

ACTA DE INSPECCION

, Jefe del Servicio de Vigilancia Radiológica de la Xunta de Galicia y acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspector para el control y seguimiento de instalaciones radiactivas, rayos X de usos médicos, y transportes de sustancias nucleares, materiales y residuos radiactivos, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia,

CERTIFICA: Que se personó los días trece de septiembre y treinta de diciembre del año dos mil veintidós, en la sede de la empresa Investigación y Control Lugo, S.L., (INVECO) sita en la , en Lugo.

Las visitas tuvieron por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a medida de humedad y densidad de suelos, mediante equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas, cuya autorización vigente (MO-03) fue concedida por la Dirección Xeral Enerxía e Minas, de la Consellería de Innovación Industria y Comercio de la Xunta de Galicia, en fecha de 15 de noviembre de 2005.

La Inspección fue recibida por , Director del Laboratorio, y , Supervisor de la Instalación Radiactiva y Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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.

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

1.- INSTALACIÓN:

1.1. Dependencia y Equipos Campbell Pacific Nuclear Corp. (CPN).

- Se dispone de tres equipos para la medida de humedad y densidad de suelos de la firma (), modelo : _____
- El con el nº de serie , está provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de , nº de serie , de GBq (mCi) de actividad a fecha de 5 de febrero de 1993, y otra de , nº de serie



, de MBq (mCi) de actividad a fecha de 1 de julio de 1993. El equipo fue suministrado por la empresa en fecha de 3 de marzo de 1994. _____

- El con el nº de serie , está provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de , nº de serie , de GBq (mCi) de actividad a fecha de 15 de junio de 1995, y otra de , nº de serie , de MBq (mCi) de actividad a fecha de 5 de octubre de 1995. El equipo fue suministrado por la empresa en fecha de 11 de marzo de 1997. _____
- El con el nº de serie , está provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas, una de , nº de serie , de GBq (mCi) de actividad a fecha de 5 de mayo de 2008, y otra de , nº de serie , de MBq (mCi) de actividad a fecha de 15 de junio de 2008. El equipo fue suministrado por la empresa . en fecha de 30 de septiembre de 2009. _____
- Están actualmente operativos dos equipos con los números de serie y , y un tercero con el nº se había dejado en desuso, según lo previsto el punto dos de la especificación II.B.2. de la IS-28. _____
- El Titular, en fecha de 11 de diciembre de 2017 comunicó al CSN que, por avería en la unidad electrónica, dejaba temporalmente del equipo nº sin actividad, se suspendían las operaciones de mantenimiento, y permanecería almacenado dentro de su contenedor de transporte, cerrado con candado y precintado por el titular, y depositado en desuso dentro del recinto de almacenamiento. La llave queda a custodia del supervisor. _____
- En la misma fecha de 11 de diciembre de 2017 se rescató del desuso el equipo con el nº que había estado fuera de uso desde la fecha de 6 de julio de 2016, fecha en la que se había notificado al CSN. _____
- No está previsto a corto plazo el rescate del desuso del equipo nº . _____
- La instalación dispone de autorización para incorporar un cuarto equipo de similares características a los tres actualmente disponibles. Tampoco está prevista a corto plazo la adquisición de otro equipo. _____

1.1.1. Almacenamiento.

- Se dispone de una dependencia específica destinada para almacenamiento de los equipos, ubicada al fondo en la planta baja de la nave industrial ocupada por el



laboratorio, en el lateral izquierdo según el acceso de vehículos en el área de recepción de muestras. _____

- La dependencia alberga el recinto de almacenamiento que está construido en hormigón con muros de 20 cm. de espesor, dispone de dos puertas metálicas plomadas con cerradura y de suministro eléctrico en su interior para la recarga de las baterías de los equipos almacenados. _____
- El recinto colinda en planta en su acceso con el área de recepción de muestras, en el lateral interno y su zona trasera con la cámara muda, y en el lateral externo con la pared exterior trasera de la nave. No hay dependencias a nivel superior ni inferior. _____
- La instalación estaba señalizada de acuerdo con el vigente reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y disponía de los medios adecuados para establecer un acceso controlado. _____
- Estaba disponible un extintor de incendios. _____
- En el momento de la inspección, estaban almacenados en el recinto blindado los tres equipos _____ con los nº de serie _____, _____ y _____. El equipo con el nº de serie _____ estaba precintado y su contenedor de transporte estaba cerrado con candado. _____
- El _____ manifiesta que los desplazamientos de los equipos son hasta obras en la provincia de Lugo, cuyas distancias permiten el retorno a la instalación durante la jornada laboral. Es habitual que solo salga uno de los dos equipos operativos. Disponen actualmente de tres vehículos para el transporte: un _____, un _____ y un _____.



