

SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

## ACTA DE INSPECCIÓN

██████████ funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha presentado el 1 de diciembre de 2009 en REPSOL QUÍMICA SA, en el ██████████ (con coordenadas GPS en la planta de polietileno de baja densidad de ██████████ UTM) El Morell (Tarragonès), provincia de Tarragona.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a control de procesos, y cuya última autorización fue concedida por la Direcció General d'Energia i Mines en fecha 11.08.2006.

Que la Inspección fue recibida por D. ██████████, técnico de instrumentación y supervisor, en representación del titular, quién aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que el representante del titular de la instalación fue advertido 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:

- La instalación radiactiva consta de 42 fuentes radiactivas distribuidas en las siguientes plantas:

- planta de polietileno de baja densidad (PBD): 6 fuentes
- planta de polietileno de alta densidad (PAD): 1 fuente
- planta de polipropileno (PP2): 14 fuentes
- planta de estireno (PE): 1 fuente
- planta de polipropileno III (PP3): 16 fuentes

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

· planta Piloto de Poliolefinas (PP4): 4 fuentes

- Los equipos radiactivos se encontraban señalizados de acuerdo con la legislación vigente y disponían de medios para establecer un acceso controlado. -----

### **Planta de polietileno de baja densidad (PBD)**

- Se encontraban instalados los siguientes equipos:

- \* En la parte baja del silo extrusor de la unidad 1, 1 equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq de actividad el 22.09.2004 y nº de serie 432-03-04. -----
- \* En la parte alta del silo extrusor de la unidad 1, 1 equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq de actividad en fecha 22.09.2004 y nº de serie 434-03-04. -----
- \* En la parte baja del silo extrusor de la unidad 2, 1 equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq de actividad en fecha 22.09.2004 y nº de serie 431-03-04. -----
- \* En la parte alta del silo extrusor de la unidad 2, 1 equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq de actividad en fecha 22.09.2004 y nº de serie 433-03-04. -----
- \* En el separador de la unidad 1, 1 equipo radiactivo de la firma [REDACTED] provisto de 1 fuente longitudinal de Co-60 de 370 MBq de actividad en fecha 22.09.2004 y nº de serie 435-03-04. -----
- \* En el separador de la unidad 2, 1 equipo radiactivo de la firma [REDACTED] provisto de 1 fuente radiactiva longitudinal de Co-60 de 370 MBq de actividad en fecha 22.09.2004 y nº de serie 436-03-04. -----

### **Planta de polietileno de alta densidad (PAD)**

- Se encontraba instalado el siguiente equipo:

- \* En el reactor de la fabricación de polietileno, 1 equipo radiactivo medidor de densidad, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva de Cs-137 con una actividad de 5,55 GBq en fecha 15.09.1999, n/s 1491-08-99. -----

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR**Planta de polipropileno (PP2)**

- Se encontraban instalados los siguientes equipos:
- \* En el reactor de polimerización R-1201 (TAG nº DX-1241), 1 cabezal [REDACTED] con contenedor nº 002277 alojando una fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad nº de serie 1599/6/96. -
  - \* En el reactor de polimerización R-1202 (TAG DX-1251), 1 cabezal [REDACTED] con contenedor nº 002280 alojando una fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad nº de serie 1598/6/96. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; Nº 1598-6-96; date 4.7.96; Shielded 67 mm Pb; 1850 MBq, Cs-137. -----
  - \* En el depósito de flash D-1301 (TAG LX-1302, LX-1301/1 y LX-1301/2), 3 cabezales [REDACTED] alojando respectivamente:
    - o 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 555 MBq de actividad, números 002669 de contenedor y 1608/6/96 de la fuente. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; Nº 1608-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 555 MBq, Cs-137.----
    - o 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 37 MBq de actividad, números 002670 de contenedor y 1602/6/96 de la fuente.-----
    - o 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 37 MBq de actividad, números 002671 de contenedor y 1603/6/96 de la fuente. -----
  - \* En el separador de gas/polímero F-1301 (TAG LX-1313, LX-1312 y LX-1311), 2 cabezales [REDACTED] y un cabezal [REDACTED] alojando respectivamente:
    - o 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 555 MBq de actividad nº de serie 1601/6/96 en contenedor nº 002241. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; Nº 1601-6-96; date 4.7.96; Shielded 67 mm Pb; 555 MBq, Cs-137. -----
    - o 1 fuente de Cs-137 de 222 MBq de actividad nº de serie 1600/6/96 en contenedor nº 002242 -----
    - o 1 fuente de Cs-137 de 111 MBq de actividad nº de serie 1605/6/96 en contenedor nº 002664. -----
  - \* En el Steamer D-1501 (TAG LX-1501), 1 cabezal [REDACTED] alojando una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 3,7 GBq de actividad nº de serie 1611/6/96 en contenedor nº 002662. -----
  - \* En el Blow Down alta presión D-1601 (TAG LX-1601/1 y LX-1601/2), 2 cabezales [REDACTED] alojando respectivamente:
    - o una fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad, nº de serie 1610/6/96 en contenedor nº 002668. En cuya placa de

