

159945

CSN/AIN/24/IRA/0514/06

Hoja 1 de 7

## ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día **diecisiete de octubre de dos mil seis** en la empresa Centro de Estudios y Materiales y Control de Obras, S.A. (CEMOSA) en su delegación de [REDACTED] Jaén.

Que "**CEMOSA**" es el explotador responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría con fines industriales y referencias **IRA/0514 e IR/MA-09/76**, cuyo emplazamiento central se encuentra en [REDACTED] Málaga.

Que dispone, de **Autorización** de modificación (**MO-9**) de **9.02.04** y de **Notificación para la Puesta en Marcha** de la modificación (**NOTF**) de **27.12.05**, para desarrollar las actividades de "*radiografía industrial y medida de densidad y humedad*" concedidas ambas por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Economía/Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Que la visita tuvo por objeto realizar una **inspección de control** a la delegación de CEMOSA en Jaén.

Que la Inspección fue recibida por [REDACTED] Director del Dpto. de Control de Calidad y Supervisor de la instalación, [REDACTED] Director de Calidad y Consultoría y [REDACTED] Jefe de Laboratorio en la delegación de Jaén, quienes en representación del titular e informados de la finalidad de la inspección, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/los representante/s 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.- Personal en la delegación de Jaén.**

- Para dirigir su funcionamiento de la instalación en su conjunto existe un Supervisor provisto de la licencia reglamentaria, [REDACTED] (vigente hasta 12.06.06)

- **Se manifiesta** que se habían iniciado los trámites en el CSN para su renovación y que se ha solicitado la concesión de una nueva licencia de Supervisor a nombre de \_\_\_\_\_
- **Para manipular** los equipos en la delegación de Jaén, se dispone de cinco licencias de Operador en vigor, todas ellas en el campo "medida de densidad y humedad de suelos": \_\_\_\_\_ vigente hasta 22.03.10, \_\_\_\_\_ vigente hasta 22.03.10, \_\_\_\_\_ vigente hasta 12.10.10, \_\_\_\_\_ vigente hasta 21.04.10 y \_\_\_\_\_ vigente hasta 22.03.10. \_\_\_\_\_
- **Se manifiesta** que se ha solicitado la prórroga de la licencia de Operador, en este mismo campo de aplicación, de \_\_\_\_\_
- El titular manifiesta que el personal de la instalación en su delegación de Jaén conoce y cumple lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación. **No se dispone** de documentación justificativa de que el personal ha recibido dichos documentos. \_\_\_\_\_
- **Se ha impartido** formación continuada sobre el funcionamiento de la instalación radiactiva y uso de los equipos en mayo de 2006. **Se dispone** de registros sobre el programa, contenido y asistentes. El supervisor ha expedido certificado para cada uno de los operadores. \_\_\_\_\_
- Se ha realizado la **clasificación radiológica** de los trabajadores expuestos en "categoría A". Consta en la documentación de la instalación y se mantiene dicha clasificación. Son trabajadores expuestos todos los operadores con licencia vigente o en trámite en la delegación de Jaén. \_\_\_\_\_
- **El control dosimétrico** de los trabajadores expuestos se efectúa mediante dosímetros individuales de lectura mensual, asignados a los seis operadores mencionados. \_\_\_\_\_
- **La gestión** de los dosímetros personales estaba concertada con el Servicio de Dosimetría Personal "Dosimetría Radiológica S.A." \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que los dosímetros son enviados por el centro lector a cada delegación o lugar donde se encuentran almacenados los equipos y las lecturas dosimétricas son enviadas a la sede central en Málaga donde realiza su revisión y luego se remiten al responsable de cada laboratorio. \_\_\_\_\_
- **Se dispone** de los historiales dosimétricos archivados y actualizados y se manifiesta que ninguno de los trabajadores expuestos lo es al mismo tiempo en otra instalación. \_\_\_\_\_
- **Las últimas lecturas** dosimétricas disponibles, correspondientes al mes de agosto de 2006, presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año y período (2002-2007). \_\_\_\_\_

- Asimismo se observa que uno de los operadores (Sr. Peña) no había realizado el cambio de dosímetro en dos meses. \_\_\_\_\_
- **La vigilancia sanitaria** de los trabajadores expuestos de la delegación de Jaén, se efectúa en el Servicio de Prevención, \_\_\_\_\_ Estaban disponibles los certificados de aptitud correspondientes a los reconocimientos realizados en 2006 en los meses de marzo y mayo. \_\_\_\_\_