2.- EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:

2.1. Equipos de detección y medida de la radiación.

- Se dispone de tres equipos para la detección y medida de radiación: dos de la firma _____, modelo _____, con los números de serie _____ y _____, y uno de la firma _____, modelo _____, con el número de serie _____. _____

2.2. Verificación y calibración de Equipos de detección y medida de la radiación.

- Consta que el equipo con nº de serie _____ había sido calibrado por el _____ en fecha de 16 de abril de 2007. Consta que el equipo había sido calibrado por la firma _____ en fechas de 6 de febrero de 2015 y 26 de julio de 2021. El equipo ha sido verificado por la firma _____

en fechas de 13 de diciembre de 2017, 18 de diciembre de 2018, 25 de abril y 28 de noviembre de 2019, y 29 de julio y 15 de noviembre de 2020, 21 de junio y 11 de diciembre de 2021. El equipo había sido verificado en la fecha de 14 de diciembre de 2022 pero no se había recibido el correspondiente certificado de verificación. _____

- Consta que el equipo con nº de serie _____ había sido calibrado por el _____ en las fechas de 24 de febrero de 2005 y 26 de octubre de 2009. Consta que el equipo había sido calibrado por la firma _____ en fechas de 10 de febrero de 2015 y 26 de julio de 2021. El equipo ha sido verificado por la firma _____ en fechas de 21 de junio de 2017, 18 de diciembre de 2018, 25 de abril y 28 de noviembre de 2019, y 29 de julio y 15 de noviembre de 2020, 21 de junio y 11 de diciembre de 2021. El equipo había sido verificado en la fecha de 14 de diciembre de 2022 pero no se había recibido el correspondiente certificado de verificación. _____
- El equipo de la firma _____, modelo _____, con el número de serie _____ dispone de de certificado de calibración por el fabricante en fecha de 14 de octubre de 2008. Consta que el equipo había sido calibrado por la firma _____ en fecha de 27 de mayo de 2014. Consta que el equipo había sido verificado por la firma _____ en fecha de 21 de junio de 2017. El equipo está asociado al _____ en desuso y no había sido verificado este año por la firma _____.
- Se cumple el programa de calibraciones y verificaciones establecido para los equipos de detección y medida de radiación. _____



3.- NIVELES DE RADIACIÓN.

- Se llevó a cabo una medición de tasa de dosis con los equipos medidores de humedad y densidad de suelos en el interior. Las medidas se realizaron en contacto con la portezuela plomada y paredes, y en la dársena de carga y descarga de vehículos en la entrada trasera del laboratorio: se registraron unas tasas de dosis de _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la portezuela metálica, _____ $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el muro lateral en la dependencia colindante, y niveles de fondo en la dársena.
- Consta que el supervisor lleva a cabo las verificaciones del perfil radiológico del recinto de almacenamiento y de los dos vehículos de transporte con periodicidad anual. _____

4.- PROTECCIÓN FÍSICA.



5.- PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.

5.1. Licencias de supervisión y operación.

- Estaban disponibles dos Licencias de Supervisor, a nombre de: _____
 - _____, en vigor hasta la fecha de 01 de abril del año 2027.____
 - _____, en vigor hasta la fecha de 30 de noviembre de 2022.
- Estaban disponibles tres Licencias de Operador a nombre de: _____
 - _____, en vigor hasta la fecha de 28 de mayo del año 2025. _____
 - _____, caducada en la fecha de 26 de abril de 2022. _____

- , en vigor hasta la fecha de 12 de julio de 2024. _____

- Se había solicitado, en plazo, la renovación de la licencia de operador a nombre de _____ que caducó en la fecha de 26 de abril de 2022. No se pudo aportar el certificado médico de aptitud con la solicitud por estar de baja médica prolongada. El trámite de renovación está pendiente de su reincorporación al trabajo y la consiguiente revisión médica. _____
- Estaba previsto solicitar, aunque fuera de plazo la renovación de la licencia de supervisor a nombre de _____, caducada fecha de 30 de noviembre de 2022. _____

5.2. Dosimetría.

- Se dispone de dosímetros personales de termoluminiscencia para el control de cinco personas profesionalmente expuestas, procesados por la firma _____
El personal está clasificado en categoría A. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos ni en las fichas dosimétricas personales. Los recambios de los dosímetros se realizan con regularidad. _____

