

ACTA DE INSPECCIÓN

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

CERTIFICA: Que se personó el día tres de julio de dos mil doce en la empresa LYCCSA, c/ [REDACTED]. El [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 modificación (MO-4) fue concedida por la Dirección General de Ordenación Industrial, Energía y Minas de la Junta de Extremadura con fecha 15 de enero de 2001.

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] Supervisora de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, aceptó 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 se indica en la autorización de modificación (MO-04), [REDACTED] [REDACTED] es el explotador responsable de una instalación radiactiva de segunda categoría y referencias IRA/1896 e IR/13/00 y está autorizada a realizar "medida de densidad y

SN



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

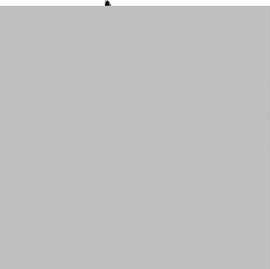
humedad de suelos” mediante la posesión y uso de *“cinco equipos móviles con fuentes radiactivas encapsuladas”* y a disponer de *“un recinto de almacenamiento”*. Su situación y funcionamiento se describen en los distintos apartados del acta. _____

- El titular manifestó que desde la última inspección del CSN de 23.02.11:
 - No se habían producido cambios ni modificaciones en su titularidad, ubicación, equipos y actividades desarrolladas, aspectos recogidos en el artículo 40 del RD 1836/1999, modificado por RD 35/2008 Reglamento de Instalaciones Nucleares y radiactivas. _____
 - Si se habían producido cambios en las condiciones de funcionamiento que se reflejan en la disminución de personal y la situación de uso de varios equipos, según se detalla en apartados nº 2 y nº 3 del acta. _____
 - Había incorporado en sus procedimientos la realización de revisiones semestrales de mantenimiento rutinario de los Tróxler según las recomendaciones incluidas en el manual de usuario dichos equipos y de verificaciones de niveles de radiación según se detalla en los apartados nº 3 y nº 4 del acta. _____
 - No se habían producido sucesos radiológicos notificables. _____
 - No se habían producido comunicaciones de deficiencias. _____
- El día de la inspección los cinco medidores de densidad y humedad de suelos, Tróxler se encontraban algunos de ellos fuera de uso, según se describe 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 “medida de densidad y humedad de suelos”, _____ (19.02.14), que manifiesta estar disponible y localizable durante el mismo. _____
- La instalación dispone de personal con licencia de operador (4) en el campo “medida de densidad y humedad de suelos”: _____

(15.09.16). _____



- Se manifiesta la baja durante los años 2011 (1) y 2012 (3) de los operadores, [REDACTED]. Dichas bajas serán comunicadas por escrito al CSN. _____
- La Supervisora había impartido formación continuada en protección radiológica en septiembre de 2010, según se detallaba en el acta nº 17 y manifiesta que está prevista una nueva formación en 2012 al objeto de cumplir el periodo bienal establecido en el condicionado. _____
- El titular manifiesta que debido a la disminución en la carga de trabajo y a la valoración de las lecturas dosimétricas de los historiales de los trabajadores había realizado una nueva clasificación radiológica. De manera que la supervisora se mantiene en "categoría A" y los operadores cambian a "categoría B". _____
- Manifiesta que dejará constancia escrita en el Diario de Operación. _____
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales DTL, manifiesta que ningún trabajador es trabajador expuesto en otra instalación y dispone de sus historiales actualizados y archivados. _____
- La gestión de los dosímetros está concertada con el Servicio de Dosimetría Personal [REDACTED] que envía mensualmente a la instalación un informe dosimétrico por grupo de usuarios. _____
- El último informe dosimétrico disponible correspondía al mes de abril de 2012 para seis usuarios (incluye todavía las lecturas de dos operadores ya dados de baja) con valores inferiores a 1 mSv en dosis acumulada anual (00,00 mSv) y a 3 mSv en dosis acumulada periodo cinco años, a excepción de un trabajador con una dosis anual de 2,87 mSv. _____

El operador [REDACTED], actualmente dado de baja, tenía asignada una dosis administrativa de 2 mSv en junio de 2010. _____

- El titular había realizado la vigilancia sanitaria del trabajador expuesto (A) a través de un servicio de prevención [REDACTED] Disponible el certificado de aptitud de la supervisora de 22.12.11. _____

.- Dependencia, equipos, material radiactivo, transporte

La instalación tiene autorizados en su condicionado (MO-04):

