

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario adscrito al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco y acreditado como Inspector de Instalaciones Radiactivas por el Consejo de Seguridad Nuclear, acompañado por D. [REDACTED] técnico del citado departamento, personados con fecha 12 de junio de 2008 en la Delegación que la empresa SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCIÓN S.A. - SCI, con domicilio social en [REDACTED] en Ajalvir, (Madrid) posee en [REDACTED] el término municipal de Lazkao (Gipuzkoa), procedio a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- \* **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía industrial).
- \* **Categoría:** 2ª.
- \* **Fecha de autorización de construcción:** 7 de Octubre de 1985.
- \* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 7 de Mayo de 1986.
- \* **Fecha de autorización última modificación (MO-38):** 7 de abril de 2008.
- \* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor de la instalación radiactiva, y D. [REDACTED], Responsable de la Delegación, quienes informados de la finalidad de la misma, manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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 cual se notifica a efecto 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, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



**OBSERVACIONES**

- La instalación dispone de tres recintos blindados, en cuyo interior se encuentran los siguientes equipos y material radiactivo:

**Bunker nº 1:**

- Equipo de gammagrafía marca [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie B148, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, marca [REDACTED] nº de serie 37616-B, de 3.413,6 GBq (92,26 Ci) de actividad en fecha 12 de junio de 2008.

**Bunker nº 2:**

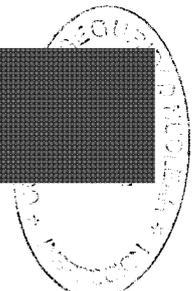
- Equipo de gammagrafía marca [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 429, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, marca [REDACTED], nº de serie 2902, de 1.793 GBq (48,47 Ci) de actividad en fecha 12 de junio de 2008.
- Equipo de gammagrafía marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie D-2233, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca [REDACTED], nº de serie 45001-B, de 2.570 GBq (69,6 Ci) de actividad en fecha 12 de junio de 2008.

**Bunker nº 3:**

- Equipo de gammagrafía marca [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie D-2840, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Ir-192, marca [REDACTED], nº de serie 44410-B, de 1.950 GBq (52,9 Ci) de actividad en fecha 12 de junio de 2008.

- Según se manifiesta a la inspección esta delegación trabaja casi exclusivamente en sus bunkeres, y sólo esporádicamente de forma móvil en dependencias de clientes, realizándose en este caso el transporte de los equipos en vehículos propios.

[REDACTED]



**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

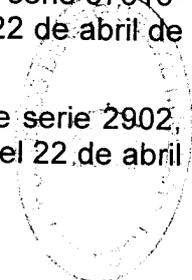
- Se han realizado revisiones completas a los equipos radiactivos utilizados y sus correspondientes telemandos, con objeto de garantizar el correcto funcionamiento de los mismos, según los certificados siguientes:

**Gammágrafos:**

- Certificado de revisión del Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie B148, expedido con fecha 22 de abril de 2008 por SCI, S.A.
- Certificado de revisión del Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 429, expedido con fecha 22 de abril de 2008 por SCI, S.A.
- Certificado de revisión del Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie D-2233, expedido con fecha 27 de mayo de 2008 por SCI, S.A.
- Certificado de revisión del Equipo de la marca [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie D2840, expedido con fecha 23 de abril de 2008 por SCI, S.A.

**Telemandos:**

- Certificado de revisión del telemando con nº de identificación TL-210, expedido por SCI, S.A el 22 de abril de 2008.
  - Certificado de revisión del telemando con nº de identificación TL-187, expedido por SCI, S.A el 22 de abril de 2008.
  - Certificado de revisión del telemando con nº de identificación TL-143, expedido por SCI, S.A el 22 de abril de 2008.
  - Certificado de revisión del telemando con nº de identificación TL-162, expedido por SCI, S.A el 17 de enero de 2008.
- Se han realizado pruebas de hermeticidad de las siguientes fuentes radiactivas
    - Certificado de hermeticidad de una fuente de Cobalto-60 con nº de serie 37616-B, mediante frotis sobre superficie equivalente, expedido en fecha 22 de abril de 2008 por SCI, S.A.
    - Certificado de hermeticidad de una fuente de Cobalto-60 con nº de serie 2902, mediante frotis sobre superficie equivalente, expedido por SCI, S.A el 22 de abril de 2008.



