

## ACTA DE INSPECCION



D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Vixilancia Radiolóxica de la Xunta de Galicia y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos, y transportes de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia,

**CERTIFICA:** Que se personó el día treinta de mayo del año dos mil diecisiete, en la factoría de Industrias del Tablero, S.A. (INTASA), sita en [REDACTED] San Sadurniño, provincia de A Coruña.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, destinada a control de procesos industriales, cuya autorización vigente (MO 03) fue concedida por la Dirección Xeral de Industria de la Consellería de Industria y Comercio de la Xunta de Galicia, en fecha de 4 de agosto de 2008, y posterior notificación sobre la corrección de errores en la especificación nº 7 de la Resolución para la tercera Modificación de la instalación radiactiva, emitida por la citada Dirección Xeral en fecha de 16 de febrero de 2010.

La Inspección fue recibida por [REDACTED], jefe de taller eléctrico y supervisor de la instalación radiactiva, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

El representante del Titular de la instalación fue advertido previamente al inicio de la inspección 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 y jurídica. Lo que se notifica a los efectos 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, resulta:

### 1.- Especificaciones técnicas de aplicación.

- Campo de aplicación.- Control de procesos en la línea de producción y en el laboratorio mediante equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas y equipos generadores de rayos X. Las especificaciones que resultan de aplicación según la Instrucción del CSN IS-28 son las del Anexo-I, las de las características de la instalación del Anexo-II B y C, y las aplicables a prácticas específicas del Anexo-III E.-----



## 2.-INSTALACIÓN.-

### 2.1. Equipos emisores y zonas.

- Se dispone de dos equipos que disponen de cabezales emisores que incorporan fuentes radiactivas y tres equipos que utilizan como emisor tubos de rayos X. Todos los equipos estaban instalados.-----

#### 2.1.1. Equipos emisores con fuentes radiactivas instalados en los digestores.

- La instalación dispone de dos equipos que disponen de cabezales emisores que incorporan fuentes radiactivas para la medida de nivel en los digestores de astilla. Estaban instalados como se describe a continuación:-----

- Un equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] instalado en el desfibrador número uno, ubicado en la nave da la fábrica, que aloja una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED] tipo VZ-79-1, nº de serie AG-938, con una actividad de 740 MBq (20 mCi), a fecha de calibración de 30 de enero de 1987.-----
- Un equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] instalado en el desfibrador número dos, ubicado en paralelo con el otro desfibrador número uno, que aloja una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED] tipo VZ-79-1, nº de serie FC-125, con una actividad de 377 MBq (10 mCi), a fecha de calibración de 31 de enero de 1995.-----

#### 2.1.2. Equipos emisores de rayos X instalados en el laboratorio y en la línea de producción.

- Se dispone de tres equipos medidores de densidad: dos que utilizan como emisor un tubo de rayos X, cada uno, y un tercero que dispone de tres tubos de rayos X dispuestos en línea. Los equipos estaban instalados como se describe a continuación:-----
- Un equipo medidor de densidad de laboratorio de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provisto de un tubo de rayos X, modelo [REDACTED] nº de serie 610887, capaz de funcionar a 25 Kvp y 1 mA de tensión e intensidad máximas. Los parámetros de trabajo habitual son 25 Kvp y 0,25 mA. El equipo es un autómatas instalado en el laboratorio de la factoría que permite obtener perfiles de densidad transversal en muestras de tablero de forma secuencial con alimentación automática de muestras.-----





- Un equipo medidor de densidad de tablero de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] - [REDACTED] provisto de un tubo de rayos X, modelo [REDACTED] con el nº de serie 58-3814, capaz de funcionar a 100 Kvp y 15 mA de tensión e intensidad máximas. Los parámetros de trabajo habitual son 60 Kvp y 15 mA y la apertura del haz de rayos X es de 10º. El equipo está instalado sobre un sistema puente bajo la línea de producción en una sección entre la salida de la prensa y el corte de tablero. El equipo medidor de densidad de tablero en continuo realizaba un barrido transversal mediante un haz de rayos X que incide en oblicuo en el sentido de la marcha del tablero. La instalación se llevó a cabo por personal técnico de la firma [REDACTED] entre las fechas de 7 de septiembre a 26 de octubre de 2007. La zona dispone de vallado con puertas para limitación de acceso y de señalización luminosa de funcionamiento. Dispone de interruptores de emergencia en la zona del vallado y de corte de exposición por apertura de la puerta del vallado.-----



