



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 ha personado el día diez de febrero del año dos mil quince, en la factoría de Financiera Maderera, S.A. (FINSA), sita en Paraíso, Padrón, provincia de A Coruña.

La visita tuvo por objeto realizar una inspección de control de una Instalación Radiactiva destinada a medidas de nivel y a medidas de densidad para control de procesos industriales, mediante la utilización de fuentes radiactivas encapsuladas y un equipo generador de rayos X, en el emplazamiento referido.

La instalación radiactiva dispone de las autorizaciones:

Puesta en Marcha, por Resolución de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, en fecha de veinticuatro de mayo de mil novecientos noventa.

Cuarta Modificación, por Resolución de la Dirección Xeral de Industria de la Consellería de Industria y Comercio de la Xunta de Galicia, en fecha de siete de julio de dos mil ocho, y posterior notificación sobre la corrección de errores en la especificación nº 7 de la Resolución para la Cuarta Modificación de la instalación radiactiva, emitida por la Dirección Xeral de Industria Enerxía e Minas en fecha de 17 de marzo de 2010

La Inspección fue recibida por los Sres. [REDACTED], Director de la Factoría, [REDACTED], Supervisor de la instalación, y la Sra. [REDACTED], propuesta por el titular para nueva supervisora, quienes, informados sobre la finalidad de la misma, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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 o 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.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:



Especificaciones técnicas de aplicación.-

- Campo de aplicación.- Control de procesos en la línea de producción 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.-----

Dependencias y equipamiento.-

- La instalación dispone de siete emisores que incorporan fuentes radiactivas y un equipo emisor de rayos X:-----

- Seis cabezales emisores que incorporan fuentes radiactivas están instalados en los digestores de astilla para la medida de nivel.-----
- Un equipo de medida de densidad en muestras de tablero, instalado en el laboratorio, que incorpora una fuente radiactiva.-----
- Un perfilómetro medidor de densidad en continuo que utiliza como emisor un tubo de rayos X que está instalado en la línea de producción de tablero MDF-2 --

- Todos los equipos estaban instalados con la salvedad de un cabezal emisor retirado al recinto de almacenamiento. La distribución de los citados equipos en la planta industrial, en el laboratorio y en el recinto de almacenamiento es como se describe a continuación:-----

Digestores de astilla.

- Tres equipos medidores de nivel de la firma [REDACTED], que constan; cada uno de ellos, de dos conjuntos emisor-detector, instalados en los digestores de astilla previos a los desfibradores: Actualmente dos fijos ubicados en la posición superior para detección simple de alto nivel y tres ubicados en la posición inferior que se desplazan en vertical sobre los cuerpos de los digestores, para detección



en continuo del nivel de astilla. El emisor superior de la línea MDF 2 del desfibrador de la capa interna se había retirado al recinto de almacenamiento y en su posición se había instalado el emisor superior de la línea MDF 1.-----



- Línea MDF 1.

- La línea MDF1 estaba sin uso y el digester de la línea MDF1 estaba parado. Se había retirado de su posición de instalación el emisor superior que aloja, en un contenedor tipo Q-4582 B, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED], número de serie A-662, con una actividad de 740 MBq (20 mCi) a fecha de octubre de 1980. Se había instalado en la posición del emisor superior de la línea MDF 2 del desfibrador de la capa interna.-----
- Un emisor inferior que aloja, en un contenedor tipo Q-4621 S, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED], número de serie G-815, con una actividad de 1,48 GBq (40 mCi) a fecha de octubre de 1980.-----
- Las dosimetrías de área son del nº 1 a 8. Los dosímetros correspondientes al emisor superior se habían trasladado al entorno del recinto de almacenamiento.-----

- Línea MDF 2. Desfibrador de la capa interna.

- Un emisor superior, procedente de la línea MDF 1, que aloja, en un contenedor tipo Q-4582 B, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED], número de serie A-662, con una actividad de 740 MBq (20 mCi) a fecha de octubre de 1980.-----
- Un emisor inferior que aloja, en un contenedor tipo Q-4621 S, con el nº de serie G-1760, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED], número de serie 4573GQ, con una actividad de 1,9 GBq (50 mCi) a fecha de 6 de marzo de 1998.
- Las dosimetrías de área son del nº 29 a 36.-----

Línea MDF 2. Desfibrador de la capa externa.

