

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] 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 el 25 de mayo de 2018 en la empresa Tubos Reunidos Industrial SLU, sita [REDACTED] del término municipal de Amurrio (Álava), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Medida de nivel en colada continua, medida de espesores de tubo y análisis de material por fluorescencia de rayos X).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de construcción:** 31 de julio de 1986.
- \* **Última autorización de modificación y PM (MO-10):** 8 de enero de 2014.
- \* **Fecha de última mod. por aceptación expresa (AEX/MA-01):** 27 de mayo de 2013.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] director de Estrategia y Transferencia, Dª [REDACTED] y D. [REDACTED] supervisores de la instalación radiactiva, quienes informados de la finalidad de la misma 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 cual se notifica a efecto de que el titular expresa que información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas así como de las informaciones requeridas y suministradas por el personal técnico de la instalación resultaron las siguientes



## OBSERVACIONES

### UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO:

- La instalación dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:
  - Cuatro equipos marca [REDACTED] para medir el nivel de acero en lingoteras, situados en la cabecera de la colada continua. Para cada uno de ellos existe, albergada en un cabezal metálico, una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 modelo [REDACTED] con 111 MBq (3,0 mCi) de actividad nominal en fecha 19 de septiembre de 2017 y cuyos números de serie son: 906-09-17, (línea 1); 907-09-17, (línea 2); 908-09-17, (línea 3); 909-09-17, (línea 4).
  - Otro cabezal, de repuesto, conteniendo una quinta fuente de Co-60 también de 111 MBq (3,0 mCi) de actividad al 19 de septiembre de 2017 y con n/s 910-09-17, almacenado en el búnker de la instalación.
  - Un equipo medidor del espesor del tubo marca [REDACTED] denominado [REDACTED] situado en la entrada al horno del reductor, dotado de nueve cabezales modelo [REDACTED] e incorporando cada cabezal una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, [REDACTED] modelo [REDACTED] de 370 GBq (10 Ci) de actividad nominal a fecha 7 de marzo de 2008, con n<sup>os</sup>/s; 6847CN, 6848CN, 8083CN, 8084CN, 8087CN, 8090CN, 8091CN, 8100CN y 8101CN.
  - Un segundo equipo medidor del espesor del tubo de la misma marca [REDACTED] y denominado [REDACTED] situado a la salida del reductor y dotado de dos cabezales modelo [REDACTED] e incorporando cada cabezal dos fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137, de 185 GBq (5 Ci) de actividad nominal a fecha 11 de junio de 1999, con n<sup>os</sup>/s 8942 GK, 8943 GK, 8944 GK y 8948 GK.
  - Un tercer equipo [REDACTED] para medida de espesor de tubo, situado a la entrada del horno del calibrador, identificado como [REDACTED] el cual está dotado de dos cabezales modelo [REDACTED] incorporando cada cabezal dos fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137, de 185 GBq (5 Ci) de actividad nominal a fecha 11 de junio de 1999 con n<sup>os</sup>/s; 8945 GK, 8946 GK, 8947 GK y 8950 GK.
  - Dos equipos fijos para análisis de composición de tubos mediante fluorescencia por rayos X marca [REDACTED] modelos [REDACTED] con n<sup>os</sup>/s 3.004 y 273032, de 40 kV de tensión y 100 µA de intensidad máximas, pertenecientes el primero a la zona de acabado de tubos, y el segundo a la línea de estirado en frío denominada LA 90.



- Un equipo portátil para análisis de composición por fluorescencia de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con n/s 61269, de 35 kV y 5  $\mu$ A de tensión e intensidad máximas respectivamente, ubicado en la zona de control de calidad de la nave 4.
  - Otro equipo portátil para análisis de composición por fluorescencia de rayos X por dispersión marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con n/s 60524, de 50 kV y 40  $\mu$ A de tensión e intensidad máximas respectivamente, utilizado en el parque de chatarra.
- Para cada una de las cinco nuevas fuentes de Co-60 números 906, 907, 908, 909 y 910-09-17 se mostró a la inspección certificado emitido por [REDACTED] (Alemania) de encapsulamiento (66646) según ISO/2919, incluyendo resultados satisfactorios de pruebas de fugas y contaminación.
  - En julio de 2017 la [REDACTED] realizó pruebas de hermeticidad a todas las fuentes radiactivas existentes: cinco de Co-60 de colada; nueve, cuatro y cuatro respectivamente en los medidores con Cs-137 IMS-1, 3 y 4. Los resultados fueron satisfactorios en todos los casos, según certificados individuales fechados el 14 de julio de 2017 y facilitados a la inspección.

