

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED], funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personó el día veinte de junio de dos mil dieciocho en **CONANMA, S.C.A.**, sita en el [REDACTED], en Loja (Granada).

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medida de densidad y humedad de suelos, cuya autorización de modificación (MO-1) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en fecha dieciséis de enero de dos mil seis, así como la modificación (MA-1) aceptada por este CSN, en fecha doce de mayo de dos mil catorce.

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.

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.

De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

UNO. INSTALACIÓN

- Disponen de un recinto blindado para el almacenamiento de equipos radiactivos, señalizado reglamentariamente, provisto de acceso controlado y con equipamiento de extinción de incendios. _____
- El día de la inspección los tres equipos, dos [REDACTED] con n/s 320306495 y 371208913 y un [REDACTED] n/s 36569, se encontraban en el interior del recinto blindado. _____
- El equipo n/s 320306495, como consecuencia de un aplastamiento por una máquina rulo el tres de junio de 2013, presentaba rotura general de la carcasa.

Las partes están depositadas en dos bolsas de plástico, y las dos fuentes radiactivas del equipo en el conjunto de la varilla, no presentaban deterioro y estaban almacenadas en su maleta de transporte. _____

- El equipo n/s 371208913 permanece en estado inactivo por avería electrónica.
- El equipo n/s 36569 está activo. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Disponen de tres equipos para la detección y medida de la radiación M-4 n/s 68810, 68821 y 13602, calibrados en origen y pendientes de calibración. _____
- Disponen de procedimiento para la verificación de los monitores de radiación. _____
- No disponen de procedimiento para la calibración de los monitores de radiación. _____

Realizan la verificación de los monitores de radiación. Últimos registros de fecha 18/06/18. _____

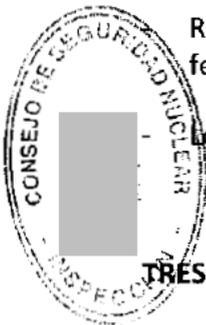
- Los monitores de radiación no disponen de certificados de calibración. _____

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN

- Durante la inspección se midieron niveles de radiación junto al equipo n/s 320306495, obteniendo tasas de dosis máximas de 230 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto y 44 $\mu\text{Sv/h}$ en el exterior de la maleta. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Disponen de una licencia de supervisor en vigor (D. _____).
- D. _____, dispone de licencia de operador en vigor. _____
- No disponen de los informes dosimétricos de _____, desde noviembre de 2017. _____
- No disponen de registros sobre la formación bienal en materia de protección radiológica de la instalación. _____



CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Disponen del certificado de hermeticidad del [REDACTED] n/s 36569 realizado por [REDACTED] en fecha 30/09/16. Han superado el periodo máximo establecido para la realización de pruebas de hermeticidad (IS-28)._____
- Disponen del certificado de revisión oficial de [REDACTED] de fecha 30/09/16 para el equipo n/s 36569._____
- Disponen del certificado de revisión de la varilla del equipo n/s 36569 realizado por Mecánica Científica en marzo de 2012. Han superado el periodo máximo establecido para la revisión de equipos de la etf. 28ª de su resolución de autorización._____
- Disponen del último certificado de hermeticidad del CPN con n/s 371208913 realizado por Cualicontrol en fecha 19/06/13. _____
- Disponen del certificado de revisión oficial de [REDACTED] de fecha 19/06/13 para el equipo CPN con n/s 371208913._____
- Disponen de procedimiento para la revisión interna semestral de los equipos, con registros de fecha 18/01/18 de los equipos con n/s 371208913 y 36569.____
- Realizan vigilancia radiológica de la instalación y de los tres equipos._____
- Disponen de diario de operación general de la instalación y los correspondientes a los equipos._____
- Disponen de acuerdo de devolución de las fuentes radiactivas fuera de uso.____
- Disponen de Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas ([REDACTED])._____
- No han enviado los informes anuales de los años 2016 y 2017._____