**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Certificado de hermeticidad de una fuente de Iridio-192 con nº de serie 45001-B, mediante frotis sobre superficie equivalente, expedido en fecha 27 de mayo de 2008 por SCI, S.A.
  - Certificado de hermeticidad de una fuente de Iridio-192 con nº de serie 44410-B, mediante frotis sobre superficie equivalente, expedido en fecha 23 de abril de 2008 por SCI, S.A.
- Se dispone de los certificados de recogida de las siguientes fuentes radiactivas:
- a) Para la fuente de Iridio-192 con nº de serie B36210B, expedido el 14 de abril de 2008 por SCI, S.A.
  - b) Para la fuente de Iridio-192 con nº de serie 40545B, expedido el 27 de mayo de 2008 por SCI, S.A.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación:

**Radiámetros:**

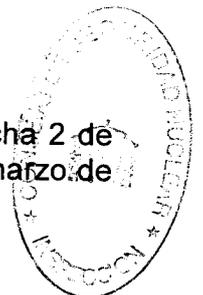
- SE INTERNATIONAL, modelo MC 1K, nº de serie 46075, calibrado en origen, en fecha 13 de mayo de 2005, verificado por la empresa SCI, S.A. en fecha 25 de septiembre de 2007 y asignado a [REDACTED]
- SE INTERNATIONAL, modelo MC 1K, nº de serie 45816, calibrado en origen, en fecha 11 de diciembre de 2007, y asignado a operaciones en obra.

**Balizas de radiación:**

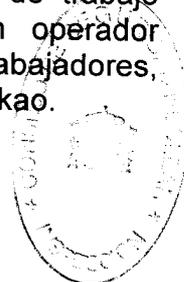
- SE INTERNATIONAL, modelo 4 EC, nº de serie 31584, calibrado en origen, en fecha 12 de diciembre de 2007 e instalado en el búnker nº 1.
- SE INTERNATIONAL, modelo Monitor 4, nº de serie 27122, calibrado en origen, en fecha 12 de diciembre de 2007, instalado en el búnker nº 2.
- SE INTERNATIONAL, modelo Monitor 4, nº de serie 15633, calibrado en origen, en fecha 12 de diciembre de 2007 en el búnker nº 3.

**Dosímetros de lectura directa, asignados individualmente:**

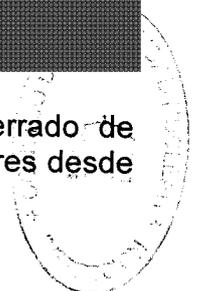
- SAIC, modelo PD3i, nº de serie CH06442, calibrado en origen en fecha 2 de marzo de 2007, verificado por la empresa SCI, S.A., en fecha 13 de marzo de 2008 y asignado a [REDACTED]