## DOS. INSTALACIÓN

- El área de colada continua está señalizada como Zona Controlada por medio de un cartel luminoso, el cual permanece iluminado estén las fuentes de Co-60 presentes o ausentes y tanto con los obturadores de las fuentes cerrados como abiertos.
- Existe también en la cabecera de colada continua otro cartel luminoso con un trébol verde sobre fondo blanco y la leyenda "Precaución, fuentes abiertas". Ese cartel estaba apagado en la visita de inspección, estando las fuentes en sus alojamientos en las lingoteras con sus obturadores cerrados. La inspección comprobó cómo al abrir los obturadores dicho cartel se encendía.
- En las proximidades del área de colada continua existe un arcón blindado, provisto de candado y señalizado como Zona vigilada con riesgo de irradiación, utilizado para guardar las fuentes de Co-60 cuando éstas son retiradas de las líneas. Junto al arcón se dispone de un carro para el transporte de las fuentes de Co-60.
- Según se manifiesta, cuando es preciso actuar sobre las lingoteras durante un tiempo muy corto las fuentes se trasladan con el carro de transporte y se dejan junto al arcón, Zona apartada y señalizada; en caso más normal, paradas diarias de menos de 24 h las fuentes son introducidas en el arcón blindado y para períodos superiores (>24 h) son retiradas al búnker de la instalación, tal como se recoge en el procedimiento de trabajo seguro P.T.S. CO-35.



- Dicho búnker dispone de acceso controlado por medio de dos puertas sucesivas provistas de cerradura. Tanto el interior del búnker como ambas puertas por su parte exterior se encuentran señalizadas como zona vigilada.
- En el momento de la inspección todas las fuentes de Co-60: las cuatro en uso con n<sup>os</sup>/s 906-09-17; 907-09-17; 908-09-17 y 909-09-17 y la guardada como reserva: n/s 910-09-17 se encontraban en el búnker.
- Con frecuencia bimestral se realiza en la zona de colada continua revisiones del estado de los indicadores luminosos y comprobación de cierre del almacén blindado. Los últimos han sido realizados el 15 de mayo de 2018, según registro mostrado a la inspección.
- Según se manifiesta, las operaciones que el personal de Tubos Reunidos Industrial SLU realiza en la cabecera de la colada continua con las fuentes presentes consisten en el cierre de sus obturadores; retirada de la tapa de las lingoteras; extracción y traslado, si procede, de las fuentes; limpieza y/o cambio de lingotera y las tareas inversas de las anteriores antes de reiniciar la colada.
- Las operaciones anteriores son realizadas por personal clasificado como expuesto a radiaciones ionizantes y dotado de dosímetro personal, y con presencia de al menos una persona con licencia, según los procedimientos de trabajo seguros PTS CO-34 "Manipulación de materiales radiactivos", ed. 1; 1/12/2008 y PTS CO-35 "Métodos de trabajo y reglas de manipulación del material radiactivo en colada continua".
- En el exterior del equipo medidor [REDACTED] entrada al horno del reductor, figura el nombre de [REDACTED] y dos paneles con el trébol indicador de radiación. En los blindajes que alojan las fuentes, normalmente no visibles, aparece la naturaleza, actividad y número de serie de cada fuente contenida.

Los alrededores del equipo [REDACTED] están delimitados por mamparas de acero y una valla metálica con dos puertas que provocan el cierre de los obturadores cuando éstas se abren. El interior de la zona delimitada por dicha valla está clasificado en base a lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes como zona vigilada y señalizado por medio de carteles impresos según la norma UNE 73-302-91.

