

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionario de la Generalitat de Catalunya e inspector acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que se personó el día 25 de julio de 2017 en Covestro SL, en la [REDACTED] [REDACTED] de La Canonja (Tarragonès), provincia de Tarragona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a control de procesos, cuya autorización vigente fue concedida por resolución de la Dirección General de Energía, Minas y Seguridad Industrial del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya con fecha 26.01.2016.

La Inspección fue recibida por [REDACTED], Supervisor del Departamento de Analizadores y supervisor, y por [REDACTED] Ingeniero de Mantenimiento y supervisor, quienes aceptaron 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, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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:

- La instalación radiactiva estaba ubicada en los edificios denominados:-----
 - o F-799 - Planta de MDA-metandifenildiamina.-----
 - o F-701 - Planta de MDI-metandifenildiisocianato.-----
 - o C-499 - Planta de producción de CO. -----
 - o F-747 (Almacén de equipos radiactivos).-----

EDIFICIO F-799 (Planta de MDA metandifenildiamina)

- Se encontraban instalados los equipos radiactivos siguientes: -----
- En la tubería del intercambiador 01W01 al reactor 01R02: 1 equipo medidor de densidad de la firma [REDACTED] con 1 cabezal modelo [REDACTED] en cuyo interior se aloja 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 5,55 GBq (150 mCi) de actividad el 19.09.2007 y nº de serie 1764-10-07. -----
 - En el recipiente 01B03: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED] alojando cada uno 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq (10 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 900 y SH 901. -----
 - En el recipiente de sobrellenado 01K02, por encima de la columna del reactor 01R02: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED], constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED], alojando 1 fuente radioactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 865. -----
 - En el reactor 01R02: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 864. -----
 - En el recipiente de sobrellenado 01K01, por encima del reactor 01R03: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 863. -----
 - En el reactor 01R03: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 862. -----
 - En el recipiente 02C02: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED] alojando cada uno 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 740 MBq (20 mCi) de actividad en octubre de 2011 y números de serie TT 889 y TT 890 respectivamente. -----
 - En el recipiente 07W01: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED], alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq (3 mCi) de actividad en octubre de 2011, nº de serie TT 891.
 - En el recipiente 07W02: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED] alojando cada uno 1 fuente radiactiva



encapsulada de Cs-137 de 74 MBq (2 mCi) de actividad en octubre de 2011 y números de serie TT 893 y TT 894 respectivamente. -----

- En el recipiente 07B04: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] que aloja 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq (3 mCi) de actividad en octubre de 2011, nº de serie TT 892. --
- En el reactor 01R04: en el nivel continuo: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED] alojando cada uno 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq (10 mCi), nº de serie NM 382 y NM 383, en fecha 17.08.2005.-----
- En la columna de intercambio 01W05, por encima del reactor 01R04 en el nivel de sobrellenado: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] que aloja 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq (3 mCi) de actividad, nº de serie NM 381, en fecha 17.08.2005.-----

EDIFICIO F 701 (Planta de MDI metandifenildiisocianato)

- Se encontraban instalados los equipos radiactivos siguientes: -----
 - En el recipiente 01W08: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal QG-20 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 74 MBq (2 mCi) de actividad el 11.12 2008 y nº de serie RO 244.-----
 - En la tubería de la bomba 02P01 a la columna de absorción 02K01: 1 equipo medidor de densidad de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 12,95 GBq (350 mCi) de actividad el 09.12.2008 y nº de serie 50-01-09. -----
 - En el recipiente 02K01: -----
 - 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 1,11 GBq (30 mCi) de actividad el 11.12 2008 y nº de serie RO 251.-----
 - 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED], constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq (10 mCi) de actividad el 11.12 2008 y nº de serie RO 249.-----

