

## ACTA DE INSPECCION



D. [REDACTED]; Jefe del Servicio de Vixilancia Radiolóxica 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 ha personado el día doce de julio del año dos mil trece, en la sede del laboratorio de la empresa G.O.C., S.L., sita en la [REDACTED] en San Ciprián de Viñas, provincia de Orense.

La visita tuvo por objeto el realizar una inspección de control de una Instalación Radiactiva destinada a medida de humedad y densidad de suelos, mediante equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas.

La instalación radiactiva dispone de las autorizaciones:

Puesta en Marcha, por Resolución de la Dirección General de la Energía del Ministerio de Industria y Energía, en fecha de veinticuatro de febrero del año mil novecientos noventa y tres.

Segunda Modificación, por Resolución de la Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas de la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia, de fecha de veintitrés de octubre del año dos mil seis.

Notificación para la puesta en marcha de la Segunda Modificación remitida por la citada Dirección Xeral en la fecha de veintiséis de febrero del año dos mil siete.

La Inspección fue recibida por el Sr. [REDACTED], Director del laboratorio, Supervisor de la Instalación y Consejero de Seguridad para el transporte de los equipos, quien, informado sobre la finalidad de la misma, manifestó aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Que 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.

Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico responsable de la instalación, resulta que:



### Especificaciones técnicas de aplicación.-

- Campo de aplicación.- Medida de humedad y densidad de suelos con equipos portadores de fuentes radiactivas encapsuladas. Las especificaciones que resultan de aplicación según la Instrucción del CSN IS-28 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.-----

Hoja 2 de 10

### Operación de recambio de un equipo.-

- Se ha dado de baja el equipo para la medida de densidad y humedad de suelos de la firma [REDACTED] ( [REDACTED] ), modelo [REDACTED] con el número de serie:M-310.400.154, provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas: Una de Am-241/Be, ISO tipo C66646, de 1,85 GBq (50 mCi ) de actividad, con el nº de serie 0709NK, y otra de Cs-137, ISO tipo C66546, de 370 MBq ( 10 mCi ) de actividad con, el nº de serie 3511GH.-----

- El equipo se remitió a las instalaciones de la firma [REDACTED] en la fecha de 8 de junio de 2012 por presentar una avería electrónica.-----
- Tras la valoración de la avería, en fecha de 14 de septiembre de 2012, se decidió darlo de baja y adquirir otro del mismo modelo.-----
- Consta que la firma [REDACTED] se hizo cargo del equipo y lo comunicó al CSN en fecha de 11 de octubre de 2012. Consta que el Supervisor de G.O.C. en fecha de 15 de octubre de 2012 comunicó al CSN la cesión del equipo a la firma [REDACTED].-----
- Consta que en fecha de 22 de octubre de 2012 el equipo se remitió por vía aérea desde Madrid a Los Ángeles de USA.-----
- Estaba disponible el acuse de recibo del equipo en fecha de 6 de noviembre de 2012 expedido por la firma [REDACTED] en USA.-----

Unidad CSN (Campbell) Pacífico Nuclear, Corporación Nuclear del Sur de California

- Se ha adquirido un nuevo equipo para la medida de densidad y humedad de suelos de la firma [REDACTED] ( [REDACTED] ), modelo [REDACTED] con el número de serie:M-380.409.002, provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas:

Una de Am-241/Be, ISO tipo C66646, de 1,85 GBq (50 mCi ) de actividad a fecha de 28-01-2008, con el nº de serie 117/07, y otra de Cs-137, ISO tipo C66546, de 370 MBq ( 10 mCi ) de actividad a fecha de 01-03-2008, con el nº de serie 1421CZ.-----



- Consta que se habían facilitado al titular de la instalación los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas, el certificado de bulto tipo A y los certificados IAEA de aprobación de las fuentes como materia radiactiva en forma especial.-----
- Consta que la firma [REDACTED] en fecha de 14 de septiembre de 2012 había realizado la calibración del equipo, la revisión mecánica, funcional y radiológica del equipo y las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas -----
- Consta que el Supervisor de G.O.C. en fecha de 30 de noviembre de 2012 comunicó al CSN la adquisición del nuevo equipo a la firma [REDACTED].-----

