

2017 MAI: 30

|             |         |
|-------------|---------|
| ORDUA/HORA: |         |
| SARRERA     | IRTEERA |
| Zk. 427714  | Zk.     |

**ACTA DE INSPECCIÓN**

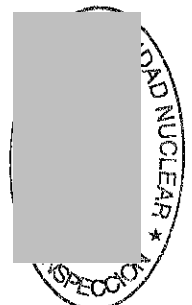
D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas del Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 12 de mayo de 2017 en la Empresa Fagor Ederlan S. Coop., sita en [REDACTED] del término municipal de Eskoriatza y en Etxeberri Auzoa del término municipal de Aretxabaleta (Gipuzkoa), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* Utilización de la instalación: Industrial (Radiografía industrial).
- \* Categoría: 2ª.
- \* Fecha de autorización de modificación (MO-7): 10 de julio de 2008.
- \* Fecha de notificación para puesta en marcha: 10 de julio de 2008.
- \* Finalidad de esta inspección: Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación radiactiva, quien informado de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear 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 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 personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



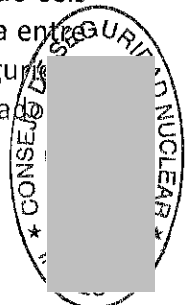
## OBSERVACIONES

### UNO. INSTALACIÓN:

- La instalación posee los siguientes equipos emisores de radiación:

- *En la instalación de rebabado, dentro de la planta de fundición de hierro:*
  - \* Un sistema de inspección [REDACTED] con intensificador de imagen, de 320 kV y 22,5 mA, Nº de fabricación P.0020 002 931. Está formado por dos generadores de 160 kV, uno negativo modelo [REDACTED] n/s 1.161.810 y otro positivo [REDACTED] n/s 1.135.303, y por un tubo de rayos X n/s 56-3040, instalados en una cabina [REDACTED] con n/s 3.931.
- *En la planta de Inyección de Aluminio:*
  - \* Un equipo de rayos X con intensificador, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] de 160 kV y 19 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, n/s 949.293, dentro de una cabina [REDACTED] de n/s 034/99, formando un conjunto denominado RX1.
  - \* Un equipo de rayos X con intensificador, de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 160 kV y 10 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, con tubo modelo [REDACTED] y n/s 855.035, instalado en una cabina [REDACTED] de n/s 043/01, formando así un conjunto denominado RX2.
  - \* Un equipo de rayos X con intensificador marca [REDACTED] modelo [REDACTED] de 225 kV y 15 mA de tensión e intensidad máximas, con generador n/s 1.121.014 y tubo n/s 57-1183 instalado en una cabina [REDACTED] de n/s 2.831, formando así un conjunto denominado RX3.
  - \* Un sistema de inspección por rayos X tipo [REDACTED] con nº de fabricación P.0020 002 976, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] con un tubo [REDACTED] n/s 59-2820 de 160 kV y 11,30 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, dentro de una cabina [REDACTED] con n/s 7010.82, formando un conjunto denominado RX4.
- *Equipo de repuesto:*
  - \* Tubo [REDACTED] de 160 kV y 19 mA, con n/s 876.111.