- Un emisor superior que aloja, en un contenedor tipo Q-4782 B, con el nº de serie A-1140, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED], número de serie 0734GH, con una actividad de 370 MBq (10 mCi) a fecha de 4 de abril de 1989.-----



- Un emisor inferior que aloja, en un contenedor tipo Q-4721 S, con el nº de serie G-1156, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED] número de serie 9968GF, con una actividad de 1,9 GBq (50 mCi) a fecha de 22 de febrero de 1989.-----
- Las dosimetrías de área son del nº 21 a 28.-----



Perfilómetro.- Línea MDF 2

- Un equipo medidor de densidad en continuo, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], con el nº de serie MI02252, que utiliza como emisor un tubo de rayos X que emite un haz de rayos X en oblicuo en el sentido de la marcha del tablero, capaz de funcionar a 100 Kvp y 15 mA de tensión e intensidad máximas. El equipo está instalado en la línea de producción de tablero MDF-2, en una sección tras la prensa.-----
- El equipo está instalado sobre un sistema puente sobre la línea de producción en una sección entre la salida de la prensa y el corte de tablero.--
- Los parámetros de trabajo habitual son 60 Kvp y 15 mA y la apertura del haz de rayos X es de 10°.-----
- Este equipo medidor de densidad de tablero en continuo realiza una medida 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] en la fecha de 4 de abril de 2008.-----
- Esta zona dispone de un blindaje en la zona de barrido en la línea, vallado perimetral y señalización luminosa de funcionamiento, con puertas para limitación de acceso. Dispone de interruptores de emergencia y de corte de exposición por apertura de la puerta del vallado.-----
- Dosimetrías de área nº 37 a 40.-----

Laboratorio.

- Un equipo medidor de densidad, perfilómetro, de la marca [REDACTED], modelo [REDACTED] con el número de serie 207-1-90, provisto de un portafuentes [REDACTED], modelo [REDACTED], que alberga una fuente radiactiva encapsulada de Am-241, de la firma [REDACTED], tipo X 103, de 3,7 GBq (100 mCi) de actividad a fecha de 26 de febrero de 1990, instalado en el laboratorio de la factoría, sito en un lateral de la línea de producción MDF2. Dosimetría de área nº 19 y 20.-----
- El equipo permanece operativo y está en uso. Tiene un uso esporádico fundamentalmente en algunas muestras de tableros ignifugos de formulación



química diferente, ya que en el uso diario ha sido sustituido por un medidor de densidad de laboratorio homologado que utiliza un tubo de rayos X, que es más rápido y está más automatizado.-----

Recinto de almacenamiento.



- La instalación dispone de un recinto de almacenamiento, que consta de un foso construido en hormigón y cierre con una tapa de acero de 2,5 cm de grosor, ubicado en la sala de la nave identificada como filtro de prensa en la zona de la depuradora.--

- El recinto está destinado para almacenar los cabezales emisores de la instalación radiactiva en el caso de tener que ser retirados de su ubicación en las líneas de producción. La zona de ubicación es de tránsito ocasional.-----

- En el momento de la inspección el recinto albergaba el emisor superior de la línea MDF 2 del desfibrador de la capa interna que aloja, en un contenedor tipo Q-4582 B, con el nº de serie A-1392, una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED], número de serie 5995GQ, con una actividad de 740 MBq (20 mCi) a fecha de 10 de marzo de 1998. El emisor permanecía con el obturador cerrado depositado boca abajo y con un revestimiento adicional confeccionado con manta de plomo.-----

- Las tasas de dosis registradas por la Inspección coinciden con las registradas anteriormente en contacto con este cabezal con el obturador cerrado. Se registraron las siguientes tasas de dosis: 0,15 $\mu\text{Sv/h}$, que no resaltaba sobre el fondo ambiental, en contacto con la superficie externa del hormigón y de la tapa metálica del recinto, 0,27 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la manta de plomo que recubría el cabezal, y una tasa de dosis máxima de 13 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto lateral con el cabezal desnudo.-----

- Este emisor presentó un problema en el mando del obturador y se depositó en el recinto en fecha de 2 de febrero de 2015. Tras una parada de mantenimiento no fue posible abrir el obturador que había quedado atascado.-----

- El recinto estaba señalizado de acuerdo con el vigente reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y disponía de candado en la tapa. Se habían trasladado dos dosímetros de área al entorno del recinto.-----

- Se había contactado con ENRESA para concertar la retirada de la citada fuente.----

Programa de mantenimiento preventivo.