- En el recipiente 03F02: -----
 - 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED], alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 740 MBq (20 mCi) de actividad el 11.12.2008 y nº de serie RO 250.-----
 - 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED], constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED] alojando cada uno 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 110 MBq (3 mCi) de actividad el 06.03.2008 y nº de serie PS 897 y nº de serie PS 896 respectivamente. -----
- En el recipiente 04W02: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.12 2008 y nº de serie RO 246. -----
- En el recipiente 07B01: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED] alojando cada uno 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 37 MBq (1 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 908 y SH 909 respectivamente.-----
- En el mismo recipiente 07B01 se había instalado un nuevo equipo medidor de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal modelo [REDACTED] alojando una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq (3 mCi) de actividad en fecha de referencia 20.05.2016 y n/s AH-6280. El equipo llegó a la instalación el 20.06.2016, quedando almacenado en el almacén hasta su instalación en fecha 15.08.2016. Habían colocado una placa identificativa en la que se podía leer: Nº fuente: AH-6280, Isótopo: Cs-137, Actividad: 3 mCi. Se adjunta como Anexo I copia del certificado de actividad y hermeticidad en origen de la fuente. -----
- En el recipiente 07B02 había estado instalado 1 equipo medidor de la firma [REDACTED] [REDACTED] constituido por 2 cabezales modelo [REDACTED], alojando cada uno 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs 137, una de 74 MBq (2 mCi) de actividad el 11.12 2008 y nº de serie RO 245 y la otra 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.12 2008 y nº de serie RO 248. Ambos cabezales habían sido retirados de dicho recipiente siendo su destino el siguiente: -----
 - El cabezal con la fuente con n/s RO 245 fue reinstalado en el recipiente 07W01, en el nivel de sobrellenado. Había una placa identificativa en la que se podía leer: Nº fuente: RO 245. Isótopo: Cs-137. Actividad: 3 mCi. La Inspección hizo notar que la actividad estaba equivocada. -----
 - El cabezal con la fuente con n/s RO 248 fue desmontado el 01.09.2016 y trasladado al almacén, de donde fue retornada al suministrador



██████████ el 07.11.2016. Según se manifestó, ██████████ acondicionó el bulto de transporte con la fuente radiactiva. Estaba disponible la documentación siguiente relativa a dicho retorno: -----

- Certificado del control de hermeticidad de la fuente llevado a cabo por ██████████ en fecha 22.09.2016, previo a su retirada. -----
- Formulario ██████████ para el traslado de fuentes entre países miembros de la Unión Europea. -----
- Conocimiento aéreo del transporte donde se hace constar que la fuente radiactiva está alojada en un bulto exceptuado, con número UN 2911.-----
- Carta de confirmación de recepción de la fuente por parte de ██████████ en fecha 14.11.2016. -----

- En el recipiente 07W01: 1 equipo medidor de nivel de la firma ██████████ constituido por 1 cabezal modelo ██████████ alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq (5 mCi) de actividad el 11.12.2008 y nº de serie RO 247. -----
- En el recipiente 07W07: 1 equipo medidor de nivel de la firma ██████████ constituido por 2 cabezales modelo ██████████ alojando cada uno de ellos 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 74 MBq (2 mCi) de actividad el 11.01.2010 y nº de serie SH 907 y SH 906. -----
- En la tubería de ácido clorhídrico HCL: 1 equipo medidor de densidad de la firma ██████████ modelo ██████████ constituido por 1 cabezal modelo ██████████ alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 1,85 GBq (50 mCi) de actividad el 09.12.2008 y nº de serie 51-01-09. -----
- En el recipiente 07W05: 1 equipo medidor de nivel de la firma ██████████ constituido por 1 cabezal modelo ██████████ alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 37 MBq (1 mCi) de actividad el 09.03.2009 y nº de serie RP 653. -----

EDIFICIO C-499 (Planta de producción de CO)

- Se encontraban instalados los equipos radiactivos siguientes: -----
- En el generador 3G201.6: 1 equipo medidor de nivel de la firma ██████████ constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 15.12.2000, nº de serie 1868-11-00.-----

- En el generador 3G201.5: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 15.12.2000, nº de serie 1867-11-00.-----
 - En el generador 3G201.4: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 15.12.2000, nº de serie 1866-11-00.-----
 - En el generador 3G201.3: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 15.12.2000, nº de serie 1865-11-00.-----
 - En el generador 3G201.2: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 15.12.2000, nº de serie 1864-11-00.-----
 - En el generador 3G201.1: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 15.12.2000, nº de serie 1863-11-00.-----
 - En el generador 3G201.7: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 25.02.2005, nº de serie 769-04-05. -----
 - En el generador 3G201.8: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 25.02.2005, nº de serie 770-04-05. -----
 - En el generador 3G201.9: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440 alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 25.02.2005, nº de serie 771-04-05. -----
 - En el generador 3G201.11: 1 equipo medidor de nivel de la firma [REDACTED] constituido por 1 cabezal LB-7440F alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad en 09.08.2011, nº de serie 1369-07-11. -----
- La instalación tiene autorizados 2 equipos más del modelo [REDACTED] con sondas fuentes radiactivas de Cs-137 de 222 MBq (6 mCi) de actividad. El supervisor manifestó que no tienen prevista su adquisición. -----