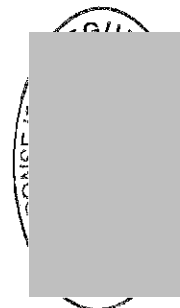
- *Fuente radiactiva:*
  - \* Una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137 con n/s 106 de 0,33 MBq (9  $\mu$ Ci) de actividad en el año 1974, contenida en un recipiente de plomo, utilizada para verificar los detectores.
- Los equipos emisores de radiación han sido revisados en las siguientes fechas, según certificados de verificación emitidos por [REDACTED] los cuales incluyen sello, nombre y firma del técnico de servicio y del responsable del laboratorio:
  - El equipo [REDACTED] de 320 kV y 22,5 mA, nº de fabricación P.0020 002 931, con tubo n/s 58-0334, en fechas 29 de agosto de 2016 y 17 de marzo de 2017.
  - RX 1: El equipo [REDACTED] n/s 949.293, situado en la cabina [REDACTED] n/s 034/99, el 1 de septiembre de 2016 y el 16 de marzo de 2017.
  - RX 2: El equipo [REDACTED] con n/s 855.035, instalado en la cabina [REDACTED] de n/s 043/01, el 31 de agosto de 2016 y el 1 de marzo de 2017.
  - RX 3: El equipo [REDACTED] con generador n/s 1.121.014 y tubo n/s 57-1183 instalado en la cabina [REDACTED] de n/s 2.831, el 14 de septiembre de 2016 y el 15 de marzo de 2017.
  - RX 4: El [REDACTED] con tubo [REDACTED] n/s 59-2820, dentro de la cabina [REDACTED] con n/s 7010.82, el 30 de agosto de 2016 y el 2 de marzo de 2017.
- El 25 de abril de 2017 la empresa [REDACTED] desmontó de la cabina [REDACTED] n/s 3.931 el tubo de rayos X original averiado con n/s 58-0334, según consta en parte de asistencia técnica emitido por [REDACTED] el 27 de abril de 2017. Dicho tubo fue retirado de la instalación el 4 de mayo de 2017 para ser enviado a la instalación de la empresa de asistencia técnica; actualmente continua en esta, en reparación, según se manifiesta a la inspección.
- En sustitución del tubo averiado se instaló el actual tubo de rayos X marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 56-3040 de 320 kV y 1,6 kW. La instalación aportó a la inspección copias de los documentos del tubo.
- En los libros diarios de la instalación se registra además cómo en el período de seis meses entre dos revisiones externas, el supervisor de la instalación con frecuencia entre trimestral y cuatrimestral comprueba el funcionamiento de los sistemas de seguridad (enclavamientos de puertas, disparadores de emergencia y radiómetros fijos), estado



las señalizaciones de cabina y luces de los equipos de rayos X. La última de estas revisiones realizadas por el supervisor es de fecha 6 de diciembre de 2016.

## DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

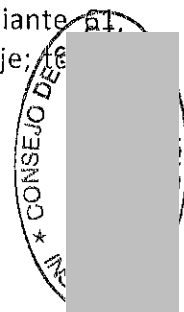
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación posee los siguientes detectores de radiación:
  - Portátiles:
    - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 17.871 destinado a la cabina en la fundición de hierro, calibrado en el [REDACTED] el 17 de septiembre de 2015 y verificado en la instalación el 12 de octubre de 2016.
    - \* [REDACTED] modelo [REDACTED], n/s 26.057 destinado a la planta de inyección de aluminio, para la cabina con tubo n/s 57-1183, calibrado en el [REDACTED] el 4 de diciembre de 2015 y verificado en la instalación el 18 de enero de 2016.
    - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 42.983 destinado a la planta de inyección de aluminio, sección de transmisiones, para la última cabina incorporada n/s 7010.82, calibrado en el [REDACTED] el 30 de septiembre de 2015 y verificado en la instalación el 12 de octubre de 2016.
    - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 48.627 destinado a la planta de inyección de aluminio, para el tubo n/s 855035, calibrado en el [REDACTED] el 4 de diciembre de 2015 y verificado en la instalación el 18 de enero de 2016.
  - Fijos:
    - \* [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 250.546, calibrado en origen el 13 de junio de 2008, ubicado junto a la cabina con n/s 034/99 (RX 1).
    - \* Un equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 17567, con certificado de correcto funcionamiento emitido por [REDACTED] el 4 de junio de 1999, dotado de alarma acústica y sistema de disparo, ubicado junto a la cabina con n/s 043/01 (RX 2).



