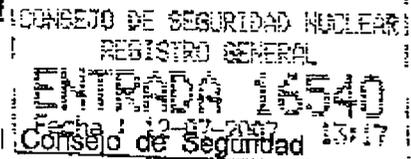


164151

**ACTA DE INSPECCIÓN**



[Redacted] Inspectora del  
Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se ha personado el día veinte de abril de dos mil siete en la empresa SERGEYCO, S.A. en [Redacted] Pinto, Madrid.

Que "SERVICIO DE GEOTECNIA Y CONTROL DE CALIDAD (SERGEYCO, S.A.)" es titular de una instalación radiactiva de segunda categoría con fines industriales y referencias IRA/2021 e IR/M-548/93 ubicada en el emplazamiento referido.

Que dispone de Autorización de modificación (MO-4) para desarrollar las actividades de "radiografía industrial y medida de densidad y humedad de suelos", de 13 de enero de 2005 y de notificación para la puesta en funcionamiento de la modificación (NOTF) de 14 de enero de 2005, concedidas ambas por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a dicha instalación.

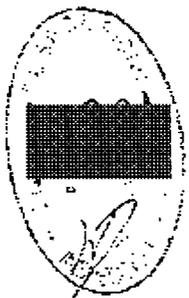
Que la Inspección fue recibida por [Redacted] responsable de calidad y Supervisor de la instalación, quien en representación del titular de la instalación e informado de la finalidad de la inspección, manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

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 (Cambios y modificaciones, incidencias).**

- Se manifestó que desde la última inspección del CSN de 17.05.06:
- no se habían producido cambios en la titularidad de la instalación ni modificaciones en su ubicación, dependencias, nº de equipos y material radiactivo autorizado así ni en su documentación de funcionamiento. El



Reglamento de funcionamiento Plan de Emergencia de la MO-04 continuaban vigentes. \_\_\_\_\_

- Se había solicitado la **modificación de la Instalación (MO-05)** en enero de 2007 ante la Comunidad de Madrid para la incorporación de dos delegaciones, una en Cádiz (San Roque) con capacidad de tres equipos y otra en Toledo (Burguillos de Toledo) con capacidad para dos equipos. \_\_\_\_\_
- **No se habían producido anomalías o sucesos notificables** que implicaran riesgos radiológicos para el personal de la instalación o el público en general.
- El día de la inspección todos los equipos medidores de densidad se encontraban desplazados y en funcionamiento y el equipo gammógrafo se encontraba almacenado en la instalación de Madrid sin cargar la fuente radiactiva como se detalla en el apartado nº 3. \_\_\_\_\_

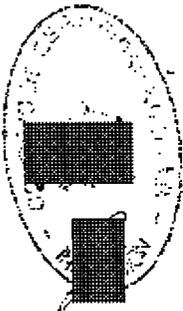
## 2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para **dirigir el funcionamiento** de la instalación radiactiva existe un Supervisor, \_\_\_\_\_ provisto de licencias en los campos de "radiografía industrial" y de "medida de densidad y humedad de suelos" vigentes hasta **16.03.11**, que manifiesta estar localizable y disponible durante el funcionamiento de la misma. \_\_\_\_\_
- Asimismo se dispone de otro personal con licencia de supervisor en el campo "medida de densidad y humedad de suelos", \_\_\_\_\_, vigente hasta **22.12.11**. El \_\_\_\_\_ va a ser el supervisor responsable de la delegación solicitada en San Roque, Cádiz. \_\_\_\_\_

En el Reglamento de Funcionamiento se recoge que el supervisor responsable de la instalación en su conjunto será el supervisor de la sede central. \_\_\_\_\_

Para manipular los equipos se dispone de varias licencias de Operador en vigor, en el campo de aplicación de "medida de densidad y humedad de suelos": \_\_\_\_\_ hasta **28.11.07**, \_\_\_\_\_ hasta **29.11.10**, \_\_\_\_\_ hasta **28.11.07**, \_\_\_\_\_ hasta **29.11.10**, \_\_\_\_\_ hasta **24.03.11**, \_\_\_\_\_ hasta **28.07.08**, \_\_\_\_\_ hasta **17.07.11**, \_\_\_\_\_ hasta **07.07.09** y \_\_\_\_\_ hasta **20.04.11**. \_\_\_\_\_