5.3. Vigilancia médica.

- Las revisiones médicas del personal profesionalmente expuesto, correspondientes al año 2021, se han llevado a cabo por el _____
Las revisiones correspondientes al año en curso se estaban llevando a cabo. _____

5.4. Formación del personal.

- Se tiene establecido desde el año 2010 un plan de formación de refresco de todos los trabajadores de la instalación radiactiva. _____
- En cumplimiento de lo establecido en la IS-38 del CSN (B.O.E. de 6 de julio de 2015) el plan de formación de la Instalación incorpora las Instrucciones del CSN relacionadas con la seguridad en el transporte al plan de formación bienal: la IS-34 y la IS-42 junto a la IS-18. _____
- En fecha de 25 de junio de 2019 se había desarrollado una jornada de formación específica para la reincorporación del nuevo operador



- Se ha llevado a cabo una jornada de formación, con una carga lectiva de cuatro horas en fecha de 4 de diciembre de 2020, sobre aspectos recordatorios de protección radiológica, operativos de seguridad de los equipos medidores previstos en el reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la Instalación y fundamentalmente sobre seguridad en el transporte de mercancías peligrosas del grupo-7. Consta el programa impartido y la documentación elaborada y las firmas de acuse de recibo de información y de asistencia a la jornada de formación. _____
- Se ha impartido una sesión de formación de refresco con una carga lectiva de dos horas en fecha de 12 de diciembre de 2022 que ha versado sobre el procedimiento de protección física para el cumplimiento del Artículo 9 de la IS-41, el protocolo de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva IS-18, e incorporar la IS-38 sobre la formación de las personas que intervienen en los transportes de material radiactivo por carretera: contemplando además la IS-34 "sobre criterios en relación con las medidas de protección radiológica, comunicación de no conformidades, disponibilidad de personas y medios en emergencias y vigilancia de la carga en el transporte de material radiactivo" y la IS-42 "sobre los criterios de notificación al CSN de sucesos en el transporte de material radiactivo" y las recomendaciones de la circular informativa CSN/CIRCULAR-4/DPR-148/SRO/2016. _____
- El supervisor había expedido un certificado de formación ADR para los operadores según lo establecido en la IS-38. _____



6.- GENERAL, DOCUMENTACIÓN.

6.1. Diarios de operación.

- Se dispone de cuatro diarios de operación: Un diario principal y un diario por equipo. Estaban disponibles todos los diarios en el momento de la inspección. ____
- El Diario principal de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 21 de abril de 2006, estaba cumplimentado al día por el Supervisor con anotaciones firmadas que reflejan la actividad administrativa de la instalación, el control dosimétrico del personal y las revisiones médicas, las operaciones de revisión de los equipos, las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas y el perfil radiológico periódico de la instalación, de las maletas de transporte y del recinto de almacenamiento. _____
- Los Diarios de Operación, uno por cada equipo: dos diligenciados por el C.S.N. en fecha de 9 de julio de 1997, y el tercero en fecha de 2 de octubre de 2009, son cumplimentados por los operadores. Reflejan el lugar de trabajo, los tiempos de los mismos, y los desplazamientos, así mismo se reseñan las operaciones de revisión y mantenimiento. _____

6.2. Certificados y revisiones de equipos y fuentes.

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas, el certificado de aprobación de las fuentes como materia radiactiva en forma especial y el certificado de control de calidad de los equipos. _____
- Estaban disponibles los certificados de bulto tipo A y los certificados IAEA de aprobación de las fuentes como materia radiactiva en forma especial para los equipos : _____
- USA/0627/S-96, Rev4 vigente hasta la fecha de 30 de agosto de 2022. _____
- USA/0634/S-96, Rev5 vigente hasta la fecha de 31 de octubre de 2022. _____
- Se tiene suscrito un contrato de mantenimiento de dos de los tres equipos con la firma _____ para dos operaciones anuales de mantenimiento preventivo, la calibración y las correspondientes pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas que éstos albergan. El contrato incluye una verificación anual de los equipos para la detección y medida de la radiación. Así mismo, se dispone del compromiso de la citada empresa para la retirada de los equipos y sus fuentes radiactivas una vez terminada su vida útil. _____
- Consta que la firma _____ ha realizado las revisiones mecánicas y funcionales, la calibración de los equipos y las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas que incorporan los tres equipos en las siguientes fechas: _____
- El _____ con el nº de serie _____, en las fechas de 11 de junio y 16 de diciembre de 2014, 22 de junio y 15 de diciembre de 2015, 12 de diciembre de 2017, 18 de junio y 18 de diciembre de 2018, 25 de abril y 28 de noviembre de 2019, 29 de julio y 15 de diciembre de 2020, 21 de junio y 9 de diciembre de 2021, 9 de septiembre y 14 de diciembre de 2022. _____
- El _____ con el nº de serie _____, en las fechas de 24 de julio y 16 de diciembre de 2014, 23 de mayo y 15 de diciembre de 2015, 20 de junio y 30 de noviembre de 2016, 20 de junio y 12 de diciembre de 2017, 18 de junio y 18 de diciembre de 2018, 25 de abril y 28 de noviembre de 2019, 29 de julio y 15 de diciembre de 2020, 21 de junio y 9 de diciembre de 2021, 9 de septiembre y 14 de diciembre de 2022 _____
- El _____ con el nº de serie _____, última revisión en fecha de 20 de junio de 2017. Permanece en desuso desde la fecha de 11 de diciembre de 2017. _____