**2.- Dependencias, equipos y material radiactivo autorizados en la delegación de Jaén**

- La instalación tiene autorizadas tres delegaciones autorizadas, una de ellas en Jaén con un recinto de almacenamiento de capacidad declarada para cinco equipos medidores de densidad. \_\_\_\_\_
- **La ubicación** de la delegación y de su recinto de almacenamiento coincide con los datos recogidos en la autorización, pero sus **características y condiciones no son adecuadas desde el punto de vista de la protección radiológica.** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- La instalación tiene autorizados "*dieciséis equipos móviles marca \_\_\_\_\_ serie 3400, provistos cada uno de ellos dos fuentes radiactivas encapsuladas, una \_\_\_\_\_*". En la delegación de Jaén se almacenan cuatro de ellos que se identifican según su documentación como:

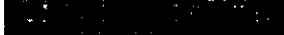
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- **No estaba disponible** toda la documentación solicitada sobre estos equipos:  
a) La documentación del  los certificados de aprobación de fuentes como materia radiactiva en forma especial en vigor para cada uno de ellos. \_\_\_\_\_

- Durante la inspección tuvo lugar la llegada de los equipos, dentro de sus maletas de transporte, desde sus zonas de trabajo a cargo de diferentes operadores y fueron llevados a su recinto de almacenamiento donde se identificaron:

- 1)  do
- 2)  do
- 3)  op
- 4)  po

- Dentro de cada vehículo **estaba disponible** la documentación que reciben los operadores para el transporte de los equipos radiactivos: carta de porte mensual del 09.10.06, copia de su licencia, reglamento de funcionamiento y plan de emergencia. \_\_\_\_\_
- **Disponían** de material para la señalización de los vehículos, paneles naranjas y rótulos de material radiactivo, aunque **no en número suficiente** en todos los vehículos y algunos paneles **no llevaban** la identificación reglamentaria. \_\_\_\_\_
- **Disponían** de dispositivos que producen destellos luminosos para el balizamiento de la zona de trabajo y de dispositivos (cintas o eslingas) para la sujeción del bulto dentro del vehículo. \_\_\_\_\_
- **Las maletas de transporte** presentaban un buen estado y disponían de señalización en sus laterales (dos etiquetas de Categoría Amarilla II, indicando el contenido radiactivo y el IT) y de señalización en su tapa en cuanto al tipo de bulto (A) descripción de la materia y número UN (3332). **No figuraba** el nombre del expedidor/receptor. En la zona frontal de su tapa disponían de chapa identificativa sobre su contenido (equipo Tróxler, modelo y n/s) \_\_\_\_\_



- **Los equipos Tróxler**, se identificaban en su base por dos chapas, una del equipo y otra de su contenido radiactivo, (radionucleidos y actividades sin indicar sus números de serie). \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se midieron **tasas de dosis** en contacto con los equipos Tróxler de 41,0, 39,8, 30,4 y 39,3 microSv/h sobre sus teclados, de 1,8, 1,5, 3,1 y 1,7 microSv/h en sus mangos y de 21,1, 22,5, 20,6 y 26,0 microSv/h en la tapa de la maleta. \_\_\_\_\_
- Una vez introducidos las maletas de transporte con los equipos en el recinto de almacenamiento se llevaron a cabo **medidas de tasas de dosis** en su puerta y áreas anexas, de 10 microSv/h en puerta y de 2 microSv/h en las paredes y techo del mismo. La tasa de dosis a 1,30 cm. era de 0,5 microSv/h, valores **superiores a los exigidos** en la autorización. \_\_\_\_\_
- **La inspección requirió** al titular acotar de forma inmediata la zona cercana al recinto y reforzar su puerta y estructura hasta conseguir tasas de dosis que permitan clasificar estas áreas anexas como zonas de libre acceso. \_\_\_\_\_
- **Los equipos Tróxler en uso** y almacenados en la delegación de Jaén son revisados y sometidos a operaciones de mantenimiento rutinario según procedimiento del titular "Procedimiento periódico de los equipos nucleares" de mayo 2006. En dicho procedimiento se indican revisiones al menos cada seis meses, una de ellas en las empresas \_\_\_\_\_ y la otra en la **propia instalación** siguiendo el procedimiento facilitado por el fabricante. \_\_\_\_\_
- **Estaban disponibles** los informes correspondientes a las dos últimas revisiones realizadas en \_\_\_\_\_ y en la instalación (por el operador y firma del supervisor) respectivamente, todos ellos sin observaciones: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- **En relación con las revisiones especiales** de los equipos Tróxler sobre la integridad de la varilla-sonda o su soldadura, solo estaba disponible los resultados de la revisión efectuada por \_\_\_\_\_ 3401-B n/s 16368 el 24.05.06. \_\_\_\_\_
- **En los equipos Tróxler en uso** de la delegación de Jaén, se realizan las pruebas que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial por la entidad \_\_\_\_\_
- **Estaban disponibles** los resultados de las pruebas efectuadas en todos ellos:



