

13.12.2013



[Redacted]

ACTA DE INSPECCION

[Redacted], funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha presentado el 28 de noviembre de 2013 en Repsol Química SA, en el [Redacted] de la Poble de Mafumet (Tarragonès).

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a usos industriales, y cuya última autorización fue concedida por el Departament d'Empresa i Ocupació en fecha 30.10.2012.

Que la Inspección fue recibida por don [Redacted] Jefe de Instrumentación, en representación del titular, quién aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

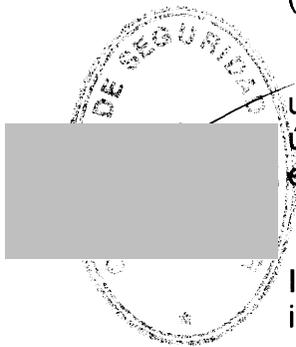
Que se advierte al representante del titular de la instalación que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. 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 de la instalación, resulta que:

- La instalación radiactiva se encontraba señalizada de acuerdo con la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado. -----

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

- . planta de polietileno de baja densidad: 6 fuentes-----
- . planta de polietileno de alta densidad: 1 fuente-----
- . planta de polipropileno: 14 fuentes-----
- . planta de estireno: 1 fuente-----
- . planta de polipropileno III (PP3): 16 fuentes-----
- . planta Piloto de Polipropileno: 4 fuentes-----



Planta de polietileno de baja densidad

- Se encontraban instalados los siguientes equipos:
 - . En la parte [REDACTED] del silo extrusor de la unidad 1, un equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de 1 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 [REDACTED] del silo extrusor de la unidad 1, un equipo de la firma [REDACTED] con una cabezal modelo [REDACTED] provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq de actividad el 22.09.2004 y nº de serie 434-03-04. -----
 - . En la parte [REDACTED] del silo extrusor de la unidad 2, un equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 185 MBq de actividad el 22.09.2004 y nº de serie 431-03-04. -----
 - . En la parte [REDACTED] del silo extrusor de la unidad 2, un equipo de la firma [REDACTED] con un cabezal modelo [REDACTED] provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 370 MBq de actividad el 22.09.2004 y nº de serie 433-03-04. -----

- El 10 y 11.11.2013 se habían desmontado y trasladado al almacenillo de fuentes radiactivas:

- . 1 fuente longitudinal de Co-60 de 370 MBq de actividad el 22.09.2004 y nº de serie 435-03-04, perteneciente a un equipo de la firma [REDACTED] instalado en el separador de la unidad 1. -----
- . 1 fuente radiactiva longitudinal de Co-60 de 370 MBq de actividad el 22.09.2004 y nº de serie 436-03-04, perteneciente a un equipo de la firma [REDACTED], instalado en el separador de la unidad 2. -----

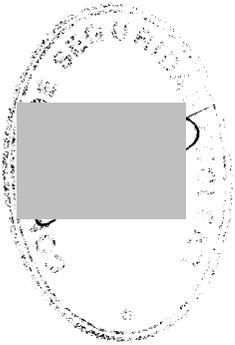
Planta de polietileno de alta densidad

- Se encontraba instalado el siguiente equipo:
 - . En el reactor de la fabricación de polietileno, un equipo radiactivo medidor de densidad, de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED], provisto de 1 fuente radiactiva de Cs-137 con una actividad de 5,55 GBq el 15.09.1999, n/s 1491-08-99. -----

Planta de polipropileno (PP2)

- Se encontraban instalados los siguientes equipos:
-

- . En el reactor de polimerización R-1201 (TAG nº DX-1241), un cabezal [REDACTED] con contenedor [REDACTED] alojando 1 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), un cabezal [REDACTED] con contenedor [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad nº de serie 1598/6/96. Con placa de identificación: 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. Con placa de identificación: 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. Con placa de identificación: 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 [REDACTED] (TAG LX-1501), un cabezal [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 3,7 GBq de actividad nº de serie 1611/6/96 en contenedor nº 002662. -----
- . En el [REDACTED] alta presión D-1601 (TAG LX-1601/1 y LX-1601/2), dos cabezales [REDACTED] alojando respectivamente:
 - o 1 fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad, nº de serie 1610/6/96 en contenedor nº 002668. Con placa de identificación: Radioactive; Nº 1610-6-96; date 4.7.96; 1850 MBq, Cs-137.-----
 - o 1 fuente radiactiva de Cs-137 de 1,85 GBq de actividad, nº de serie



