

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día veinticinco de julio de dos mil trece en la empresa **GEOTECNIA, DESARROLLO Y SERVICIOS, S.A. (GEODESER)**, en su sede de Teruel, ubicada en el [REDACTED] [REDACTED], Teruel.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido y destinada a fines industriales, cuya última autorización de modificación (MO-12) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en fecha 25 de agosto de 2009, con una corrección de error en su especificación nº 3 de 19 de mayo de 2010.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Topografía y Supervisor de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, manifestó aceptar la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad 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 de la instalación (Cambios, modificaciones, incidencias).

- Según consta en la autorización de modificación (MO-12), "GEODESER" es el titular de una instalación radiactiva de *segunda categoría* con referencias administrativas *IRA/1010 e IR/TE-005/81* y está autorizada a realizar "*medida de densidad y humedad en suelos*"

mediante "seis equipos () con fuentes radiactivas incorporadas de Am-241/Be y Cs-137", con "una sede central en Teruel y una delegación en Alcañiz (Teruel)" y "dos recintos de almacenamiento", uno en cada emplazamiento con capacidad para albergar cuatro equipos en cada uno de ellos. _____

- Desde la inspección del CSN de 27.07.12 reflejada en el acta nº 26/12:
- No se habían producido en la instalación cambios o modificaciones que afecten a los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999 modificado por RD 35/2008, Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR). _____
- No se habían producido sucesos radiológicos notificables de los incluidos en la Instrucción del CSN IS-18. _____
- No se habían registrado comunicaciones de deficiencias de las detalladas en el artículo 8.bis del RINR. _____
- No se habían realizado desplazamientos de trabajo con los equipos fuera de la comunidad autónoma de Aragón. _____

El titular había elaborado el "Procedimiento de medidas de niveles de contaminación en vehículos al objeto de cumplir lo requerido en el artículo octavo de la Instrucción IS-34 del CSN sobre diversos criterios a aplicar en actividades relacionadas con el transporte de materiales radiactivos (BOE nº 30 18.01.12) al ser una entidad autorizada a llevar a cabo actividades con material radiactivo y que realiza su transporte por ella misma. _____

El día de la inspección, los cinco equipos que posee el titular se encontraban distribuidos, tres en la sede de Teruel, uno de ellos fuera de uso y dos en la sede de Alcañiz, según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe un Supervisor provisto de la licencia reglamentaria en el campo "medida de densidad y humedad de suelos", (01.04.15), que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. Su puesto de trabajo habitual se encuentra en la sede de Alcañiz. _____
- La instalación dispone de personal con licencia de operador (3) en el campo "medida de densidad y humedad de suelos" y repartidos habitualmente, en sede de Teruel (10.11.16) y _____

05.03.14) y en sede de Alcañiz: (05.03.14).

- El personal de la instalación conoce el contenido de la documentación de la instalación, Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, y el supervisor había impartido formación en octubre 2010 según se detalla en el acta nº 25/11; y el consejero de transporte había impartido formación en esta materia en diciembre 2010 y diciembre 2011, según se detalla en el acta nº 26/12.
- El consejero de transporte había impartido formación continuada en abril 2013, con registros sobre el programa contenido y asistentes y el "recibí" de los mismos.
- El supervisor iba a completar dicha formación en materia de protección radiológica y contenido de su reglamento y plan de emergencia con justificación en el trámite al acta.
- El titular había realizado la clasificación radiológica, (RF datos sobre el personal) de los trabajadores expuestos en "categoría A". Se consideran como tales solo al personal con licencia.

El titular efectúa el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales DTL con recambio mensual, no hay constancia de que sean trabajadores expuestos en otras instalaciones y dispone de sus historiales actualizados y registros en el diario de operación.

- La gestión de los dosímetros personales se mantiene con el Servicio de Dosimetría Personal que remite un informe mensual por grupo de usuarios y un informe individualizado para cada uno de ellos.
- Los dosímetros y los informes llegan a la sede de Alcañiz, son revisados por el supervisor y posteriormente se reparten entre ambos emplazamientos.
- No se había producido ninguna incidencia o anomalía en relación con el uso y recambio de DTLs y con las dosis asignadas en los informes.
- Las últimas lecturas dosimétricas correspondían al informe del mes de junio de 2013 para cuatro usuarios y muestran valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual (0,00 mSv) y en dosis periodo cinco años (0,00 mSv a 0,50 mSv).



