

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día tres de febrero de dos mil catorce en la empresa "**GEOTECNIA Y MEDIO AMBIENTE 2000, S.L.**" ubicada en la c/ [REDACTED] en Humanes, Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido con fines industriales cuya autorización de puesta en funcionamiento (PM) fue concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid con fecha 21 de enero de 2005 (NOTF PM 14.06.05).

Que la Inspección fue recibida por D^e [REDACTED], Supervisora de la instalación radiactiva y por D^e [REDACTED], Responsable de Calidad quienes, en representación del titular, aceptaron 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 y modificaciones; incidencias).

- Según consta en la autorización de funcionamiento (PM) "**GEOTECNIA Y MEDIO AMBIENTE 2000, S.L.**" es titular de una instalación radiactiva de segunda categoría con referencias administrativas "**IRA/2737 e IR/M-9/2004**" y está autorizada a realizar "*medida de densidad y humedad de*

suelos" mediante la posesión y uso de "cuatro equipos [redacted] con fuentes radiactivas encapsuladas". _____

- Desde la inspección del CSN de 08.02.13 reflejada en el acta nº 09/13:
- No se habían producido cambios en la titularidad, ni modificaciones en los aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999, Reglamento de Instalaciones nucleares y radiactivas. _____
- El titular había remitido al CSN (entrada nº 3769 de 12.03.13), los procedimientos: a) de calibraciones y verificaciones de monitor y [redacted], b) de control radiológico del vehículo de transporte y c) de correcta carga y descarga además del transporte del equipo radiactivo. Los dos últimos recogen requerimientos de la Instrucción del CSN IS-34. _____
- El titular había revisado todos los documentos de funcionamiento de la instalación así como los procedimientos asociados, para unificar sus formatos de presentación de acuerdo con su programa de garantía de calidad y manifestó su pronta remisión al CSN. _____
- No se habían producido incidencias o sucesos radiológicos notificables (Instrucción IS-18 del CSN). _____
- No se habían registrado comunicaciones de deficiencias (artículo 8.bis del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas). _____
- El titular había recibido la instrucción técnica DPR/13/07 remitida por el CSN (salida nº 8590 de 24.10.13) sobre problemas de viabilidad de las instalaciones radiactivas. _____
- El día de la inspección, dos [redacted] se encontraban en el recinto de almacenamiento y uno de ellos permanecía en situación de "fuera de uso" desde febrero 2012 según se describe en el apartado nº 3 del acta.

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe una Supervisora provista de la licencia reglamentaria y vigente en el campo "medida de densidad y humedad de suelos" [redacted] (15.10.15) que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. _____
- Actualmente la instalación dispone de una supervisora con la licencia en trámite de renovación [redacted] en el campo de control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo, que manifiesta que aunque había trabajado en otra instalación radiactiva no



había sido trabajadora expuesta y que en sus funciones actuales en esta instalación radiactiva son únicamente documentales. _____

- La instalación dispone de personal con licencia de operador (2) en vigor en el campo de "medida de densidad y humedad de suelos". _____
- Uno de los operadores, [REDACTED] se había incorporado al funcionamiento de la instalación radiactiva en julio de 2013, dispone de licencia vigente hasta 07.11.18 y había sido trabajador expuesto anteriormente en [REDACTED] IRA/0145, a la cual se le había solicitado su historial dosimétrico en septiembre de 2013, según escrito mostrado a la inspección. _____
- Se manifiesta la baja del operador [REDACTED] en septiembre de 2013. _____
- El titular había realizado (registro en el Diario de Operación en su primera página) la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría A". _____

El personal de la instalación conocía el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia y había recibido formación continuada en seguridad y protección radiológica el 15.11.12 con registros sobre el programa, contenido y asistente, según se detallaba en el acta nº 09/13

- El titular había llevado a cabo una nueva distribución de los documentos de funcionamiento de la IRA y de los procedimientos asociados con listado y firma de los receptores (supervisores y operadores) el 18.12.13. y había impartido formación (sesión formativa) sobre Plan de emergencia, nuevos procedimientos y manuales, sesión sobre radiaciones ionizantes, riesgos y protección y transporte de mercancías peligrosas. Disponía de registros sobre contenido y asistentes. _____
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales DTL, no hay constancia de que ningún trabajador lo sea al mismo tiempo en otra instalación y dispone de sus historiales actualizados y archivados. _____
- La gestión de los dosímetros se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría Personal [REDACTED] que remite un informe dosimétrico mensual por grupo de usuarios y una ficha dosimétrica individual por trabajador y año. _____

- No hay registros sobre incidencias o anomalías en los recambios de dosímetros, uso de los mismos y asignaciones de dosis. _____
- El último informe dosimétrico disponible correspondía a noviembre de 2013 para tres usuarios y presentaba valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual (0,00 mSv a 0,11 mSv) y en dosis periodo cinco años (0,10 mSv a 0,37 mSv). _____
- El titular había realizado la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través de los servicios de prevención de "_____" y de "_____". Disponibles los certificados de aptitud de supervisora (18.04.13), supervisora con licencia en trámite (10.12.13) y operadores de (15.04.13 y 24.06.13) _____

3.- Dependencias, equipos y material radiactivo.