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- identificación se leía: Radioactive; N° 1610-6-96; date 4.7.96; 1850 MBq, Cs-137. -----
- una fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad, n° de serie 1609/6/96 en contenedor n° 002667. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; N° 1609-6-96; date 4.7.96; 1850 MBq, Cs-137. -----
- \* En el Blow Down baja presión D-1602 (TAG LX-1602/1 y LX-1602/2), 2 cabezales [REDACTED] alojando respectivamente:
- una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq de actividad, n° de serie 1604/6/96 en contenedor n° 002663. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; N° 1604-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 111 MBq, Cs-137. -----
  - una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq de actividad, n° de serie 1606/6/96 en contenedor n° 002665. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; N° 1606-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 111 MBq, Cs-137. -----
- \* En el tercer Blow Down D-1603 (TAG LX-1603), 1 cabezal [REDACTED] alojando una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq de actividad n° de serie 1607/6/96 en contenedor n° 002666. En cuya placa de identificación se leía: Radioactive; N° 1607-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 111 MBq, Cs-137. -----

**Planta de estireno (PE)**

- Se encontraba instalado el siguiente equipo:
- \* En el reactor de deshidratación D-5610, 1 equipo radiactivo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con un cabezal [REDACTED], provisto de una fuente radiactiva de Co-60 con una actividad de 70 MBq en fecha 06.04.2000, n° de serie 127-02-99. -----

**Planta de Polipropileno (PP3)**

- Se encontraban instalados los siguientes equipos:
- \* En el reactor R-201, 1 equipo radiactivo medidor de densidad de la firma [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placa de identificación: DT-241, SERIE [REDACTED] modelo [REDACTED] Serial B-903, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87(certificado actividad: n/s MC-0563, fecha 20.04.88). -----
- \* En el reactor R-202, 1 equipo radiactivo medidor de densidad de la firma [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placa de identificación: DT251, SERIE [REDACTED] modelo [REDACTED] Serial B-289, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-84.

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

(certificado actividad: n/s AA-0370, fecha 03.04.85) -----

- \* En el depósito D-501, 4 equipos radiactivos de la firma [REDACTED], medidores de nivel, provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:
- [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-1285, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0576, fecha 25.04.88). -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-147, Cs-137, 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad: n/s MC-0767, fecha: 20.04.88). -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-148, Cs-137, 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad: n/s MC-0766, fecha: 25.04.88) -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-1286, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0571, fecha: 25.04.89). -----
- \* En el recipiente F-301, 3 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED], provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:
- [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-1283, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad n/s MC-0349, fecha: 25.04.88). -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-288, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0341, fecha: 25.04.89). -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-1284, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0359 fecha: 25.04.88). -----
- \* En el depósito D-301, 2 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED] provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:
- [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-286, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0573, fecha: 20.04.88). -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-287, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad n/s MC-0572 fecha ref: 20.04.88). -----
- \* En el depósito D-601. 2 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED] provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:
- [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-113, Cs-137, 1 Ci, Date meas. 2-77 (certificado actividad n/s: MA-3295 fecha referencia: 25.04.88). -----
  - [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-112, Cs-137, 2 Ci, Date

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

meas. 1-88 (certificado actividad: n/s MC-0823 fecha referencia: 25.04.89). -----

- \* En el depósito D-602, 2 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED] provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 con placas de identificación:
  - o [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-146, Cs-137, 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad n/s MC-0759, fecha ref: 20.04.89). -----
  - o [REDACTED] Serie [REDACTED] Modelo [REDACTED] Serial B-145, Cs-137, 200 mCi, Date meas. 1-89 (certificado actividad n/s MC-0765 y fecha referencia: 20.04.88). -----
- \* En el depósito D-603, 1 equipo radiactivo medidor de nivel de la firma [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placa de identificación: [REDACTED] Serie [REDACTED], Modelo [REDACTED] Serial B-289, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad n/s: MC-0344, fecha: 25.04.88). -----

#### Planta Piloto de Poliolefinas (PP4)

- La planta se encontraba parada indefinidamente.-----
- Se encontraban instalados los siguientes equipos, protegidos por sendas cajas tipo jaula metálica:
  - \* En el reactor [REDACTED] un equipo de la firma [REDACTED] Type-120, s/n 7727-0707-10004, con una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, con placas de identificación: Fuente Radiactiva, Ubicación R-4201 (reactor fase líquida), N° de TAG LX-4231, Servicio Control Nivel Reactor / N° serie: 846-05-05, Isótopo: Co-60, Actividad: 20,0 MBq 0,5405 mCi. -----
  - \* En el reactor [REDACTED] un equipo de la firma [REDACTED] Type-120, s/n 7727-0707-10003, con una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, con placas de identificación: Fuente Radiactiva, Ubicación R-4202 (reactor fase líquida), N° de TAG LX-4245 / N° serie: 845-05-05, Isótopo: Co-60, Actividad: 20,0 MBq 0,5405 mCi. -----
  - \* En el reactor [REDACTED] un equipo de la firma [REDACTED] Type-120, s/n 7727-0707-10002, con una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, con placas de identificación: Fuente Radiactiva, Ubicación R-4401 (reactor fase gas), N° de TAG LX-4411 / N° serie: 844-05-05, Isótopo: Co-60, Actividad: 20,0 MBq 0,5405 mCi. -----
  - \* En el reactor [REDACTED] un equipo de la firma [REDACTED] Type-120, s/n 7727-0707-10001, con una fuente radiactiva encapsulada de Co-60,