- El titular había efectuado la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del Servicio de Prevención, [REDACTED] Disponibles los certificados de aptitud solicitados, todos ellos dentro del periodo anual reglamentario, supervisor (04.02.13) y tres operadores (agosto 2012).

3.- Dependencias, equipos y material radiactivo.

- La autorización de modificación (MO-12) incluye:
 - **Etf nº 6, equipos:** "Tres equipos [REDACTED] serie [REDACTED] provistos cada uno de ellos de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Americio-241/Berilio de 1,48 GBq (40 mCi) y otra de Cesio-137 de 296 MBq (8 mCi)".
 - **Etf nº 6, equipos:** "Tres equipos [REDACTED], modelo [REDACTED] provistos cada uno de ellos de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Americio-241/Berilio de 1,85 GBq (50 mCi) y otra de Cesio-137 de 370 MBq (10 mCi)".

El titular dispone actualmente de cinco equipos, tres [REDACTED] y dos [REDACTED] repartidos entre los dos emplazamientos autorizados y con capacidad para cuatro equipos en cada uno de ellos; se identifican según sus documentaciones, certificados de equipos y fuentes como:

- En sede Teruel:

- [REDACTED] n/s 16680, fuentes de Cs-137 n/s 50 5549 y de Am-241/Be n/s 47 12103. Equipo en uso, en recinto [REDACTED]
- [REDACTED] M-39109168, fuentes de Cs-137 n/s 3358 GC y de Am-241/Be n/s 10239 NE. Equipo en uso, en recinto [REDACTED]
- [REDACTED] /s M-380609075 con fuentes de Cs-137 n/s CZ 1577 y Am-241/Be n/s 009/08. Equipo fuera de uso desde 21.09.10, en recinto. [REDACTED]

- En sede Alcañiz

- [REDACTED] n/s 18694 con fuentes de Cs-137 n/s 50 8280 y de Am-241/Be n/s 47 14152). Equipo en uso, según se manifestó en recinto [REDACTED]
- [REDACTED] n/s 20886 con fuentes de Cs-137 n/s 75 2297 y de Am-241/Be n/s 47 16385). Equipo en uso, según se manifestó en recinto [REDACTED]
- El día de la inspección, como se ha comentado en los párrafos anteriores, los tres equipos asignados habitualmente en Teruel se

encontraban en el recinto de almacenamiento dentro de sus embalajes de transporte y uno de ellos [REDACTED] n/s M-075 con un cartel indicando su situación de "fuera de uso". _____

- El recinto de almacenamiento mantiene su localización, colindamientos y distribución en la planta baja del laboratorio de la empresa y próximo a la puerta de entrada; dispone de control de acceso mediante llaves custodiadas por el jefe de laboratorio y colinda con pasillo de entrada, una dependencia sin puestos de trabajo "desgaste y microdeval", calle y escalera de acceso al piso superior. Dispone de luz y de puntos de toma de corriente en su interior. _____
- El recinto se encontraba señalizado en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona vigilada" y en su interior se encuentran los cuatro nichos para el almacenamiento de los cuatro equipos que puede albergar, tres de ellos ocupados como se ha mencionado anteriormente. _____

Se identificaron los dos equipos [REDACTED] n/s M-168 y n/s M-075 y el [REDACTED] n/s 16680 por las chapas identificativas en su zona frontal o en su base de modelo y n/s y de su contenido radiactivo (símbolo básico de material radiactivo, radionucleidos y actividades). El [REDACTED] lleva además el n/s troquelado en su mango. _____

Se dispone de dispositivos para señalar, acordonar y balizar las zonas de trabajo (carteles, postes, cadena y balizas con destellos luminosos).

