

**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

176092

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado el día 16 de mayo de 2008 en la delegación de Tarragona de SGS Tecnos SA, en la [REDACTED] del [REDACTED] de Tarragona (Tarragonés).

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a la radiografía industrial, ubicada en el emplazamiento referido. La Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, concedió su última autorización el 10.04.2007.

Que la inspección fue recibida por don [REDACTED], [REDACTED], supervisores, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad nuclear y protección radiológica.

Que de las comprobaciones realizadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación, formada por un búnquer-almacén, se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para controlar su acceso. -----

**PRIMERO**

**Búnquer-almacén y equipos**

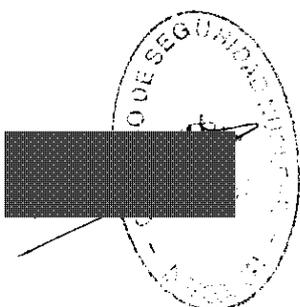
[REDACTED] a  
[REDACTED] a  
[REDACTED] -

- El almacén de la delegación de Tarragona, de acuerdo con su estudio de seguridad de septiembre del 2000, tiene una capacidad máxima para 20 equipos con una fuente de iridio-192 de hasta 100 Ci, cada uno, y un equipo con una fuente de cobalto-60 de hasta 100 Ci. La delegación de Tarragona está autorizada para almacenar 20 equipos de gammagrafía industrial. -----

**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- En el momento de la inspección había, dentro del búnquer-almacén, los equipos siguientes:

- De la firma [REDACTED], modelo [REDACTED]
  - n/s 588 (referencia 4S), con una fuente radiactiva encapsulada de Se-75 de 2964 GBq (80,1 Ci) en fecha 06.01.2008, n/s 4857. Este equipo lo habían recibido el 11.01.2008. Estaba disponible el certificado de la revisión del equipo por SGS, de fecha 08.01.2008.
  - n/s 663 (referencia 7S), con una fuente radiactiva encapsulada de la firma [REDACTED] de Se-75 de 89,4 Ci en fecha 17.06.2007, n/s 4554. Este equipo lo habían recibido el 20.06.2007. Estaba disponible el certificado en origen del equipo, de fecha 13.06.2007. -
- De la firma [REDACTED] modelo [REDACTED]
  - n/s 321 (referencia 2G), con una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 de 118,59 Ci en fecha 24.04.2008, n/s V124. Este equipo lo habían recibido el 02.05.2008. Estaban disponibles el certificado de la última revisión de SGS de fecha 30.04.2008. La retirada de la fuente antigua n/s R358 era de fecha 29.04.2008. -----
  - n/s 324 (referencia 5G), con una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 de 118,19 Ci en fecha 24.04.2008, n/s V127. Este equipo llegó a la instalación el 24.04.2008. Estaba disponible el certificado de la última revisión efectuada por SGS el 14.03.2008. -----
  - n/s 320 (referencia 8G), con una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 de 94,9 Ci en fecha 29.04.2007, n/s R521. Este equipo llegó en fecha 07.05.2007. Estaba disponible el certificado en origen del equipo de la firma [REDACTED] de fecha el 25.04.2007. -----
  - n/s 370 (referencia 24G), con una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 de 92,11 Ci en fecha 27.08.2007, n/s S340. Este equipo llegó a la instalación el 29.08.2007. Estaba disponible el certificado en origen de la firma [REDACTED] de fecha 21.08.2007. -----
  - n/s 403 (referencia 39G), con una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192 de 118,81 Ci en fecha 18.11.2007, n/s S988. Este equipo había llegado a la delegación el 21.11.2007. Estaba disponible el certificado en origen de la firma [REDACTED] de fecha 13.11.2007.
  - Un tubo de rayos X, n/s 242483/01. Se utiliza en el equipo de rayos X [REDACTED] cuyo generador se encontraba desplazado desde el 8.05.2008 en la delegación de [REDACTED] (Baix Llobregat). SGS revisó el equipo de rayos X en fecha de 18.03.2008. -----