- \* [redacted] modelo [redacted] n/s 217.756, para el equipo con tubo n/s 949.293, dotado de alarma acústica y sistema de disparo, calibrado en origen el 23 de enero de 2006, ubicado junto a la cabina con n/s 2.831 (RX 3).
  - \* [redacted] modelo [redacted] n/s 127.187, con alarma acústica y sistema de disparo calibrado a 5 y 15  $\mu\text{Sv/h}$ , calibrado en origen el 29 de diciembre de 2011 y ubicado junto a la cabina n/s 7010.82 (RX 4).
  - \* [redacted] modelo [redacted] n/s 179.900, con sonda, para la cabina n/s 3.931, dotado de alarma acústica y sistema de disparo, calibrado en origen el 8 de febrero de 2002, ubicado junto a la cabina con n/s 3.931.
- Los equipos detectores de radiación ionizante portátiles están incluidos en el plan general de calibración de equipos de control de calidad de la empresa, el cual establece una calibración cuatrienal con verificaciones anuales, según consta en Procedimiento P.10.75-07, de fecha 02/09/2014 1ª Edición.
  - Trimestralmente el supervisor verifica el correcto funcionamiento de los detectores fijos acercando la fuente de Cs-137 disponible en la instalación y comprueba cómo se encienden las alarmas (nivel bajo: 5  $\mu\text{Sv/h}$ ) y se interrumpe la radiación en el equipo correspondiente (nivel alto: 15  $\mu\text{Sv/h}$ ), registrando tal verificación en el diario de operación de cada equipo. La existencia de estos registros en los diarios de operación fue comprobada por la inspección.

### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

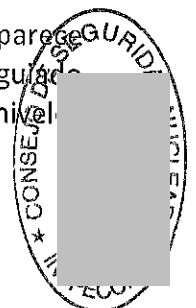
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación desde el punto de vista de la Protección Radiológica se dispone de una única licencia de supervisor para el campo de radiografía industrial por rayos X, a nombre de D. [redacted] y válida hasta diciembre de 2020.
- El supervisor tiene compartida su licencia con la instalación IRA/2525, del mismo titular, con la IRA/3135, de titularidad [redacted] y con la IRA/3370, de titularidad Fagor Ederlan; todas ellas situadas en Gipuzkoa.
- La instalación dispone de 60 licencias de operador en el campo de radiografía industrial (rayos X), en vigor hasta junio de 2017 o posterior.
- El control dosimétrico de los trabajadores expuestos se lleva a cabo mediante [redacted] dosímetros personales, asignados al supervisor y operadores. más uno de viaje; [redacted] ellos leídos mensualmente por el [redacted].



- El supervisor de la instalación tiene control dosimétrico específico en cada una de las cuatro instalaciones que dirige.
- La instalación dispone de los historiales dosimétricos actualizados hasta marzo de 2017; presentan registros iguales o próximos a cero.
- Los trabajadores expuestos se encuentran clasificados como de tipo B; el supervisor manifiesta que para todos ellos en febrero de 2017 se ha realizado revisión médica, no específica para radiaciones ionizantes, en el centro médico acreditado [REDACTED]
- La inspección comprobó que junto a cada equipo está visible un resumen del Reglamento de Funcionamiento (RF) y del Plan de Emergencia de la instalación (PEI). Se manifiesta que el personal de la instalación conoce y cumple lo establecido en estos documentos.
- Se dispone de hoja de firmas que justifica la recepción de un ejemplar de los documentos RF y PEI por los operadores. Las últimas entregas datan de septiembre (doce personas), noviembre (dos personas) de 2015 y 17 de marzo (catorce personas) de 2016.
- Los días 15 y 29 de septiembre de 2015 Infocitec impartió sendos cursos de 4 horas sobre protección radiológica, RF y PEI al cual asistieron un total de 51 operadores según certificados nominales individuales mostrados a la inspección.

#### CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

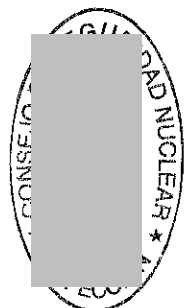
- Se dispone de un Diario de operaciones por cada equipo en el cual semanalmente anotan datos relativos a comprobaciones rutinarias; trimestral y semestralmente las verificaciones de los sistemas de seguridad, vigilancia radiológica y revisiones de los mismos; cuando procede, incidencias.
- Los operadores de la instalación radiactiva realizan cada día la vigilancia radiológica en las proximidades de los equipos y lo registran en el diario de operación correspondiente con frecuencia semanal. La inspección comprobó estos registros.
- En el diario de operación correspondiente a cabina [REDACTED], n/s 043/01 (RX 2) aparece registrado con fecha 7 de febrero de 2017 el ajuste realizado a la rueda de guía inferior del carril de la puerta de la cabina. Tras este ajuste se comprobaron los niveles de radiación, siendo estos normales.