- Se manifiesta que los operadores \_\_\_\_\_ trabajan habitualmente en las instalaciones de \_\_\_\_\_ en Toledo y en la delegación solicitada. \_\_\_\_\_
- El operador \_\_\_\_\_ dispone de dos licencias en los campos de "radiografía industrial" y de "medida de densidad y humedad de suelos" vigentes hasta **16.03.11**. \_\_\_\_\_





- Se manifiesta que se ha solicitado ante el CSN en enero de 2007 la prórroga de las licencias de los operadores [REDACTED]
- Se manifiesta que se ha producido y comunicado al CSN la baja de los operadores [REDACTED]
- Se manifiesta que el personal de la instalación conoce y cumple lo establecido en el **Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia** (vigentes modificación (MO-4). Se dispone de constancia documental de su distribución a todos los trabajadores en 10.03.05 \_\_\_\_\_
- En relación con la formación continuada de los trabajadores expuestos se manifiesta que se impartirá durante el año 2007. \_\_\_\_\_
- El titular ha realizado, según consta en su documentación, y se mantiene la **clasificación radiológica** de los trabajadores expuestos en **categoría A**. Se consideran como tales a todo el personal con licencia. \_\_\_\_\_
- El titular efectúa el **control dosimétrico** de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales de lectura mensual y dispone de sus **historiales dosimétricos** archivados y actualizados. Se manifiesta que ninguno de los trabajadores expuestos lo es al mismo tiempo en otra instalación. \_\_\_\_\_
- **La gestión** de los dosímetros personales esta concertada con el Servicio de Dosimetría Personal [REDACTED] " a través de la empresa [REDACTED] con quien el titular tiene establecido un contrato que se renueva anualmente. \_\_\_\_\_
- El centro lector remite un informe por mes de todos los usuarios y una hoja dosimétrica por trabajador y mes. \_\_\_\_\_
- **Las últimas lecturas dosimétricas** disponibles, del mes de febrero de 2007, para trece usuarios presentaban **valores inferiores a 1 mSv** en dosis acumuladas año e **inferiores a 3 mSv** en dosis acumuladas período. \_\_\_\_\_
- Durante al año 2006 se han producido varios "no envíos" de dosímetros en los meses de julio y agosto. Además en el mes de septiembre se ha producido la pérdida de todos los dosímetros por robo a la empresa [REDACTED] durante el transporte de los mismos. \_\_\_\_\_
- Este hecho se detalla en escrito de 23.10.06 de dicha entidad que informaba al titular que los dosímetros se iban a reponer y que la incidencia iba a figurar como "no envío" en los historiales dosimétricos de dicho mes. \_\_\_\_\_
- No se ha realizado ninguna asignación de dosis administrativa en los historiales dosimétricos por parte del centro lector a excepción del usuario Sr. [REDACTED] por "no envío" en tres meses de 6 mSv/h en dosis profunda mensual. El



supervisor había realizado el informe de propuesta de cambio de asignación de esta dosis. \_\_\_\_\_

- El supervisor ha registrado todas estas incidencias en el diario de operación. \_\_\_\_\_
- El titular realiza la **vigilancia sanitaria** de los trabajadores expuestos en los Servicios de Prevención, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. Estaban disponibles todos los certificados de aptitud solicitados, de diciembre de 2006 y febrero de 2007. \_\_\_\_\_

