

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 1 de 11

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó el día veinticinco de abril de dos mil catorce en la empresa "**INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS Y MEDIOAMBIENTALES, S.L.**"(INGEMA), sita en [REDACTED] en Villalbilla de Burgos, Burgos.

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 funcionamiento (PM) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla y León en fecha 3 de Noviembre de 2006.

Que el titular disponía de escrito del CSN nº 2265 de 31.03.14 en el que se le comunicaba que este Organismo había emitido informe técnico favorable sobre la modificación solicitada (MO-01) a la citada Dirección General.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Director del Laboratorio 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 funcionamiento (PM) "*Investigaciones Geotécnicas y Medioambientales, S.L.*" es el titular y explotador responsable de una instalación radiactiva de "*segunda categoría*" con referencias administrativas "*IRA/2847* y *BU-IR2-0045-A*



06" y está autorizada a desarrollar las actividades de "medida de humedad y densidad de suelos" mediante el uso de "dos equipos marca [REDACTED] serie 3400 que incorporan fuentes radiactivas encapsuladas" y al almacenamiento de los mismos en "un recinto" ubicado en las dependencias visitadas. _____

- Desde la inspección del CSN de 24.10.13 reflejada en el acta nº 06/13 y en cuyo trámite el titular remitía la documentación que justificaba la impartición de formación bienal a los operadores de la instalación:
- El titular había recibido la Instrucción técnica del CSN IT/DPR/13/07 nº 8590 de 24.10.13 sobre problemas de viabilidad de las instalaciones radiactivas. _____
- El titular había llevado a cabo la elaboración o revisión de varios procedimientos con registros en el diario de operación el 18.11.13: 1) P-43 rev 2 18.11.13 Control de documentos y registros para tener en cuenta la obligación de notificar de las actividades realizadas por la instalación a las Administraciones Territoriales competentes según lo indicado en el artículo 2 punto 3 del RD 1836/1999 (modificado por RD 35/2008), 2) Cod IRA 2847-1 "Transporte de Material Radiactivo" rev 0 18.11.13 para incorporar lo indicado en la Instrucción IS-34 del CSN, y 3) P-49 rev 2 18.11.13 Gestión de no conformidades, para incorporar lo requerido en el artículo 8.bis del Reglamento de Instalaciones nucleares y radiactivas sobre comunicación de deficiencias. _____



El titular había comunicado al CSN mediante escrito de entrada nº 18459 de 11.12.13 la adquisición de dos equipos [REDACTED] serie 3400, n/s 31686 y n/s 38856, a la empresa Investigación y Desarrollo de Calidad, S.A.L. en concurso de acreedores, y su traslado por razones de seguridad a su recinto de almacenamiento previamente modificado así como el inicio de la tramitación de solicitud de modificación ante la autoridad competente _____

- El titular había recibido escrito del CSN nº 9838 de 12.12.13 indicándole realizar a la mayor brevedad posible los trámites de modificación de la instalación y requiriendo que los equipos adquiridos permanezcan almacenados y señalizados y fuera de uso con la garantía de que no puedan acceder a los mismos personal no autorizado. _____
- El titular había solicitado ante la Junta de Castilla y León la modificación de la instalación radiactiva (MO-01) en diciembre 2013 para a) construcción de un nuevo búnker dentro de la zona denominada "almacén" y b) aumentar el número de equipos autorizados a dos más

indistintamente [REDACTED]. La modificación presenta documentación de apoyo que no implica cambios en sus documentos de funcionamiento y procedimientos asociados. _____

- El titular había recibido escrito del CSN nº 2265 de 31.03.14 en el que se le informa de la remisión a la Junta de Castilla León de informe técnico favorable sobre dicha modificación, pero no disponía todavía de la Resolución de dicho Organismo. _____
- No se habían registrado incidencias ni sucesos radiológicos notificables (Instrucción del CSN IS-18). _____
- El día de la inspección los dos equipos radiactivos [REDACTED] serie 3400 que posee el titular autorizados se encontraban "en uso", en el recinto de almacenamiento y los otros dos equipos radiactivos [REDACTED] serie 3400 que posee el titular y pendientes de autorización se encontraban "almacenados en condiciones de seguridad" en el recinto de almacenamiento" según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva existe personal con licencia de supervisor en el campo "control de procesos, técnicas analíticas y actividades de bajo riesgo" [REDACTED] (15.06.17) que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. _____