- Existen tres luces de señalización próximas a este equipo [REDACTED]: blanca, siempre encendida para indicar presencia de fuentes; verde, obturadores cerrados y roja, obturadores abiertos.
- El área de influencia radiológica del equipo medidor de espesor [REDACTED] salida del reductor queda igualmente clasificada como zona vigilada y señalizadas por medio de carteles de acuerdo con la norma UNE 73-302-91.



- El acceso a la zona del equipo medidor [REDACTED] se encuentra restringido mediante cerca metálica dotada con una puerta con enclavamiento electromecánico, de tal modo que su apertura provoca el cierre de los obturadores de las fuentes radiactivas.
- El acceso a la zona del medidor [REDACTED] entrada al horno del calibrador, está protegido y se encuentra restringido mediante una cerca metálica dotada con dos puertas con enclavamiento electromecánico, de tal modo que su apertura provoca el cierre de los obturadores de las fuentes radiactivas. Ambas puertas presentan señales de Zona Vigilada según lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la norma UNE 73-302-91.
- En el exterior del equipo medidor [REDACTED] figura el nombre de [REDACTED] y existen tres luces de señalización: blanca con el símbolo del trébol radiactivo, siempre encendida para informar de la presencia de fuentes; verde, indica obturadores cerrados y roja, obturadores abiertos.
- En las proximidades de cada uno de los equipos medidores [REDACTED] existen extintores y bocas de incendio equipadas.
- Con frecuencia bimestral los supervisores realizan vigilancia radiológica en las inmediaciones de cada uno de los tres medidores [REDACTED] en la zona de colada continua (en ambos casos tanto con obturadores abiertos como cerrados) y en el búnker para almacenamiento de fuentes. Según registros disponibles en la instalación, las últimas vigilancias han sido realizados en fechas 29 de abril / 3 de mayo y 21 de mayo para los medidores [REDACTED] de abril / 3 de mayo y de nuevo el 17 de mayo en la colada continua.
- Se manifiesta a la inspección que el personal de Tubos Reunidos Industrial SLU, no realiza operaciones que afectan a los cabezales radiactivos de los equipos [REDACTED] y que el mantenimiento de dichos equipos es realizado por el suministrador.
- Con frecuencia anual la empresa [REDACTED] realiza mantenimiento preventivo sobre los tres equipos medidores [REDACTED]. Los últimos han sido en fechas 9, 10, 11 y 12 de septiembre de 2017; 29 de mayo / 2 de junio de 2017 para el equipo [REDACTED].
- Según procedimiento interno de Tubos Reunidos Industrial SLU, los enclavamientos de seguridad de los accesos a las zonas de los tres medidores y las señales gráficas y luminosas son revisados con frecuencia aproximadamente bimestral por el servicio de mantenimiento de la empresa. La ocasión más reciente en que dichas señales y enclavamientos han sido revisados para los tres equipos medidores de espesor es en fecha: 14 de abril de 2018 según órdenes de trabajo mostradas a la inspección.



- Se manifiesta a la inspección que el acceso de personal de Tubos Reunidos Industrial SLU al interior de las zonas vigiladas se hace tras comprobar que los niveles de radiación están por debajo del nivel de  $3 \mu\text{Sv/h}$ , según la práctica operativa P.T.S. METU 14 "Acceso a recinto de [redacted] del reductor" ed. 1; 1/12/2008.
- El equipo analizador [redacted] n/s 3.004 se halla colocado en la línea auxiliar de la zona de acabado de tubos, en la nave de laminación.
- Dicha zona, próxima a la biseladora y a una distancia superior a 2 m del puesto de trabajo más cercano, es una zona de trasiego de tubos y no accesible cuando la línea está en marcha. Las dos puertas de acceso a la zona próxima al equipo n/s 3.004 disponen de enclavamiento y están señalizadas como zona vigilada con riesgo de irradiación externa.
- El equipo analizador [redacted] n/s 273032, se encuentra instalado de forma permanente en la línea de acabado en frío LA-90. Dicha línea actualmente está parada por razones de producción. El equipo de rayos X está privado de alimentación eléctrica.
- Dicho equipo se encuentra a una distancia superior a 3 m del puesto de trabajo más cercano y en zona de trasiego de tubos y no accesible cuando la línea está en marcha. Las dos puertas de acceso a la zona del equipo analizador n/s 273032 disponen de enclavamiento y están señalizadas como zona vigilada con riesgo de irradiación externa.
- El equipo portátil de rayos X marca [redacted] modelo [redacted] n/s 61269, se guarda en el interior de un armario provisto de cerradura que se encuentra en la zona de Control de Calidad, en un local también con cerradura. Se dispone de un registro en el cual cada operador que utiliza el equipo anota su nombre, fecha de recogida y fecha de devolución.
- La inspección comprobó que dicho equipo [redacted] n/s 61269 tiene ~~habilitada contraseña de acceso y que si con él se dispara al aire la irradiación comienza, pero es interrumpida por falta de cuentas y no se reinicia salvo que se suelte y vuelva a oprimir el gatillo.~~
- El analizador portátil [redacted] modelo [redacted] n/s 60.524 se guarda en el interior de un armario cerrado que se encuentra en el parque de chatarra, en una zona con acceso también controlado.
- Del mismo modo se comprobó que el equipo [redacted] n/s 60.524 ~~oprecisa de~~ ~~contraseña para situarse en condiciones de operar y que para que dispare es preciso~~ presionar el interruptor de proximidad, además del gatillo de disparo.



