



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

2016 EKA: 22  
JUN: 22

ORDUA / HORA:

SARRERA	IRTEERA
Zk. 527419	Zk.

**ACTA DE INSPECCIÓN**

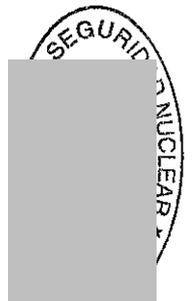
D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 26 de mayo de 2016 en la empresa Siderúrgica del Tubo Soldado Tubular Group, SA, sita en la [REDACTED] en el término municipal de Alegría-Dulantzi (Alava), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Inspección radiográfica de soldaduras).
- \* **Categoría:** 3ª.
- \* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 20 de julio de 1984.
- \* **Última autorización de modific. y pta. en marcha (MO-5):** 23 de diciembre de 2010.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por Dª. [REDACTED], Responsable de Calidad y Laboratorios y Supervisora de la instalación radiactiva, quien informada de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

La representante del titular de la instalación fue advertida 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

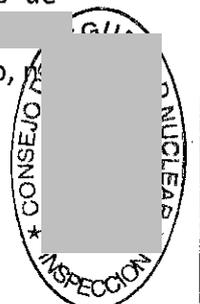
De las comprobaciones efectuadas, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



## OBSERVACIONES

### UNO. INSTALACIÓN:

- La instalación se ubica en tres zonas de inspección por rayos X denominadas Rx-1, Rx-2 y Rx-3, en cada una de las cuales se encuentran los siguientes equipos emisores de rayos X:
  - En zona RX-1, con intensificador de imagen y monitor para escopia:
    - Equipo de rayos X [REDACTED] de 160 kV y 22 mA, formado por una unidad de potencia [REDACTED] n/s A29550700065, y un generador [REDACTED] n/s A09611001002, junto con unidad de control y unidad de refrigeración.
    - Tubo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 919328, de 160 kV y 30 mA máximos.
  - En zona RX-2 (Control final, radiografía):
    - Equipo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] de 160 kV y 19 mA, formado por una unidad de potencia n/s 0409080 y un generador [REDACTED] n/s 0409012 junto con unidad de control y unidad de refrigeración
    - Tubo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 681733, de 160 kV y 19 mA máximos.
  - En zona RX-3, escopia, con intensificador de imagen y monitor:
    - Equipo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] de 160 kV y 30 mA, formado por una unidad de potencia MGP-41 n/s 1281619 y un generador [REDACTED] n/s 1327917, junto con unidad de control y unidad de refrigeración.
    - Tubo de rayos X [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 650216, de 160 kV y 19 mA máximos.
  - Cuatro tubos más emisores de rayos X marcas [REDACTED] modelos [REDACTED] [REDACTED] (1) y [REDACTED] (1) en situación de reserva; con números de serie; 720.772; 004.431; 784.679; y 582185.
- El tubo [REDACTED] n/s 788.721 fue retirado, se manifiesta, si bien no se dispone de certificado de dicha retirada. Si se dispone, en cambio, de un certificado emitido por [REDACTED] [REDACTED] el 23 de octubre de 2007 donde se indica que dicho tubo está ionizado, siendo posible su puesta en marcha.