SEIS. DESVIACIONES

- No disponen de procedimiento de calibración de los monitores de radiación (incumplimiento de la especificación I.6. Instrucción IS-28, de 22 de septiembre de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear, sobre las especificaciones técnicas

de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría). _____

- No disponen de lecturas dosimétricas desde noviembre de 2017 (incumplimiento de la especificación I.2 de la IS-28). _____
- No disponen de registros sobre la formación bienal en materia de protección radiológica de la instalación (incumplimiento de la especificación I.7 de la IS-28). _____
- Han superado el periodo máximo establecido para la realización de pruebas de hermeticidad de equipo n/s 36569 (incumplimiento de la especificación II.B.2 de la IS-28). _____
- Han superado el periodo máximo establecido para la revisión de varilla del equipo n/s 36569 (incumplimiento de la especificación III.F.2. de la IS-28). _____
- No han enviado los informes anuales de los años 2016 y 2017 (incumplimiento de la especificación I.3. de la IS-28). _____

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 Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; el Real Decreto 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 tres de julio de dos mil dieciocho

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

Lope, a 08 Agosto 2018

A/A: [REDACTED]

ASUNTO: RESPUESTA A LAS DESVIACIONES DETECTADAS EN EL MOMENTO DE LA INSPECCIÓN REALIZADA EL 20/06/2018 EN LA I.R.A 2666/06.**ORGANISMO:** CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**EXPEDIENTE:** CSN/AIN/12/IRA-2666/2018 **Nº ANEXO:** 1 **FECHA:** 08/08/2018**ENVIO:** [REDACTED] **Nº PÁGINAS:** 11

REGISTRO DOCUMENTOS

ENTRADA SALIDA

Nº: 507

FECHA: 08/08/2018

En el siguiente anexo al acta de inspección recibida el 30 de julio de 2018, procedemos a contestar a cada una de las desviaciones detectadas por el inspector del CSN en el momento de la inspección de la IRA 2666/06, el día 20 de junio de 2018:

DESVIACIÓN Nº 1:

- *No disponen de procedimiento de calibración de los monitores de radiación (incumplimiento de la especificación 1.6. Instrucción IS-28, de 22 de septiembre de 2010, del CSN, sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radioactivas de 2ª y 3ª categoría).*

En el momento de la inspección técnica se le mostró al inspector el procedimiento de calibración y verificación interno de los monitores de radiación, y nos comunicó que lo único que faltaba era que indicásemos el periodo de calibración de 6 años, y que no era necesario calibrar los 3 monitores de los 3 equipos de medida de

densidad y humedad, sino que con calibrar el que estaba en uso era suficiente. Adjuntamos el documento comentado, y que ya se envió por correo electrónico al inspector el día 22/06/2018.

Procedimiento de calibración y verificación de los monitores de detección de radiación:

La instalación radioactiva IRA: IR/GR-053/03, IRA 2666/06 dispone en sus instalaciones de 3 monitores de radiación, uno para cada uno de los equipos de medida de densidad y humedad por el método de los isótopos radioactivos de los que dispone, los cuales procedemos a enumerar:

1. Para el equipo nº 1 marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie M 320306495, se dispone del monitor de detección de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 68821.
2. Para el equipo nº 2 marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie M 371208913, se dispone del monitor de detección de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 68810.
3. Para el equipo nº 3 marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 36569, se dispone del monitor de detección de radiación marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie 13751.

Tras indicaciones del inspector del CSN se procede a elaborar un procedimiento de verificación interna de los monitores, el cual se llevará a cabo con una periodicidad de 6 meses y por el supervisor de la instalación. El procedimiento será el siguiente:

1. Las pruebas de verificación interna de los 3 monitores se realizarán con una periodicidad de 6 meses.
2. Serán realizadas en las instalaciones de la IRA 2666 por el supervisor de la instalación.