- Con frecuencia semestral los cuatro equipos analizadores por rayos X son revisados desde el punto de vista de la protección radiológica por la supervisora. Las últimas revisiones, que incluyen también niveles de radiación próximas a fondo, son de fechas 2, 18 y 23 de mayo de 2017.
- Se reitera a la inspección que los analizadores portátiles únicamente son utilizados por personal con licencia y dosimetría individual.

### TRES. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- La instalación dispone de los siguientes detectores de radiación, para los cuales tiene establecido un plan de calibración que estipula una calibración cada seis años en laboratorio legalmente acreditado por [REDACTED] y verificaciones anuales.
  - Detector [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 19.080, calibrado en el [REDACTED] el 10 de febrero de 2015 y verificado, con fuentes de Cs-137 y Co-60, por la [REDACTED] el 19 de febrero de 2018.
  - Detector [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 19.130, con sonda [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 25125, calibrado en el [REDACTED] el 28 de noviembre de 2016 y verificado el 2 de febrero de 2018.
  - Detector [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 60000, calibrado en el [REDACTED] de la [REDACTED] el 26 de abril de 2016 y verificado, con fuentes de Cs-137 y Co-60, el 12 de marzo de 2018 por la [REDACTED]
  - Detector [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 703765, calibrado igualmente por el [REDACTED] el 26 de abril de 2016 y verificado por la [REDACTED] el 6 de marzo de 2018 también con fuentes de Cs-137 y Co-60.

### CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- En la empresa existen diecinueve licencias de supervisor y cuarenta y cinco de operador, válidas hasta enero de 2019 o posterior; todas ellas en el campo de Control de procesos y técnicas analíticas.
- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante dosimetría personal y de área a través de dosímetros leídos por el [REDACTED] y cuya distribución es la siguiente:
  - Dos dosímetros de área en colada continua.
  - Doce dosímetros de área situados en las áreas de influencia de los medidores de espesor: seis en el equipo [REDACTED] dos en el equipo [REDACTED] y cuatro en el [REDACTED]