EDIFICIO F-747

- En dicho edificio se encontraba una dependencia con un recinto cerrado destinado a almacenar las fuentes radiactivas en caso de ser necesario. Dicho recinto se comparte

con la instalación radiactiva de [REDACTED] IRA 3219. En el momento de la inspección no se encontraba almacenada ninguna fuente radiactiva. En el diario estaban anotadas las entradas y salidas de las fuentes almacenadas. -----

GENERAL

- La instalación estaba señalizada de acuerdo con el vigente Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----
- Estaban disponibles los certificados de hermeticidad y actividad en origen de todas las fuentes radiactivas encapsuladas. -----
- De los niveles de radiación medidos en la zona de posible influencia radiológica de los equipos radiactivos no se deduce que puedan superarse, en condiciones normales de funcionamiento, los límites anuales de dosis legalmente establecidos. -----
- La Unidad Técnica de Protección Radiológica de [REDACTED] realiza las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas. Las últimas pruebas son de fechas 16.05.2017 (que incluyeron todas las fuentes radiactivas de la instalación) y 06.05.2016 (sólo de las fuentes accesibles sin andamio). Estaban disponibles los informes correspondientes. -----
- Los supervisores de la instalación realizan el control de los niveles de radiación de los equipos radiactivos, de acuerdo con el protocolo escrito, siendo el último de fecha 01.03.2017.-----
- Disponían de los siguientes equipos portátiles para la detección y medida de los niveles de radiación:-----
 - o Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 120026, provisto de una sonda de la misma firma, modelo [REDACTED] nº de serie 1325, calibrados por el [REDACTED], el detector y la sonda, el 03.02.2016. Estaban disponible el correspondiente certificado de calibración.-----
 - o Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 120023, provisto de una sonda de la misma firma, modelo [REDACTED], nº de serie 1323, calibrados por el [REDACTED], el detector y la sonda, en fecha 09.06.2016. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración. -----
 - o Uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de serie 148-000243. Dicho equipo había sido calibrado por el suministrador después de su reparación. No estaba disponible el correspondiente certificado.-----

- Uno de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 148-000231, calibrado por el fabricante el 17.08.2015 después de su reparación. Estaba disponible el correspondiente certificado de calibración.-----
- Estaba disponible el programa de verificación y calibración de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación. La última verificación había sido en fecha 06.03.2017.
- Estaban disponibles 2 licencias de supervisor y 3 licencias de operador en vigor, y una licencia de operador en trámite de concesión.-----
- Las licencias de todos los supervisores, y la del operador [REDACTED] están aplicadas también a la instalación radiactiva de [REDACTED] IRA 3219.-----
- Estaban disponibles los siguientes dosímetros de termoluminiscencia: 6 para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos y 36 para el control de las áreas de influencia radiológica de los equipos radiactivos que son directamente accesibles. Los equipos a los cuales solamente se puede acceder mediante la instalación de un andamio no disponen de control dosimétrico mensual.-----
- Estaba disponible un convenio con el [REDACTED] para la realización del control dosimétrico. Se registran las dosis recibidas por los dosímetros. Se entregó a la Inspección copia del último informe dosimétrico correspondiente al mes de mayo de 2017.-----
- También estaba disponible los registros dosimétricos individualizados de los trabajadores que tienen la licencia aplicada en la IRA 3219.-----
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación radiactiva.-----
- Estaba disponible el procedimiento para realizar trabajos en zona de influencia de los equipos radiactivos.-----
- El 20.03.2017 el titular había impartido una sesión de formación a los trabajadores expuestos de la instalación. Estaban disponibles el programa y el registro de asistentes.--
- El plan de emergencia de la instalación radiactiva está integrado en el plan de emergencia general de la planta.-----
- Estaban disponibles sistemas de extinción de incendios.-----

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 Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, y en

virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Barcelona y en la sede del Servicio de Coordinación de Actividades Radiactivas del Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya a 31 de julio de 2017.



TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de Covestro SL para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

*Expreso mi conformidad con el acta, en la Comisión
(Tarragona), a 21 de diciembre de 2017*



Supervisor IRA 1725