- Durante la inspección se llevaron a cabo medidas de niveles de radiación con valores dentro de lo esperado, que se detallan en el apartado nº 4 del acta. _____
- El titular había realizado para los [REDACTED] en uso, revisiones y operaciones de mantenimiento rutinario con una frecuencia semestral a través de la empresa "Proeti, S.A." (procedimiento PEIR-03) _____
- Disponibles los informes solicitados de las dos últimas revisiones de los equipos en uso: a) [REDACTED] /s 16680 (16.01.13 y 19.07.13), b) [REDACTED] n/s 18694 (16.01.13 y 19.07.13), c) [REDACTED] /s 20886 (14.01.13 y 17.07.13) y e) [REDACTED] n/s M-168 (14.01.13 y 17.07.13). Todos ellos indican que no se detectaron desviaciones en las verificaciones realizadas ____
- El titular había realizado con un intervalo no superior a un año (intervalos semestrales) las pruebas que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial de los

■
[redacted] y [redacted] a través de la empresa [redacted] procedimiento PEIR-04) _____

- Disponibles los certificados con los resultados de las dos últimas pruebas realizadas en las mismas fechas que las revisiones de los equipos con el resultado de "no contaminación y no defectos en inspección visual". _____
- El titular había revisado en los tres [redacted] r la integridad de la varilla-sonda o de su soldadura a través de la empresa [redacted]." en mayo 2011 con el resultado de satisfactorio según se indicaba en el acta nº 25.
- El titular dispone de compromiso de retirada de fuentes fuera de uso con la entidad suministradora [redacted]." de 26.11.09 y con la entidad "[redacted], s.a". de 22.07.11 _____

3.1. Transporte de equipos con material radiactivo

- Los embalajes de transporte de los tres equipos en uso presentaban un buen aspecto en cuanto a sus cierres y estaban señalizadas en sus laterales con dos etiquetas de categoría amarilla II, indicando contenido, actividad e IT y con una etiqueta de datos de marcado "USA DOT 7 TYPE A, RADIOACTIVE MATERIAL, Type A package special form, NN3332 RQ". También presentan la identificación del expedidor aunque esta señalización debía ser mejorada. _____

- Se manifestó la disponibilidad de elementos para señalar los vehículos, placas-etiquetas y paneles naranja. _____

Se manifestó que los equipos se sujetaban en el interior de los vehículos mediante elementos elásticos (pulpos). _____

- Dispone de carta de porte en la que se incluyen las referencias de los certificados de aprobación de las fuentes como material radiactivo en forma especial. _____
- Dispone de las instrucciones de emergencia (ADR 2013). _____
- Dispone de certificados de formación para los conductores expedidos por el titular de la instalación que iban a ser revisados para adaptarse al ADR 2013. _____
- La instalación dispone de Consejero de Seguridad en el Transporte, [redacted] con acreditación nº [redacted] en ADR todas las especialidades en vigor hasta 29.05.16. _____

- Dispone de póliza de cobertura por riesgo nuclear nº [REDACTED] 7 suscrita con [REDACTED] seguros generales, válida hasta 01.01.14 que según se manifestó incluye las actividades del transporte de material radiactivo. _

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica en ambas sedes cuando los equipos se encuentran almacenados y para acompañar a los mismos cuando se encuentran en funcionamiento. Según la documentación aportada se identifican varios monitores:
 - o [REDACTED], n/s 50382 calibrado en [REDACTED] en diciembre 2012. Disponible certificado nº 9650 sin observaciones. Monitor de referencia y operativo _____
 - o [REDACTED] n/s 26957 calibrado en [REDACTED] noviembre 2009. (30.11.09) Asignado a Teruel. Verificado según procedimiento _____
 - o [REDACTED] n/s 25787 calibrado por fabricante 29.03.06, asignado a Alcañiz. Verificado según procedimiento. _____
 - o [REDACTED] n/s 26959 calibrado por fabricante 29.03.06. Asignado a Teruel. Verificado según procedimiento _____
 - o [REDACTED] n/s 37645 calibrado por fabricante 01.03.06. Asignado a Alcañiz. Verificado según procedimiento _____
 - o [REDACTED] n/s 68826 calibrado por fabricante 15.05.08. Asignado a Teruel. Verificado según procedimiento _____
- El titular dispone de procedimiento escrito con el programa de calibraciones y verificaciones periódicas para sus monitores de radiación, revisión de 09.10, que establece periodos de calibración de tres años para un monitor utilizado como monitor de referencia y periodos de verificación semestrales. El procedimiento incluye fichas de registro por monitor y criterios de aceptación del 15%. _____
- Disponibles las dos últimas verificaciones correspondientes a 29.01.13 y 22.07.13 en sede Alcañiz y a 31.01.13 y 02.08.13 en sede Teruel, en las cuales se ha utilizado el monitor n/s 50382 como monitor de referencia, con el resultado de ok en las mismas. _____
- El titular realiza la vigilancia radiológica en la instalación, en las áreas anexas a los dos recintos de almacenamiento, en varios puntos identificados en plano con una frecuencia mensual y registro en hojas elaboradas para tal fin. _____