3. Siempre se tomará como emisor de radiación el equipo n° 3 [] modelo [] y n° de serie 36569, el cual se colocará dentro de su maleta de transporte cerrada y alejado del resto de equipos. La ubicación de la maleta será siempre la misma dentro de la nave almacén y con la misma orientación.
4. Las medidas con los 3 monitores de radiación se realizarán siempre sobre el frente de la maleta (cara de la maleta con las fuentes radioactivas más cercanas) y a 1 metro de distancia.
5. Se mantendrá cada uno de los monitores hasta que se estabilice la medida tomada a 1 metro de distancia, la cual será la que se anotará.
6. Los monitores se identificarán por el n° de serie a la hora de anotar las medidas.
7. Las medidas se tomarán en mSv/h.
8. Cada una de las medidas semestrales de verificación interna de los monitores deberán incluir los siguientes datos:

Monitor	Fecha	Emisor de radiación	Toma de medida realizada por	Medida
68821		Troxler n° de serie 36569	Supervisor	____µSv/h
68810		Troxler n° de serie 36569	Supervisor	____µSv/h
13751		Troxler n° de serie 36569	Supervisor	____µSv/h

9. En el caso de que alguna de las medidas tomadas difiera de las anteriores en registro se adelantará la revisión y calibración del monitor en cuestión por empresa homologada.
10. Los resultados obtenidos en cada una de las medidas periódicas se anotarán en el Diario de Operaciones o de la Instalación.

Por último solo queda fijar el periodo de calibración de los monitores de radiación, el cual se establece en **6 años** por empresa homologada ([]), siempre y cuando los resultados obtenidos en las verificaciones periódicas no tengan variaciones considerables.

Al estar averiados los equipos 1 y 2 desde hace varios años, tan solo está en uso en equipo n°3 marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y n° de serie 36569, y por tanto es el monitor de detección de radiación de dicho equipo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y n° de serie 13751 el que utilizaremos como monitor patrón para verificar las lecturas de los otros 2 monitores, y se utilizará para la realización de todos los perfiles radiológicos mensuales. Por estos motivos consideramos lógico que sea el único equipo que se calibre cada 6 años, al no estar los otros 2 en uso.

En Loja a 22 de Julio de 2018

[REDACTED]

Supervisor de la IRA 2666

El día 20/06/2018 se mantiene conversación telefónica con [REDACTED] y se les pide oferta formal por correo electrónico (adjuntando datos de los equipos) para la calibración de los monitores de radiación.

De: [REDACTED]
Enviado el: miércoles, 20 de junio de 2018 10:33
Para: [REDACTED]
Asunto: CALIBRACIÓN DE MONITORES DE RADIACIÓN Cs 137

Buenos días, tras conversación telefónica les hago llegar los datos de los monitores de radiación para que nos faciliten oferta de calibración.
Por favor, nos urge, si son tan amables hágannoslo llegar lo antes posible.
Les pido que nos envíen el precio de la calibración de los 3 monitores adjuntados y el precio de la opción **de calibrar tan solo uno**, el n° de serie 68810.
Muchas gracias de antemano.

Recibimos respuesta el día 22/06/2018 con el presupuesto solicitado:

De: [REDACTED]

Enviado el: jueves, 21 de junio de 2018 12:48

Para: [REDACTED]

Asunto: Presupuesto servicio P2018/4920

En contestación a su petición, se adjunta presupuesto oficial y Condiciones Generales, con el ruego de que nos devuelva firmada la hoja de **ACEPTACIÓN** lo antes posible, si es de su conformidad, **necesario para realizar el servicio.**

Atentamente,



A finales de año se mandará a [REDACTED] el monitor de radiación [REDACTED] modelo [REDACTED] y nº de serie **13751** a calibrar. Mientras tanto seguimos con nuestras verificaciones internas semestrales de los monitores de radiación.

DESVIACIÓN Nº 2:

- *No disponen de lecturas dosimétricas desde noviembre de 2017 (incumplimiento de la especificación 1.2 de la IS-28).*

El día 22/06/2018 nos pusimos en contacto con el centro de dosimetría para determinar cuales habían sido las causas de no tener lecturas dosimétricas desde el mes de noviembre de 2017. El mismo día 22 enviamos un correo electrónico al inspector D. [REDACTED] describiendo lo sucedido, el cual aportamos de nuevo como contestación a esta desviación:

De: [REDACTED]

Enviado el: viernes, 22 de junio de 2018 10:46

Para: [REDACTED]

Asunto: Respuesta a las desviaciones

Respecto a la falta de lecturas dosimétricas, he hablado con ellos, me he estado informando en correos y con el titular que envía los dosímetros y te cuento:

En un principio creía que era fallo nuestro, he llamado y me han dicho que no reciben dosímetros desde el mes de diciembre (dosímetro azul). He hablado con el gerente y me ha ensañado el acuse de recibo de haber enviado los dosímetros del mes de diciembre (se envió el 28/12/17 a las 12:07). Creíamos que era entonces un fallo de correos, pero hemos metido el código de correo certificado y nos sale que la entrega la recibieron en [REDACTED] el día 02/01/2018 a las 13:41 horas. Te hago llegar el resguardo de correos escaneado y en la 2ª hoja la fecha y hora de la entrega.