- La autorización de funcionamiento (PM) de la instalación incluye:
 - **Etf nº 3 (dependencias):** "un recinto de almacenamiento" _____
 - **Etf nº 7 (equipos radiactivos):** "cuatro equipos de la firma _____ modelo _____ provisto cada uno de ellos de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Americio-241/Berilio de 1,85 GBq (50 mCi) y de Cesio-137 de 0,37 GBq (10 mCi)". _____

El titular dispone de dos equipos, identificados según sus certificados como:

_____ n/s M340207285, con fuente de Cs-137, n/s 1718 CM de 370 MBq y fuente de Am-241-Be, n/s 2172 NN de 1,85 GBq. _____

- Equipo "en uso" que se encontraba en el recinto de almacenamiento y dentro de su embalaje de transporte. _____
- _____ n/s M350607908, con fuente de Cs-137, n/s 7912 CM de 370 MBq y fuente de Am-241-Be n/s 2909 NN de 1,85 GBq. _____
- Equipo "fuera de uso" desde enero 2012 (según registro en diario de operación), que se encontraba en el recinto de almacenamiento, dentro de su embalaje de transporte y con un cartel indicando su situación. ____
- Según los registros de su diario de operación e informe anual, el equipo en uso se desplaza dentro de las provincias de Madrid, Toledo, Guadalajara y Ávila y vuelve siempre a pernoctar al bunker autorizado en Madrid. _____

- El titular dispone de acuerdo escrito con la entidad suministradora [REDACTED] de retirada de los equipos [REDACTED] de 08.06.11. _____
- El recinto de almacenamiento, se encuentra situado en la planta baja de la nave de la empresa y mantiene su ubicación, distribución y colindamientos, dispone de control de acceso con cerradura y llave custodiada y está señalizado en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes con un cartel de "zona controlada". _____
- Cerca de la puerta se mantiene colocado un dosímetro DTL de área, cuyos valores no significativos se detallan en el apartado nº 4 del acta.
- En el interior del recinto se encontraba también material para acordonar y balizar las zonas de trabajo que incluye dispositivos que producen destellos luminosos (2). _____
- El [REDACTED] en uso n/s M-7285 disponía de chapa identificativa en su parte frontal que incluye datos del modelo y n/s, símbolo básico de material radiactivo "trébol" y de las fuentes que incorpora (radionucleidos, actividades y fechas). _____

Su embalaje para el transporte (maleta) mantiene en su exterior una chapa identificativa y descriptiva del equipo que contiene y de su material radiactivo (radionucleidos, actividades y fechas). _____

El titular había realizado la revisión del equipo en uso [REDACTED] n/s M-7285 con una frecuencia semestral a través de la empresa [REDACTED].

Disponibles los certificados correspondientes a la revisiones de 17.04.13 y 07.10.13 con el resultado de operativo sin desviaciones después de aplicar el procedimiento PEIR-03. _____

- El titular manifestó que había solicitado por escrito a [REDACTED] conocer el contenido del citado procedimiento y que la citada entidad le había negado esta petición. _____
- Además el titular había elaborado un procedimiento de revisión interna PVE-01, con una inspección visual de determinados componentes y la elaboración del perfil radiológico y zonas de contención (búnker) con frecuencia anual, según se detalla en el apartado nº 4 del acta. _____
- El titular había realizado las pruebas que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial del equipo en uso [REDACTED] n/s M-7285 a través de la entidad autorizada [REDACTED] con periodicidad anual" _____

- Disponible el certificado de 07.10.13 con el resultado de "no se detectó contaminación" _____

Transporte de material radiactivo

- El embalaje de transporte del equipo en uso presentaba un buen estado en cuanto a cierres, estaba señalizado lateralmente con dos etiquetas de categoría amarilla radiactiva II con datos de contenido, actividad e IT (0,4), con otra etiqueta con los datos de marcado del bulto y con una tercera con los datos del expedidor. _____
- Dispone de los certificados de aprobación de las fuentes como material radiactivo en forma especial para equipos _____, para Am-241/Be USA/0627 rev 3 vigente hasta 30.11.17 y para Cs-137 USA/0634/S-96 rev 4 vigente hasta 31.01.18. _____
- Dispone de carta de porte por equipo con referencia a los certificados de aprobación de las fuentes y de instrucciones de emergencia _____
- Dispone de certificados de formación expedidos por el titular para los dos operadores y a la vez conductores (5.09.08 y 05.07.13) para el transporte de equipos radiactivos por carretera. _____

Dispone de material para la señalización de al menos un vehículo: placas-etiquetas imantadas (3) y paneles naranjas (2) 70/3332. Según se manifestó el bulto se sujeta en su interior mediante "pulpos". _____

- Dispone de Consejero de seguridad en el transporte de mercancías _____ con certificado nº 102821 en ADR _____ todas las especialidades y validez hasta 30.12.14. _____
- Dispone de Póliza de cobertura de riesgos nº _____ de _____ _____ válida hasta 01.01.15 que incluye el transporte del equipo radiactivo _____.