**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

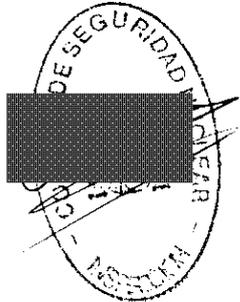
- Uno de la firma [REDACTED] n/s 233 (referencia 3PC), con una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 93,5 Ci en fecha 14.03.1997, n/s 2626, de [REDACTED] Estaba disponible el última revisión efectuada por [REDACTED] el 11.02.2008 y el certificado de las pruebas de hermeticidad efectuadas a la fuente el 30.04.2008 por SGS. -----

- En los equipos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] que se encontraban almacenados se leía: [REDACTED] RUS/5373/B (U)-96; max 4,4 TBq (120 Ci) Se-75, ISO 3999:2000 class P cat 2; weight 7 kg U (depleted) 2,7 kg; UN 2916 RADIOACTIVE MATERIAL TYPE B (U) PACKAGE. Estaban visibles las placas de identificación de las fuentes de Se-75. -----

- En los equipos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] que se encontraban almacenados, se leía: [REDACTED] Radioactive [REDACTED] /2086/B(U)-96; Weight 22 kg; Max 5 TBq (135 Ci), Ir-192; U(Depleted) 13 kg; ISO 3999:2000; Class P Cat 2 RADIOACTIVE. No estaban visibles las placas de identificación de las fuentes. -----

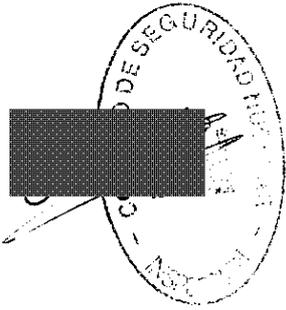
- Asimismo tenían, desplazados, los equipos siguientes:

- De la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 404 (referencia 40G), con una fuente radiactiva encapsulada de iridio-192 de 86,9 Ci en fecha 18.11.2007, n/s S985. Este equipo lo habían recibido el 21.11.2007. Estaba disponible el certificado en origen del equipo de la firma [REDACTED] en fecha de 13.11.2007. El equipo esta desplazado en [REDACTED] desde el día 14.04.2008. -----
- Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 198 (referencia 2S), con una fuente radiactiva encapsulada de selenio-75 de 86,81 Ci en fecha 04.04.2008, n/s 5090. Este equipo lo habían recibido el 04.04.2008 procedente de la delegación de Gijón y actualmente estaba en la empresa [REDACTED] Estaba disponible el certificado de la revisión realizada por SGS en fecha de 12.03.2008. -----
- Un equipo de rayos X, de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 97-1306-33, desplazado permanentemente en [REDACTED] SGS revisó el equipo desde el punto de vista de la protección radiológica. Estaba disponible el certificado de la revisión realizada por SGS en fecha de 25.03.2008. -----
- Un equipo de rayos X, [REDACTED] n/s 242250/01, desplazado en la delegación de [REDACTED] SGS revisó el equipo de rayos X en fecha de 18.03.2008. -----