- **Etf nº 2 (dependencia)** “un recinto de almacenamiento” _____
 - **Etf nº 5 (Equipos):** “cinco equipos de la firma _____, que incorpora cada uno de ellos dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de Americio-241/Berilio de 1,48 GBq (40 mCi) y otra de Cesio-137 de 0,30 GBq (8 mCi)”. _____
 - El titular dispone de los cinco equipos identificados, según su documentación como:
 - _____ n/s **16239** con fuentes de Cs-137, n/s 50-5328, 0,30 GBq y de Am-241-Be, n/s 47-11709, 1,48 GBq _____
 - Equipo “fuera de uso” (FU) en el recinto de almacenamiento. _____
 - _____ n/s **18613** con fuentes de Cs-137, n/s 50-8194, 0,30 GBq y Am-241-Be, n/s 47-14071, 1,48 GBq. _____
 - Equipo “fuera de uso” en el recinto de almacenamiento. _____
 - _____ /s **20131** con fuentes de Cs-137, n/s 75-1395, 0,30 GBq y de Am-241-Be, n/s 47-15768, 1,48 GBq. _____
 - Equipo en uso (EU) y desplazado temporalmente en obra. _____
 - _____ n/s **21432** con fuentes de Cs-137, n/s 75-2948, 0,30 GBq y de Am-241-Be, n/s 47-16887, 1,48 GBq. _____
 - Equipo “fuera de uso” en el recinto de almacenamiento. _____
 - _____ n/s **22639** con fuentes de Cs-137, n/s 75-4395, 0,30 GBq y de Am-241-Be, n/s 47-18484, 1,48 GBq. _____
 - Equipo en uso y en el recinto de almacenamiento. _____
- Actualmente hay tres equipos fuera de uso que han sido precintados por la supervisora en distintas fechas que se indican en sus diarios de operación y que permanecen en el recinto de almacenamiento dentro de sus embalajes de transporte con letreros indicando dicha situación. ____
- De los dos equipos en uso, uno de ellos n/s 20131 y según se manifestó, se encontraba desplazado en obra temporalmente en la localidad de Hervás (Cáceres) en el _____ en el diario de operación general figura octubre 2011; el

operador desplazado actualmente era [REDACTED] y el equipo se almacena en una caseta de obra con control de acceso a cargo del citado operador. Los fines de semana el equipo regresa a la instalación. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta la supervisora remitió a la inspección vía E-mail la confirmación de los datos anteriores. _____

- El otro equipo en uso n/s 22639, se utiliza durante la jornada laboral, según se manifestó en zonas dentro de la comunidad extremeña y vuelve siempre a pernoctar al recinto de almacenamiento de la instalación. _____
- Disponible la documentación solicitada del [REDACTED]: certificado de equipo y fuentes de 3 de octubre de 1991 y certificados de fuentes en forma especial en vigor, para Cs-137 USA/0614/S rev 2 31.10.12 y para Am-241/Be USA/0632/S-96 rev 7 31.12.12. _____
- El recinto de almacenamiento, se encuentra situado en la planta baja de la nave de la empresa y mantiene su ubicación, distribución y colindamientos, según los planos de la documentación, dispone de control de acceso y está señalizado en su puerta frente a riesgo a radiaciones ionizantes como "zona controlada". _____
- No existen puestos de trabajo permanentes en ninguno de sus colindamientos, almacén, desgaste y cámara de húmedos y en el interior del recinto hay una cortina plomada que cubre la zona donde se almacenan los equipos. _____

El día de la inspección dentro del recinto se encontraban almacenados cuatro [REDACTED], tres de ellos fuera de uso como ya se ha comentado anteriormente: n/s 16235, n/s 18613, n/s 21432 y uno de ellos en uso n/s 22639. Todos ellos dentro de sus embalajes de transporte. _____

Todos los equipos fueron identificados por el número que llevan troquelado en el mango. _____

- El titular realiza las revisiones de mantenimiento rutinario de los [REDACTED] con una frecuencia semestral a través de la empresa [REDACTED] y mediante procedimiento interno implantado en 2011. _____
- Disponibles los certificados solicitados correspondientes a las dos revisiones de los [REDACTED] en 2011, la primera de [REDACTED] y la segunda



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 6 de 11

Interna: 1) para n/s 16239 (FU) en 06.06.11 y 02.12.11, 2) para n/s 18613 (FU) en 23.05.11 y 25.11.11, 3) para n/s 20131 (EU) en 06.06.11 y 12.12.11, 4) para n/s 21432 (FU) en 28.02.11 y 18.08.11 y 5) para n/s 22639 (EU) en 23.05.11 y 25.11.11. _____

- Se manifestó que el procedimiento interno de revisión se corresponde con el recomendado por el fabricante en el manual de usuario de mantenimiento y servicio de la sonda modelo [REDACTED] y se ha elaborado una ficha para registrar los resultados. _____
- Las revisiones internas correspondientes a 2011 habían sido realizadas por el operador [REDACTED]. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta la supervisora remitió a la inspección vía E-mail copia del manual de usuario con los procedimientos citados. _____

