



ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día diez de octubre de dos mil catorce en la empresa "ELABOREX S.L." [REDACTED] en Badajoz.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido con fines industriales cuya última autorización de funcionamiento (PM) fue concedida por la Dirección General de Ordenación Industrial, Energética y Minera de la Junta de Extremadura con fecha 23 de octubre de 2008 (NOTF 26.05.09), así como la modificación (MA-1) aceptada por el CSN, con fecha 12 de noviembre de 2010.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED], Responsable de Calidad quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

[REDACTED] e/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) y en la autorización expresa (MA-1), "ELABOREX, S.L." es titular de una instalación radiactiva de segunda categoría con referencias

administrativas "IRA/2967 e IR/01/08" y está autorizada a realizar "medida de densidad y humedad de suelos" mediante la utilización de "seis equipos [REDACTED] que incorporan fuentes radiactivas encapsuladas" y a disponer de "un recinto para su almacenamiento". _____

- Desde la inspección del CSN de 04.11.13 reflejada en el acta nº 05/13, tramitada y firmada por el titular con la inclusión de distintos documentos y aclaraciones al objeto de corregir las desviaciones observadas, tales como, 1) procedimiento de carga, descarga, carreteo y movimiento de bultos F-PG-630-MA 009, 2) procedimiento de medida de contaminación de vehículos de transporte F-PG-630-MA-008, 3) compromiso de formación de un nuevo supervisor, 4), certificado de aptitud, 5) carta de porte y 6) certificados de fuentes radiactivas en forma especial. _____

- No se habían producido cambios o modificaciones recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008, Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas. _____

- Se había producido el 08.05.14, un suceso radiológico notificable, según la Instrucción del CSN IS-18, por sustracción de un equipo [REDACTED] n/s M-9006, del interior de un vehículo. El titular informó a la Salem del CSN dentro del plazo establecido y remitió al CSN, entrada nº 9218, 10.06.14, el informe sobre dicho suceso. En dicho informe se indica la recuperación del [REDACTED] n/s M-9006 el 15.05.14. _____

No se habían producido comunicaciones de deficiencias (artículo 8.bis del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas). _____

El CSN en escrito nº 4704 de 08.07.14 requiere al titular de la instalación que a la mayor brevedad posible tramite ante dicho Organismo una licencia de supervisor con la disponibilidad suficiente para llevar a cabo las funciones que el puesto requiere. _____

- El titular había solicitado la concesión de la licencia de supervisor para D^e [REDACTED] que en el momento de la inspección se encontraba en situación de trámite, según se detalla en el apartado nº 2 del acta. _

- La inspección recordó al titular la obligación de notificar la actividad de la instalación radiactiva fuera de la comunidad autónoma de Extremadura según lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en su artículo 2.3. _____

- El día de la inspección, en el recinto de almacenamiento se encontraban cinco CPNs, tres de ellos en situación de "fuera de uso" y un [REDACTED] se





encontraba en obra (no desplazado), según se detalla en el apartado nº 3 del acta. _____

2.- Personal, trabajadores expuestos

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva el titular disponía un Supervisor _____, provisto de la licencia reglamentaria en el campo "medida de densidad y humedad de suelos" vigente hasta 29.01.18. _____
- Según se indicaba en el apartado nº 1 del acta, el titular había solicitado la concesión de licencia de supervisor para _____ el 01.09.14.
- Nota.- Durante la elaboración del acta el CSN ha concedido la licencia de supervisora a _____ en el campo de "medida de densidad y humedad de suelos" desde el 14.10.14 por un periodo de validez de cinco años hasta 14.10.19. _____
- La instalación dispone de personal con licencia de operador (3) en el campo "medida de densidad y humedad de suelos" _____ (04.07.16), _____ (03.06.19) y _____ (17.03.16).
- Se manifiesta la baja del operador _____ desde junio de 2014 registrada en el diario de operación. _____
- El titular había llevado a cabo la entrega de los documentos de la instalación, incluidos el Reglamento de Funcionamiento (RF) y el Plan de Emergencia (PE) en su revisión 1 de marzo y junio 2010, según se detallaba en el acta de inspección nº 3/11, y había impartido formación continuada, con la periodicidad bienal requerida en marzo, abril y julio de 2012 según se indicaba en el acta nº 04/12 y nuevamente el 14.04.14 con registro del programa y contenido y listado firmado de los asistentes (cuatro operadores) . _____



El titular había realizado en su RF (apartado Personal) la clasificación radiológica de los trabajadores expuestos en "categoría A". Se consideran como tales al personal con licencia. _____

- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mencionados mediante dosímetros individuales TL, no hay constancia de que ninguno de ellos sea trabajador expuesto en otra instalación, a excepción del supervisor y dispone de sus historiales individualizados. La supervisora _____ dispone de dosímetro desde agosto 2014. _____

- La gestión de los dosímetros se mantiene concertada con el Servicio de Dosimetría Personal [REDACTED] que envía mensualmente a la instalación un informe dosimétrico por grupo de usuarios y una ficha por trabajador. _____
- No hay registros sobre incidencias o anomalías en relación con el recambio, uso y resultados dosimétricos. _____
- Las últimas fichas dosimétricas correspondían al mes de agosto de 2014 para los cuatro operadores incluyendo a [REDACTED] y a la supervisora e indicaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual (0,00 mSv a 0,39 mSv) _____
- Se disponía de la ficha dosimétrica del supervisor [REDACTED] en la IRA/2857 con valores de 0.00 mSv en agosto 2014 en dosis acumulada anual. _____
- El titular efectúa la vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos por el servicio de prevención [REDACTED]. Disponibles los certificados de aptitud dentro del periodo anual 2013-2014 entre abril y julio de 2014. El certificado del supervisor [REDACTED] realizado por [REDACTED] era de 16.10.13. _____

3.- Dependencias equipos y material radiactivo.

- La instalación tiene autorizados en su condicionado (PM y MA-01):

▪ **Etf nº 3 (dependencia):** "un recinto de almacenamiento"

▪ **Etf nº 7 (equipos):** "seis equipos firma [REDACTED], serie [REDACTED], que incorporan dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Americio-241/Berilio de 1,85 GBq (50 mCi) y otra de Cesio-137 de 0,37 GBq (10 mCi)". _____

- El titular dispone de los seis equipos que se identifican, según su documentación y tres de ellos se encuentran en situación de "fuera de uso":

- [REDACTED] n/s **MD60508331**, fuente de Cs-137 (n/s 9350 CM de 370 MBq) y fuente de Am-241-Be (n/s 3846 NN, 1,85 GBq). Equipo fuera de uso desde 31.07.13 y almacenado en el recinto de Badajoz. ___

- [REDACTED] n/s **M361208554**, fuente de Cs-137 (n/s 2374 CN, 370 MBq) y fuente de Am-241-Be (n/s 4146 NN, 1,85 GBq). Equipo en uso.





- [REDACTED] n/s **M380609077**, fuente Cs-137 (n/s CZ 1579, 370 MBq) y fuente Am-241-Be (n/s 011/08, 1,85 GBq). Equipo fuera de uso desde 30.11.12 y almacenado en el recinto de Badajoz. _____
- [REDACTED] n/s **M380409006**, fuente Cs-137 (n/s CZ1425, 370 MBq) y fuente Am-241-Be (n/s 121/07, 1,85 GBq). Equipo en uso. _____
- [REDACTED] n/s **M38128647**, fuente Cs-137 (n/s 9666 GF de 370 MBq) y fuente Am-241-Be (n/s 9664 NE, 1,85 GBq). Equipo fuera de uso desde 30.11.12 y almacenado en el recinto de Badajoz. _____
- [REDACTED] n/s **M310700344**, fuente Cs-137 (n/s 4053 GH, 370 MBq) y fuente Am-241-Be (n/s 1279 NK, 1,85 GBq). Equipo en uso. _____
- No disponible el certificado solicitado de equipo y fuentes del [REDACTED] n/s M-380409006, y según se manifestó se había solicitado nuevamente al suministrador por E-mail el 26.09.14. _____
- Nota: Durante la elaboración del acta la supervisora [REDACTED] remitió a la Inspección por E-mail copia del certificado de las fuentes del citado equipo. _____
- Según sus diarios de operación los equipos se desplazan durante la jornada laboral de manera que vuelven siempre a pernoctar en el recinto de almacenamiento en la sede central. _____
- El titular dispone de acuerdo escrito con la entidad suministradora [REDACTED] para la retirada de equipos [REDACTED] de 27.06.12. _____
- El día de la inspección el operador [REDACTED], con licencia y dosímetro, colaboró en la identificación y manipulación de los equipos. _____
- El recinto de almacenamiento se encuentra situado en la planta baja de nave de la empresa y mantiene su ubicación, distribución y colindamientos, según los planos de la documentación, dispone de control de acceso, luz en su interior y puntos de toma de corriente y está señalizado en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes con un cartel de "zona controlada". _____
- El recinto se ubica dentro de otra dependencia, un almacén clasificado como "zona vigilada" sin puestos de trabajo habituales y con entrada de personal de manera puntual _____