#### Equipos.-

- Se dispone de cinco equipos para la medida de densidad y humedad de suelos de la firma [REDACTED] (.), modelo [REDACTED], con los números de serie: M-310.700.345, M-340 502 066, M-340 502 067, M-301 29977 y M-380.409.002, provistos, cada uno, de dos fuentes radiactivas encapsuladas: Una de Am-241/Be, ISO tipo C66646, de 1,85 GBq (50 mCi ) de actividad, y otra de Cs-137, ISO tipo C66546, de 370 MBq ( 10 mCi ) de actividad. Los números de serie de las fuentes que incorporan son:-----

- M-310.700.345.- Am-241/Be, nº de serie 1280NK y Cs-137, nº de serie 4062GH.-----
- M-340.502.066.- Am-241/Be, nº de serie 3056NK y Cs-137, nº de serie W338.-----
- M-340.502.067.- Am-241/Be, nº de serie 3057NK y Cs-137, nº de serie W339.-----
- M-301 29977.- Am-241/Be, nº de serie 0986NK y Cs-137, nº de serie 2882GH.-----
- M-380.409.002.- Am-241/Be, nº de serie 117/07 y Cs-137, nº de serie 1421CZ.-----

- La instalación dispone de autorización para incorporar otro equipo más, de similares características a los cinco actualmente disponibles. No está previsto, a corto plazo, la adquisición de otro equipo.-----

Una de Am-241/Be, ISO tipo C66646, de 1,85 GBq (50 mCi ) de actividad. Los números de serie de

- Consta que la firma [REDACTED] ha realizado las revisiones mecánicas, funcionales y radiológicas de los equipos con periodicidad semestral, y las calibraciones de los equipos y las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas que incorporan con periodicidad semestral, en fechas que se relacionan a continuación:-----

- M-310.700.345 en las fechas de 1 de febrero y 17 de septiembre de 2010, y 13 de abril y 15 de noviembre de 2011, 6 de julio y 17 de octubre de 2012, y 14 de mayo de 2013.-----
- M-340 502 066 en las fechas de 29 de enero y 20 de octubre de 2010, 8 de marzo y 21 de septiembre de 2011, 19 de abril y 24 de diciembre de 2012, y 26 de marzo de 2013.-----
- M-340 502 067 en las fechas de 29 de enero y 14 de septiembre de 2010, 14 de febrero y 10 de octubre de 2011, 10 de mayo y 29 de diciembre de 2012, y 26 de marzo de 2013.-----
- M-30129977 en la fecha de 13 de abril y 14 de octubre de 2011, 7 de junio y 24 de diciembre de 2012, y 26 de marzo de 2013.-----
- M-380.409.002 en las fechas de 14 de septiembre de 2012 y 14 de mayo de 2013.-----

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas, el certificado de bulto tipo A por el fabricante conforme a las especificaciones 49CFR 173.415 y los certificados IAEA de aprobación de las fuentes como materia radiactiva en forma especial:-----

- Am-241 USA/0627/S-96, Rev3 vigente hasta la fecha de 30 de noviembre de 2017.-----
- Cs-137 USA/0634/S-96, Rev4 vigente hasta la fecha de 31 de enero de 2018.-----

- Se dispone de cuatro equipos para la detección y medida de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] con los números serie 24153, 33236, 33235 y 33240, y un quinto equipo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] con el número de serie 73254, recientemente adquirido con el [REDACTED]:-----

- Consta que, durante los años 2009 y 2010, los equipos con los números serie 24153, 33236, 33235 y 33240 han sido calibrados por el laboratorio de metrología del [REDACTED], en las siguientes fechas: el nº 24153 en la fecha de 30 de marzo de 2010, los nº 33236 y 33240 en la fecha de 30 de noviembre de 2009, y el nº 33235 en la fecha de 31 de octubre de 2009. El equipo [REDACTED] con el número de serie 73254 dispone de de certificado de calibración por el fabricante en fecha de 7 de julio de 2011-----

- Consta que, con periodicidad semestral y en las mismas fechas que los equipos medidores de humedad y densidad de suelos a los que están adscritos, la firma [REDACTED] ha llevado a cabo las correspondientes verificaciones de los equipos para la detección y medida de radiación.-----