La instalación dispone de personal con licencia de operador en el campo "medida de densidad y humedad de suelos": [REDACTED] (30.04.18) y [REDACTED] (09.03.15). _____

El titular había realizado el registro de la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría A, en el Diario de Operación general el 04.11.13. _____

[REDACTED] titular había realizado la distribución de la documentación de funcionamiento entre sus trabajadores, supervisor y operadores del "Plan de Emergencia y plan de funcionamiento en caso de accidente" y dispone de documento de entrega firmado por cada trabajador el 30.07.09. _____

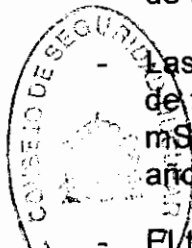
- El titular a través del Supervisor [REDACTED], había impartido formación continuada el 04.11.13 con documentación y registros sobre el programa, contenido "Reglamento de Funcionamiento y Plan de





Emergencia" y asistentes, ficha del personal presencial en cursos; los dos operadores disponen de certificado expedido por el Supervisor. ____

- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos, mediante dosímetros individuales de termoluminiscencia DTLs de lectura mensual, no hay constancia de que sean trabajadores expuestos en otras IRAs y dispone de sus historiales dosimétricos archivados y actualizados. _____
- La gestión de los dosímetros personales se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría Persona _____ que remite un informe dosimétrico por mes y grupo de usuarios y una ficha dosimétrica individual por trabajador y año. _____
- _____ había remitido al titular un escrito de información e instrucciones sobre identificación y recambio mensual de los dosímetros. _____
- Se observa que una mejora en la identificación externa de los dosímetros. _____
- Disponibles las fichas correspondientes al año 2013 _____
- En el diario de operación se registra una incidencia en un envío por falta de un dosímetro solucionada días después. _____
- Las últimas lecturas dosimétricas disponibles, correspondientes al mes de febrero de 2014 para tres usuarios presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (0,00 mSv) y en dosis periodo de cinco años (0,00 mSv a 0,12 mSv). _____
- El titular había llevado a cabo la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos a través del servicio de Prevención _____ Disponibles los certificados de aptitud del supervisor y operadores de marzo 2014 sin restricciones. _____

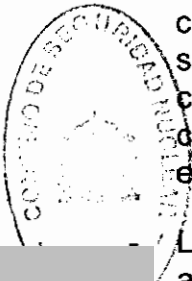


3.-Dependencias, equipos y material radiactivo

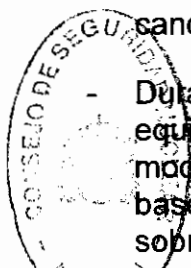
- La autorización incluye en su resolución de autorización (PM):
 - **Etf nº 3 (dependencias):** "un recinto blindado de almacenamiento". ____
 - **Etf nº 8 (material y equipos radiactivos):** "Dos equipos medidores de densidad y humedad de la marca _____ r serie 3400 provisto cada uno de ellos de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Americio-

241/Berilio de 1,48 GBq (40 mCi) y otra de Cesio-137 de 296 MBq (8 mCi) de actividad máxima.” _____

- La modificación solicitada (MO-01) y con informe favorable del CSN mantiene la especificación nº 3 autorizando el recinto blindado, pero con la ampliación del mismo documentada por el titular y el estudio de seguridad correspondiente. _____
- La modificación solicitada (MO-01) con informe favorable del CSN cambia la especificación nº 8 para incorporar dos nuevos equipos medidores de densidad que pueden ser indistintamente _____ de la serie 3400 _____ modelo _____
- La inspección se centró principalmente en comprobar la modificación sobre el recinto, los nuevos equipos y sus condiciones de almacenamiento. _____
- Durante la inspección se comprobó que el recinto de almacenamiento, situado en la nave de la empresa, mantenía su ubicación, colindamientos (zona de viales, almacén, nave y vivienda) y cambiaba su distribución interna, de manera que sobre el cubículo de hormigón con puerta en el que se almacenan los dos _____ autorizados, se había construido otro cubículo dotado también de puerta donde se encontraban los dos _____ de nueva adquisición. _____
- La dependencia y _____ recintos internos disponen de control de acceso mediante llave y cadena con candado y llave custodiadas por el supervisor y la dependencia mantiene su señalización sobre la puerta exterior frente a riesgo a radiaciones ionizantes con un cartel de “zona controlada”. _____
- Dentro de esta dependencia se guardan también elementos de señalización de la zona de trabajo y de los vehículos. _____
- Los dos _____ autorizados disponen de certificados de equipo y fuentes y documentación asociada donde se identifican como:
 - o _____ n/s 37891 con fuente de Cs-137 de 0,30 GBq, n/s 77-5176 y fuente de Am-241:Be de 1,48 GBq, n/s 78-2675. Referencia interna E-84. Equipo en uso, almacenado en su recinto _____
 - o 2.- _____ n/s 39171 con fuente de Cs-137 de 0,30 GBq, n/s 77-6648 y fuente de Am-241:Be de 1,48 GBq, n/s 78-3959. Referencia interna E-95. Equipo en uso, almacenado en su recinto. _____