- Disponibles las últimas revisiones solicitadas de 2012 y correspondientes a los equipos en uso (EU) realizadas por [REDACTED] para n/s 20131 de 28.06.12 sin observaciones y para n/s 22639 de 27.06.12 con observaciones sobre trampilla abierta por suciedad. _____
- El titular realiza las pruebas anuales que garantizan la hermeticidad de las fuentes radiactivas y la ausencia de contaminación superficial a través de una entidad autorizada [REDACTED]. _____
- Disponibles los certificados de hermeticidad correspondientes a 2011 1) para n/s 16239 (FU) de 06.06.11, 2) para n/s 18613 (FU) de 23.05.11, 3) para n/s 20131 (EU) de 06.06.11, 4) para n/s 21432 (FU) de 28.02.11 y para n/s 22639 (EU) de 23.05.11. _____



- No disponibles los certificados de hermeticidad solicitados y correspondientes a la revisión en 2012 de los dos equipos en uso. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta la supervisora ha remitido a la inspección vía E-mail los certificados de hermeticidad de las fuentes de los [REDACTED] citados: n/s 20131 de 27.06.12 y n/s 22639 de 27.06.12. _____

- Todos los [REDACTED] habían realizado la revisión de soldadura varilla a través de la entidad "[REDACTED]" en mayo y junio de 2008: uno de ellos el n/s 22639 presentaba estado "regular" y precisa de revisiones anuales. _____

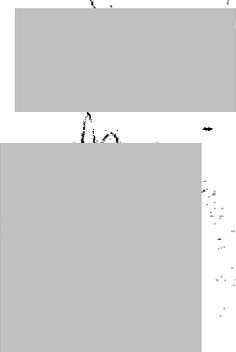
- No disponible el informe solicitado correspondiente a la revisión de 2012. _____

Nota.- Durante la elaboración del acta la supervisora ha remitido a la inspección vía E-mail el informe de revisión de varilla nº 941/2012 del citado _____ n/s 22639 de 28.06.12 y mantiene el estado de "regular". _____

3.1. Transporte de material radiactivo

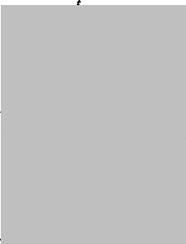
- El embalaje de transporte del equipo en uso almacenado en la instalación, presentaba buen estado en cuanto a cierres, estaba señalizado lateralmente, con dos etiquetas de categoría (amarilla radiactiva II indicando contenido, actividad e IT) y disponía de otra etiqueta con los datos de marcado del bulto _____

- Las etiquetas de señalización estaban deterioradas y también incompletas ya que no se indicaba en el exterior del embalaje el nombre del remitente. La supervisora se comprometió a señalar el embalaje adecuadamente y de forma inmediata _____
- Disponible carta de porte por expedición y equipo y las instrucciones de emergencia del ADR _____
- Disponibles los elementos de señalización de vehículos, al menos placas etiquetas (3) y paneles naranjas (2) 70/3332. _____
- Se manifiesta que la instalación mantiene el contrato con la empresa _____ para disponer de Consejero de seguridad en el transporte de mercancías peligrosas. En dicho contrato figuraban como Consejeros en ADR todas las especialidades, _____ nº 163478 renovado hasta 30.01.2015 y _____, certificado nº 163471 renovado hasta 30.01.2015. _____
- Se dispone de póliza de cobertura de riesgos. _____ con _____ en periodo de validez hasta 01.01.2013. _____
- Los operadores/conductores disponían de certificado de formación expedido por el titular para el transporte de equipos radiactivos por carretera. _____



4.- Vigilancia radiológica

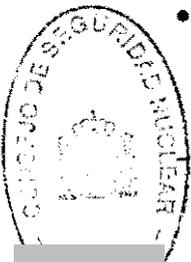
- La instalación dispone de detectores de radiación (cinco según documentación) para realizar la vigilancia radiológica y para acompañar a cada equipo radiactivo (almacenado o en funcionamiento):
 - o [REDACTED] n/s 38952. Calibrado por fabricante en agosto 1997. Verificado externamente en julio 2005. Visto en instalación _____
 - o [REDACTED] n/s 40739. Calibrado por fabricante en enero 1999. Verificado externamente en julio 2007. Visto en instalación _____
 - o [REDACTED]. Calibrado [REDACTED] abril 2008. Disponible certificado con observaciones. Verificado externamente en mayo 2011 _____
 - o [REDACTED] 5. Verificado externamente en febrero 2010 _____
 - o [REDACTED] Calibrado en [REDACTED] en enero 2003. _____
 - Se manifiesta que no se dispone del monitor [REDACTED] incluido en el informe anual. _____
 - Estos monitores no están asignados a ningún Tróxler y son utilizados por cualquier operador en sus desplazamientos. _____
 - El titular tiene establecido un programa de calibraciones y verificaciones que incluye una calibración cada cuatro años de forma rotativa, una verificación anual en empresa externa y una verificación semestral interna para todos los monitores. _____
- Disponibles las fichas solicitadas de revisión interna semestral de octubre 2011 y abril 2012 firmadas por la supervisora con el resultado de "satisfactorio". _____
- Ninguno de los monitores se encuentra dentro del periodo de calibración de cuatro años por una entidad legalmente acreditada, lo que supone una desviación en sus condiciones de funcionamiento. _____
 - Se manifestó que se realizará una revisión inmediata del programa de calibraciones y verificaciones. _____