- El titular manifiesta que dispone de material para acotar y balizar las zonas de trabajo que incluye dispositivos que producen destellos luminosos. _____
- El día de la inspección, 10.10.14, dentro del recinto se encontraban almacenados dentro de sus embalajes de transporte cinco [REDACTED] tres de ellos en la zona más interna con un cartel de fuera de uso y los otros dos en uso y en la zona más externa. _____
- Se identificaron, el [REDACTED] y el [REDACTED] por sus chapas troqueladas en su zona frontal con el n/s, trébol de material radiactivo y el contenido del mismo, radionucleidos y actividades, aunque se observó que algunos datos faltaban o eran de difícil lectura. _____
- Se midieron niveles de radiación durante la inspección, dentro de valores esperados, que se detallan en el apartado nº 4 del acta. _____
- El titular realiza las revisiones de los [REDACTED] con una frecuencia anual a través de la empresa [REDACTED] y semestral mediante procedimiento interno en "Protocolo de revisión mecánica funcional de equipo radiactivo F-PG-603-MA-002 Ed.00 10.03.09 con registros en un formato elaborado al efecto "hoja de resultados de mantenimiento rutinario" con firma para operador y supervisor. _____

El titular realiza las pruebas anuales que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial a través de la entidad [REDACTED] _____

Solicitados los últimos certificados de verificación y de hermeticidad de Proeti y los dos últimos de verificación interna en este orden para los equipos en uso:

- a) [REDACTED] n/s M-8554, de 18.03.14 y 18.03.14 y de 20.01.14 y 21.07.14. _
- b) [REDACTED] n/s M-9006 de 27.05.14 y 27.05.14 y de 20.01.14 y 21.07.14 (en este equipo se había llevado a cabo una nueva hermeticidad y revisión en [REDACTED] después de su recuperación al objeto de verificar su estado antes de ser puesto en situación de uso. _____
- c) [REDACTED] n/s M-0344 de 18.03.14 y 18.03.14 y de 20.01.14 y 21.07.14. _
- Las revisiones internas disponían de firma del operador [REDACTED] y del supervisor y no había observaciones. _____



Transporte de material radiactivo

- Los embalajes de transporte de los dos [redacted] en uso almacenados, presentaban buen estado en cuanto a cierres, estaban señalizados lateralmente con etiquetas de categoría amarilla radiactiva II que incluían contenido, actividad e IT (0,4), con otra etiqueta con datos de marcado del bulto (USA DOT 7 A TYPE A RADIOACTIVE MATERIAL TYPE A PACKAGE SPECIAL FORM 7, UN 3332, RQ). _____
- Se observó la falta de etiquetas identificativas del remitente/expedidor.
- Según se manifestó, el bulto se sujeta en el interior del vehículo mediante "pulpos". _____
- Se disponía de elementos de señalización de vehículo, placas etiquetas y paneles naranjas. _____
- Disponible carta de porte por expedición y equipo con referencia a los certificados en forma especial de las fuentes para Cs-137 USA/0634/S y para Am-241/Be USA/0627/S. _____

Disponibles los certificados en forma especial vigentes hasta 31.01.18 en revisión 4 y hasta 30.11.17 en revisión nº 3 respectivamente _____

Se utilizan las instrucciones de emergencia del ADR 2013 _____

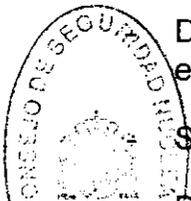
Disponibles los certificados de formación expedidos por el titular para conductores/operadores. _____

La instalación dispone de Consejero de seguridad en el transporte de mercancías peligrosas, contratado con la empresa [redacted] que asigna a [redacted], consejeros en ADR todas las especialidades, con certificados nº 163478 vigente hasta 30.01.15 y nº 163471 vigente hasta 30.01.15 respectivamente. _____

- La instalación disponía de Póliza de cobertura de riesgos que incluye el transporte de los equipos radiactivos con [redacted] [redacted] nº [redacted] vigente hasta 14.02.15. _____

4.- Vigilancia radiológica

- La instalación dispone de monitores de radiación para realizar la vigilancia radiológica y para acompañar a los equipos radiactivos cuando se encuentran almacenados o en funcionamiento:



- [REDACTED] /s 68832, operativo en la IRA, calibrado en [REDACTED] 09.04.13. Disponible certificado nº 9843 sin observaciones. [REDACTED] utilizado de referencia en las verificaciones _____
- [REDACTED]: n/s 66083, verificado en enero y junio de 2014. _____
- [REDACTED] n/s 66082, verificado en enero y junio de 2014 _____
- [REDACTED] n/s 3677 verificado en enero y junio de 2014. _____
- [REDACTED] n/s 710 verificado en enero y junio de 2014. _____
- El titular dispone de un programa de calibraciones y verificaciones reflejado en procedimiento escrito en revisión 1 que establece periodos de calibración de cuatro años para un monitor "monitor patrón" y verificaciones semestrales frente a el mismo. Como monitor patrón se ha elegido al [REDACTED] n/s 68832. _____
- Cada monitor dispone de una ficha con todas las operaciones efectuadas desde su entrada en la instalación. Disponible la ficha solicitada del n/s 66082. _____

Disponibles las últimas verificaciones solicitadas de 04.01.14 y 26.06.14 para todos los monitores y registros en el diario de operación. _____

Se realiza una vigilancia radiológica en la instalación mensualmente en las áreas anexas al recinto de almacenamiento con registro en el diario de operación de valores máximos. Los valores registrados en 2013 y meses de 2014 varían entre 0,8 $\mu\text{Sv/h}$ y 1,8 $\mu\text{Sv/h}$ y se mantienen dentro de los esperados en sus zonas radiológicas. En los últimos registros se había incluido un croquis con la indicación los puntos de medida. _____

- En relación con la verificación de los perfiles radiológicos, el operador o el supervisor coincidiendo con las revisiones internas semestrales, realiza comprobaciones de los niveles de radiación en el exterior de los [REDACTED] dentro y fuera de sus maletas de transporte y del índice de transporte y se efectúan registros en los diarios de operación de cada uno de ellos. En los valores registrados el 28.07.14 se observan valores inferiores a 50 $\mu\text{Sv/h}$ en el exterior de embalaje, inferiores a 3 $\mu\text{Sv/h}$ en mango e inferiores a 50 $\mu\text{Sv/h}$ sobre teclado. _____



- Asimismo, anualmente y durante las revisiones de los equipos en la empresa [REDACTED] esta empresa realiza una verificación radiológica que se incluye dentro del mismo certificado de revisión. ____
- En los últimos certificados de 27.05.14 para e [REDACTED] [REDACTED], se indicaba que no existían desviaciones en la verificación radiológica efectuada según su procedimiento interno PEIR-03. _____
- Durante la inspección se realizaron medidas de tasas de dosis en:
 - Zonas colindantes del recinto y en su puerta, inferiores a 1,0 $\mu\text{Sv/h}$. ____
 - Interior del almacén clasificado como zona vigilada iguales o inferiores a 1,0 $\mu\text{Sv/h}$. _____
 - En equipo [REDACTED] n/s M-8554 sobre teclado de 42 $\mu\text{Sv/h}$ y en mango de 2,5 $\mu\text{Sv/h}$. _____
 - En la superficie de maleta con [REDACTED] n/s M-9006, zona superior (asa) de 22 $\mu\text{Sv/h}$ y en equipo [REDACTED] n/s M-9006 sobre teclado de 35 $\mu\text{Sv/h}$ y en mango de 2,8 $\mu\text{Sv/h}$. _____

5.- Informes y registros

La instalación dispone de un Diario de Operación general, numerado y sellado por el CSN y registrado con el nº 49 (iniciado el 25.02.09) cumplimentado actualmente por la supervisora. _____

En el periodo revisado entre inspecciones se observan, entre otros, los registros por meses de datos sobre desplazamientos de equipos para revisiones y hermeticidades externas, datos sobre revisiones internas, verificaciones de monitores y datos sobre vigilancia radiológica en áreas nexas al recinto, detalle del incidente y bajas de personal de operación.

- Cada [REDACTED] dispone de un diario de operación numerado y sellado por el CSN y registrados: 1) [REDACTED] n/s M-08331, nº 48 que indica su situación de fuera de uso mensualmente, 2) [REDACTED] n/s M-9006, nº 47, 3) [REDACTED] n/s M-9077, nº 106 que indica su situación de fuera de uso mensualmente, 4) [REDACTED] n/s M-8554 nº 50, 5) [REDACTED] n/s M-8647 nº 6.11 que indica su situación de fuera de uso mensualmente y [REDACTED] n/s M-0344 nº 7. ____
- En los equipos en uso se registran para cada mes, las salidas/jornada, el operador implicado y los perfiles radiológicos de bulto y equipo, según se ha detallado en el apartado nº 4 del acta. _____

- 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 4576 25.03.14. _____

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 veinticuatro de octubre 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.

BADAJOS, 7 DE NOVIEMBRE DE 2014