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad, correspondientes a las fuentes radiactivas encapsuladas instaladas.-----

- Estaba disponible el certificado instalación y puesta en marcha del equipo medidor de densidad modelo [redacted], expedido por la firma [redacted] en la fecha de 1 de septiembre de 2008, y en el que se incluye la verificación de la instalación y de los dispositivos de control radiológico.-----

- Las áreas 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.-----

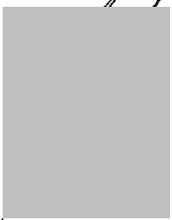
- Se dispone de una red contraincendios que es verificada según procedimiento interno con periodicidad mensual.-----

- Consta que la firma [redacted] ha realizado, en fechas de 19 de junio de 2012, 11 de junio de 2013 y 24 de junio de 2014 los perfiles radiológicos del entorno de todos los equipos, incluido el equipo [redacted] y las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas de la instalación.-----

- Consta que personal técnico de la firma [redacted] de Italia ha realizado las operaciones de mantenimiento periódico del equipo medidor de densidad en las fechas de 27 de agosto de 2012, 3 de septiembre de 2013 y 10 de agosto de 2014.--

- EL equipo de la firma [redacted], modelo [redacted], estaba fuera de servicio desde el mes de septiembre de 2014 por una avería de una tarjeta electrónica. Se había solicitado el componente al fabricante para la sustitución.-----

- Se dispone de un procedimiento para verificar el correcto funcionamiento de los equipos que incluye verificaciones de la señalización, del correcto funcionamiento de las indicaciones luminosas, sistemas de enclavamiento de seguridad, estado de limpieza y lubricación de guías de desplazamiento del conjunto emisor detector, verificación de funcionamiento del equipo de detección y medida de la radiación y sistemas de extinción de incendios. Las verificaciones son mensuales y complementarias a las realizadas por las empresas externas. Se lleva a cabo un sistema de registro de estas verificaciones.-----





- Estaba disponible un equipo para la detección y medida de radiación, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº serie 909, con sonda [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 5084, que dispone de certificado de calibración expedido por el laboratorio de metrología de radiaciones del [REDACTED] en las fechas de 28 de marzo de 2006 y 24 de marzo de 2010. Consta que el equipo ha sido verificado por la firma [REDACTED] en fechas de 29 de junio de 2011, 28 de junio de 2012, 3 de julio de 2013 y 24 de julio de 2014.-----



Personal y licencias.-

- Se dispone de seis dosímetros personales para el control dosimétrico del personal profesionalmente expuesto de la instalación, 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.-----

- Se dispone de treinta dosímetros, instalados como dosímetros de área, todos ellos también procesados por la firma [REDACTED]. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos. Se habían comunicado al centro lector el extravío de dos dosímetros en ambos casos tras paradas de mantenimiento: el dosímetro de área nº 34 tras la parada del mes de agosto de 2014 y el dosímetro de área nº 23 tras la parada de diciembre de 2014.----

- Consta que las revisiones médicas, correspondientes al año 2014, de las seis personas profesionalmente expuestas se han llevado a cabo por el Servicio Médico [REDACTED].-----

- Había disponibles tres licencias de Supervisor, a nombre de:-----

- [REDACTED], con vigencia hasta la fecha de 22 de octubre de 2014. Estaba solicitada su renovación y con posterioridad se había remitido documentación adicional a requerimiento del área de licencias del CSN-----

- [REDACTED], con vigencia hasta el día 14 de marzo del 2016.-----

- [REDACTED] con vigencia hasta el día 9 de marzo del 2015.-----

- El Supervisor [REDACTED] aplica la Licencia a otra instalación del grupo FINSA radicada en Orense (IRA/1651) y dispone de dosimetría personal específica para cada una de las dos instalaciones.-----



- La Supervisora [REDACTED] en la actualidad desempeña otras funciones en la factoría de Finsa en Santiago de Compostela y cubre como supervisora las vacaciones de [REDACTED].-----

- Había disponibles tres licencias de Operador, a nombre de los Sres.:-----

- [REDACTED], con vigencia hasta el día 14 de marzo del 2016.-----

- [REDACTED] con vigencia hasta la fecha de 12 de abril del 2017.--

- [REDACTED] con vigencia hasta la fecha de 12 de abril del 2017.---

- El Sr. [REDACTED] manifiesta a la Inspección que está previsto su retorno a la factoría del grupo Finsa Fibranor en Lugo y que, en su lugar, ha sido propuesta por el titular para nueva supervisora [REDACTED], técnico de prevención de riesgos laborales, quien va a realizar, durante el mes de mayo de 2015, el curso de capacitación para supervisores que se imparte en la [REDACTED]. Es previsible que también curse esta formación [REDACTED] responsable de calidad.-----

