

2019 ABE. 02  
DTC. 02

SARRERA	IRTEERA
Zk. 1062111	Zk.

**ACTA DE INSPECCIÓN**

funcionario del Gobierno Vasco adscrito al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras y acreditado como inspector de instalaciones radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado sin previo aviso el 4 de noviembre de 2019 en las instalaciones que la empresa Recuperaciones Metálicas François SL tiene en Erandio (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la cual constan los siguientes datos:

- \* **Titular:** Recuperaciones Metálicas François SL.
- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (análisis de materiales por fluorescencia RX).
- \* **Categoría:** 3ª.
- \* **Fecha de autorización de funcionamiento:** 14 de diciembre de 2017.
- \* **Fecha de última modificación (MO-1):** 22 de junio de 2018.
- \* **Fecha de notificación de puesta en marcha:** 18 de octubre de 2018.
- \* **Fecha de última modificación por aceptación expresa (MA-01):** 25 de marzo de 2019.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por \_\_\_\_\_ de la empresa titular Recuperaciones Metálicas François SL, quién informado de la finalidad de la misma manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con 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 por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



## OBSERVACIONES

### UNO. EQUIPOS Y MATERIAL RADIATIVO:

- La instalación dispone de los siguientes equipos emisores de radiación:

- • Un espectrómetro portátil mediante fluorescencia por rayos X con empuñadura tipo pistola, marca \_\_\_\_\_ provisto de un generador de rayos X de 45 kV, 0,1 mA y 2W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente.

Se manifiesta a la inspección que este equipo fue enviado a reparar a finales de agosto de 2019 por un fallo en la botonera y aún se está a la espera de recibirlo.

- Un espectrómetro portátil mediante fluorescencia por rayos X con empuñadura tipo pistola, marca \_\_\_\_\_ provisto de un generador de rayos X de 50 kV, 0,1 mA y 2W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente.
- Un espectrómetro portátil mediante fluorescencia por rayos X con empuñadura tipo pistola, marca \_\_\_\_\_ provisto de un generador de rayos X de 40 kV, 0,02 mA y 0,8 W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente.
- Un espectrómetro portátil mediante fluorescencia por rayos X con empuñadura tipo pistola, marca \_\_\_\_\_ provisto de un generador de rayos X de 40 kV, 0,02 mA y 0,8 W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente.
- Un espectrómetro portátil mediante fluorescencia por rayos X con empuñadura tipo pistola, marca \_\_\_\_\_ provisto de un generador de rayos X de 40 kV, 0,02 mA y 0,8 W de tensión, intensidad y potencia máximas respectivamente.

- Los cinco equipos radiactivos han sido adquiridos a la empresa \_\_\_\_\_ según documentos de entrega mostrados a la inspección.
- Semestralmente los equipos son revisados desde el punto de vista de la protección radiológica por la supervisora, según consta en certificados favorables firmados por ésta y mostrados a la inspección. En dichas revisiones se comprueban la implantación de medidas de seguridad y medición de los niveles de tasa de dosis a 0,1 y 1 m. Las últimas revisiones son de fechas:

21 de marzo y 18 de septiembre de 2019.  
21 de marzo y 18 de septiembre de 2019.  
10 de abril y 18 de septiembre de 2019.