- Dos dosímetros de área, uno en las proximidades de cada uno de los dos equipos analizadores fijos [REDACTED]
  - Catorce dosímetros personales asignados a los supervisores y operarios de la zona de colada continua (todos los trabajadores habituales de colada continua, según se manifiesta).
  - Seis dosímetros personales, asignados a personal del parque de chatarra (uno), a personal de Prevención de Riesgos Laborales (uno), a personal del Servicio médico (tres) y a una persona de colada continua.
  - Seis dosímetros personales para los usuarios de los dos analizadores por rayos X portátiles.
  - Un dosímetro de viaje.
- Los historiales dosimétricos se encuentran actualizados hasta el mes de abril de 2018. Los valores acumulados tras estos cuatro meses son no significativos. La lectura más elevada corresponde al dosímetro de área 9, ubicado en las inmediaciones del [REDACTED] con valores acumulados en superficie y profundidad de 0,12 mSv y 0,13 mSv respectivamente y una quinquenal de 3,40 mSv.
- Para todos los trabajadores expuestos a lo largo del año se realiza vigilancia médica en los servicios médicos de la empresa, servicio especializado autorizado para la vigilancia médica de trabajadores expuestos a radiaciones, con resultados de apto médico para todos los realizados hasta la fecha según se manifiesta.
- La empresa tiene contratada con el [REDACTED] la asistencia sanitaria a trabajadores afectados por radiaciones ionizantes.
- Se manifiesta a la inspección que el personal expuesto de la instalación conoce y cumple lo establecido por el Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia de la Instalación (PEI), reflejado en las prácticas de Trabajo Seguro (PTS), Dichas prácticas están disponibles para cada trabajador en la intranet de la empresa. Asimismo, se manifiesta que son seguidas por todo el personal, recordadas y actualizadas en reuniones mensuales, y que existe justificante de la entrega a cada trabajador afectado por su mando correspondiente de la evaluación de riesgos de su puesto, incluyendo cuando procede las radiaciones ionizantes.



- Durante el último año se han incorporado al censo del personal expuesto en la empresa dos nuevos operadores. A cada trabajador expuesto se le entrega el PEI y se le forma en el mismo, y el jefe de su departamento junto con el maestro responsable le entrega y transmite los PTSs aplicables, le informa de los riesgos existentes y le autoriza en el desempeño de sus funciones.
- Los días 1 y 5 de diciembre de 2016 y 17 de enero de 2017 personal de [REDACTED] impartió sendas sesiones de formación con título "Radioactividad básica y protección" a las cuales asistieron 12, 13 y 17 trabajadores expuestos respectivamente, pertenecientes a colada continua y las áreas de control de calidad, acabado, laminación y prevención, según certificados disponibles. Manifiestan reeditarán dicha formación durante este año 2018.

#### **CINCO. PROTECCIÓN FÍSICA:**

- El 11 de diciembre de 2017 el titular presentó plan de protección física para con sus fuentes radiactivas.
- El titular tiene abiertas para cada una de sus veintidós fuentes radiactivas, tanto de Cs-137 como de Co-60, hoja de inventario junto con fotografías de las mismas. Además, para las 17 fuentes de Cs-137, clasificadas como de alta actividad, ha cargado la información relevante en la aplicación web del CSN y realiza controles operativos mensuales de las mismas; el último de ellos realizado el 3 de mayo de 2018.

#### **SEIS. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:**

- La IRA/1335 dispone de tres diarios de operación; uno general y otro para cada uno de los dos espectrómetros portátiles.
- ~~En el diario de operación general se anotan los cambios y traslados de fuentes radiactivas; trimestralmente el número de traslados de fuentes de colada al búnker efectuados; la realización de pruebas de hermeticidad, cursos de formación en el área de protección radiológica, retiradas por Enresa (última de fecha 13 de febrero de 2017), envíos de los equipos de fluorescencia de rayos x al fabricante para reparación, incidencias en los equipos, etc.~~
- Con fecha 17 de abril de 2018 se refleja en el diario de operación de la instalación la asignación de D. [REDACTED] como responsable de la instalación radiactiva dentro de la empresa. El 23 de abril, la entrada al búnker de una pieza con contenido radiactivo detectada en la chatarra.



- Para el analizador portátil n/s 60.524 se utiliza el diario diligenciado el 30 de mayo de 2011 con el nº 153 del libro 1. En él se registró el alta de ese analizador en la instalación en fecha 29 de agosto de 2011.
- Para el equipo de fluorescencia de rayos X portátil n/s 61269 el 10 de julio de 2015 se diligenció el diario con el nº 251 del libro 1.
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2017 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 2 de marzo de 2018.
- Se dispone de la póliza por riesgos nucleares nº [REDACTED] contratada con la Compañía [REDACTED] hallándose al corriente en el pago de la prima correspondiente hasta el 1 de enero de 2019.
- Existe aval bancario depositado en el Gobierno Vasco, con nº [REDACTED] a nombre de Tubos Reunidos Industrial, SLU. como garantía financiera para la futura gestión segura de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad de la instalación.
- Existen compromisos de [REDACTED] y de [REDACTED] para retirar las fuentes radiactivas que ellos hayan suministrado.
- Existen también compromisos de retirada una vez hayan llegado al final de su vida útil de los equipos de la marca [REDACTED] por parte del distribuidor oficial [REDACTED] y del equipo [REDACTED] por [REDACTED] según sendos certificados por éstas empresas emitidos con fechas 21 de noviembre de 2012 y 29 de agosto de 2011 respectivamente.