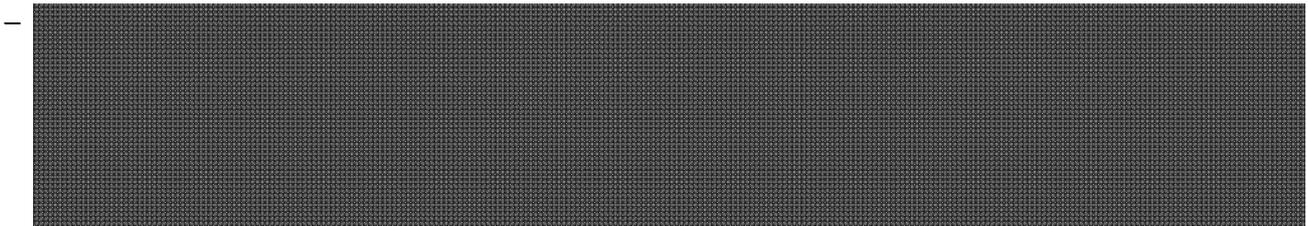
- SAIC, modelo PD3i, nº de serie CH06604, calibrado en origen en fecha 6 de marzo de 2007, verificado por la empresa SCI, S.A., en fecha 26 de marzo de 2008 y asignado a [REDACTED]
  - SAIC, modelo PD3i, nº de serie Ci-9213, calibrado en origen en fecha 26 de diciembre de 2002, verificado por la empresa SCI, S.A., en fecha 22 de agosto de 2007 y asignado a [REDACTED]
- Para la verificación de los equipos de medida de la radiación SCI S.A. dispone de un procedimiento ref. PR-02-000 rev. 5, el cual se manifiesta ha sido aprobado por el Consejo de Seguridad Nuclear y contempla calibraciones cada seis años, verificaciones internas bienales mediante irradiador y comparación con detector patrón y verificaciones anuales con irradiador. Los certificados de verificación citados han sido emitidos en base a dicho procedimiento
- El control dosimétrico del personal de la instalación se lleva a cabo mediante tres dosímetros personales de tipo termoluminiscentes, leídos por el Servicio de Dosimetría autorizado que posee la propia empresa SCI, y están disponibles los historiales dosimétricos, actualizados hasta abril de 2008, presentando una dosis máxima en profundidad de 8,74 mSv correspondiente al mes de septiembre de 2007.
- Se manifiesta a la inspección que cada trabajador profesionalmente expuesto de la instalación posee un diario de autocontrol dosimétrico en el cual anotan diariamente la dosis registrada por su DLD, existiendo en el mismo normas de actuación, funcionamiento y limitaciones de dosis, así como teléfonos de contacto en caso de emergencia.
- Para dirigir el funcionamiento de la Instalación la empresa titular dispone de varias licencias de Supervisor, ejerciendo las labores de Supervisor responsable D. [REDACTED] con licencia actualizada hasta el 7 de febrero de 2011.
- En la instalación en el momento de la inspección trabajaban D. [REDACTED] operador con licencia válida hasta el año 2013, y D. [REDACTED] como ayudante.
- Dada la lejanía geográfica entre las distintas dependencias y el lugar de trabajo habitual de los supervisores, SCI ha nombrado en cada lugar un operador responsable, a quien en primera instancia pueden acudir el resto de trabajadores, siendo D. [REDACTED] el designado para la delegación de Lazkao.



- Se comprueba que se han realizado reconocimientos médicos según el protocolo de radiaciones ionizantes en el centro médico [REDACTED] en las fechas indicadas y con resultado de APTO a favor de:
  - [REDACTED]: 29/05/08
  - [REDACTED]: 29/05/08
  - [REDACTED]: 9/06/2008
- Los 2 operadores y ayudante conocen el Reglamento de Funcionamiento de la instalación, existiendo recibo justificativo de su recepción. Así mismo, se dispone también de los recibos de la formación/reciclaje de conocimientos impartida por D<sup>a</sup>. [REDACTED] supervisora de SCI.
- Se comprueba que los 2 operadores y ayudante han sido inspeccionados en el desempeño de su trabajo por D<sup>a</sup>. [REDACTED].
- Según se manifiesta a la inspección se dispone de un Diario de Operación general en la sede central de la empresa, en Madrid, y de un Diario de Operación para cada equipo radiactivo autorizado, existiendo en la Delegación de Lazkao cuatro diarios, uno por cada equipo radiactivo existente.
- En cada uno de los Diarios de Operación de los equipos radiactivos disponibles en la instalación se anotan los datos de operación, indicando fecha, lugar de trabajo, operador, ayudante, actividad de la fuente, número de exposiciones, tiempo de exposición, dosis de radiación recibida, firma de operador y visado, así como otros datos de interés.
- Cada uno de los recintos blindados dispone de un monitor de radiación, que activa dos señalizaciones ópticas, una en exterior y otra en interior con objeto de señalar el estado de irradiación, así como un enclavamiento eléctrico, el cual impide abrir las puertas de los búnkeres desde el exterior mientras en su interior se está irradiando. Por otra parte, en el interior de cada búnker existe un accionamiento eléctrico que permite en todo momento la apertura de las puertas del laberinto.
- [REDACTED]
- Cada uno de los tres búnkeres dispone de una cámara de circuito cerrado de televisión y pantalla plana que posibilita observar el interior de dichos búnkeres desde el exterior.



- La zona de influencia radiológica de los equipos se encuentra señalizada según lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la norma UNE 73-302-91, disponiendo de equipos de extinción de incendios en el exterior de los recintos blindados.
- Además de lo anterior, existe señalización en los accesos a cada uno de los tres búnkeres que prohíbe el paso al personal no autorizado, indicándose asimismo como zona de acceso restringido.
- En la instalación se dispone de equipamiento para hacer frente a emergencias, compuesto por pinzas de mango largo (1,5 metros), tejas de plomo, y otros elementos de seguridad.