- 21 de marzo y 18 de septiembre de 2019.
- : 10 de abril y 18 de septiembre de 2019.
- Para cada uno de los equipos anteriores existen documentos emitidos por con indicación expresa del número de serie del equipo, manifestando que se encargará de gestionar la retirada, al final de su vida útil, de los equipos de rayos X por ella suministrados a Recuperaciones Metálicas François SL.
- En el exterior de los equipos aparece el trébol radiactivo, nombre del fabricante, modelo, número de serie, fecha de fabricación, dos indicadores luminosos, la leyenda "Caution Radiation. This equipment produces radiation when energized" y una etiqueta con marcado CE.
- Además, en cada uno de estos equipos emisores de radiaciones ha sido colocada una etiqueta con el nombre y dirección de su comercializador y sus características técnicas: tensión, intensidad y potencia máximas.
- La etiqueta del proveedor del equipo resulta poco legible debido al desgaste por su uso, si bien aún se pueden leer los datos de este y las características técnicas del equipo.
- Para todos los modelos existe declaración de Conformidad CE emitida por
- Para cada uno de los equipos emisores de radiación se dispone del certificado de calibración emitido por
- La instalación dispone de manuales de operación y mantenimiento para sus equipo de rayos X en formato papel y, manifiestan, también en formato electrónico.
- Los equipos de rayos X son almacenados dentro de su maleta en un armario provisto de cerradura. Existe además seguridad para las dependencias de la empresa.
- La inspección comprobó que para el funcionamiento de los equipos es preciso introducir una contraseña de seguridad. El equipo se encontraba sin batería.
- Para los mismos equipos también se comprobó cómo al intentar disparar al aire oprimiendo únicamente el gatillo frontal no comienza la emisión de rayos X y aparece un mensaje de que se precisa además bien el interruptor de proximidad o el de "interlock".



- También para los mismos equipos se confirmó que apretando simultáneamente los pulsadores frontal (gatillo) y posterior (simultaneidad) y apuntando el equipo hacia el aire, se inicia la emisión de rayos X y esta no queda suspendida.
- Al operar los equipos sobre y en contacto con una mesa quedando oprimido el interruptor de proximidad, el mismo funciona al accionar el gatillo sito en la empuñadura, no siendo necesaria la contribución simultánea de los tres controles.

#### DOS. EQUIPAMIENTO DE DETECCIÓN Y MEDIDA DE LA RADIACION:

- Disponen de un radiómetro marca \_\_\_\_\_ calibrado en el INTE de la Universidad Politécnica de Cataluña el 14 de septiembre de 2018, según certificado de fecha 17 de septiembre de 2018.
- La instalación se ha dotado de un plan de calibración el cual contempla calibraciones cada seis años en centro acreditado, con verificaciones internas anuales.
- No hay evidencias de que el radiómetro haya sido verificado en el último año.

#### TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

- Dirige el funcionamiento de la instalación radiactiva \_\_\_\_\_ de licencia de supervisora en vigor hasta mayo de 2023.
- La licencia de la supervisora está aplicada a esta instalación radiactiva y a la IRA/2888 de titularidad \_\_\_\_\_ Bizkaia.
- La instalación cuenta con dos operarios en plantilla con licencia de operador en el campo control de procesos y técnicas analíticas a favor de \_\_\_\_\_ en vigor hasta junio de 2023 y febrero de 2024 respectivamente. Se manifiesta a la inspección ser los únicos operadores quienes manejan los equipos de rayos X.
- Para el control dosimétrico del personal de la instalación se dispone de tres dosímetros de termoluminiscencia contratados con el \_\_\_\_\_ de Barcelona, asignados nominalmente a la supervisora y a los dos operadores.
- Para cada uno de los tres trabajadores expuestos se dispone de su historial dosimétrico actualizado hasta septiembre de 2019, resultando todos sus valores iguales a cero.



- El 9 de julio de 2018 la empresa [redacted] impartió al operador [redacted] cuatro horas de formación sobre el manejo, mantenimiento y seguridad del equipo de rayos X, según documento por ella emitido.
- También existen registros de formación impartida al mismo operador, de idéntica duración y contenido, de fechas 22 de enero, 21 de marzo y 10 de abril de 2019.
- Asimismo, existen certificados de formación en el manejo de los equipos y el plan de emergencia impartida por la supervisora a ambos operadores en fechas 21 de marzo y 18 de septiembre de 2019, con firmas de los participantes.

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

- La instalación dispone de un Diario de Operación diligenciado el 12 de julio de 2018 con el nº 305 del libro 1. En él se recogen con frecuencia mensual las visitas de la supervisora, dosimetrías, revisiones semestrales de los equipos emisores, envío del informe anual, recepción de los equipos emisores, solicitud de modificaciones. No está registrado el envío a reparación del equipo [redacted]. La última anotación realizada en el diario corresponde a la visita de la supervisora de fecha 21 de octubre de 2019.
- El 29 de febrero de 2019 se envió al Gobierno Vasco el informe de la instalación radiactiva correspondiente al 2018.