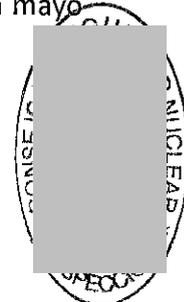
- Están averiados y siguen pendientes de ser retirados los tubos [REDACTED] n/s 788.125 e YTU 160 D02 n/s 562.617.
- Cada una de las tres zonas radiológicas está compuesta por una cabina protegida desde cuyo interior el operario maneja la consola de control del equipo, un túnel con revestimiento plomado donde se aloja el tubo emisor de rayos X y sendas zonas para entrada y salida de tubos. Las zonas de acceso a los túneles (entrada y salida) no son transitables debido al peligro de atrapamiento por tubo.
- Se dispone también de una fuente radiactiva de calibración de Cs-137, de 0,333 MBq (9  $\mu$ Ci) de actividad nominal, con nº de referencia 615/1983 FH 35 D, ubicada en un armario del laboratorio bajo llave, y utilizada para la verificación periódica del detector de radiación.
- Se dispone de certificado emitido por [REDACTED] el 23 de octubre de 2015, en el cual manifiesta haber realizado ensayos de control de hermeticidad a la fuente radiactiva de Cs-137, número de serie 615/1983 FH 35 D, con resultados satisfactorios.
- Los equipos de rayos X han sido verificados por la empresa [REDACTED] en fechas 29 de enero y 4 de septiembre de 2015; 7 de abril de 2016, según certificados mostrados a la inspección.

#### DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

- Para la vigilancia radiológica ambiental se dispone de un detector de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 40281, calibrado en el [REDACTED] el 13 de noviembre de 2015 y última verificación el 17 de junio de 2015.
- La instalación dispone de un plan de calibración y verificación que fija calibraciones bienales en centro acreditado y verificaciones internas anuales.

#### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

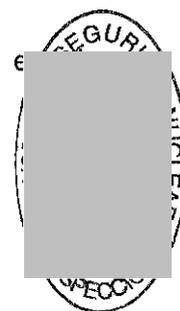
- El funcionamiento de la instalación radiactiva es dirigido por D<sup>a</sup> [REDACTED] titular de licencia de supervisora para el campo de radiografía industrial válida hasta mayo de 2017.



- Los equipos radiactivos son manejados por veintiséis personas en posesión de licencia de operador en el campo de radiografía industrial en vigor al menos hasta junio de 2016.
- Todo el personal de la instalación está clasificado como de tipo B.
- Para todos los operadores, la supervisora y diez trabajadores de las zonas próximas a las ubicaciones de los equipos de rayos X se han realizado revisiones médicas según el protocolo para exposición a radiaciones ionizantes en el centro médico autorizado [REDACTED] en todos los casos con resultado de apto, se manifiesta. La inspección comprobó al azar la disponibilidad y resultados de los informes de aptitud médica correspondientes a tres trabajadores (dos operadores y supervisor), realizados en fechas 29 de marzo de 2016, resultando conformes con lo manifestado.
- El control dosimétrico del personal expuesto se lleva a cabo mediante cinco dosímetros de área ubicados de la siguiente forma:
  - Tres dosímetros en el interior de cada una de las cabinas de control de las instalaciones de rayos X, en los puestos de operación.
  - Un dosímetro en pasillo de personal que linda con la instalación de rayos X nº 1.
  - Un dosímetro en la zona de trabajo de refrentado.
- Los dosímetros son leídos por el [REDACTED] Los registros de estas lecturas se encuentran actualizados hasta abril de 2016 y presentan valores nulos.
- Durante el último año no se han producido asignaciones administrativas de dosis.
- El personal de la instalación conoce y cumple el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, se manifiesta a la inspección. El último de éstos queda integrado en el plan de emergencia general de la empresa y está expuesto en los lugares de trabajo.
- El 5 de mayo de 2014 la supervisora impartió formación sobre los documentos anteriores a veintisiete personas de la instalación, según registro de formación con firmas de los interesados.

#### **CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:**

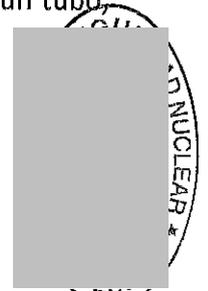
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2015 fue entregado e [REDACTED] Gobierno Vasco el 6 de abril de 2016.