- Un equipo medidor de densidad de la manta de fibra de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provisto de tres tubos de rayos X, [REDACTED] modelo [REDACTED], con los nº de serie 59-0001, 59-0003 y 59-3923, capaces de funcionar a 100 Kvp y 15 mA de tensión e intensidad máximas. Los parámetros de trabajo habitual son 40 Kvp y 12 mA. La instalación se llevó a cabo por personal técnico de la firma [REDACTED] entre las fechas de 7 de septiembre a 22 de febrero de 2008. El equipo estuvo instalado en una sección de la línea de producción de tablero previa a la prensa hasta que fue retirado de su posición de trabajo en fecha de 24 de agosto del año 2015. Se mantenía el vallado para limitación de acceso y el blindaje adicional con láminas de plomo y metacrilato.-----

- El día de la visita de la Inspección la línea de producción de tablero estaba en funcionamiento.-----
- Las zonas de la instalación estaban señalizadas de acuerdo con el vigente reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y disponían de los medios adecuados para establecer un acceso controlado.-----

## 2.2. Recinto de almacenamiento.

- Se dispone de un recinto blindado específico reservado para almacenar temporalmente las fuentes en el hipotético caso de su retirada de su ubicación de trabajo en la instalación. El recinto está construido en hormigón, dispone de cerraduras metálicas con candados y está ubicado en la nave de la factoría en una zona de los digestores de escaso tránsito. El recinto estaba desocupado.-----

### 2.3. Estado de los equipos emisores fuera de servicio.

#### 2.3.1. Equipo medidor de densidad de DPX-200.

- El equipo medidor de densidad de tablero DPX-200 se mantenía instalado en la línea de producción, pero estaba fuera de servicio por una avería desde al pasado año que en principio se suponía que era un cable de alta tensión de alimentación del tubo. Un técnico de la firma [REDACTED] llevó a cabo en las fechas de 1 y 2 de marzo de 2017 una intervención para recuperar el sistema y no fue posible. Recomendó remitir a Italia todo el conjunto emisor para su reparación. Estaban valorando otras alternativas en el mercado para su reposición.-----

#### 2.3.2. Equipo PSD MIO2920 depositado en el almacén de tablero.

- EL equipo [REDACTED] continuaba fuera de servicio por avería de un tubo de rayos X. Valoraron la reposición del tubo averiado y finalmente se ha decidido su retirada por el suministrador, ya que no llegó a alcanzar las especificaciones técnicas de rendimiento previstas. El equipo estuvo destinado a detección de cuerpos extraños en la manta de fibra y utilizaba un conjunto de tres haces de rayos X contiguos que cubrían, cada uno con un ángulo de colimación de 40º, la sección transversal completa de la manta de fibra y permitía obtener una imagen digital de la distribución de la densidad de la manta e identificación de cuerpos extraños con el fin de proteger la prensa. El conjunto del equipo que constaba de un sistema puente por encima de la línea que soportaba los tres emisores de rayos X y un soporte por debajo de la línea para las filas de detectores estaba retirado de la posición de trabajo y almacenado provisionalmente en el nuevo almacén de tablero. El conjunto es voluminoso y no se puede depositar en el recinto de almacenamiento dimensionado para el tamaño de los cabezales emisores modelo [REDACTED].-----
- La dirección de la factoría había previsto la retirada del equipo por el suministrador italiano. Esto se había demorado por fuerza mayor. Cuando se retire se solicitará autorización para la modificación de la instalación radiactiva por baja de este equipo.-----

### 2.4. Revisiones de equipos y fuentes

- Consta que la firma [REDACTED] ha realizado operaciones mantenimiento de los equipos emisores de rayos X en las fechas de 24 de noviembre de 2011, 18 de diciembre de 2012, 9 de enero y 17 de diciembre de 2014, 10 de marzo de 2016 y 28 de febrero de 2017. En la última ocasión no se pudo solucionar la avería del equipo [REDACTED]. En las tres últimas ocasiones no se atendió el equipo [REDACTED] por estar fuera de servicio.-----