- Se tiene suscrito un contrato de mantenimiento de los equipos con la firma [REDACTED] para dos operaciones anuales de mantenimiento preventivo y las correspondientes pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas que éstos albergan.-----

- Se dispone del compromiso de la firma suministradora de los equipos para la retirada de los mismos una vez finalizada su vida operacional.-----

#### **Recinto de almacenamiento de la instalación.-**

- Se dispone de una dependencia específica destinada para almacenamiento de los equipos, ubicada en un lateral de la nave industrial ocupada por el laboratorio y al fondo de la zona de recepción de muestras.-----

- El recinto de almacenamiento tiene unas dimensiones de 2\*2,40 m, y sus muros están contruidos utilizando bloques de hormigón de 20 cm de espesor macizados con arena. El techo del recinto es una placa de hormigón forjado que da una altura interna de 2,8 m. El espacio interior se distribuye en dos bancadas laterales con nichos. El recinto dispone de capacidad para a almacenar todos los equipos medidores de humedad y densidad de suelos autorizados. Se dispone de espacio para almacenar material auxiliar de señalización, balizamiento y transporte. El recinto dispone de puerta metálica blindada con cerradura. La dependencia dispone en su interior de suministro eléctrico para la recarga de las baterías de los equipos.-----

- ~~El recinto colinda en planta con un almacén y con el fondo del laboratorio por donde se accede, y con una pared exterior. No hay dependencias a nivel superior.---~~

- 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 dos equipos en el recinto blindado en la instalación con los nº de serie: M-340 502 067 y M-310.700.345. Los

equipos con los nº de serie M-340 502 066, M-380.409.002 y M-30129977 estaban operando en obras que se llevan a cabo en el entorno de Orense.-----



- El equipo con el nº de serie M-340 502 066 había salido durante la mañana a operar en un tramo de las obras del AVE en la Gudiña.-----
- El equipo nuevo con el nº de serie M-380.409.002 estaba operando en un tramo de las obras del AVE en Puebla de Sanabria.-----
- El equipo con el nº de serie M-30129977 había salido durante la mañana a operar en un tramo de las obras en Catoria.-----

- Consta que comunican al CSN los desplazamientos de los equipos.-----

- En fecha de 30 de noviembre de 2012 el supervisor ha comunicado al CSN y a la Consejería de Industria de Asturias el retorno a la instalación del equipo con el número de serie M-30129977 que estaba desplazado y se almacenaba en el recinto blindado construido en el laboratorio de obra, sito en la [REDACTED], para intervenir temporalmente en unas obras de urbanización en Gijón.-----
- En fecha de 27 de marzo de 2013 el supervisor ha comunicado al CSN el retorno a la instalación del equipo con el número de serie M-310.700.345 que estaba desplazado y se almacenaba en el recinto blindado construido en el laboratorio de obra, sito en el [REDACTED], en la provincia de Pontevedra.-----

- El Sr. [REDACTED] manifiesta a la Inspección que se tiene previsto desplazar un equipo para intervenir en una UTE en las obras de un tramo de la línea del AVE en A Gudiña cuando se requiera una mayor cantidad de muestreo de densidades.-----

### Personal y licencias.-

- Se dispone de dosímetros personales para el control de cinco personas profesionalmente expuestas que son procesados por la firma [REDACTED]. No se evidencia incidencia alguna en los resultados de los informes dosimétricos recientes. Los recambios de los dosímetros se realizan con regularidad. Se tiene establecido un procedimiento de revisión de la integridad de los dosímetros tanto para cuando se reciben como cuando se remiten el centro lector.---

- Consta al personal profesionalmente expuesto se le realizado la revisión médica anual correspondiente al año 2012 por el Servicio Médico de Prevención de la Mutua Orense y de Vigo y por [REDACTED] en Asturias. Las revisiones médicas correspondientes al año en curso se estaban realizando.-----



- Estaba disponible una Licencia de Supervisor a nombre del Sr. [REDACTED], en vigor hasta la fecha de 26 de mayo de 2015.-----

