

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear.

**CERTIFICA:** Que se personó el veintitrés de marzo de dos mil diez en **GEOTECNIA Y CIMENTOS SA (GEOCISA)**, sita en c. [REDACTED] en Coslada (Madrid).

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medida de densidad y humedad de suelos y verificación radiológica de los equipos utilizados en esta actividad desde el punto de vista de la seguridad radiológica de los mismos y análisis instrumental, cuya autorización fue concedida por Resolución de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de la Comunidad de Madrid, de fecha 11-03-09.

Que la inspección fue recibida por D. [REDACTED] Supervisor de la instalación, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido 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:

- Tenían 45 equipos para medida de densidad y humedad de suelos, 43 operativos y 2 pendientes de su recogida por [REDACTED] para su enterramiento en USA, identificados en el listado anexo al acta. \_\_\_\_\_
- Además, disponían de un equipo para medida del contenido de asfalto, [REDACTED], serie [REDACTED], nº 964 con fuente de Am-241/Be (3.7 GBq el 14-09-88), que estaba operativo pero sin usar desde hace tiempo. \_\_\_\_\_



- Tenían 2 espectrómetros de fluorescencia de rayos X para análisis de aleaciones, [REDACTED] mod. [REDACTED] nº 12838 y nº 12822. \_\_\_\_\_
- Tenían un espectrómetro de fluorescencia para análisis de aleaciones marca [REDACTED] mod. [REDACTED] nº 81052, en adelante [REDACTED], con una fuente de Fe-55 (1.67 GBq en sep-88) y una de Cd-109 (185 MBq en sep-88) para producir la excitación de los núcleos del material, y una tercera fuente de Am-241 (18.5 kBq en sep-88) para calibración del detector. \_\_\_\_\_
- El equipo [REDACTED] se utilizó por última vez en enero de 1994. \_\_\_\_\_
- Según el Manual de Operación, la fuente de Cd-109 debe sustituirse cada 36 meses como máximo, realizando simultáneamente ajustes complejos del software, por lo que el cambio solo puede hacerse en la factoría del fabricante, que ya no existe como tal. Además, el equipo pertenece a una generación de espectrómetros de fluorescencia portátiles que apareció sobre el año 1975 y aunque está diseñado como equipo móvil, pesa más de 10 kg. \_\_\_\_\_
- Durante la Inspección estaban almacenados el equipo [REDACTED] nº 8258, los 2 equipos [REDACTED] pendientes de enterramiento en USA, el equipo para medida del contenido de asfalto, los 2 equipos [REDACTED] y el equipo [REDACTED] anteriormente identificados. \_\_\_\_\_
- Disponían de una dependencia clasificada, que estaba delimitada y señalizada para poner de manifiesto el riesgo de exposición existente. No tenía espacio para almacenar los 25 equipos asignados a la sede central de Madrid. \_\_\_\_\_
- Tenían sistemas de control de acceso para impedir que un equipo pueda ser manipulado por personal ajeno a la instalación radiactiva. \_\_\_\_\_
- Las tasas de dosis equivalente medias (sin descontar el fondo radiológico natural) obtenidas en lugares no clasificados radiológicamente eran < 0.5 µSv/h y en la dependencia clasificada eran inferiores a las que correspondían a su clasificación. \_\_\_\_\_
- Tenían equipos desplazados en 3 delegaciones y en obras, cuya ubicación el día de la Inspección se incluye en el listado anexo al acta, asignados como sigue: 25 equipos al emplazamiento central de Madrid, 10 a la delegación de Sevilla, 4 a la delegación de Valencia y 6 a la delegación de Valladolid. \_\_\_\_\_
- Se manifestó que solicitarían autorización de una delegación en Barcelona para almacenar los 12 equipos asignados al emplazamiento de Madrid que actualmente están desplazados en obras de Cataluña, lo



que resolvería la falta de espacio para almacenar los 25 equipos actualmente asignados al emplazamiento de Madrid. \_\_\_\_\_

