

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día veinticinco de octubre de dos mil trece en la "Fábrica Nacional de Moneda y Timbre", sita en [REDACTED] en Burgos.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido con fines industriales cuya última autorización de modificación (MO-5) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León en fecha 10 de julio de 2007.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Área de Ingeniería y Mantenimiento quien, en representación del titular, manifestó aceptar la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que durante parte de la inspección estuvo también presente D. [REDACTED] Operador de la instalación radiactiva.

Que el/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, resulta que:

### **1.- Situación de la instalación (Cambios, modificaciones, incidencias)**

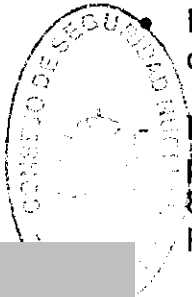
- Según se indica en el condicionado de la autorización de modificación MO-05, "La Fábrica Nacional de Moneda y Timbre" con domicilio social en "[REDACTED]" es el titular de una instalación

radiactiva de segunda categoría con referencias administrativas "IRA/1181, BU-IR2-0013-M-07 e IR/BU-13/83 y está autorizada a realizar "medida de gramaje con fines de control de procesos" mediante el uso de "tres equipos que incorporan fuentes radiactivas encapsuladas". \_\_\_\_\_

- Desde la última inspección del CSN de 14.12.12 reflejada en acta nº 25/12:
- No se habían producido cambios ni modificaciones en los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999 modificado por RD 35/2008, Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, sobre titularidad, ubicación, equipos y materiales radiactivos incorporados, ni en su documentación de funcionamiento. \_\_\_\_\_

No se habían producido sucesos radiológicos notificables de los detallados en la instrucción del CSN IS-28. \_\_\_\_\_

La inspección informó sobre la obligación de elaborar e implantar el procedimiento sobre comunicación de deficiencias exigido en el artículo 8.bis del RD 35/2008, Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas. \_\_\_\_\_



- El día de la inspección los tres equipos de medida de gramaje, se encontraban operativos en sus máquinas de fabricación según se detalla en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_\_

## 2.- Personal, trabajadores expuestos

- La instalación radiactiva dispone, para dirigir su funcionamiento, de personal con licencia de Supervisor vigente y en trámite en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo", \_\_\_\_\_ (12.05.16), no presente durante la inspección y \_\_\_\_\_ (trámite), presente durante la inspección. \_\_\_\_\_
- Nota.- Durante la elaboración del acta, \_\_\_\_\_ había obtenido la licencia de supervisor vigente desde 07.11.13 a 07.11.18 \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de personal con licencia de operador (2) en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo": \_\_\_\_\_ (15.06.17) y \_\_\_\_\_ (15.09.16). \_\_\_\_\_
- El titular manifestó que la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos corresponde a la "categoría A" aunque no se disponía de

ningún documento que avalara la misma. Se dejaría constancia por escrito de dicha clasificación. \_\_\_\_\_

- Según se detallaba en el acta nº 24/11 el titular había impartido formación continuada (periodicidad bienal obligatoria) el 28.03.11. La formación correspondiente a 2013 estaba pendiente de impartir. \_\_\_\_\_
- Nota.- Durante la elaboración del acta el ya supervisor [REDACTED] remitió a la inspección vía E-mail, el programa de formación indicando las fechas de 26.11.13 y 04.12.13 para su realización. \_\_\_\_\_
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetro de termoluminiscencia DTL individual de lectura mensual, no hay constancia de que lo sean en otras instalaciones y dispone de sus historiales dosimétricos actualizados [REDACTED] no disponía todavía de dosímetro asignado \_\_\_\_\_
- La gestión de los dosímetros se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría [REDACTED].” que remite un informe mensual por grupo de usuarios y un informe individualizado por trabajador y año. \_\_\_\_\_

No se habían producido incidencias en el recambio y uso de los dosímetros ni en las dosis asignadas en los informes mensuales. \_\_\_\_\_

El último informe disponible correspondía al mes de agosto de 2013 para tres usuarios y mostraba valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (0,00 mSv) y dosis periodo de cinco años (0,00 mSv).