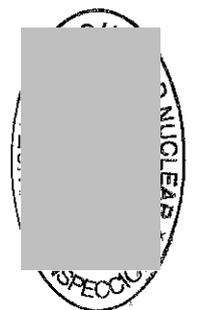
- La instalación dispone de un Diario de Operación diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear el 7 de junio de 2004 con el nº 150/04 en el cual anotan las horas anuales de funcionamiento de los equipos, resultados de la vigilancia radiológica mensual, la recepción de las lecturas dosimétricas de área, revisiones periódicas de los equipos, formación, documentos oficiales, etc.
- Mensualmente se realiza un control de los niveles de radiación en cada equipo en un total de 19 puntos por zona de inspección; dicho control es reflejado en el Diario y sus resultados registrados en hojas al efecto, las cuales son archivadas. La inspección comprobó la existencia de hojas correspondientes a las vigilancias radiológicas realizadas en las siguientes fechas: 13 de enero, 3 de febrero, 21 de marzo y 7 de abril de 2016.
- Según se refleja en dicho diario las horas de funcionamiento de los equipos radiactivos fueron durante el año 2015:
  - Equipo RX I: 849,7 horas.
  - Equipo RX II: 56,7 horas.
  - Equipo RX III: 381,5 horas.
- Para cubrir los posibles daños radiactivos se dispone de la póliza nº 81016724 contratada con la empresa [REDACTED] Ha sido satisfecha la prima correspondiente al año 2016.
- Las áreas de influencia radiológica de las líneas se encuentran clasificadas como zonas vigiladas (exterior de las cabinas) o controladas (interior) y señalizadas de acuerdo con la norma UNE 73.302.
- La parte posterior (sin salida) del túnel de radiografiado de la instalación Rx-2 presenta vallado perimetral completo y señalización de zona vigilada.

#### CINCO. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de radiación los valores detectados fueron los siguientes:
  - \* Instalación Rx-1 trabajando a 110 kV y 4,35 mA, durante una inspección real con un tubo,  $\varnothing=1.829$  mm y espesor 11,9 mm, posicionado en el interior del túnel:
    - Fondo radiológico en la ventana de la puerta entre cabina y túnel.
    - Fondo en el contorno de la puerta entre cabina y túnel.

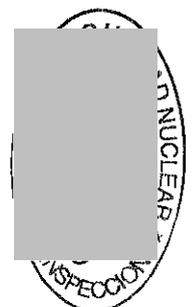


- Fondo en el puesto de trabajo del operador.
  - Fondo en el umbral de la puerta de acceso a la cabina de control.
  - 100  $\mu\text{Sv/h}$  en la boca de entrada al túnel.
- \* Instalación Rx-1 trabajando a 110 kV y 4,35 mA, durante una inspección real con el tubo posicionado en la entrada del túnel:
- Fondo radiológico en la ventana de la puerta entre cabina y túnel.
  - Fondo en el contorno de la puerta entre cabina y túnel.
  - Fondo en el puesto de trabajo del operador.
  - 0,12  $\mu\text{Sv/h}$  en el umbral de la puerta de acceso a la cabina de control.
  - 0,33  $\mu\text{Sv/h}$  en zona próxima al final del túnel, fuera del muro de protección.
  - 0,15  $\mu\text{Sv/h}$  en la misma zona, tras el muro de protección.
  - 1,00  $\mu\text{Sv/h}$  en el pasillo, junto a las señales luminosas destellantes de color rojo.
- \* Instalación Rx-2 trabajando a 150 kV y 20 mA, durante una inspección con el tubo posicionado en el interior del túnel (condiciones más desfavorables):
- 0,20  $\mu\text{Sv/h}$  sobre la consola de control del aparato de rayos X.
  - 0,45  $\mu\text{Sv/h}$  sobre la silla frente a la consola de control.
  - 4,50  $\mu\text{Sv/h}$  en el umbral de la puerta, abierta, de entrada/salida a la cabina.
  - 7,00  $\mu\text{Sv/h}$  fuera de la cabina, frente a la puerta de entrada/salida de ésta.
  - 14,5  $\mu\text{Sv/h}$  fuera de la cabina, a 1 m de la puerta de entrada a ésta.
- \* Instalación Rx-2 en las mismas condiciones de operación, 150 kV y 20 mA, pero con una mitad del tubo en el interior del túnel y la otra mitad fuera:
- 0,35  $\mu\text{Sv/h}$  junto a la ventana de la puerta entre cabina y túnel.
  - 0,60  $\mu\text{Sv/h}$  fuera de la cabina, frente a la puerta de entrada/salida de ésta.
  - 0,80  $\mu\text{Sv/h}$  fuera de la cabina, a 1 m de la puerta de entrada a ésta.
  - 3,50  $\mu\text{Sv/h}$  fuera de la cabina, en la zona vallada junto a la parrilla 6.
- \* Instalación Rx-3, trabajando con 120 kV y 5,30 mA, durante una inspección real con el tubo posicionado en la entrada del túnel:
- Fondo radiológico en el puesto de control del equipo.
  - Fondo en la ventana de la puerta entre cabina y túnel.
  - 0,14  $\mu\text{Sv/h}$  en el umbral de la puerta de acceso a la cabina de control.