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

- La instalación radiactiva incluye en su autorización: **"un recinto de almacenamiento y seis equipos \_\_\_\_\_ que incorporan fuentes de Americio-241/Berilio de 1,48 GBq y de Cesio-137 de 0,30 GBq y un equipo de gammagrafía industrial \_\_\_\_\_ que puede incorporar una fuente de Iridio-192 de 3,7 TBq."** \_\_\_\_\_
- El titular dispone de todos los equipos \_\_\_\_\_ autorizados: n/s 20592, n/s 24136, n/s 27879, n/s 31026, n/s 33841 y n/s 37425, que se encontraban desplazados el día de la inspección, en distintos emplazamientos:
- \_\_\_\_\_ equipos desplazados en obras cercanas a la instalación y a cargo de los operadores: \_\_\_\_\_ (n/s 27879), \_\_\_\_\_ (n/s 37425), \_\_\_\_\_ (n/s 33841), \_\_\_\_\_ (n/s 24136); un equipo desplazado en \_\_\_\_\_ a cargo del supervisor \_\_\_\_\_ (n/s 31026) y un equipo desplazado en \_\_\_\_\_ a cargo de los supervisores \_\_\_\_\_ (n/s 20592). \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que los equipos siempre salen y regresan a sus recintos de almacenamiento al acabar la jornada laboral. \_\_\_\_\_
- El **recinto o búnker de almacenamiento** se encuentra situado en uno de los laterales de la zona de recepción de la nave \_\_\_\_\_ dispone de **control de acceso** \_\_\_\_\_ y de **señalización** en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como **"zona controlada"**. \_\_\_\_\_
- Sobre el techo del recinto se encontraba un dispositivo productor de destellos luminosos y en su zona frontal un **monitor de radiación operativo** y un **extintor de incendios**. \_\_\_\_\_
- En el interior del recinto se encontraba únicamente el equipo autorizado de gammagrafía industrial marca \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ n/s 01/22, sin cargar la fuente radiactiva encapsulada de Ir-192. Según se manifestó no hay provisiones para realizar dicha carga. \_\_\_\_\_
- En relación con los recintos de las sedes de Cádiz y Toledo se manifiesta que son recintos acondicionados, dotados de control de acceso y de señalización





frente a riesgos a radiaciones ionizantes y que han sido descritos y documentados en la solicitud de modificación presentada. \_\_\_\_\_

- El titular realiza, para los equipos [REDACTED] en uso, **revisiones y operaciones de mantenimiento rutinario** con la frecuencia mínima indicada en la autorización (nunca superior a seis meses), así como la reparación de sus averías a través de la empresa de asistencia técnica autorizada [REDACTED]. \_\_\_\_\_
  - **Estaban disponibles** los resultados de la última revisión de todos los equipos n/s 20592 (31.10.06), n/s 24136 (28.12.06), n/s 27879 (13.12.06 y 23.01.07), n/s 31026(29.12.06), n/s 33841 (03.01.07) y n/s 37425 (05.02.07). \_\_\_\_\_
  - El titular realiza con intervalos periódicos no superiores a seis meses **las pruebas que garantizan la hermeticidad** de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial a través de la entidad autorizada [REDACTED]. \_\_\_\_\_
  - **Estaban disponibles** los resultados de las últimas pruebas realizadas en las mismas fechas que las revisiones de los equipos. \_\_\_\_\_
  - El titular ha realizado en los equipos marca [REDACTED] la revisión de la integridad de la varilla-sonda o su soldadura a través de la entidad [REDACTED] en tres de los seis equipos (n/s 24136, n/s 27879 y n/s 31026) en abril de 2003, con resultado de "satisfactorio" y la indicación de realizar una nueva revisión al cabo de los cinco años. \_\_\_\_\_
- En relación con los otros tres equipos se manifiesta que para realizar dicha revisión y cumplir con el periodo establecido de cinco años, se tiene en cuenta la fecha de adquisición de cada equipo n/s 20592 (feb.05), n/s 33841(mar.03) y n/s 37425 (may.06) \_\_\_\_\_
- El titular dispone de **acuerdo escrito** con la firma suministradora [REDACTED] sobre la retirada los equipos [REDACTED] y sus fuentes radiactivas de 02.02.05. \_\_\_\_\_
  - En relación con el transporte de los equipos con material radiactivo, el supervisor manifiesta que se dispone de once vehículos debidamente señalizados y que elabora y firma las cartas de porte para cada expedición y adjunta la ficha de seguridad con las normas de actuación en caso de accidente. \_\_\_\_\_
  - Se manifiesta que el bulto se sujeta siempre en el interior del vehículo mediante elementos elásticos (pulpos) y que se dispone de material y dispositivos luminosos para la señalización de la zona de trabajo con el equipo [REDACTED]. \_\_\_\_\_





- El titular manifiesta que dispone de dos Consejeros de Seguridad en el transporte [REDACTED] y [REDACTED] según lo requerido en el RD 1566/99 y ha realizado la designación de los mismos ante las distintas administraciones.
- La inspección informó al titular sobre la obligación de disponer de una cobertura de riesgo nuclear para el transporte de los equipos radiactivos desarrollado como consecuencia de la actividad autorizada a la instalación. De acuerdo con el art. 33 del Decreto 2177/67.