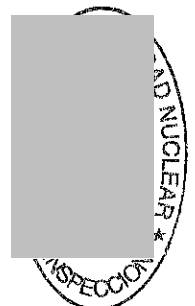
- El informe anual de la instalación correspondiente al año 2016 ha sido entregado en el Gobierno Vasco el 8 de marzo de 2017.
- Las zonas de influencia radiológica de los equipos están clasificadas según lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y señalizadas según la norma UNE 73.302: como zona de acceso prohibido el interior de las distintas cabinas y como zona vigilada sus exteriores.
- Se constató el registro en los diarios de operaciones de la comprobación por el supervisor de los enclavamientos de seguridad basados en los detectores fijos de radiación, con periodicidad entre trimestral y cuatrimestral.
- La inspección comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos de seguridad: la apertura de las puertas provoca el cese previo de la emisión de radiación y ésta no puede ser iniciada estando la puerta abierta.
- La instalación dispone de medios de extinción de incendios.

#### CINCO. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en el exterior de las cabinas que alojan los equipos emisores, con distintas piezas en el punto de inspección, los valores detectados fueron según sigue:
  - Equipo [REDACTED] de 320 kV y 4,85 mA, situado en la cabina n/s 3.931, operando a 200 kV / 1 mA, con pieza:
    - Fondo radiológico en todo el perímetro de la puerta próxima al puesto de control.
    - Fondo radiológico en la ventana.
    - Fondo radiológico en todo el perímetro de la puerta para carga de piezas.
    - Fondo radiológico en el puesto de control.
  - (RX 4) Cabina [REDACTED] n/s 7010.82, con equipo [REDACTED] funcionando a 160 kV y 5 mA, con pieza:
    - Fondo radiológico en el cierre de la puerta de la cabina.
    - Fondo radiológico en el perímetro de la puerta.
    - Fondo radiológico en el cristal de la ventana de la puerta.



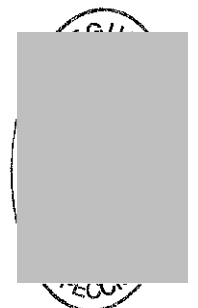
- Fondo radiológico en el puesto de control.
  - (RX 3) Equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] de 225 kV y 15 mA, situado en la cabina n/s 2.831, operando a 200 kV y 3 mA, con pieza:
    - Fondo radiológico en contacto con la pared barrera primaria.
    - Fondo radiológico en silla y mesa ubicadas tras la pared barrera primaria.
    - Fondo radiológico en la puerta de acceso, en todo su perímetro.
    - Fondo radiológico en su ventana.
    - Fondo radiológico en el puesto de operador.
  - (RX 2) Equipo [REDACTED] de 160 kV y 4 mA, situado en la cabina nº 043/01, operando a 160 kV y 4 mA, con pieza:
    - 0,35  $\mu$ Sv/h máximo, en el cierre de la puerta, en la junta central.
    - 0,40  $\mu$ Sv/h máximo, en el cierre de la puerta, en la junta derecha.
    - Fondo radiológico en el puesto de control.
    - Fondo radiológico bajo la puerta.
    - Fondo radiológico en la ventana.
  - (RX 1) Con el equipo [REDACTED] de 160 kV y 19 mA situado en la cabina nº 034/99, operando a 160 kV y 3 mA, con pieza:
    - Fondo radiológico en el cierre de la puerta de acceso.
    - Fondo radiológico en su ventana.
    - Fondo radiológico en el puesto del operador.
- Antes de abandonar las instalaciones la inspección mantuvo una reunión de cierre con el representante del titular en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación se identifica la desviación más relevante observada durante la inspección.





**SEIS. DESVIACIONES:**

1. No se ha realizado verificación anual a los detectores portátiles [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 26.057 y 48.627 incluidos en el plan general de calibración de ref. P.10.75-07, incumpléndose lo establecido en la especificación técnica de seguridad y protección radiológica nº 16 de las incluidas en la Resolución de 10 de julio de 2008 del Director de Consumo y Seguridad Industrial.



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 19 de mayo de 2017.

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..... ESKORIOZA ....., a 24 de MAYO de 2017.

Fdo.:  .....

Cargo SUPERVISOR FRA 1504