- Estos dos equipos se encontraban almacenados en el búnker inferior dentro de sus embalajes de transporte. _____
- Según registros de los diarios de operación los desplazamientos de estos equipos se realizan únicamente durante la jornada laboral y dentro de la provincia de Burgos, de manera que vuelven a pernoctar siempre a su recinto de almacenamiento. _____
- Los dos [REDACTED] en proceso de autorización no disponían todavía de los certificados de equipo y fuentes incorporadas aunque sí pudieron ser identificados por su marca, modelo y nº de serie. _____
- **3.- [REDACTED] n/s 31686** con fuente de Cs-137 de 0,30 GBq, n/s 750 6552 y fuente de Am-241:Be de 1,48 GBq, n/s 47-2695. Referencia interna **E-166**. Equipo "fuera de uso" y almacenado en el nuevo recinto.
- **4.- [REDACTED] n/s 38656** con fuente de Cs-137 de 0,30 GBq, n/s -- y fuente de Am-241:Be de 1,48 GBq, n/s --. Referencia interna **E-167**. Equipo "fuera de uso", día de inspección almacenado en el nuevo recinto. _____
- Ambos [REDACTED], se encontraban dentro de sus embalajes de transporte en el nuevo recinto y controlado el acceso a los mismos con cadena y candado según se ha comentado anteriormente. _____
- Durante la inspección se comprobó de manera visual el buen estado de equipos y embalajes de transporte con identificaciones de marca, modelo y nº de serie troquelado en el mango, placas troqueladas en la base de los equipos indicando aviso por material radiactivo y datos sobre la naturaleza de sus fuentes, radionucleidos y actividades. En el mango de los equipos llevan una etiqueta laminada con los datos de la fuente de Cesio 137. _____
- Se midieron tasas de dosis en recinto, sobre equipos y embalajes que se detallan en el apartado nº 4 del acta, todos ellos dentro del rango de valores esperados. _____
- Se disponía de material (cinta roja y blanca) y dispositivos luminosos (baliza para coche) para la señalización de la zona de trabajo. _____
- El titular dispone de una ficha por equipo y realiza para los equipos en uso las revisiones y operaciones de mantenimiento rutinario, con periodicidad semestral siguiendo su procedimiento PR-MCV-54 rev 2

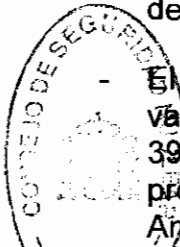


que incluye el remitido por el suministrador y cada dos años por la empresa de asistencia técnica [REDACTED].

- Disponible el certificado de la última revisión realizada por el supervisor el 13.12.13 con registros en las fichas de los equipos y en sus diarios de operación. _____
- La última revisión [REDACTED] para T n/s 37891 de mayo 2012 y por reparación el 02.08.13 (rotura de varilla guía) y para T n/s 39171 de mayo 2012, había sido revisada y detallada en el acta nº 06/13 y se encuentran dentro de su periodo de vigencia de dos años. _____
- El titular realiza para ambos equipos en uso las pruebas que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial con periodicidad anual a través de la UTPR [REDACTED]. _____
- Los certificados de los últimas pruebas de 17.05.13 para ambos [REDACTED] que indican no detectar contaminación en la cápsula y contenedor fueron revisadas y detalladas en el acta nº 06/13 y se encuentran dentro del periodo de vigencia de un año. _____
- El titular había realizado las revisiones especiales de soldadura de varilla fuente en ambos equipos en T n/s 37891 el 05.05.11 y en T n/s 39171 el 21.05.12 con resultado de satisfactorio en ambos casos y próxima revisión en cinco años, según se detallaba en el acta nº 06/13. Ambas revisiones se complementan con un ensayo de líquidos penetrantes de [REDACTED] con resultado de aceptable _____