- [REDACTED]
- La instalación dispone de **Consejero de Seguridad** en el transporte de Mercancías Peligrosas, [REDACTED] con acreditación nº 164318 en ADR todas las especialidades, válida hasta 14.09.06. \_\_\_\_\_

### Vigilancia radiológica y equipamiento. Procedimientos

- **No se disponía** de detectores de radiación en número suficiente para realizar la vigilancia radiológica en las dependencias de la instalación y recinto de almacenamiento cuando los equipos se encuentran almacenados y para acompañar cada equipo radiactivo y vigilar los niveles de radiación cuando se encuentran en funcionamiento. \_\_\_\_\_
- Los cuatro disponibles en la instalación estaban asignados normalmente a un mismo equipo:
  - 1) [REDACTED] verificado y operativo. Asignado al [REDACTED] 15434.
  - 2) [REDACTED] verificado y no operativo. Asignado al [REDACTED] n/s 16639. \_\_\_\_\_
  - 3) [REDACTED], verificado y operativo. Asignado al [REDACTED] 16368.
  - 4) Monitor 4 n/s 33931, verificado y operativo. Asignado al [REDACTED] n/s 34367. \_\_\_\_\_
- **Se dispone** de programa de calibraciones y verificaciones periódicas para los detectores reflejado en **procedimiento** "Instrucción interna para verificación interna de geigers IT VI-G". En esta instrucción se indica que la calibración se realiza sobre un único monitor con periodicidad **bienal** y que frente al mismo se realizan verificaciones de los demás monitores en el laboratorio central de la instalación. \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que el monitor calibrado en laboratorio acreditado es un [REDACTED] mod. X50 n/s 912188. Estaba disponible su certificado de calibración del CND de 02.01.06. \_\_\_\_\_
- **Se disponía** de registro sobre las verificaciones realizadas a los monitores de la delegación de Jaén de 18.05.06. \_\_\_\_\_
- **Se realiza** una vigilancia radiológica en la instalación (recinto y áreas anexas) y de niveles de radiación en el exterior de los equipos y se efectúan registros sobre dichos controles. **Se dispone** de procedimiento de mayo de 2006 "procedimiento de mantenimiento periódico de equipos nucleares y verificación



radiológica de su almacenamiento" donde se indica una periodicidad al menos semestral \_\_\_\_\_

- **Estaban disponibles** las dos últimas verificaciones realizadas el 18.05.06 y 11.10.06 realizadas por los operadores y firmadas por el supervisor. Reflejan tasas de dosis en la puerta del recinto de 10 microSv/h y a 3 metros de 0,5 microSv/h. Tasas de 0,2 a 0,4 microSv/h en cabina de conductor y de 220 microSv/h a 260 microSv/h en contacto con los equipos en el interior de su maleta de transporte. \_\_\_\_\_
- Asimismo la empresa \_\_\_\_\_ recoge en sus certificados de pruebas de hermeticidad, niveles de radiación (máx. y med. En mR/h) de cada equipo con obturador abierto y cerrado. Se encontraban disponibles los correspondientes a las últimas medidas en las fechas citadas anteriormente y donde se recogen valores máximos de 60 mR/h con obturador abierto y de 23 mR/h con colimador cerrado. \_\_\_\_\_

#### Documentación de funcionamiento en la delegación

- Estaban disponibles, sellados y registrados por el CSN los **Diarios de Operación** de los cuatro equipos, T. \_\_\_\_\_/s 15434 (nº 186.01), \_\_\_\_\_ n/s 16339 (nº 281.01), \_\_\_\_\_ n/s 16368 (nº 282.05.03), \_\_\_\_\_ n/s 34367 (nº 97.06.06) cumplimentados por los operadores con anotaciones de fechas, lugares, tiempos de exposición y personal implicado. \_\_\_\_\_
- **El informe anual** correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año dos mil cinco, que incluye datos relativos a la delegación de Jaén había sido remitido al CSN (entrada en CSN 27.04.06 nº 10763). \_\_\_\_\_

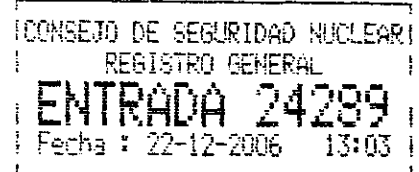
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001 Reglamento sobre Protección Sanitaria 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 **diecisiete de octubre de dos mil seis**.