- Tenían registros de verificación de la hermeticidad de las fuentes radiactivas realizada por una entidad autorizada (UTPR de \_\_\_\_\_) en los 12 meses anteriores al último uso, con resultados conformes. \_\_\_\_\_
- Tenían registros de limpieza y lubricación de los equipos realizada por el titular en los 6 meses anteriores al último uso, aplicando el Procedimiento G-9045, rev. 2 de 15-10-08 y registros de verificación de la seguridad radiológica realizada por una entidad autorizada \_\_\_\_\_ en los 3 años anteriores al último uso, con resultados conformes. \_\_\_\_\_
- Disponían de registros de verificación de la soldadura de la fuente de Cs-137 en la barra de inserción de los 36 equipos \_\_\_\_\_ realizada por entidad autorizada \_\_\_\_\_ en los 5 años anteriores al último uso, con resultados conformes, excepto en 2 equipos: mod. \_\_\_\_\_ nº 16057 y mod. \_\_\_\_\_ nº 20310. Estaban pendientes de su recolecta por \_\_\_\_\_ para su enterramiento en USA. En los equipos mod. \_\_\_\_\_ nº 10344 y nº 13117 el resultado era "regular". Había cumplido el intervalo de inspección anual. \_\_\_\_\_
- El Titular había modificado el Organigrama de Geocisa con fecha 19-10-09. El nuevo Organigrama, cuya copia se adjunta al acta, no incluye a la instalación radiactiva y modifica los organigramas, las funciones y responsabilidades de cada puesto y la relación de personal con responsabilidad en la instalación radiactiva contenidos en el Reglamento de funcionamiento remitido al CSN (apdos. 4 y 5 y anejo 2 del Procedimiento G-9020, rev. 2, de 15-10-08). No constaba que se hubiera actualizado el Reglamento de funcionamiento para recoger las modificaciones realizadas. \_\_\_\_\_
- El Plan de Emergencia (Procedimiento G-9030, rev. 2, de 15-10-08) no estaba actualizado para incorporar los criterios de la Instrucción IS-18 del CSN para notificar incidentes radiológicos. \_\_\_\_\_
- Tenían un Diario de Operación legalizado por el CSN para uso general. Los registros estaban firmados por un supervisor que le responsabilizaba de los mismos. Reflejaba la información relevante. No constaba ningún incidente radiológico desde la última Inspección. \_\_\_\_\_
- Tenían 45 monitores portátiles calibrados para tasa de dosis equivalente (y/o exposición), identificados en el listado anexo al acta. \_\_\_\_\_



- Habían cumplido el procedimiento de calibración (cada 5 años) y verificación (interna, cada 12 meses). \_\_\_\_\_
- La respuesta de los monitores para la radiación  $\gamma$  de 662 keV del Cs-137 ( $V_{\text{indicado}}/V_{\text{verdadero}}$ ) estaba dentro de los límites de 0.8 a 1.2. \_\_\_\_\_
- Disponían de 2 licencias de Supervisor y 73 de Operador, vigentes o con renovación solicitada. \_\_\_\_\_
- Los trabajadores estaban clasificados radiológicamente en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo en categoría B con dosímetro individual de solapa. \_\_\_\_\_
- En el último año oficial las lecturas de los dosímetros eran mensuales y la dosis equivalente profunda a cuerpo entero acumulada no era significativa. \_\_\_\_\_



#### DESVIACIONES

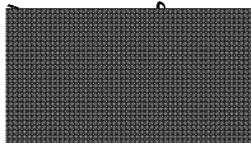
- Tenían un espectrómetro de fluorescencia [REDACTED], portátil de más de 10 kg, que no se ha utilizado desde enero de 1994, y que no es factible volverlo a utilizar porque la fuente de Cd-109 debe sustituirse cada 36 meses en las instalaciones del fabricante, [REDACTED] que ya no existe. Además, al ser una tecnología de 1975, la exactitud y sensibilidad de sus análisis son muy inferiores a las que proporcionan los equipos actuales. Por ello, su posesión no está justificada radiológicamente (Principio de Justificación, Art. 4 del RD 783/2001, Art. 2 del RD 229/2006). \_\_\_\_\_
- La dependencia de almacenamiento no tenía espacio para almacenar los 25 equipos asignados a la sede central de Madrid. Se manifestó que solicitarían autorización de una delegación en Barcelona para almacenar los 12 equipos que actualmente están desplazados en obras de Cataluña, lo que resolvería el problema de falta de capacidad del almacenamiento de Madrid. \_\_\_\_\_
- El Reglamento de funcionamiento (Procedimiento G-9020, rev. 2, de 15-10-08) no estaba actualizado para recoger las modificaciones realizadas el 19-10-09 en el Organigrama, en las funciones y responsabilidades de cada puesto y en la relación de personal con responsabilidad en la instalación radiactiva (Especificación 8ª, Arts. 8.1 y 65 del RD 35/2008).
- El Plan de Emergencia (Procedimiento G-9030, rev. 2, de 15-10-08) no estaba actualizado para incorporar los criterios de la Instrucción IS-18

del CSN para notificar incidentes radiológicos (Disposición transitoria única de la Instrucción IS-18 del CSN, Arts. 8.1 y 65 del RD 35/2008). \_