- Consta que la firma [REDACTED] ha realizado en fechas de 28 de abril y 24 de noviembre de 2014, 5 de mayo y 10 de noviembre de 2015, 26 de abril y 4 de noviembre de 2016 y 9 de mayo de 2017 la comprobación de funcionamiento de todos los equipos emisores desde el punto de vista de la seguridad radiológica y la medida de niveles de radiación en el entorno de todos los equipos.-----
- El control de la hermeticidad de las fuentes viene realizándose con periodicidad anual. Estaban disponibles los certificados de las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de la instalación expedidos por la firma [REDACTED] correspondientes a las tomas de frotis de las fechas de 28 de abril de 2014, 5 de mayo de 2015, 26 de abril de 2016 y 9 de mayo de 2017.-----
- Se dispone de una red contra incendios que es verificada, según el alcance del procedimiento con periodicidad trimestral y anual, por la firma [REDACTED]-----

#### 2.5. Vigilancia radiológica

Se dispone de un equipo para la detección y medida de radiación, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº serie 1803-083, que dispone certificados de calibración expedidos por el laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes del [REDACTED] en fecha de 27 de junio de 2008, y por el laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes del [REDACTED] de la [REDACTED] en la fecha de 5 de junio de 2014. Consta que el supervisor lleva a cabo la verificación del correcto funcionamiento del equipo con periodicidad semestral, según el programa de verificaciones y el procedimiento establecido de verificación.-----

- Consta que el supervisor lleva a cabo con periodicidad semestral medidas de niveles de radiación en el entorno de todos los equipos emisores.-----
- Había instalados nueve dosímetros de área: dos en las inmediaciones de cada digestor, otros dos a ambos lados de la línea de producción en la zona del medidor de densidad, otros dos a ambos lados del equipo detector de cuerpos extraños antes de la prensa y uno en el laboratorio, procesados por la firma [REDACTED] [REDACTED]. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos.-----
- Los dosímetros de área están instalados con protección contra desprendimiento, polvo y salpicaduras. Se tiene establecida una instrucción interna para la revisión de la integridad de los dosímetros tanto para cuando se reciben e instalan protegidos, como cuando se remiten el centro lector.-----

## 2.6. Protección física.

- La Inspección comentó el Artículo 9 de la IS-41 en el que se recomiendan prácticas de gestión prudentes a observar por los titulares de las instalaciones radiactivas con fuentes radiactivas que no alcancen las categorías 1ª, 2ª o 3ª que tienen requisitos específicos.-----
- El supervisor manifiesta que la factoría dispone de medidas de seguridad razonables anti intrusión: Vallado perimetral, control de acceso al recinto y a las naves de fabricación, presencia de personal técnico en tres turnos, y vigilante de seguridad durante los festivos y fines de semana. Por otra parte, los equipos emisores remiten a tiempo real su señal de control de proceso a la sala de control. Manifiesta que se dispone de una sistemática de las intervenciones de mantenimiento en las zonas delimitadas para las fuentes radiactivas.-----

## 3.- PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

### 3.1. Licencias de supervisión y operación

Estaban disponibles una Licencia de Supervisor, a nombre del Sr. [REDACTED] y una Licencia de Operador, a nombre de la Sra. [REDACTED] ambas en vigor hasta la fecha de 26 de junio de 2020.-----

### 3.2. Dosimetría

- Se dispone de dos dosímetros personales adscritos al personal con licencia, procesados por la firma [REDACTED] No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos ni en las fichas dosimétricas personales. Los recambios de los dosímetros se realizan con regularidad.-----

### 3.3. Vigilancia médica

- Consta que las revisiones médicas del personal profesionalmente expuesto, correspondientes al año 2016 se habían llevado a cabo por el Servicio Médico de [REDACTED]-----

### 3.4. Formación de refresco.

- Se tiene establecido desde el año 2008 un plan de formación de refresco para el personal con licencia, personal de operación, y los cinco jefes de turno de la planta.-----
  - Consta que en fecha de 10 de julio de 2012 el Supervisor ha impartido una jornada de formación de refresco específica para los cinco jefes de turno



sobre un recordatorio sobre el riesgo radiológico, el plan de emergencia de la instalación radiactiva y la gestión de la dosimetría de área.-----