   
\_\_\_\_\_  
**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de **CEMOSA** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

CEMOSA, (I.R.A. nº 514)

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
SUBDIRECCIÓN DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA  
C/ JUSTO DORADO, 11  
28040 MADRID

Muy Sra. Mía:



Adjunto le remito la información solicitada en su comunicación de referencia CSN/AIN/24/IRA/0514/06 y asunto: "Remisión de Acta de inspección".

**TRÁMITE:**

En respuesta al acta de inspección de referencia CSN/AIN/24/IRA/0514/06 realizada en la instalación de CEMOSA en Jaén el día 17 de octubre de 2006, exponemos los siguientes puntos:

**Personal en la delegación de Jaén**

*"El titular manifiesta que el personal de la instalación en su delegación de Jaén conoce y cumple lo establecido en el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación. No se dispone de documentación justificativa de que el personal ha recibido dichos documentos."*

Los registros de entrega del Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia para los operadores de CEMOSA Jaén están disponibles en la central de CEMOSA en Málaga, con lo cual no pudieron verse en la inspección en Jaén.

**Dependencias, equipos y material radiactivo autorizados en la delegación de Jaén**

*"La ubicación de la delegación y de su recinto de almacenamiento coincide con los datos recogidos en la autorización, pero sus características y condiciones no son adecuadas desde el punto de vista de la protección radiológica."*



Se ha procedido a la colocación de un blindaje de plomo en el recinto para reducir la radiación a los mínimos exigidos, tal como se especifica en el presente documento más adelante.

Además se ha señalado la puerta del recinto de almacenamiento de equipos nucleares con el panel del símbolo internacional de radioactividad de "Zona Vigilada" en color gris azulado.

*"No estaba disponible toda la documentación solicitada sobre estos equipos a) La documentación del [REDACTED] y b) los certificados de aprobación de fuentes como materia radiactiva en forma especial en vigor para cada uno de ellos.."*

La documentación original de todos los equipos nucleares disponibles en CEMOSA, incluyendo los certificados de aprobación de las fuentes se encuentran en el laboratorio central de CEMOSA Málaga.

*"Disponían de material para la señalización de los vehículos, paneles naranjas y rótulos de material radiactivo, aunque no en número suficiente en todos los vehículos y algunos paneles no llevaban la identificación reglamentaria. "*

Se han adquirido nuevos carteles para la señalización de los vehículos de acuerdo a la identificación reglamentaria: 3 rombos de identificación de material radiactivo y paneles naranja con indicación del número UN 3332.

*"Una vez introducidos las maletas de transporte con los equipos en el recinto de almacenamiento se llevaron a cabo medidas de tasas de dosis en su puerta y áreas anexas, de 10 microSv/h en puerta y de 2 microSv/h en las paredes y techo del mismo. La tasa de dosis a 1,30 cm era de 0,5 microSv/h, valores superiores a los exigidos en la autorización."*

Se ha sustituido la puerta del recinto de almacenamiento de equipos nucleares por una puerta de hierro. Además se ha reforzado con un blindaje de plomo, como se ha indicado anteriormente, tal que reduzca la dosis medida en el exterior de recinto para que ésta no supere el límite para el público general (0.05 mR/h).

**Vigilancia radiológica y equipamiento. Procedimientos**

*“No se disponía de detectores de radiación en número suficiente para realizar la vigilancia radiológica en las dependencias de la instalación y recinto de almacenamiento cuando los equipos se encuentran almacenados y para acompañar cada equipo radiactivo y vigilar los niveles de radiación cuando se encuentran en funcionamiento .”*

Todos los equipos nucleares van a acompañados de un geiger. Cuando los equipos llegan al laboratorio a su recinto de almacenamiento, se realizarán medidas, al menos una vez al mes, de las radiaciones existentes en la puerta del recinto con cualquiera de los geigers asignados a un equipo, estando el equipo nuclear en el laboratorio.

Sin más aprovechamos la ocasión para enviarles un cordial saludo.

Málaga, 12 de Diciembre de 2006



Fdo.:

Supervisor de la Instalación Radiactiva  
de CEMOSA

**DILIGENCIA**

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/24/IRA/0514/2006**

De fecha: **diecisiete de octubre de dos mil seis**

Correspondiente a la inspección realizada a: **CEMOSA- DELEGACIÓN EN JAÉN**

El Inspector que la suscribe declara en relación con las manifestaciones al contenido del Acta en el trámite a la misma, lo siguiente:

Se aceptan las manifestaciones y/ o documentaciones aportadas, **que no cambian** el contenido del acta, sobre:

- 1.- personal en la delegación de Jaén.**
- 2.- dependencias, equipos y material radiactivo.**
- 3.- vigilancia radiológica, equipamiento.**

Madrid, 27 de diciembre de 2006

Fd   
**INSPECTORA DE INSTALACIONES  
RADIATIVAS**