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

con placas de identificación: Fuente Radiactiva, Ubicación R-4402 (reactor fase gas), N° de TAG LX-4441 / N° serie: 843-05-095, Isótopo: Co-60, Actividad: 20,0 MBq 0,5405 mCi. -----

### Almacenillo de fuentes radiactivas

- El almacenillo de fuentes radiactivas se encontraba en el edificio de extrusión de PBD. En dicha dependencia se almacena la fuente de Torio natural, utilizada para verificar el equipo de detección ICI y que según el proveedor que la suministró tiene una actividad de 222 kBq. -----

### General

- Estaban disponibles los certificados de actividad y hermeticidad de todas las fuentes radiactivas encapsuladas que dispone la instalación. -----

- Estaban disponibles los certificados del control de calidad de los equipos radiactivos de la instalación. -----

- Estaban disponibles las hojas de inventario de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad n° de serie MA-3295 (Cs-137 de 37 GBq de actividad) y MC-0823 (Cs-137 de 74 GBq de actividad), así como la garantía financiera para su gestión segura, consistente en un aval bancario del [REDACTED] -----

- Las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas y el control de los niveles de radiación de los equipos radiactivos, son realizadas por [REDACTED] Las últimas realizadas son del 20.05.2009 (todas las fuentes a excepto de las n°s 436-03-04 y 435-03-04) y del 18.11.2009 (todas las fuentes a excepto de las n°s 436-03-04 y 435-03-04). Dichas dos fuentes no habían sido inspeccionadas desde el 15.12.2008.-----

- Se manifestó a la inspección que estaba prevista la visita de personal de [REDACTED] para la realización de las pruebas de hermeticidad de dichas fuentes y control de los niveles de radiación de sus equipos correspondientes para el día 2.12.2009. Se solicita se envíe fotocopia de dichas pruebas.-----

- Estaban disponibles los siguientes equipos portátiles detección y medida de la radiación:

- \* uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 50002, calibrado por el [REDACTED] el 9.10.2008. -----
- \* uno de la firma [REDACTED] n/s 1000, calibrado por el [REDACTED] el 18.09.2008. -----
- \* uno de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] número 2256 provisto de 1 sonda modelo [REDACTED] n° 2159, calibrado por el [REDACTED] el 16.09.2008. -

**SN**CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible el programa de verificación de los equipos de detección y medida de los niveles de radiación, siendo las últimas verificaciones del 15.05.2009, 10.08.2009 y 30.11.2009. -----

- Estaban disponibles 11 dosímetros personales, a cargo de [REDACTED] para el control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos de la instalación. -----

- Estaban disponibles 36 dosímetros más, para el control radiológico del área de influencia de las fuentes radiactivas. -----

- En enero de 2009 se comunicó la pérdida de tres dosímetros de área, uno de los cuales fue encontrado posteriormente y dos de ellos no. Fueron repuestos por [REDACTED] SA.-----

- Estaban disponibles los historiales dosimétricos individualizados de los trabajadores profesionalmente expuestos. -----

- Estaban disponibles 2 licencias de supervisor (Sres. [REDACTED] y [REDACTED]) y 9 de licencias de operador (Sres. [REDACTED]), todas ellas en vigor. -----

- Durante el año 2009 habían causado baja en la instalación los operadores: [REDACTED] y los supervisores: [REDACTED].-----

- Estaba disponible el Plan de Emergencia de la instalación, que consta en la intranet de la instalación. -----

- Durante el año 2009 no se había realizado ningún curso de formación. Los últimos habían sido impartidos sobre riesgos radiológicos al personal de la instalación los días 11.11.2008 y 27.11.2008. -----

- Estaba disponible, actualizado, el diario de operación de la instalación.-

- Estaban disponibles equipos para la extinción de incendios. -----

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, 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

SN

CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

y suscribe la presente acta por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya a 2 de diciembre de 2009.

Firmado:

[Redacted signature]

[Redacted name]

**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado de REPSOL QUÍMICA SA para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

De acuerdo a su solicitud reflejada en la página 7, parrafos 5 y 6 de este acta, se adjuntan (anexos 1 y 2) fotocopias de los informes de intervención emitidos por [Redacted] tras la realización de las pruebas de hermeticidad de las fuentes 435-03-04 y 436-03-04 realizadas el 3 y 15 de diciembre.

MANIFIESTO MI CONFORMIDAD

Tarragona a 28 de Diciembre de 2009

Fdo: [Redacted]

Supervisor instalación radioactiva.