Mi primera llamada al centro de dosimetría ha sido para informarme, sin saber que nosotros los enviamos, y que correos los entregó correctamente. Tan solo me han dicho que no reciben dosímetros desde el mes de diciembre (los azules). Hemos contratado con ellos un servicio de mensajería que se encarga de recoger y enviar los dosímetros, de esta forma se acaban los problemas. Te hago llegar el correo del contrato de la mensajería.

¿Por qué no hemos seguido enviando dosímetros nosotros? Porque nosotros enviamos los dosímetros cuando nos llega por correo el nuevo dosímetro. Nos llega un sobre en el que los metemos y los enviamos. Al no recibir sobre con los nuevos del centro de dosimetría no podemos enviar los que tenemos, ya que nos quedamos sin ninguno. Ellos por su parte creían que quien no enviaba éramos nosotros (pero lo recibieron de correos), por eso no enviaban nada.

Hemos quedado en que nos envían por mensajería un dosímetro amarillo de reemplazo del mes de julio y recogen el amarillo nuestro del mes de enero. Me dijeron que si antes de agosto no localiza correos los dosímetros azules (aún no sabía yo que si se habían enviado correctamente) nos enviarán otros azules de reemplazo.

He hecho una segunda llamada a [REDACTED] ya sabiendo que correos envió correctamente los dosímetros para comentárselo y han quedado en llamarme he informarme de lo que ha pasado.

RESUMEN: se envían los dosímetros del mes de diciembre correctamente, ellos dicen que no han recibido nada y se corta la cadena de envío. Pero lo más importante, **el contrato con mensajería para que al menos por nuestra parte no quede el descuido del envío de los mismos.**

Por otro lado, las dosis administrativas por la falta de lectura son PENDIENTES de asignar, por lo que en cuanto se restablezca la normalidad en las lecturas mensuales de los dosímetros NO LAS ASIGNAN si está justificado, como es el caso.

Saludos [REDACTED]

[REDACTED]

La respuesta final que nos dieron a todo esto en [REDACTED] era que los dosímetros que recibieron eran los amarillos y no los azules que eran los que correspondían al mes de diciembre (nosotros no recordamos si fue así), pero no nos lo comunicaron de ninguna forma para subsanarlo, simplemente se cortó el envío de los mismos, de ahí la falta de lecturas.

Desde el mes de julio se ha restablecido mediante mensajería de forma correcta el envío de los dosímetros y las lecturas dosimétricas, de hecho el día 16/07/2018 enviamos correo electrónico al inspector con la lectura dosimétrica del mes de mayo de 2018.

Adjuntamos el último correo del [REDACTED] en el que nos adjuntaban la última lectura del mes de julio de 2018.

De: [REDACTED]

Enviado el: jueves, 02 de agosto de 2018 20:49

Para: [REDACTED]

Asunto: Servicio Dosimetria Personal - Aviso Recepción Dosímetros [REDACTED]

[Redacted]

AVISO-RECEPCIÓN-DOSÍMETROS

Empresa: 11270-CONANMA, S.C.A.

Instalación [Redacted]

Att: [Redacted]

Les informamos que han sido recibidos los siguientes dosímetros:

Dosímetros recibidos: 2

Dosímetros activos pendientes recepción: 0

Fecha recepción: 02/08/2018

Código	Usuario	Color	Periodo-uso
[Redacted]	[Redacted]	Amarillo	julio-18
[Redacted]	[Redacted]	Amarillo	julio-18

Los informes dosimétricos correspondientes serán enviados tras su lectura.

En caso de que exista alguna discordancia relativa a la información recibida, agradecemos contacten con nosotros.