- Estaban disponibles y en vigor cuatro Licencias de Operador a nombre de los Srs:-

- [REDACTED]; en vigor hasta la fecha de 14 de junio de 2016.-----
- [REDACTED]; en vigor hasta la fecha de 14 de junio de 2016.-----
- [REDACTED] en vigor hasta la fecha de 28 de junio de 2016.-----
- [REDACTED], en vigor hasta la fecha de 26 de septiembre de 2016.-----

- Habían causado baja en la instalación seis [REDACTED] que disponía de licencia en vigor hasta la fecha de 26 de mayo de 2015 [REDACTED]; que disponía de licencia en vigor hasta la fecha de 14 de julio de 2016; [REDACTED]; que disponía de licencia en vigor hasta la fecha de 10 de noviembre de 2016; [REDACTED]; que disponía de licencia en vigor hasta la fecha de 23 de marzo de 2014; [REDACTED], que disponía de licencia en vigor hasta la fecha de 23 de marzo de 2014; y [REDACTED] que disponía de licencia en vigor hasta la fecha de 26 de mayo de 2015. Consta que estas bajas se habían comunicado al CSN.-----

### Diario y procedimientos.-

- Se dispone de cinco Diarios: Un Diario principal de la instalación y cuatro Diarios de Operación, uno por equipo. En el momento de la inspección, estaban disponibles y al día: El Diario principal de la instalación, diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear en fecha de 15 de febrero de 1993, cumplimentado por el supervisor refleja las actividades que se desarrollan en la misma; y los dos Diarios de Operación correspondientes a los dos equipos con los nº de serie M-340 502 067 y M-310.700.345 almacenados en recinto blindado de la instalación. Los diarios de operación de los equipos presentaban anotaciones por día de operación, reflejan el lugar de trabajo, las tiempos de los mismos, y los desplazamientos, así mismo se reseñan las operaciones de revisión y mantenimiento.-----

- Estaba disponible el Reglamento de Funcionamiento y del Plan de Emergencia de la Instalación. Estaban actualizados los procedimientos de operación con los equipos en obra. No se había recibido ninguna comunicación de deficiencias en la instalación radiactiva.-----

- Se dispone de las adecuadas condiciones de seguridad y control de acceso en el lugar de almacenamiento y se dispone del material necesario para el balizamiento en obra.-----

- Se tiene establecido un sistema de formación interna de refresco para el personal de operación de la instalación radiactiva.-----

- Se habían impartido en tres jornadas, en las fechas de 7, 8 y 9 de enero de 2008, temas de formación para todos los operadores que ha incidido en la organización en caso de emergencia, la identificación de los accidentes previsibles, las medidas a adoptar y los datos a recoger en un suceso de emergencia, y sobre aspectos de protección radiológica contemplados en los procedimientos de operación en obra y de transporte de los equipos.-----

- Consta que en fecha de 24 de febrero de 2010 se había dado formación de refresco a todos los operadores, con una carga lectiva de cinco horas, sobre las actualizaciones del ADR 2009 y sobre el PEI de la IRA, un recordatorio sobre protección radiológica y el procedimiento de operación con los equipos, y sobre el registro establecido para comunicaciones en seguridad y el formulario correspondiente específico para la instalación radiactiva. Consta el programa impartido, la documentación elaborada y las firmas de acuse de recibo de información y de asistencia a la jornada de formación.-----

- Consta que durante el mes de julio se ha impartido a los operadores una sesión de formación de refresco con una carga lectiva de una hora sobre el PEI de la IRA y un recordatorio sobre protección radiológica y el procedimiento de operación con los equipos.-----

- 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 semestral por la firma [REDACTED] con ocasión de la revisión de los equipos [REDACTED]. Estos equipos están incorporados al plan de calibración general del laboratorio.-----

#### **- Transporte de los equipos.-**

- Se dispone de cinco furgonetas equipadas para el transporte y operación con los equipos en obras.-----

- En la lista de chequeo para cada vehículo estaba incluida la siguiente documentación y equipamiento:-----

- Documentación: Orden de expedición con la carta de porte actualizada de acuerdo al ADR de 2013 y autorización para el transporte firmadas por el





