos de gammagrafía, ya que lo que sí es constatable es que al comprobar la dosis recibida, éste se encontraba averiado. La sustitución del dosímetro defectuoso podrá evitar repeticiones de esta desviación.
4. La "evidencia" aportada, ya enviada y considerada anteriormente, es una hoja en la que aparecen, entre otros varios, [REDACTED]. No queda comprobado que "[REDACTED]" sean respectivamente [REDACTED] y [REDACTED], y el escrito del supervisor de fecha 4 de abril no lo especifica explícitamente. Se mantiene la desviación.
5. Sigue sin aportarse prueba de haber verificado los detectores; los inspectores que suscriben no podemos comprobar la veracidad de los aspectos manifestados; la desviación permanece hasta que se demuestre lo contrario.

En Vitoria-Gasteiz, el 7 de abril de 2016

[REDACTED]
Inspector de Instalaciones Radiactivas

[REDACTED]
Inspector de Instalaciones Radiactivas