6.3. Reglamento de funcionamiento y plan de emergencia

- La instalación radiactiva está destinada a medida de humedad y densidad de suelos con equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas. Según la Instrucción del CSN IS-28 las especificaciones técnicas de funcionamiento que le resultan de aplicación son las del Anexo-I, las de las características de la instalación del Anexo-II B, C y E, y las aplicables a prácticas específicas del Anexo-III F. _____
- Estaban revisados y actualizados en el mes de abril de 2019 el Reglamento de Funcionamiento (Rev4) y del Plan de Emergencia de la Instalación (Rev4). _____
- El contenido de la IS-18, de 2 de abril de 2008, relativa a comunicación de sucesos, estaba incorporado como anexo al Plan de Emergencia de la Instalación radiactiva y complementada con el formato de comunicación facilitado el formato de comunicación del Anexo II que incorpora la Guía de seguridad 5.8 Rev.1 de bases para elaborar la información relativa a la explotación de las instalaciones radiactivas. _____
- La IS-42, de 23 de septiembre de 2016, relativa a los criterios de notificación de sucesos en el transporte de material radiactivo, estaba, asimismo, incorporada junto con su anexo. _____
- En cumplimiento del Artículo 8 bis del Real Decreto 35/2008 relativo al registro de comunicaciones en seguridad, se había establecido un procedimiento específico de comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva, incluido en el reglamento de funcionamiento y en el plan de formación, que facilita instrucciones para cumplimentar un formulario que está a disposición de los operadores. No se ha registrado ninguna comunicación de deficiencias en la instalación. _____
- Así mismo, teniendo en cuenta la Instrucción IS-34, de 18 de enero de 2012, del Consejo de Seguridad Nuclear, se incluye en el procedimiento de trabajo las medidas de protección radiológica para disminuir dosis de radiación en la carga y acarreo de los bultos entre el vehículo de transporte y el recinto de almacenamiento. _____
- Estaban incorporadas la IS-38 al plan de formación bienal y la IS-41 en cuanto a seguridad física. _____
- Estaba actualizado el procedimiento de operación con los equipos en obra. _____



- Consta que el personal de operación dispone de dichos documentos y ha recibido explicación de los mismos. _____
- Se tiene establecido un programa de calibración y verificación de los equipos de detección y medida de la radiación que contempla una calibración con un intervalo de seis años y una verificación con periodicidad anual por la firma _____ y por el supervisor según procedimiento interno de la IRA establecido. Consta que se cumple el programa establecido. _____

7.- TRANSPORTE DE LOS EQUIPOS.

7.1. Documentación.

- Estaba disponible la siguiente documentación: Orden de expedición con la carta de porte actualizada de acuerdo al ADR 2021 y autorización para el transporte firmadas por el Supervisor en calidad de consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas; Instrucciones escritas para el conductor; Acreditación de formación de los conductores con el carnet de conducir, la Licencia de Operador y Certificado de formación ADR según lo establecido en la IS-38; Reglamento de Funcionamiento, Plan de Emergencia incluidas la IS-18 y la IS-42 de comunicación de sucesos, Instrucciones de manejo del equipo y procedimiento de operación en obra; Certificados del material radiactivo en forma especial actualizados y del bulto; Pruebas de hermeticidad de las fuentes y revisión de los equipos; certificado del equipo de detección y medida de la radiación; Perfil radiológico de la furgoneta; Ficha plastificada con los teléfonos de emergencia; y documentación propia del vehículo. _____