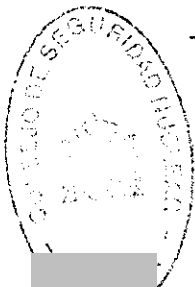
- El titular había realizado la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del Servicio de Prevención [REDACTED]. Disponibles los certificados de aptitud anuales del supervisor [REDACTED] (13.12.12) y de los dos operadores de 24.10.12 y 30.10.12. La vigilancia sanitaria correspondiente al periodo 2013-2014 se había llevado a cabo en el mes de octubre 2013 y todavía no se disponía de los certificados de aptitud correspondientes. \_\_\_\_\_

### 3.- Dependencias, equipos y material radiactivo.

#### 3.1 Dependencia nave de fabricación de papel

- La autorización de modificación MO-05 incluye en su condicionado:

- **Etf nº 7 (equipo y material radiactivo)** *“Un equipo de medida de gramaje de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] que incorpora una fuente radiactiva encapsulada de Kriptón-85 de 14,8 GBq (400 mCi)”*. \_\_\_\_\_
- Este equipo se ubica en la nave de fabricación de papel en la máquina de papel 1. El día de la inspección se encontraba operativo y en situación de parado. \_\_\_\_\_
- El funcionamiento del equipo es en “modo continuo” de manera que el cabezal radiactivo se desplaza de forma constante sobre todo el ancho de la hoja de papel o permanece fuera de ella en uno de los extremos del bastidor en modo “garaje”. \_\_\_\_\_
- En el marco del scanner se indica el nombre de la firma comercializadora [REDACTED] \_\_\_\_\_
- El cabezal radiactivo, situado en posición de garaje disponía en su exterior de la señalización de advertencia de la norma UNE 73-302 y la identificación de su contenido radiactivo en una placa metálica con los datos de la fuente: a) trébol y letrero de precaución material radiactivo, b) naturaleza y actividad de la fuente, Kr-85 n/s N8713 BX, 14,8 GBq y 15.03.01. Datos coincidentes con los de su certificado \_\_\_\_\_
- Este cabezal también dispone de una fuente de rayos X para medida de cenizas, con identificación en placa que incluye los datos de n/s 344.3, 4,3 kV y 0,2 mA. \_\_\_\_\_
- Los datos de identificación van a ser mejorados para que el etiquetado sea visible para el personal cuando se encuentra en funcionamiento.
- Las zonas de la instalación cercanas al equipo y a su fuente, en ambos extremos del bastidor, se encuentran señalizadas frente a riesgo a radiaciones ionizantes, como “zona vigilada”. \_\_\_\_\_
- En ambos extremos se ubican dosímetros de área TLD A1 y TLD A2, que registran valores no significativos según se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- En ambos extremos del escáner se dispone de señalización luminosa sobre el estado del obturador de la fuente y del equipo de rayos X rojo/verde y rojo/ámbar respectivamente con letreros informativos. \_\_\_\_\_
- En el extremo opuesto a posición de garaje existe un panel con llave, de manera que el funcionamiento de equipo solo es posible con la llave



inserta y girada. También hay pulsadores de parada de emergencia en zonas accesibles. \_\_\_\_\_

- No existen puestos de trabajo fijos o próximos a la zona del cabezal radiactivo, si existe cerca del scanner un pupitre de control con pantalla donde se indica la situación del obturador mediante icono activado de símbolo de radiación (trébol). \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se realizaron comprobaciones sobre el estado de señalizaciones ya comentadas así como la medida de niveles de radiación ninguno significativo que se detallan en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- o El titular dispone del certificado de actividad y hermeticidad de \_\_\_\_\_ de la fuente de Kriptón-85 n/s 8713 BX de 14,8 GBq a 15.03.01. Remitido a la inspección vía E-mail de 20.11.13 \_\_\_\_\_



El titular realiza el mantenimiento preventivo cada seis meses y la asistencia técnica de este sistema nº 11219 a través de la empresa autorizada "\_\_\_\_\_" que emite un informe por intervención "informe de chequeo de radiación de seguridad nuclear y rayos X" en el que se incluye la lista de chequeo de los aspectos verificados \_\_\_\_\_