#### SIETE. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas medidas de niveles de radiación los resultados obtenidos fueron según sigue:

\* En el búnker de la instalación, en el cual están las cinco fuentes de Co-60:

- 0,2  $\mu\text{Sv/h}$  fuera de la puerta exterior de acceso al búnker (señal de zona vigilada).
- 6  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta interior de acceso al búnker.
- 7,3  $\mu\text{Sv/h}$  al abrir la puerta interior del búnker.
- 36  $\mu\text{Sv/h}$  sobre el carro de transporte con las cuatro fuentes de la colada.
- 94,0  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con las láminas de plomo que envuelven el contenedor.

\* En las inmediaciones del equipo [REDACTED] entrada al horno del reductor, en funcionamiento:

- 0,2  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con la puerta 2, frente al lateral del medidor.
- Fondo en contacto con la valla metálica en la zona de entrada de tubo



- \* Junto al equipo [REDACTED] salida del reductor, en funcionamiento.
    - Fondo radiológico en el lado derecho, en barandilla para protección de transeúntes, a 5 m del medidor.
    - Fondo en el lado izquierdo, en contacto con la valla, junto al dosímetro de área.
    - Fondo en el lado izquierdo, en la puerta de entrada a la zona vigilada.
  - \* En las inmediaciones del equipo [REDACTED] entrada al horno del calibrador, estando el equipo inactivo y cerrados sus obturadores:
    - Fondo radiológico en todo el contorno del vallado del equipo.
  - \* En la línea de acabado de tubos en la cual se encuentra el analizador fijo n/s 3.004, funcionando:
    - Fondo radiológico en el puesto de control.
    - Fondo en la puerta de acceso desde el control a la zona de tubos.
    - Fondo al acercarse, desde el puesto de control, el detector al equipo analizador.
  - \* Al utilizar el equipo portátil de rayos X [REDACTED] n/s 61269 de control de calidad:
    - 0,29  $\mu\text{Sv/h}$  máximo en el lateral del equipo al estandarizar
    - 0,16  $\mu\text{Sv/h}$  junto a la empuñadura del equipo al analizar un tubo.
    - 0,14  $\mu\text{Sv/h}$  en lateral de tubo siendo analizado
  - \* Al utilizar el equipo portátil de rayos X, [REDACTED] n/s 60524, en el parque de chatarra, sobre chapa de hierro con cobre de unos 0,5 mm:
    - 1,93  $\mu\text{Sv/h}$  máximo en el lateral del equipo.
    - 460  $\mu\text{Sv/h}$  máximo en haz directo tras la chapa de 0,5 mm.
    - 550  $\mu\text{Sv/h}$  máx. en otro disparo similar.
    - 2  $\mu\text{Sv}$  acumulados en estos dos disparos.
- Antes de abandonar las instalaciones la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de los representantes del titular en la cual se repasaron las observaciones más importantes encontradas durante la inspección.

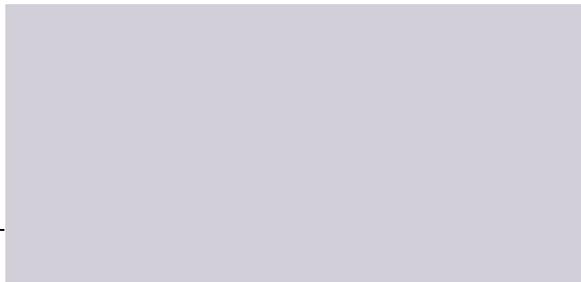


Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 por el que 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 15 de junio de 2018.



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 Aumaz ..... a 21 de Junio ..... de 2018.

Fdo.:



Cargo

Responsable Instalación Radiactiva