- Consta que en fecha de 21 de abril 2014 la firma [REDACTED] ha impartido una jornada de formación de refresco, con una carga lectiva de cuatro horas destinada personal con licencia de la instalación. Consta el programa impartido, la documentación elaborada y las firmas de acuse de recibo de información y de asistencia a la jornada de formación.-----
- Consta que en fecha de 26 de abril 2016 la firma [REDACTED] ha impartido una jornada de formación de refresco con una carga lectiva de dos horas, sobre aspectos recordatorios de conceptos básicos de radiación, radiobiología y protección radiológica, la nueva Directiva 2013/59/Euratom del Consejo y normativa de las nuevas IS del CSN, destinada personal con licencia de la instalación. Consta el programa impartido, la documentación elaborada y las firmas de acuse de recibo de información, de asistencia y evaluación de la jornada de formación.-----



#### 4.- GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

##### 4.1. Diario de operación

- Estaba disponible el Diario de Operación de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 20 de junio de 1988, el cual estaba cumplimentado al día con anotaciones firmadas por el Supervisor que reflejan la actividad administrativa de la instalación, el control dosimétrico del personal y de área, las revisiones médicas, las jornadas de formación, la operación con los obturadores de los cabezales emisores, las operaciones de revisión de los equipos, las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas y el perfil radiológico periódico de la instalación.-----

##### 4.2. Reglamento de funcionamiento y plan de emergencia

- Estaban disponibles y actualizados el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación. Consta que el personal de operación, los jefes de turno y personal de mantenimiento, dispone de dichos documentos y ha recibido explicación de los mismos según diligencias firmadas en el Diario de Operación.-----
  - En cumplimiento del Artículo 8 bis del Real Decreto 35/2008 relativo al registro de comunicaciones en seguridad, estaba establecido un procedimiento específico de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva que facilita instrucciones para cumplimentar un formulario que está a disposición de los operadores. No se ha registrado ninguna comunicación de deficiencias en la instalación.-----



- El contenido de la IS-18, de 2 de abril de 2008, relativa a comunicación de sucesos estaba incorporado como anexo al Plan de Emergencia de la Instalación radiactiva junto con el formato de comunicación del Anexo II que incorpora la Guía de seguridad 5.8 de bases para elaborar la información relativa a la explotación de las instalaciones radiactivas.-----

- El Plan de Emergencia de la Instalación Radiactiva estaba revisado y actualizado atendiendo a la circular informativa nº 4/2000, remitida por el CSN, de acuerdo a la Guía de seguridad del CSN nº 7.10. El PEI de la IRA está incluido al PEI de la factoría de tal forma que se integra el riesgo radiológico de cada zona en las fichas de intervención de cada sección en la que hay instalados equipos emisores.-----

- Se dispone de un documento de comunicación de riesgos, que se facilita a las empresas externas que desarrollan trabajos en la planta, en el que están incluido el control de acceso a las áreas de influencia de la instalación radiactiva. -----

Se tiene establecido un programa para la calibración del equipo de detección y medida de la radiación que contempla una calibración cada seis años y una verificación semestral por el supervisor según procedimiento interno de la IRA establecido. Consta que se cumple el programa establecido.-----

**5.- Informe anual.**

- Consta que se ha dado cumplimiento, dentro del plazo, al contenido del artículo 73 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, remitiendo al Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual, correspondiente al año dos mil dieciséis, en fecha de 17 de marzo del año 2017.-----

**Reunión de cierre de la Inspección.**

- Se trató el asunto de Protección Física reflejado en el punto 2.6. del acta. No se va a establecer un procedimiento específico para ello dados los elementos de seguridad disponibles. Se considera más operativo incorporar en el control mensual del recambio de dosímetros de área un punto de chequeo de la verificación del estado de instalación de los equipos en cuanto a su seguridad física.-----

**DESVIACIONES:** No se detectan.-----

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 Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento



sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el Real Decreto 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 triplicado en Santiago de Compostela en la Sede de la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior de la Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza de la Xunta de Galicia a diecinueve de junio del año dos mil diecisiete.

---

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la Factoría de Industrias del Tablero, S.A. (INTASA.), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