### DEFICIENCIAS

- Los equipos desplazados en obras no estaban asignados a las delegaciones en función del límite de almacenamiento de cada delegación ya que en la Especificación 3ª no se han fijado límites. \_\_\_\_
- No estaban señaladas en el suelo unas marcas de referencia para facilitar la medida del índice de transporte antes de sacar un equipo para confirmar que su trampilla está completamente cerrada y que el detector de radiación que lo acompaña está operativo. \_\_\_\_\_

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el 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 triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a cinco de abril de dos mil diez.



---

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

**GEOCISA**CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL**ENTRADA 7755**

Fecha: 23-04-2010 11:54

**CSN****Pedro Justo Dorado Dellmans, 11.  
28040 Madrid.****Asunto: Respuesta Acta de Inspección.****Ref.: IRA/0282.****Att: D. [REDACTED]****Coslada, 19 de abril de 2010**

Muy Sr. Nuestro:

Por la presente, para dar cumplimiento al trámite legal correspondiente, relativo al Acta de Inspección con referencia **CSN/AIN/33/IRA/0282/10**, llevada a cabo el 23 de marzo de 2010, les devuelvo un ejemplar del citado Acta, además de dar debida respuesta a las desviaciones y deficiencias reflejadas en la misma.

1º.- El espectrómetro de fluorescencia [REDACTED], mod. [REDACTED], nº serie 81052, será gestionado como residuo radiactivo, al amparo del contrato suscrito con ENRESA, para la recogida y transferencia de residuos radiactivos, de modo que, se gestionará la retirada de las fuentes radiactivas contenidas en el equipo, como paso previo a la baja del mismo en la Instalación Radiactiva. De igual modo, se gestionará con [REDACTED] suministrador en exclusiva de la marca [REDACTED] en España, la retirada, envío a Estados Unidos y posterior entierro, por parte del fabricante, de la fuente radiactiva contenida en el equipo [REDACTED] mod. [REDACTED], nº de serie 964.

2º.- Se dará solución inmediata a la falta de espacio de almacenamiento, con la habilitación del BUNKER, de la Instalación Radiactiva, única y exclusivamente para almacenamiento de equipos, quedando las estancias anexas como almacenamiento de material auxiliar y operaciones de mantenimiento y/o reparación.

3º.- Por parte de la Dirección de Geotécnia y Cimientos, S.A. se definirá la organización, funciones y responsabilidades, tanto de los Servicios, como del personal implicado, adaptado todo ello a la organización actual de la empresa y definiendo la dependencia organizativa de la Instalación Radiactiva, de acuerdo a la legislación vigente. Como consecuencia de esto se actualizará, tanto el reglamento de funcionamiento de la Instalación Radiactiva, como todos los procedimientos relacionados que así lo requieran.

4º.- Tal como se comenta en el punto anterior, se actualizará el Plan de Emergencia, para incorporar los criterios de la Instrucción del CSN, IS 18, para notificar incidentes radiológicos.

5º.- Se planteará durante este año, la solicitud de modificación de la Instalación Radiactiva para, además de definir la capacidad de los recintos de almacenamiento autorizados, adaptar, actualizar y corregir aquellos aspectos que hayan sufrido variaciones con respecto a la autorización vigente o anteriores.

6º.- Se contemplará en la actualización de los procedimientos de funcionamiento de la Instalación Radiactiva, la medida propuesta, relativa a la medida del índice de transporte.

Además de las consideraciones expresadas en la presente, se hace constar la existencia de un error en el Acta de Inspección, en lo que se refiere al nº de serie del equipo [REDACTED] mod. [REDACTED] mencionado en el apartado 15 de las comprobaciones efectuadas, señalando que, donde dice 20310, debe decir 20301.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración que precisen.

Atentamente, le saluda.

Fdo. D. [REDACTED]  
DIRECTOR TÉCNICO  
GEOTECNIA Y CIMENTOS, S.A.