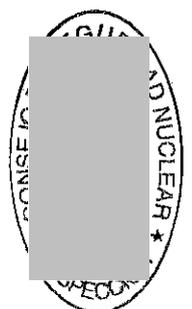
\* Instalación Rx-3, en las mismas condiciones de operación, 120 kV y 5,30 mA, durante una inspección real, pero con el tubo posicionado en el interior del túnel:

- Fondo radiológico en el puesto de control del equipo.
- Fondo en la ventana de la puerta entre cabina y túnel.
- 0,11  $\mu\text{Sv/h}$  en el umbral de la puerta de acceso a la cabina de control.
- 110  $\mu\text{Sv/h}$  en la boca del túnel.



## SEIS. DESVIACIONES

1. Han transcurrido más de dos años desde la última formación impartida, en materia de protección radiológica, a los trabajadores expuestos de la instalación, incumpliendo la especificación técnica de seguridad y protección radiológica I.6 de las incluidas en el anexo I de la IS-28, incluida a su vez en la especificación nº 11 de la Resolución de 23 de diciembre de 2010 de la Directora de Administración y Seguridad Industrial.





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 2 de junio de 2016.



Fdo.:

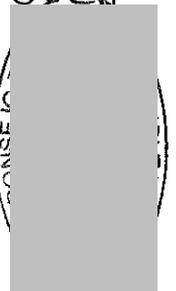
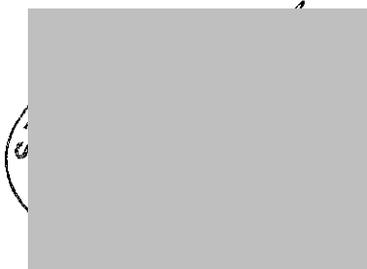
Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de Siderúrgica del Tubo Soldado Tubular Group, SA, para que con su firma, lugar y fecha, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En...ALEGRÍA - DULANTZ....., a...17..... de...JUNIO..... de 2016.

Fdo.: . [Redacted] .....

Cargo.....SUPERVISORA..... DE LA IRA 0628



**DILIGENCIA**

El acta de referencia CSN-PV/AIN/31/IRA/0628/16 correspondiente a la inspección realizada el 26 de mayo de 2016 a la instalación radiactiva IRA/0628, sita en la [REDACTED] en el término municipal de Alegría-Dulantzi (Araba) y de la cual es titular la empresa Siderúrgica del Tubo Soldado Tubular Group SA, fue tramitada por la supervisora de la instalación el 17 de junio de 2016.

Anteriormente, el 13 de junio de 2016, se había enviado copia del registro de formación interna impartida a los operadores de la instalación en fecha 8 de junio de 2016.

El inspector autor de la diligencia manifiesta lo siguiente:

1. El registro de formación interna corrige la desviación.

En Vitoria-Gasteiz, el 22 de junio de 2016.

[REDACTED]  
Fdo: [REDACTED]

Inspector de Instalaciones Radiactivas