1609/6/96 en contenedor nº 002667. Con placa de identificación: Radioactive; N° 1609-6-96; date 4.7.96; 1850 MBq, Cs-137.-----

- . En el [REDACTED] baja presión D-1602 (TAG LX-1602/1 y LX-1602/2), dos cabezales [REDACTED] alojando respectivamente:
 - o 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq de actividad, nº de serie 1604/6/96 en contenedor nº 002663. Con placa de identificación: Radioactive; N° 1604-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 111 MBq, Cs-137.-----
 - o 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 111 MBq de actividad, nº de serie 1606/6/96 en contenedor nº 002665. Con placa de identificación: Radioactive; N° 1606-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 111 MBq, Cs-137.-----
- . En el tercer [REDACTED] (TAG LX-1603), 1 cabezal [REDACTED] alojando 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de [REDACTED] Bq de actividad nº de serie 1607/6/96 en contenedor nº 002666. Con placa de identificación: Radioactive; N° 1607-6-96; date 4.7.96; Shielded 44 mm Pb; 111 MBq, Cs-137.-----

Planta de estireno

- Se encontraba instalado el siguiente equipo:
 - . En el reactor de deshidratación D-5610, un equipo radiactivo de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] con un cabezal [REDACTED], provisto de 1 fuente radiactiva de Co-60 con una actividad de 74 MBq en fecha 17.12.1009, nº de serie 2016-12-09.-----

Planta de Polipropileno III (PP3)

- Se encontraban instalados los siguientes equipos:
 - . En el reactor R-201, un equipo radiactivo medidor de densidad de la firma [REDACTED], provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, de 3,7 GBq, en fecha 20.04.1988, n/s MC 0563, con placa de identificación: DT-241, [REDACTED] modelo [REDACTED] Serial B-903, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87.-----
 - . En el reactor R-202, 1 equipo radiactivo medidor de densidad de la firma [REDACTED] provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 3,7 GBq, en fecha 03.04.1985, n/s AA 370 con placa de identificación: DT251, [REDACTED], modelo [REDACTED], Serial B-289, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-84.-----
 - . En el depósito D-501, 4 equipos radiactivos de la firma [REDACTED], medidores de nivel, provistos cada uno de ellos de 1 fuente

radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:-----

- LSL502, Serie PN, Modelo [REDACTED], Serial B-1285, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0576, fecha 25.04.88).-----
- LSHH503, Serie PN, Modelo [REDACTED], Serial B-1286, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0571, fecha: 25.04.89).-----
- LT501, Serie CN, Modelo [REDACTED], Serial B-147, Cs-137, 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad: n/s MC-0767, fecha: 20.04.88).-----
- LT501-A, Serie CN, Modelo [REDACTED] Serial B-148, Cs-137, 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad: n/s MC-0766, fecha: 25.04.88).-----

- En el recipiente F-301, 3 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED], provistos cada uno de ellos de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:

- LSL 312, Serie PN, Modelo [REDACTED], Serial B-1283, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad n/s MC-0349, fecha: 25.04.88).-----
- LT 311, Serie CN, Modelo [REDACTED], Serial B-288, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0341, fecha: 25.04.89).-----
- LSHH 313, Serie PN, 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 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con placas de identificación:-----

- LT 301, Serie CN, Modelo [REDACTED], Serial B-286, Cs-137, 100 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad: n/s MC-0573, fecha: 20.04.88).-----
- LT 302, Serie CN, 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 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, en cuyas placas de identificación se leía:

- D601: Radioactive, N° 750-05-12, Date 11.05.12; Activity 30 mCi, 1110 MBq, Isotope Cs-137; Dose rate 0,0113 mrad/h, 0,113 µSv/h. [REDACTED] ; Typ P150, SN 17493-

10855 -----
 ◦ D601A: Radioactive, N° 749-05-12, Date 11.05.12; Activity 50 mCi, 1850 MBq, Isotope Cs-137; Dose rate 0,0189 mrad/h, 0,189 µSv/h.-
 [REDACTED] ; Typ P150, SN 17493-
 10856 -----

• En el depósito D-602, 2 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED], provistos cada uno de ellos de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, en cuyas placas de identificación se leía:

- Equipo D602: Radioactive, N° 752-05-12, Date 11.05.12; Activity 6 mCi, 222 MBq, Isotope Cs-137; Dose rate 0,0269 mrad/h, 0,269 µSv/h.-----
 [REDACTED] ; Typ P100, SN 17941-
 10932 -----
- Equipo D-602A: Radioactive, N° 751-05-12, Date 11.05.12; Activity 10 mCi, 370 MBq, Isotope Cs-137; Dose rate 0,0449 mrad/h, 0,449 µSv/h.-----
 [REDACTED] ; Typ P100, SN 17491-
 10931 -----

• En el depósito D-603, 1 equipo radiactivo medidor de nivel de la firma [REDACTED] provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137 de 74 MBq de actividad en cuyas placas de identificación se leía:

- Radioactive, N° 753-05-12, Date 11.05.12; Activity 2 mCi, 74 MBq, Isotope Cs-137; Dose rate 0,009 mrad/h, 0,09 µSv/h. -----
 [REDACTED] ; Typ P100, SN 17491-
 10933 -----

- De acuerdo con lo anotado en el diario de operación de la instalación, el 7.05.2013 habían desmontado los siguientes equipos:

- 2 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED]; provistos cada uno de ellos de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, ubicados en el depósito D-601:
 - LT 601A, Serie CN, Modelo [REDACTED] Serial N° B-113, Isotope Cs-137, Amount 1 Ci, Date meas. 2-77 (certificado actividad n/s: MA-3295 fecha referencia: 25.04.88).-----
 - LT 601, Serie CN, Modelo [REDACTED], Serial N° B-112, Isotope Cs-137, Amount 2 Ci, Date meas. 1-88 (certificado actividad: n/s MC-0823 fecha referencia: 25.04.89).-----
- 2 equipos radiactivos medidores de nivel de la firma [REDACTED]; provistos cada uno de ellos de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, ubicados en el depósito D-602,:
 - LT 602A, Serie CN, Modelo [REDACTED] Serial N° B-146, Isotope Cs-137, Amount 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad n/s MC-

0759, fecha ref: 20.04.89). -----

- LT 602, Serie CN, Modelo [REDACTED] Serial N° B-145, Isotopo Cs-137, Amount 200 mCi, Date meas. 1-88 (certificado actividad n/s MC-0765 y fecha ref: 20.04.88).-----

- . 1 equipo radiactivo medidor de nivel de la firma [REDACTED]; provisto de 1 fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, ubicado en el depósito D-603: LT-603, Serie CN, Modelo [REDACTED], Serial B-289, Cs-137, 50 mCi, Date meas. 12-87 (certificado actividad n/s: MC-0344, fecha: 25.04.88).

- Estaba disponible la carta de porte correspondiente al envío, el 21.11.2013, de las 5 fuentes referenciadas a [REDACTED]. No estaba disponible el certificado de recepción de las fuentes. La retirada se gestionó a través de [REDACTED] (IRA-2884), representante de [REDACTED]). -----

Planta Piloto de Polipropileno

- Se encontraban instalados los siguientes equipos, con protecciones tipo jaula metálica:

- . En el reactor R-4201, un equipo de la firma [REDACTED], [REDACTED] s/n 7727-0707-10004, con 1 fuente radiactiva encapsulada de Co-60, con placas de identificación:
 - Sobre la protección externa: 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. -----
 - Sobre el portafuentes: N° 846-05-05; Date 18.05.05; Activity 0,545 mCi, 20 MBq; Isotopo Co-60; Dose rate 0,05 mrem/h 0,5 µSv/h. -----
- . En el reactor R-4202, un equipo de la firma [REDACTED], [REDACTED] s/n 7727-0707-10003, con 1 fuente radiactiva encapsulada de Co-60, con placas de identificación:
 - Sobre la protección externa: 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. -----
 - Sobre el portafuentes: N° 845-05-05; Date 18.05.05; Activity 0,545 mCi, 20 MBq; Isotopo Co-60; Dose rate 0,05 mrem/h 0,5 µSv/h -----
- . En el reactor R-4401, un equipo de la firma [REDACTED], [REDACTED] s/n 7727-0707-10002, con 1 fuente radiactiva encapsulada de Co-60, con placas de identificación:
 - Sobre la protección externa: 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. -----