En relación con los dos nuevos [REDACTED] "fuera de uso" se disponía de la siguiente documentación sobre sus últimas revisiones:

- Tróxler n/s 31686, Revisión [REDACTED] de 02.08.13 con resultado de correcto, certificado de hermeticidad de [REDACTED] de 02.08.13 con resultado de ausencia de contaminación y revisión de soldadura de varilla de 02.08.13 con el resultado de buen estado. _____
- Tróxler n/s 38656, revisión de [REDACTED] de 14.12.11 con resultado de correcto, certificado de hermeticidad de 06.06.11 de [REDACTED] y no disponible la revisión de soldadura de su varilla. _____
- El titular se comprometió a solicitar al suministrador autorizado de los equipos; [REDACTED] copia de sus certificados de equipos y





fuentes e información sobre la realización o no de la prueba de varilla y remitirla en el trámite al acta. _____

Transporte del material radiactivo

- Los embalajes de transporte de los nuevos equipos, presentaban un buen estado en sus cierres, uno de ellos no disponía de la chapa frontal identificativa del equipo que transporta y se encontraban señalizados lateralmente, con dos etiquetas de categoría amarilla II, que indican contenido, actividad e IT (0,6), otra etiqueta de marcado de bulto y otra con los datos del expedidor y destinatario (titular) _____
- Se manifestó la disponibilidad de material para la señalización de al menos dos vehículos, (2 paneles naranjas y 3 placas-etiquetas) y se manifiesta que los bultos se sujetan siempre en su interior mediante elementos elásticos (pulpos) o cintas ancladas al chasis. _____
- Se disponía de carta de porte que incluye la referencia a los certificados en forma especial de las fuentes, de instrucciones de emergencia ADR, y de lista de chequeo de la carga del material radiactivo. _____
- Dispone de los certificados de aprobación de fuentes como material radiactivo en forma especial en vigor, para Cs-137 USA 356/S en revisión 12 y en vigor hasta 31.12.14 y para Am-241/Be CZ/1009/S en revisión 2 y en vigor hasta 30.11.23 y ya referenciados en la carta de porte _____

Disponibles los certificados de formación para los tres conductores/operadores que transportan bultos tipo A expedidos por el titular el 13.02.13. _____

La instalación dispone de dos Consejeros de transporte de mercancías peligrosas contratados a través de la empresa _____ acreditación nº 163471 en ADR todas las especialidades con validez hasta 30.01.15 y _____ acreditación nº 1653478 en ADR todas las especialidades con validez hasta 30.01.15.

- La instalación dispone de póliza de seguro con la entidad _____ nº _____ que según se manifestó incluye las actividades de transporte de los equipos radiactivos, en vigor hasta 31.12.14. _____

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de medios para realizar la vigilancia radiológica en las dependencias de la instalación y de monitores para acompañar a

■
cada equipo radiactivo y vigilar los niveles de radiación cuando se encuentran en funcionamiento:

- [redacted] n/s 13871 calibrado en [redacted] el 07.07.11. Certificado nº 8721 sin observaciones. Verificaciones posteriores según procedimiento. Ficha y referencia interna como E85 _____
- [redacted] modelo [redacted] n/s 14084 calibrado por fabricante en mayo 2007. Verificaciones posteriores según procedimiento. Ficha y referencia interna como E96. _____
- Monitor [redacted] modelo [redacted] n/s 14011, calibrado por [redacted] el 23.02.11. Certificado nº 8415. _____
- Monitor [redacted] modelo [redacted] n/s 13507 calibrado por [redacted] el 05.03.12. Certificado nº 9135. Ficha y referencia interna como E165 ____
- El titular dispone de un programa de calibraciones y verificaciones integrado en el procedimiento escrito "PR-MCV-54 rev2 de 30.07.09" donde se establecen periodos de calibración de cinco años en laboratorio acreditado y verificaciones internas semestrales con registros en hojas elaboradas al efecto. _____

Al menos tres de los monitores se encuentran dentro del periodo de calibraciones establecido _____