Un cordial saludo.

DESVIACIÓN N° 3:

- No disponen de registros sobre la formación bienal en materia de protección radiológica de la instalación (incumplimiento de la especificación I.7 de la IS-28).

El día 22/06/2018 se remite un correo electrónico al inspector del CSN comunicando que ya se ha mantenido la charla de formación en materia de protección radiológica del supervisor de la instalación al operador. Adjuntamos el correo comentado:

De: [REDACTED]

Enviado el: viernes, 22 de junio de 2018 10:46

Para: [REDACTED]

Asunto: Respuesta a las desviaciones

Buenos días [REDACTED] te voy a ir enviando lo que me va llegando respecto a lo que me pediste en la inspección:

La sesión formativa con el operador ya la hemos tenido aprovechando que me ha preguntado cómo fue la inspección. Ha quedado anotado en el libro diario de la instalación. Hemos hablado de como transportar el equipo, de tener cuidado de dejar cerca el dosímetro del mismo, de como proceder en obra (vigiar siempre el equipo, alejarse mientras mide, acercarse a tomar las lecturas con la trampilla de la varilla ya cerrada, etc.).

A continuación mostramos registro de la sesión de formación en el libro diario de operaciones de la instalación:



DESVIACIÓN N° 4:

- *Han superado el periodo máximo establecido para la realización de pruebas de hermeticidad del equipo n/s 36569 (incumplimiento de la especificación II.B.2 de la IS-28).*

Tras la anterior inspección realizada en julio del año 2016 se procedió a la revisión general y prueba de hermeticidad del equipo n/s 36569 con fecha del 30 de septiembre de 2016, en la que no se detectó contaminación ni de la cápsula ni del contenedor, por lo que se concluyó que la fuente era hermética.

A finales de este año 2018 se enviará el equipo en cuestión a [REDACTED] para proceder a la realización de la prueba de hermeticidad. En cuanto recibamos el certificado se remitirá por correo electrónico al inspector.

Cabe destacar que le comentamos al inspector que nosotros mismos, dentro de nuestra instalación hacemos una prueba de "frotis" que consiste en frotar un trozo de algodón con unas pinzas sobre la fuente radioactiva y luego pasar ese algodón por el monitor de radiación (alejados del equipo). Las lecturas del monitor nos indican que no existe contaminación ni pérdida de hermeticidad de la fuente. Estas pruebas internas deberían servir para prorrogar la prueba de hermeticidad hasta al menos 2 años.

DESVIACIÓN N° 5:

- *Han superado el periodo máximo establecido para la revisión de la varilla del equipo n/s 36569 (incumplimiento de la especificación III.F.2 de la IS-28).*

Como hemos comentado anteriormente, la última revisión general del equipo es de septiembre de 2016, en la cual se incluye la revisión de la varilla. El periodo máximo que puede transcurrir es de 2 años, por lo que no ha cumplido aún. El equipo se enviará a una revisión general a finales de año. En cuanto se disponga del documento de revisión de  se enviará por correo electrónico al inspector.

DESVIACIÓN N° 6:

- *No han enviado los informes anuales de los años 2016 y 2017 (incumplimiento de la especificación 1.3 de la IS-28).*

Los informes anuales de los años 2016 y 2017 fueron enviados por correo certificado el día 25/06/2018 a la Subdirección General de Protección Radiológica.



En Loja, a 08 de agosto de 2018.



Titular de la IRA/2666/06



Supervisor de la IRA/2666/06



DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia **CSN/AIN/12/IRA-2666/2018**, correspondiente a la inspección realizada en **CONANMA**, el veinte de junio de dos mil dieciocho, el inspector que la suscribe declara,

Los documentos adjuntos al acta, subsanan las desviaciones, con la siguiente aclaración respecto a la desviación nº 5: *“Han superado el periodo máximo establecido para la revisión de varilla del equipo n/s 36569 (incumplimiento de la especificación III.F.2. de la IS-28)”*, donde el titular, por un error de interpretación, confunde hermeticidad con inspección de varilla. La desviación será subsanada junto con la hermeticidad y revisión bienal.

En Madrid, a 17 de septiembre de 2018