#### **CINCO. NIVELES DE RADIACION:**

- Realizadas mediciones de tasa de dosis con el equipo de la inspección marca [redacted] calibrado en el Ciemat el 14 de octubre de 2019 al utilizar los analizadores sobre su disco patrón para calibración los valores observados son:

[redacted] en el lateral del equipo.  
c. en haz directo tras el disco patrón.  
sin el disco patrón.

■

[redacted] en el lateral del equipo.  
. en haz directo tras el disco patrón.  
. sin el disco patrón.



- - en el lateral del equipo.
  - en haz directo tras el disco patrón.
  - sin el disco patrón.
- El equipo se encuentra sin batería. No se pueden realizar comprobaciones de seguridad ni medidas en su entorno.
- 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 hay evidencias de que el detector de radiación marca haya sido verificado en el último año, incumpliendo lo establecido en el Plan de calibración, recogido en el punto I.6 del Anexo I "Especificaciones reglamentarias y genéricas" de la instrucción IS-28 sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría.





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 Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, 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 18 de noviembre de 2019.

Fdo.:  
Inspector de l iactivas

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, manifiesta su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En ERANDIO, a 26 de NOVIEMBRE de 2019.

Fdo.:

Cargo PROPIETARIA



## PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN ANUAL DE MONITOR DE RADIACIÓN

### BICROM MICRO-ANALYST

Instalación Radiactiva de 3ª Categoría IRA – 3400

En Erandio 6 de Noviembre de 2019

Este documento pretende describir el método que se va a utilizar para revisar el monitor de radiaciones con los que está instalación cuenta. Dicho monitor de radiaciones es un *monitor* con Nº de

Primeramente, hacemos una revisión general del monitor como después veremos el modelo a dejar registrado, donde comprobamos el número de serie, el estado de las baterías, el estado general del equipo, el funcionamiento de las señales acústicas y luminosas y el funcionamiento como medidor en todas las escalas.

La verificación propiamente dicha consiste en que irradiamos con el propio equipo que esta instalación tiene autorizado directamente sobre el monitor. Para ello acotamos previamente una distancia de seguridad de 10 m alrededor del equipo e irradiamos durante 10 segundos. De esta forma comprobamos que el monitor funciona.

Para tener trazabilidad de los resultados, se guardará un registro de estos de cara a observar si hay alguna diferencia considerable de una revisión a otra. También, para tener una lectura más fiable se realizarán diferentes medidas para anotar en el cuadro la media de las mismas.

Será importante que siempre el ensayo sea exactamente del mismo modo.

La verificación se realizará al menos una vez al año y se guardará un registro de la misma (se adjunta tabla de toma de datos a guardar en dicho registro). Se tomarán cinco medidas en las mismas condiciones y se realizará la media. Finalmente se compararán las medidas con la media de las obtenidas tras realizar la calibración en centro homologado debiendo ser la diferencia entre ambas menores al 20%. Si esto es así, dictaminaremos que el resultado es CONFORME, en caso contrario NO CONFORME.

La calibración del monitor en centro acreditado se hará una vez cada 6 años o se sustituirá por uno nuevo de modo que el certificado de calibración del fabricante o de un organismo Autorizado sea como máximo de 6 años de antigüedad.

**DILIGENCIA**

Junto con el acta tramitada el 26 de noviembre de 2019 de referencia CSN-PV/AIN/03/IRA/3400/19 correspondiente a la inspección realizada el 4 de noviembre de 2019 a la instalación radiactiva de la empresa Recuperaciones Metálicas Francois, el operador de la instalación acompaña una copia del registro de verificación del detector marca \_\_\_\_\_ y una copia del informe de reparación al equipo \_\_\_\_\_ el 8 de noviembre de 2019.

El inspector autor de la inspección y de la presente diligencia manifiesta lo siguiente:

Ambos documentos son tenidos en cuenta.

El registro de verificación del detector \_\_\_\_\_ en fecha 6 de noviembre de 2019 corrige la desviación del acta.

En Vitoria-Gasteiz, el 3 de diciembre de 2019.

Fdo:

Inspector de Instalaciones Radiactivas