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de detectores de radiación para realizar la vigilancia radiológica y para acompañar a los equipos radiactivos cuando se encuentren almacenados o en funcionamiento:
 - _____ /s 52086, calibrado en _____ el 09.10.13, certificado _____ sin observaciones. _____
 - _____ n/s 69887, calibrado por fabricante el 16.12.09.

- [REDACTED] n/s 50974, calibrado por fabricante el 19.10.04. Este monitor actualmente se mantiene fuera de uso _____
- El titular dispone de un programa de calibraciones y verificaciones, reflejado en procedimiento escrito, última revisión de 14.02.13 que establece calibraciones cada cuatro años y verificaciones anuales. _____
- Para llevar a cabo las verificaciones dispone de un procedimiento específico con registro de los resultados en certificado. Disponible el certificado para el monitor n/s 69887 de 16.12.13. _____
- Asimismo se manifiesta que el operador siempre realiza una verificación rutinaria antes de cada salida y uso. _____
- El titular/supervisor realiza una vigilancia radiológica en la instalación (de áreas anexas al recinto de almacenamiento) y de niveles de radiación en el exterior de los equipos (actualmente solo del equipo en uso, con distintas periodicidades efectuando registros sobre dichos controles):
 - Mensualmente: se realizan medidas en varios puntos interiores y exteriores del recinto de almacenamiento identificados en un plano con registros por año y mes. _____
 - Disponibles las hojas de toma de datos de 2013 y primer mes de 2014. El interior del recinto presenta valores de acuerdo con su clasificación radiológica (iguales o inferiores a 4 $\mu\text{Sv/h}$) y las zonas colindantes con el recinto de almacenamiento mantienen valores inferiores a 1 $\mu\text{Sv/h}$ _____
- Mensualmente: se dispone de un dosímetro DTL, tipo área, colocado cerca de la puerta del recinto sobre la pared de la cámara húmeda, con recambio y lectura mensual por [REDACTED] ". Revisadas las lecturas mensuales de varios meses, presentaban valores de "fondo". _____
- Mensualmente: se comprueban los niveles de radiación actualmente solo en el exterior [REDACTED] en uso n/s M-7285 dentro de su embalaje de transporte y se efectúan registros por año y mes. _____
- Disponibles las hojas de toma de datos de 2013 y primer mes de 2014. Se observa que los valores se mantienen estables a lo largo de los meses y que los valores más elevados y dispares se continúan registrando en contacto con la cara lateral derecha entre 140 $\mu\text{Sv/h}$ y 280 $\mu\text{Sv/h}$. _____
- Semestralmente: durante las revisiones de los equipos en la empresa [REDACTED] según lo indicado actualmente en sus certificados de



revisión se lleva a cabo una verificación radiológica según procedimiento PEIR-03. _____

- Las últimas revisiones llevadas a cabo sobre el equipo en uso _____ en abril 2013 y octubre de 2013 indicaban que no se habían detectado desviaciones en el apartado de aspectos radiológicos. _____
- La Supervisora además había elaborado un procedimiento de verificación del _____ con una periodicidad anual "PVE-01" de 10.10.12 que incluye también la elaboración del perfil radiológico del equipo y la revisión visual de los diferentes elementos del mismo con la emisión de un certificado de verificación. _____
- Disponible el certificado 002/2013 con resultado de equipo apto para servicio. _____

Durante la inspección se realizaron medidas de tasas de dosis en:

- Zonas colindantes del recinto y en su puerta, inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$, interior del recinto zona central de 2,5 $\mu\text{Sv/h}$. _____
- En la superficie de la maleta del equipo en uso _____ n/s M-7285, zona superior (asa), 45 $\mu\text{Sv/h}$ y zona lateral derecha de 224 $\mu\text{Sv/h}$. _____

- Informes y registros

- La instalación dispone de tres Diarios de Operación, numerados y sellados por el CSN. _____
- DO general registrado con el nº 17.05, tipo archivador, cumplimentado por la supervisora donde se anotan los datos relevantes del funcionamiento de la instalación en relación con el personal, revisiones de equipos, vigilancia radiológica, etc. _____
- DOs de equipos, registrados en el CSN con el nº 18.05 para _____ n/s M-7285 y con el nº 16.10 para _____ n/s M-7908. _____
- En el DO del equipo en uso n/s M-7285 existen registros por desplazamiento de: fecha, lugar indicando la provincia, operadores implicados (_____) e incidencias y retorno al búnker _____
- En el equipo fuera de uso n/s M-7908 el registro de la última salida correspondía a 02.02.12. _____

- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2012 en el plazo reglamentario, entrada nº 3770 fecha 12.03.13. Se manifestó que el correspondiente al año 2013 se encontraba en elaboración _____

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 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 triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciocho de febrero de dos mil catorce.



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.

CONFORME 24.02.2014

GE