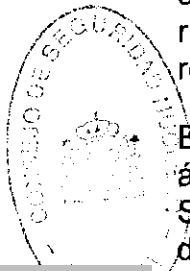
- Durante 2013 solo se han producido intervenciones por mantenimiento preventivo en abril 2013 y octubre 2013, registradas en el Diario de Operación. \_\_\_\_\_
- Disponible el informe solicitado realizado el 21.10.13 de la intervención del técnico \_\_\_\_\_ sobre el sistema nº 11219, que certifica que todos los elementos de seguridad están instalados y operativos, excepto notas (no hay notas). \_\_\_\_\_

### 3.2 Nave de transformados

- La autorización de modificación MO-05 incluye en su condicionado:
  - Etf nº 7 (equipos y material radiactivo) "Dos equipos de medida de gramaje de la firma \_\_\_\_\_, tipo \_\_\_\_\_ provisto cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Kriptón de 7,4 GBq (200 mCi) de actividad nominal máxima". \_\_\_\_\_
- Estos equipos se encontraban en la nave de transformados e instalados en la máquina de estucar, uno de ellos a nivel de suelo final de máquina en scanner S y el otro a nivel 1 de principio de máquina o scanner E. \_\_\_\_

■ /

- En el marco de los scanners se indica el nombre de la firma comercializadora \_\_\_\_\_
- Los cabezales radiactivos, situados en posición de garaje disponían de forma visible y legible en su exterior la señalización de advertencia de la norma UNE 73-302 y la identificación de su contenido radiactivo en una placa metálica con los datos de las fuentes: a) trébol y letrero de precaución material radiactivo, b) naturaleza y actividad de la fuente en scanner E de Kr-85, 7,4 GBq, 04.07 ,OD367 nº 05-6025 y en scanner S de Kr-85, 7,4 GBq, OD 368 nº 05-6025. Datos coincidentes con los de sus certificados \_\_\_\_\_
- Las zonas de la instalación cercanas a los equipos y a sus fuentes, en ambos extremos de los bastidores, se encuentran señalizadas frente a riesgo a radiaciones ionizantes, como "zona vigilada" (señal no reglamentaria). \_\_\_\_\_



En ambos extremos de los dos scanners se ubican dos dosímetros de área (TLD 1 A y TLD 1B en scanner E y TLD 2 A y TLD 2B en scanner S) que registran mensualmente valores no significativos según se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_

La señalización sobre el estado del obturador de la fuente se realiza mediante pilotos rojo y verde en armario próximo con llave de control de obturador y letreros informativos. \_\_\_\_\_

- Cerca de cada scanner existe otro armario con chapa exterior con identificación del tipo y nº de máquina ID-05-6025. \_\_\_\_\_
- o Durante la inspección se realizaron comprobaciones sobre el estado de señalizaciones ya comentadas así como la medida de niveles de radiación, ninguno significativo que se detallan en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- o El titular dispone de los certificados de actividad y hermeticidad de \_\_\_\_\_ de las fuentes de Krypton-85 n/s OD 367 de 7,4 GBq a 18.04.07, instalada en el scanner E de entrada de máquina A y n/s OD 368 de 7,4 GBq a 16.04.0 instalada en el scanner S de final de máquina.
- o El titular realiza el mantenimiento preventivo cada seis meses y la asistencia técnica del sistema de \_\_\_\_\_ nº ID 05-6025 con los dos scanners \_\_\_\_\_ a través de la empresa \_\_\_\_\_ que emite un informe por intervención \_\_\_\_\_

- Durante 2013 solo se han producido intervenciones por mantenimiento preventivo en abril 2013 y octubre 2013, registradas ambas en el Diario de Operación. \_\_\_\_\_
- Disponible el informe solicitado realizado los días 15 y 16 de abril de 2013 con la intervención del técnico [REDACTED] que certifica que el sistema ha sido testado siguiendo los requisitos del suministrador del equipo con valores de tasa de dosis de 7,5  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto y de 0,15  $\mu\text{Sv/h}$  a 1 m. \_\_\_\_\_
- o Estaba disponible el informe del servicio de los días 22 y 23 de octubre de 2013 del mismo técnico, pero no se disponía todavía del informe detallado. \_\_\_\_\_