**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Un generador y la consola de control del equipo de rayos X de la firma [REDACTED] desplazado en [REDACTED] desde 08.05.2008. -----
- Un equipo de rayos X [REDACTED] n/s 8594, desplazado en [REDACTED] [REDACTED]. El supervisor de SGS revisa periódicamente el equipo. Estaba disponible el certificado de la última revisión realizada en fecha de 18.03.2008. -----
- Se adjunta como Anexo-I la lista de los equipos y las fuentes de que disponen. -----
- Estaban disponibles los diarios de operaciones de los equipos, en los que constaba el día, el lugar, la actividad de la fuente, el nombre del operador y ayudante u operador, y la dosis leída por los dosímetros de lectura directa. -----
- Dentro del búnquer-almacén también había un contenedor [REDACTED] para guardar las fuentes radiactivas, un conjunto de herramientas en un maletín (cizalla, mazo de teflón, etc), plomos, pinzas y un delantal plomado, para usar en caso de emergencia. -----
- En contacto con la puerta metálica, cerrada, que da acceso al búnquer-almacén, se midieron 6,5  $\mu\text{Sv/h}$ ; y en contacto con la pared 0,4  $\mu\text{Sv/h}$ . -----
- Los certificados de las fuentes y de los equipos desplazados estaban con ellos. -----
- Estaban disponibles de todos los equipos de la instalación:
  - el certificado de hermeticidad en origen de la fuente y conforme a la norma ISO 2919/1999 excepto el de la fuente de Co-60. -----
  - el certificado de aprobación como modelo de bulto tipo B(U) del contenedor usado para el transporte de material radiactivo vigente. -----
- No estaban disponibles los certificados de retirada de las fuentes que habían estado instaladas anteriormente en los equipos de referencia 2G, 5G, 2S y 4S. -----
- No estaba disponible el certificado en origen de la fuente de Co-60. Estaba disponible el certificado de hermeticidad emitido el 20.07.1997 por [REDACTED] -----
- Se adjunta como Anexo-II(1) a II(3) la lista de las revisiones de los telemandos y de las mangueras de los equipos que efectúa SGS cada 9 meses. -
- Estaba disponible el control de los niveles de radiación de la instalación que realiza el supervisor cada 3 meses siendo el último control de fecha



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

29.04.2008. Cuando efectúa estos controles normalmente hay entre 8 y 10 equipos almacenados. -----

### SEGUNDO Y ULTIMO

- Estaban disponibles los manuales de procedimientos de la instalación para cada uno de los operadores, a los cuales se les entregaron con acuse de recibo. -----

- Se adjunta como Anexo-III la lista del personal (con licencia y ayudantes) de la delegación en la que consta lo siguiente:

- o Las licencias de que disponen, la fecha de caducidad. -----
- o La fecha de la última revisión médica. -----
- o El tipo de formación interna en cuanto a protección radiológica que han recibido. -----

- Estaba disponible el programa de formación bienal que se imparte a los trabajadores de la instalación y la lista de asistentes. Se adjunta como Anexo-IV (1 y 2) los registros de los asistentes a los últimos cursos impartidos. -----

- Se adjunta como Anexo-V la lista de los trabajadores profesionalmente expuestos con el equipo de detección y el dosímetro de lectura directa que tienen asignado cada uno. -----

- El supervisor de la instalación verifica anualmente los radiómetros según el procedimiento de verificación. -----

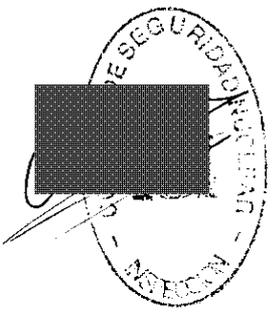
- Se adjunta como Anexo-VI (1) a V (4) la lista de los dosímetros de lectura directa con la fecha de la última calibración y de los radiómetros con las fechas de la próxima verificación y de la última calibración. -----

- Se realiza el control dosimétrico personal de los trabajadores expuestos mediante dosímetros de termoluminiscencia. Hasta septiembre de 2007 realizaban el control dosimétrico con [REDACTED] y desde octubre de 2007 tienen establecido un contrato con el [REDACTED] para realizar dicho control. -----

- Los informes dosimétricos mensuales del personal emitidos por el [REDACTED] están en la sede central de Madrid. -----

- Estaba disponible el informe dosimétrico mensual del mes de febrero de 2008, del personal de la instalación de SGS Tecnos, que elabora el supervisor de la sede de Madrid, en el que no consta la dosis profunda acumulada. Se adjunta copia de este informe como Anexo-VII (1) a VII (7). -----

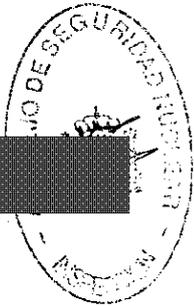
- Estaba disponible el informe dosimétrico anual y el quinquenal que elabora el supervisor de la sede central de Madrid. -----