- Disponibles los registros en ambas sedes con vigilancia realizada y firmada por los operadores, en ellos se comprobaron los meses entre agosto 2012 a julio 2013, valores inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ en recinto de Teruel y a 0,6 $\mu\text{Sv/h}$ en recinto de Alcañiz. _____
- Los operadores también comprueban y registran diariamente los niveles de radiación en el exterior de los equipos según lo indicado en sus diarios de operación. _____
- Los registros observados en estos diarios en los últimos meses, según se detalla en el apartado nº 5 del acta, mantienen sus valores por equipo y a lo largo del tiempo: junto a teclado entre 35 $\mu\text{Sv/h}$ y 55 $\mu\text{Sv/h}$ y sobre parte superior del embalaje entre 15 $\mu\text{Sv/h}$ y 25 $\mu\text{Sv/h}$. _____
- Asimismo, la empresa [REDACTED] en las revisiones de los equipos incluye verificaciones del perfil radiológico de los equipos en el apartado "verificación de radiología". En las dos últimas revisiones no se indican desviaciones en dicho apartado. _____
 - o Durante la inspección se midieron tasas de dosis de acuerdo con las zonas y perfiles radiológicos:
Sobre [REDACTED] n/s 16680: 26 $\mu\text{Sv/h}$ en teclado y 70 $\mu\text{Sv/h}$ en zona de unión de varilla y 1,2 $\mu\text{Sv/h}$ en mango; sobre embalaje: 15,5 $\mu\text{Sv/h}$ en zona superior en asa y 27 $\mu\text{Sv/h}$, en zona lateral izquierda. _____
- Puerta del recinto de 1 $\mu\text{Sv/h}$ y en las áreas anexas (calle, escalera y dependencia lateral) inferiores a los 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ y en el interior del recinto hasta 4 $\mu\text{Sv/h}$. Valor que implica el cambio de señalización a "zona controlada" _____

5.- Informes y registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación general sellado y registrado por el CSN con el nº 376.2.94 (iniciado el 10.10.94), firmado en sus páginas por el supervisor y que refleja el funcionamiento de la instalación. _____
- En el diario y en el periodo revisado, 2012-2013, se habían registrado entre otros, datos sobre desplazamientos de los equipos para sus revisiones y pruebas de hermeticidad de sus fuentes, dosimetría, formación, verificación de los monitores de radiación, etc. _____
- Todos los equipos disponían de un diario de operación propio, sellado y registrado por el CSN: a) nº 218.09 iniciado el 25.11.09 del [REDACTED] s 16680, b) nº 297.08 iniciado el 17.12.08 de [REDACTED] n/s 20886, c) nº

298.08 iniciado el 20.08.09 del [REDACTED] n/s 18694, d) nº 300.08 iniciado el 01.02.09 del [REDACTED] n/s M-9168) y e) nº 194 iniciado el 10.11.09 y cerrado temporalmente el 21.09.10 por situación de fuera de uso del [REDACTED].

- Los diarios de los equipos son cumplimentados por los operadores que firman y anotan en un formato establecido: fechas de salida, equipo desplazado, lugar de la obra, nº de operaciones (densidades) y las medidas de radiación sobre los equipos de control rutinario comentadas en el apartado nº 4 del acta. Son revisados y firmados por el supervisor en cada una de sus hojas _____
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2012 dentro del plazo reglamentario, entrada nº 3555 fecha 08.03.13. _____

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 triplicada en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a doce de agosto 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.

Se ha impartido formación en DR con fecha 5 Agosto de 2013. Se Adjunta Registro



DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia: **CSN/AIN/27/IRA/1010/2013**

De fecha: **veinticinco de julio 2012**

Correspondiente a la inspección realizada a: **Geodeser**

El Inspector que la suscribe declara con relación con la documentación adjunta al trámite de la misma, lo siguiente:

1.- formación continuada. Se justifica formación en PR. Se acepta, no modifica contenido de acta.

Madrid, 03 septiembre 2013



Fdo.: 
INSPECTORA DE INSTALACIONES
RADIATIVAS