- La zona más interna del búnker nº 3 está limitada por una línea en el suelo y la leyenda "Prohibido posicionar la fuente fuera de la zona delimitada", para evitar la propagación de la radiación hacia la puerta del búnker, según se manifiesta.
- Se manifiesta a la inspección que la empresa SCI tiene como consejeros de seguridad a D<sup>a</sup>. [REDACTED] y D. [REDACTED]
- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación, los valores detectados en diferentes puntos fueron los siguientes:
  - Búnker nº 1 con equipo [REDACTED] nº de serie B148 y fuente de Co-60, de 3.413,6 GBq (92,26 Ci) irradiando:
    - 40  $\mu$ Sv/h en la parte inferior de la puerta de carga
    - 35  $\mu$ Sv/h en el suelo a 1m de distancia de la puerta de carga
    - 1  $\mu$ Sv/h en la mesa más próxima al búnker.
    - 9  $\mu$ Sv/h en el interior del búnker nº 2 en contacto con la pared contigua al búnker nº 1.
  - En el interior del búnker nº 1, con el equipo en reposo:
    - 4,7  $\mu$ Sv/h en zona de trabajo de preparación de piezas.



**CSN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Bunker nº 2 con equipos [REDACTED], nº de serie 2902 y fuente de Co-60 de 1.793 GBq (48,47 Ci) y [REDACTED] nº de serie D-2233, con fuente de Ir-192, nº de serie 45001-B con ambos equipos en reposo:

- 4  $\mu\text{Sv/h}$  en el interior del búnker nº 2 en la pared contigua al búnker nº1.

Con equipo de Co-60 en situación de exposición:

- 2,15  $\mu\text{Sv/h}$  en el exterior del búnker.

- Bunker nº 3 con equipo [REDACTED] n.º de serie D-2840 y fuente de Ir-192 de 1.950 GBq (52,9 Ci) irradiando:

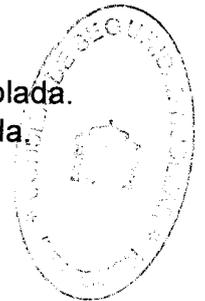
- 11  $\mu\text{Sv/h}$  en penetración del telemando al búnker.

- 12,8  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con junta inferior de puerta de acceso a búnker.

- 4,5  $\mu\text{Sv/h}$  en contacto con junta izquierda de la puerta de acceso..

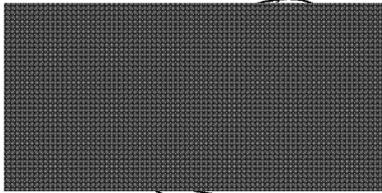
En la primera planta:

- Fondo radiológico en la puerta de acceso del puesto de calificación al almacén.
- 0,30  $\mu\text{Sv/h}$  en el centro del almacén
- 7,5  $\mu\text{Sv/h}$  a 1,5 m de altura tras la puerta de acceso a la zona controlada.
- 20,6  $\mu\text{Sv/h}$  en el suelo a 1 m de la puerta, dentro de la zona controlada.
- 37  $\mu\text{Sv/h}$  en el centro del techo del búnker.

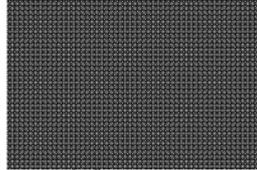
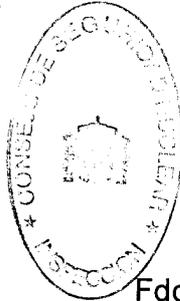


Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008 , el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado.

En Lazkao, a 12 de junio de 2008.



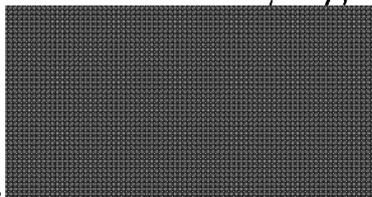
Fdo.: [Redacted]  
Inspector de Instalaciones Radiactivas



Fdo.: [Redacted]  
Técnico del Departamento de Industria Comercio y Turismo

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En *Madrid*, a *20* de *Junio* de 2008.



Fdo.: [Redacted]  
Cargo *Director General*