- El Sr. [REDACTED] manifiesta a la Inspección que, durante el mes de marzo de 2015, también está previsto que curse la formación para operador [REDACTED] en sustitución del operador [REDACTED] quien va a desempeñar otras funciones en la factoría de Finsa en Santiago de Compostela.-----

Diario y Procedimientos.-

- Estaba, disponible y al día, el Diario de Operación de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 11 de septiembre de 1989, que estaba cumplimentado con anotaciones firmadas por el supervisor sobre gestión dosimétrica personal y de área, operaciones de mantenimiento y revisión de los equipos, niveles de radiación entorno a los equipos, pruebas de hermeticidad de las fuentes, revisiones médicas, y actividad administrativa.-----

- Estaba disponible y actualizado el Reglamento de Funcionamiento y el Plan de Emergencia de la Instalación. No se había recibido ninguna comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva.-----

- El PEI de la IRA está incluido en el 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 tiene establecido un plan de formación del personal propio que incluye los operadores con licencia, jefes de turno de la factoría, personal de mantenimiento mecánico y eléctrico. El plan de formación e información tiene un programa con un módulo de riesgo radiológico que acredita a este personal para acceso e intervención en las zonas donde están instalados los equipos. El plan de formación incluye al personal de las empresas auxiliares y personal de nueva incorporación. El plan de formación se desarrolla en forma de sesiones habida cuenta de que el personal trabaja a turnos.-----

- Consta el programa impartido y las firmas de acuse de recibo de documentación y asistencia a las sucesivas sesiones de formación celebradas en: mayo de 2007, en febrero y marzo de 2008, agosto y noviembre de 2009, abril de 2010, mayo de 2010 y octubre de 2011. Han asistido un total de 73 trabajadores encargados técnicos y personal de mantenimiento mecánico y eléctrico y producción. Consta que se había explicado y facilitado copia de la revisión del Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia.-----

- Durante el año 2012 se han desarrollado diez sesiones de formación los meses de enero, abril y mayo, a las que han asistido un total de 46 trabajadores.-----

- Consta que se había impartido, bajo mínimos, una sesión de formación de refresco en fecha de 11 de diciembre de 2014. La sesión con una carga lectiva de una hora se había impartido a los tres operadores con licencia. El plan de formación contemplaba la impartición de cinco sesiones de refresco con una carga lectiva de 1 hora, que se iban a desarrollar desde el mes septiembre del año 2014. El Sr. [REDACTED] manifiesta a la Inspección que tuvo que asumir temporalmente las funciones de jefe de producción en esas fechas y no le resultó posible. Se había actualizado el plan de formación que se tiene previsto completar antes de finalizar el primer trimestre del año en curso.-----

- Se dispone de un procedimiento de intervención en áreas de influencia de la instalación radiactiva que se facilita a las empresas externas que desarrollan trabajos en la planta. Este documento está incluido en el informe de comunicación de riesgos.-----

- Había establecido un programa de verificación y calibración del equipo de detección y medida de la radiación en el que se contempla una verificación anual y una calibración alterna cada seis años.-----

- El informe anual, correspondiente al año dos mil catorce estaba en elaboración.-----

Previsión de licenciamiento.-

- Los responsables de la instalación manifiestan a la Inspección que se tiene previsto el solicitar autorización para la Modificación de la Instalación Radiactiva consistente en la baja del citado equipo emisor superior de la línea MDF 2 que alberga una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137, de la firma [REDACTED] con el número de serie 5995GQ. Se tiene previsto el solicitar autorización por el procedimiento abreviado de aceptación expresa, previsto en el artículo 40.2 del RD 1836/1999, ya que supone una modificación menor que sólo te afecta a la especificación nº 7 de la autorización.-----



[REDACTED] **DESVIACIONES.-** No se detectan.-----

OBSERVACIONES.-

- Se tiene previsto completar el plan de formación, iniciado a finales del 2014, antes de finalizar el primer trimestre del año en curso.-----
- Previsión de licenciamiento por baja de un equipo emisor provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cesio-137.-----

Que 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, la referida autorización y las especificaciones que resultan de aplicación en la Instrucción del CSN IS-28, 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 dieciséis de febrero del año dos mil quince.-----



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 Financiera Maderera S.A. en Paraíso-Padrón, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