- Sobre el portafuentes: N° 844-05-05; Date 18.05.05; Activity 0,545 mCi, 20 MBq; Isotopo Co-60; Dose rate 0,05 mrem/h 0,5 μ Sv/h -----
- En el reactor R-4402, un equipo de la firma [REDACTED], s/n 7727-0707-10001, con 1 fuente radiactiva encapsulada de Co-60, 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. -----
 - Sobre el portafuentes: N° 843-05-05; Date 18.05.05; Activity 0,545 mCi, 20 MBq; Isotopo Co-60; Dose rate 0,05 mrem/h 0,5 μ Sv/h -----

Almacenillo de fuentes radiactivas

- El almacenillo de fuentes radiactivas se encontraba en el edificio de extrusión de PBD. En el momento de la inspección se encontraban almacenados:
 - Un contenedor en el que se leía: 370 MBq, Co-60, 435 436-03 -----
Según indicaron, en su interior se encontraban almacenadas dos fuentes de Co-60:
 - n° LE-20619, del separador MS-2052, desmontada el 10.11.2013 --
 - n° LE-10619, del separador MS-1052, desmontada el 11.11.2013 --
 - Una fuente de Torio natural, utilizada para verificar los detectores de radiación 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. Se adjunta copia (como Anexo-1 a 10) de los certificados de actividad y hermeticidad en origen de las nuevas fuentes instaladas en los depósitos D-601, D-602 y D-603. -----
- Estaban disponibles los certificados del control de calidad de los equipos radiactivos de la instalación. -----
- Según consta en el diario de operación de la instalación, el 7.05.2013 se habían desmontado de la planta PP3 las fuentes n° MC-0823, MA-3295, MC-0765, MC-0759 y MC-0399; el 8.05.2013 se montaron las nuevas fuentes 749-05-12, 750-05-12, 751-05-12, 752-05-12 y 753-05-12. -----
- El control de los niveles de radiación de los equipos radiactivos y las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas las realiza semestralmente la UTPR de [REDACTED], siendo las últimas las realizadas el 14.05.2013 (excepto para las fuentes sustituidas de la planta PP3). -----

- Estaba disponibles los siguientes detectores de radiación:

.....
..... modelo , número 2256 provisto de 1 sonda modelo
nº 2159, calibrado por
..... modelo n/s 50002, calibrado por e 30.11.2012-
..... /s 1000, calibrado por el
el 4.11.2012
..... ; modelo ; n/s 136245, con sonda modelo
CEX, n/s 20093, calibrado en origen el 28.06.2013
..... modelo ; n/s 136246, calibrado en origen el 14.02.2013,
con sonda modelo ; n/s 20094, calibrada en origen
el 14.02.2013

.....
- Estaba disponible el programa de calibración y verificación de los
equipos de detección y medida de los niveles de radiación. Los detectores se
calibran anualmente y se verifican trimestralmente; la última verificación es de
mayo de 2013.

.....
- Estaban disponibles 18 dosímetros personales, a cargo de
..... , para el control dosimétrico de los trabajadores expuestos de
36 de área.

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

.....
- Estaban disponibles 3 licencias de supervisor y 14 licencias de opera-
dor, todas ellas vigentes.

.....
- Estaba disponible el Plan de Autoprotección de la planta. Cuando se
realiza alguna modificación se suministra una copia a los trabajadores.

.....
- El último curso de actualización sobre riesgos radiológicos lo impartió
la empresa 9 y el 10.01.2013.

.....
- El 11.11.2013 comunicaron un incidente el día 10.11.2013 en la
planta de Polietileno de Baja Densidad, Unidad 2, por deflagración debida a
fuga de etileno. El incidente no afectó al equipo, pero se desmontó la fuente
para facilitar las labores de reparaciones en la zona. El 11.11.2013 se des-
montó también la fuente ubicada en la Unidad 1, ya que habían programado
labores de mantenimiento en la zona.

.....
- Estaba disponible el diario de operación de la instalación en el que
consta que el 10.11.2013 se desmontó la fuente LE-20619 del separador
MS-2052 y el 11.11.2013 la fuente LE-10619 del separador MS-1052 y se
trasladaron al almacenillo de fuentes radiactivas.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efec-

tos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear (reformada por Ley 33/2007), 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 y suscribe la presente acta por triplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya a 2 de diciembre de 2013.

Firmado:




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.



LA POBLA DE MAFUMET

10/DICIEMBRE/2013