- Disponibles las fichas correspondientes a la última verificación semestral para E-85, E-96 y E-165 realizada y firmada por el supervisor el 17.12.13, todas ellas con el resultado de apto y por director de laboratorio. (firmas ilegibles). En las hojas de verificaciones se observa que las mediciones se habían realizado frente a los dos [redacted] en uso, identificados por su nº de serie. _____

- En la instalación se dispone de medidas de niveles de radiación (perfiles radiológicos) en el exterior de los equipos: a) obtenidos durante las verificaciones de los monitores de radiación, como se ha detallado en el párrafo anterior y sin observaciones y b) en los certificados de hermeticidad de [redacted] con medidas máximas y medias en la superficie del equipo con obturador abierto y cerrado. En los certificados correspondientes a 17.05.13 las dosis medias fueron de 260 µSv/h y 100 µSv/h respectivamente. No se habían realizado los ensayos de hermeticidad correspondientes a 2014 ya que el periodo anual no se ha cumplido todavía. _____

- En la instalación el supervisor lleva a cabo una vigilancia radiológica en áreas anexas al recinto de almacenamiento con los dos equipos [REDACTED] y actualmente se hará con los cuatro equipos [REDACTED] en su interior con una periodicidad semestral y registra los resultados en una hoja elaborada al efecto "dosimetría de área" y hace referencia a ellos en el diario de operación. Disponible la hoja correspondiente al 17.12.13 con valores para dos monitores E-85 y E-165 inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta exterior y colindamientos. _____
- Durante la inspección se realizaron medidas de tasas de dosis principalmente sobre los nuevos equipos [REDACTED] y en el exterior del recinto y sus colindamientos:
 - [REDACTED] n/s 31686: a) sobre pantalla 45,9 $\mu\text{Sv/h}$; b) en el mango 1,2 $\mu\text{Sv/h}$, c) zona superior y central del embalaje de transporte 27,0 $\mu\text{Sv/h}$, d) zona lateral derecha 46,5 $\mu\text{Sv/h}$ y e) a un metro de esta cara 1,2 $\mu\text{Sv/h}$. _____
 - [REDACTED] n/s 38656: a) sobre pantalla 38,4 $\mu\text{Sv/h}$; b) en el mango 2,6 $\mu\text{Sv/h}$, c) en la base de la varilla 114 $\mu\text{Sv/h}$, d) zona superior y central del embalaje de transporte 22,2 $\mu\text{Sv/h}$, e) zona lateral derecha 44,0 $\mu\text{Sv/h}$ y f) a un metro de esta cara 1,2 $\mu\text{Sv/h}$. _____

Recinto de almacenamiento y colindamientos con los cuatro [REDACTED] en su interior, inferiores a 0,5 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta exterior y en todos los colindamientos. _____

5.- Informes y registros

La instalación dispone de un Diario de Operación general abierto, sellado por el CSN y registrado con el nº 236.06 (iniciado el 27.11.08) que cumplimenta y firma el supervisor. _____

- En el periodo revisado, octubre 2013 a abril 2014, se habían registrado datos sobre formación del personal, clasificación radiológica, elaboración de nuevos procedimientos, recambio y valoración en dosimetría y vigilancia radiológica de áreas. _____
- Los dos [REDACTED] en uso disponen cada uno de un Diario de Operación, sellados por el CSN y registrados [REDACTED] n/s 37891 el nº DO 154.08 iniciado el 04.06.08 y en [REDACTED] n/s 39171 el nº DO 153.08 iniciado el 21.05.08, en los cuales se registran datos de cada salida (fecha, personal, lugar de trabajo del equipo y nº de densidades), desplazamientos para la realización de revisiones y pruebas de



■/

hermeticidad en la empresa [REDACTED] y las actuaciones de mantenimiento y engrase realizadas por el supervisor. _____

- Además al final de cada página se indica que los equipos son recogidos y devueltos al recinto de almacenamiento cada día. _____
- La instalación dispone de otros registros que complementan los efectuados en los diarios de operación y que han sido comentados en los distintos apartados del acta. _____
- El titular había solicitado ya al CSN el sellado y registro de dos nuevos diarios de operación para [REDACTED] de nueva incorporación. _____
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2013 dentro del periodo reglamentario. Entrada nº 3818, fecha 13.03.14. _____

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 treinta de abril de dos mil catorce.

[REDACTED]

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.

VILLALBILLA DE BURGOS A 12 DE MAYO DE 2014

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]