#### 4.- Vigilancia radiológica, equipamiento

- La instalación dispone de detectores de radiación para realizar la vigilancia radiológica en las dependencias de la misma y en los recintos 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. Además se dispone de un dosímetro de lectura directa [REDACTED] n/s C0002318, calibrado en origen (04.11.98), sin utilizar.
- Se manifiesta que cada radiómetro suele estar asignado a un equipo [REDACTED] y que uno de ellos permanece siempre en la instalación. Actualmente y según documentación se dispone de ocho radiómetros [REDACTED]
  - 1) n/s 1534 calibrado en [REDACTED] (15.07.05), 2) n/s 2885 calibrado en [REDACTED] (15.07.05), 3) n/s 2649 calibrado en [REDACTED] (22.06.06), 4) n/s 13297 calibrado en origen (15.07.05), 5) n/s 13520 calibrado en origen (04.05.04), 6) n/s 13597 calibrado en origen (10.01.05), 7) n/s 13508 calibrado en origen (15.04.04) y 8) mod. [REDACTED] n/s 1308.06 calibrado en origen (28.03.06).
- El titular ha establecido y cumple el programa de calibraciones y verificaciones periódicas para los detectores, en el cual se indican periodos de calibración "cada tres años" en laboratorio acreditado [REDACTED] y verificaciones diarias a realizar por los operadores al empezar la jornada de trabajo y recoger el equipo del recinto de almacenamiento.
- Asimismo se realiza una vigilancia radiológica en la instalación (dependencias y áreas) y de niveles de radiación en el exterior de los equipos con distintas periodicidades y se efectúan registros sobre dichos controles.
- Diariamente: Los operadores reflejan en un cuaderno por equipo [REDACTED] y donde se anota también el número de radiómetro, estas verificaciones en el exterior de la maleta de transporte en contacto y a 1 metro. Se revisaron varios cuadernos correspondientes a los [REDACTED] n/s 24136 (5 y 0,6 mR/h), n/s 33841

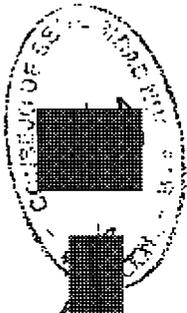


(6 y 0,12 mR/h) y n/s 27879 (5 y 0,4 mR/h), rellenas en todos sus apartados y con valores que se mantienen a lo largo de los días. \_\_\_\_\_

- **Mensualmente:** el supervisor verifica los **niveles de radiación ambiental** principalmente en la puerta del bunker y zonas colindantes de la sede central. Los resultados se registran en el diario de operación general, e indican la fecha, nº de equipos almacenados, tasas de dosis de fondo y no incidencias. Se revisaron los registros correspondientes a los primeros meses de 2007. \_\_\_\_\_
- En los otros recintos de almacenamiento de los equipos desplazados en Cádiz y en Toledo se manifiesta que también se realiza esta vigilancia radiológica en las áreas anexas. **No se disponía** de registros sobre estas actuaciones. \_\_\_\_\_
- **Semestralmente:** La empresa \_\_\_\_\_, en sus revisiones periódicas informa también "Dosis en superficie del contenedor con colimador abierto y cerrado". En los últimos informes de 2006 se indican valores máximos de 65 mR/h con colimador abierto y de 27 mR/h con colimador cerrado. \_\_\_\_\_

#### 5.- Documentos de funcionamiento

- La instalación dispone de un **Diario de Operación general** sellado por el CSN, y registrado con el nº 146.5.03 cumplimentado y firmado por el supervisor en todas sus hojas. En el diario se anota el personal que se hace cargo de cada equipo cada día y los datos principales del funcionamiento de la instalación comentados en párrafos anteriores. \_\_\_\_\_
- Se manifiesta que los diarios de operación asignados a cada equipo medidor de densidad no estaban disponibles ya que éstos les acompañan en sus desplazamientos. \_\_\_\_\_
- En la instalación se encontraba el **Diario de Operación** sellado por el CSN y registrado con el nº 262.03.99 del equipo de gammagrafía almacenado, que cumplimenta el operador \_\_\_\_\_ con los datos relativos a la vigilancia radiológica semanal que realiza sobre dicho equipo. \_\_\_\_\_
- El titular había remitido al CSN el **Informe anual** correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2006 dentro del plazo reglamentario (entrada 16.02.07 nº 2900). \_\_\_\_\_



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 25/1984 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 cuatro de mayo de dos mil siete.



---

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

*19 de Junio de 2007*