- El titular había realizado cambios en la vigilancia radiológica de la instalación y en la verificación de niveles de radiación en el exterior de los Tróxler:
- Se mantienen las medidas realizadas por la supervisora en la puerta de recinto de almacenamiento indicando el nº de equipos en su interior con registro de los resultados en el diario de operación general, resultados de 0,1 mR/h. _____
- Se había incorporado una revisión semestral realizada por la supervisora denominada perfil de radiación con medias exteriores en caja de transporte (lado derecho y superior) y equipo (pantalla y mango) y registro de resultados en hojas elaboradas al efecto y valoración en el Diario de Operación general. _____
- Disponibles los registros de las revisiones realizadas en junio y diciembre de 2011 y junio de 2012. En ellos se observó la necesidad de efectuar una corrección en los valores registrados y unidades utilizadas; la supervisora iba a realizar dicha corrección. _____
- Asimismo los operadores en cada salida realizan una medida al guardar o al recoger los equipos en el exterior de los mismos y antes de cerrar el embalaje. Los valores registrados en los diferentes diarios varían entre 0,2 mR/h a 40 mR/h. _____
- Por último, anualmente y durante la realización de las pruebas de hermeticidad la empresa _____ lleva a cabo también medidas de niveles de radiación en el exterior de los Tróxler. _____

Las últimas medidas sobre los dos equipos en uso, n/s 20131 y n/s 22639, realizadas en junio 2012, registraban dosis en superficie con el colimador cerrado, dosis medias de 100 μ Sv/h y dosis máximas entre 230 μ Sv/h y 240 μ Sv/h, similares a registros de años anteriores _____

- Durante la inspección se realizaron medidas de tasas de dosis en:
 - Zonas colindantes del recinto, inferiores a 0,5 μ Sv/h, en su puerta de 0,6 μ Sv/h y dentro del recinto de 1,7 μ Sv/h. _____
 - En la superficie de los embalajes y en la zona superior lateral derecha: en Tróxler n/s 16235 de 32 μ Sv/h, en Tróxler n/s 18613 de 42 μ Sv/h, en Tróxler n/s 21432 de 40 μ Sv/h y en Tróxler n/s 22639 de 30 μ Sv/h. _____





5.- Documentación, Informes, registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación general, numerado y sellado por el CSN con el nº de registro 267.4 (01.02.02 - julio 12) cumplimentado y firmado por la supervisora. _____
- Durante el periodo revisado (23.02.11 a julio 2012) se han registrado datos sobre los desplazamientos de los equipos para realizar las revisiones o la hermeticidad de sus fuentes y del Tróxler desplazado en obra; sobre las revisiones de los equipos en la propia empresa; bajas del personal y vigilancia dosimétrica; resultados de la vigilancia exterior del búnker y en el exterior de los Tróxler; previsiones sobre la calibración de monitores y la ausencia de incidencias. _____
- Los Tróxler disponen cada uno de un diario de operación que les acompaña en sus desplazamientos. Disponibles los diarios asignados a los equipos almacenados en Badajoz sellados por el CSN y registrados con los nº: T n/s 18163 FU y DO nº 82.09 indicando última salida el 01.03.12; T n/s 16239 FU y DO nº 84.09 última salida el 22.07.11; T n/s 21432 FU y DO nº 81.09 última salida 18.03.11 y T n/s 22639 y nº DO 83.09 en uso con su última salida el 07.06.12. _____
- Todos ellos tienen en su comienzo indicaciones sobre las anotaciones que deben realizar los operadores y formatos tampón para facilitar los registros en cada salida: fecha y hora, operador, cuentas del equipo, localización del trabajo, tipo de trabajo, niveles de radiación en exterior del equipo e incidencias. _____

El titular había remitido el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2011 dentro del plazo reglamentario (entrada nº 4542, 13.03.12). _____

6.- Desviaciones

- No se dispone de ningún monitor de radiación calibrado recientemente por una entidad legalmente acreditada. Incumplimiento de la etf nº 12 de su resolución y de la 1.6 del anexo I de la instrucción IS-28 del CSN (BOE nº 246 de 11.10.10). _____

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 triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de julio de dos mil doce.

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.