**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaban disponibles los certificados dosimétricos individuales de los trabajadores de SGS en las CN de Vandellós y Ascó de marzo y abril de 2008 respectivamente. -----
- Cada operador dispone de un equipo de detección/radiámetro, un dosímetro personal TLD y un dosímetro de lectura directa DLD. -----
- Estaba disponible la planificación diaria de las tareas de gammagrafía. --
- Estaba disponible la orden de trabajo que se elabora para cada tarea de gammagrafía y que se entrega a los operadores. -----
- El supervisor inspecciona las actividades de los operadores en campo, cada 6 meses, y emite un registro de las visitas. Estaba disponible el registro de las inspecciones realizadas el 2008 hasta abril. -----
- Estaban disponibles las hojas de inventario de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad. -----
- No estaba disponible el registro de la verificación mensual del buen estado y la presencia de las fuentes de alta actividad. -----
- Según se manifestó, el equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] con una fuente de cobalto-60 (referencia 3PC) está pendiente de trasladarlo a otra delegación que disponga de recinto blindado que incorpore sistemas de seguridad para poder usarlo. La última salida del equipo según el diario de operación era de fecha 1.10.2007. -----
- Los equipos de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con n/s y referencias, respectivamente: 2830 (35P); 296 (8P); 2833 (34P); 2763 (50P); 2763 (50P); 606 (22P) y 822 (27P) se habían trasladado a la sede de la instalación en Madrid para la retirada de las fuentes y la gestión del contenedor como residuo. -----
- Disponían de material para acotar y señalizar los trabajos en obra con los equipos. -----
- Estaba disponible la garantía financiera establecida por el titular para hacer frente a la gestión segura de las fuentes de alta actividad. -----
- Estaba disponible la póliza de cobertura del riesgo nuclear con la compañía [REDACTED]. Dicha póliza no cubre el transporte de los equipos. Se adjunta copia como Anexo-VIII. -----
- Había equipos para extinguir incendios. -----
- Estaban disponibles las normas escritas de actuación en la instalación. -

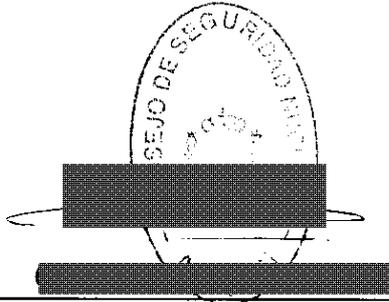


**CSN**

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

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, y en virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya a 16 de mayo de 2008.

Firmado:



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

*Adjuntamos como bonos en documento adjunto.*

A large black redaction box covers the signature and name of the representative. Below the box, the word "SUPERVISOR" is written in capital letters.

SUPERVISOR

*Tarrafes, 14.06.2008*

# SGS

9026

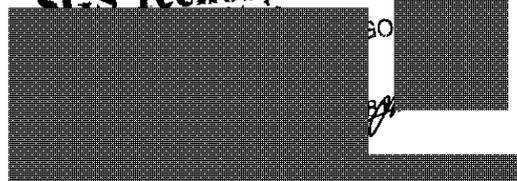
Generalitat de Catalunya  
Departament d'Economia i finances  
Direcció d'Energia i Mines  
Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives

Asunto: Acta inspección **CSN-GC/AIN/59/IRA/89A/2008**

- 1) Adjuntamos la documentación que no estaba disponible el día de la inspección referente a los certificados de devolución de las fuentes decaídas de los equipos 2G, 5G, 2S y 4S.
- 2) Respecto al cumplimiento de las revisiones mensuales de los equipos de buen estado y presencia, estábamos en la creencia de que se cumplía con el envío semanal de la situación de equipos a la oficina central. No obstante, se han tomado las medidas oportunas para su cumplimiento y se deja constancia en aloja de inventario correspondiente a cada equipo.

Sin otro particular, les saluda atentamente,

**SGS Tecnos, S.A.**



Supervisor IRA/89A Tarragona

[Redacted footer text]