#### 4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para llevar a cabo la vigilancia radiológica:
  - o Monitor marca [REDACTED] modelo [REDACTED]; n/s 22126, con certificado de calibración de origen del fabricante de 21.12.10. \_\_\_\_\_

Nota.- Durante la elaboración del acta el supervisor ha remitido a la inspección vía E-mail copia del citado certificado. \_\_\_\_\_

- El titular dispone de un "programa de calibraciones y verificaciones periódicas" para dicho detector, según lo indicado en el acta nº 25/12 en revisión. \_\_\_\_\_
- El programa de calibraciones establecía una periodicidad de calibración de cuatro años dentro de la lista de equipos de la fábrica, el monitor se encuentra dentro de este periodo. No hay datos sobre verificaciones periódicas intermedias. \_\_\_\_\_
- El titular realiza la vigilancia radiológica de áreas y el control de niveles de radiación en el exterior de los equipos:
  - o Mensualmente: mediante dosimetría de área, para lo cual dispone de varios dosímetros DTL "Área 1 y Área 2" ubicados en zona del equipo [REDACTED] y "Área 1 A y Área1B" y "Área 2 A y Área 2B" ubicados en zona de los equipos [REDACTED]), todos ellos con recambio y lectura mensual. Son gestionados también por el [REDACTED]



Los valores mensuales de 2012 y meses de 2013 indican en todos ellos medidas de "fondo". \_\_\_\_\_

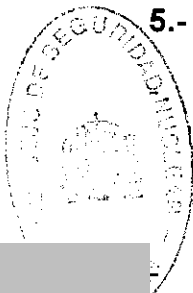
- Mensualmente: mediante inspección programada en las dos máquinas y registros en diario de operación, indicando siempre mediciones inferiores en las proximidades de los cabezales inferiores a 2 mR/h. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se midieron tasas de dosis:
  - En la máquina de papel en las zonas accesibles del scanner y del cabezal ( ½ m) de 0,5 µSv/h y zonas de pupitres, paneles en marcos y puesto de control inferiores a 0,5 µSv/h. \_\_\_\_\_
  - En la máquina de estucar en las zonas accesibles del scanner de entrada en cabezal con obturador cerrado de 2 µSv/h en uno de sus laterales e inferior a 0,5 µSv/h en el otro lateral (según se manifestó la fuente no está exactamente en el centro del cabezal) y en zonas accesibles del cabezal del scanner de salida de 4,6 µSv/h en rendija e inferiores a 0,5 µSv/h en las demás caras \_\_\_\_\_

### 5.- Informes y registros

La instalación disponía de un único Diario de Operación abierto, sellado por el CSN y registrado con el nº 174.83 (iniciado el 07.03.84), cumplimentado por operador y supervisor con firmas en todas sus anotaciones. \_\_\_\_\_

Se disponía también de otro Diario de Operación sellado por el CSN y registrado con el nº 266-84 iniciado en 84, asignado a uno de los equipos dados de baja y cerrado el 14.12.01. \_\_\_\_\_

- En el Diario abierto y en el periodo revisado (desde diciembre 2012) se registran los datos relativos a su funcionamiento sobre vigilancia radiológica mensual, intervenciones de mantenimiento y recambio de dosímetros sin incidencias \_\_\_\_\_
- Estos registros se complementan con otros documentos disponibles en la instalación y mencionados en los distintos apartados del acta. \_\_\_\_\_
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2012, entrada nº 5395 fecha 01.04.13. \_\_\_\_\_





**SN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 9 de 9

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008) 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 triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veintidós de noviembre de dos mil trece.



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



DIRECTOR FÁBRICA DE PAPEL  
P.D. de firma 14/3/12



SUPERVISOR