7.2. Equipamiento.

- Estaba disponible la siguiente Equipamiento: Tres etiquetas de señalización del vehículo (dos laterales y una trasera); Paneles naranja; dos extintores de polvo ABC; dos calzos; dos triángulos reflectantes, chaleco reflectante, luz rotativa, conos reflectantes, cinta de balizamiento; Linterna, radiómetro y dosímetro personal, gafas de seguridad, líquido lavaojos, mascarilla y guantes. _____

7.3. Consejero de seguridad y formación en transporte.

- El supervisor está acreditado como consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas. En cumplimiento al artículo primero del RD 1566/1999, consta que en la fecha de 30 de marzo de 2006 se ha comunicado su designación como Consejero de Seguridad para las actividades de transporte de los equipos por medios propios de la empresa a Dirección Xeral de Mobilidade de la Xunta de Galicia. _____



- El certificado actual de formación como consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas con el nº _____ tiene vigencia hasta la fecha de 25 de marzo de 2025. _____

8.- Informes anuales.

- Consta que, en cumplimiento de la Orden FOM/606/2018, se ha remitido, por vía telemática, a la Dirección Xeral de Movilidade de la Xunta de Galicia el informe anual del consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas en la fecha de 31 de marzo de 2022. Según el informe se había transportado _____ GBq y el PSICS estimado era 14. _____
- Consta que se ha dado cumplimiento, dentro del plazo, al contenido del artículo 73 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, remitiendo al Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual, correspondiente al año dos mil veintiuno, en fecha de 31 de marzo del año 2022. _____



9.- Reunión de cierre de la Inspección.

- El certificado IAEA de aprobación de las fuentes _____ como materia radiactiva en forma especial. _____ USA/0627/S-96, Rev4 estaba caducado desde la fecha de 30 de agosto de 2022. Consta que el supervisor lo ha reclamado a la firma _____ en tres ocasiones (15-09-22, 06-10-22 y 28-12-22). Finalmente _____ ha comunicado que la firma suministradora _____ en USA no los ha facilitado. _____
- El supervisor ha estado de baja laboral durante un tiempo y se había pasado la renovación de la licencia del supervisor _____ que se va a tramitar en breve. _____
- Por otra parte, la renovación de la licencia de operador a nombre de _____, que caducó en la fecha de 26 de abril de 2022, queda en suspenso por continuar de baja médica. _____

DESVIACIONES: Tipo administrativo: Certificado caducado de las fuentes _____ como materia radiactiva en forma especial. Retraso en la renovación de licencia de supervisor.

OTRAS: No se detectan.

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 1029/2022, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la exposición a las Radiaciones Ionizantes; y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta en Santiago de Compostela en la Sede de la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior de la Vicepresidencia segunda e Consellería de Presidencia, Xustiza e deportes de la Xunta de Galicia.

TRÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de la empresa Investigación y Control Lugo, S.L., (INVECO), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



Firmado por
-
día
03/01/2023 con un
certificado emitido
por AC CAMERFIRMA FOR
NATURAL PERSONS - 2016

Firmado
digitalmente por

(FIRMA)

Fecha:

2023.01.10

12:28:08 +01'00'

CSN-XG/AIN-29/IRA-2080/2022



SGA22-05/Tri03-30

DILIGENCIA AL ACTA DE INSPECCION

En relación al Acta de Inspección de referencia CSN-XG/AIN-29/IRA-2080/22, de fecha tres de diciembre del año dos mil veintidós, correspondiente a los días trece de septiembre y treinta de diciembre del año dos mil veintidós, en la sede de la empresa Investigación y Control Lugo, S.L., (INVECO) sita en la _____, en Lugo, que presentaba las desviaciones de Certificado caducado de las fuentes _____ como materia radiactiva en forma especial y retraso en la renovación de licencia de supervisor, el _____ Supervisor de la Instalación Radiactiva y Consejero de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas, ha adjuntado antes del Trámite por el titular el certificado IAEA de aprobación de las fuentes _____ como materia radiactiva en forma especial _____ USA/0627/S-96, Rev5 renovado y vigente hasta la fecha de 30 de agosto de 2027 y se había iniciado el trámite de renovación de la licencia de uno de los supervisores caducada.

El inspector que suscribe la presente manifiesta que se acepta la documentación recibida durante el trámite del acta.

Firmado por _____ el día 16/01/2023 con
un certificado emitido por AC
CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS -
2016

