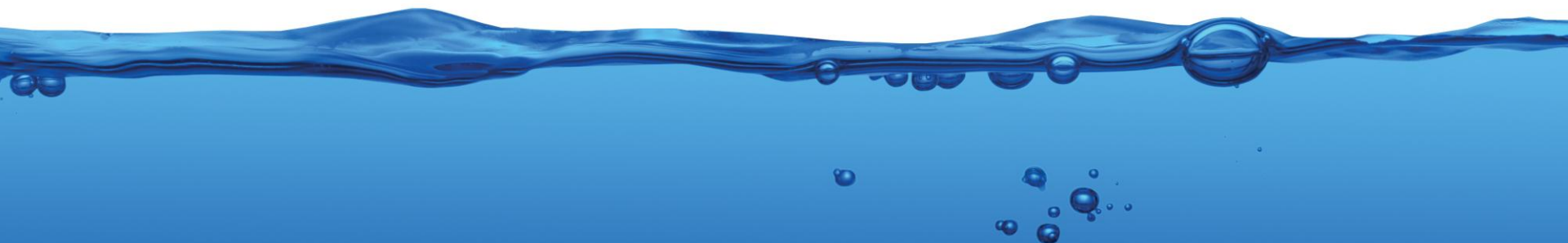


Experiencias de Companyia d'Aigües de Sabadell en el uso de agua no apta para consumo humano.



JORNADAS CETAQUA. Impulsando la reutilización en el ciclo integral del agua.

Cornellà de Llobregat, 9 de noviembre de 2016

Índice

- Primeras actuaciones desarrolladas
- Planificación
- Reglamentación
- Estado actual
- Actuaciones en curso



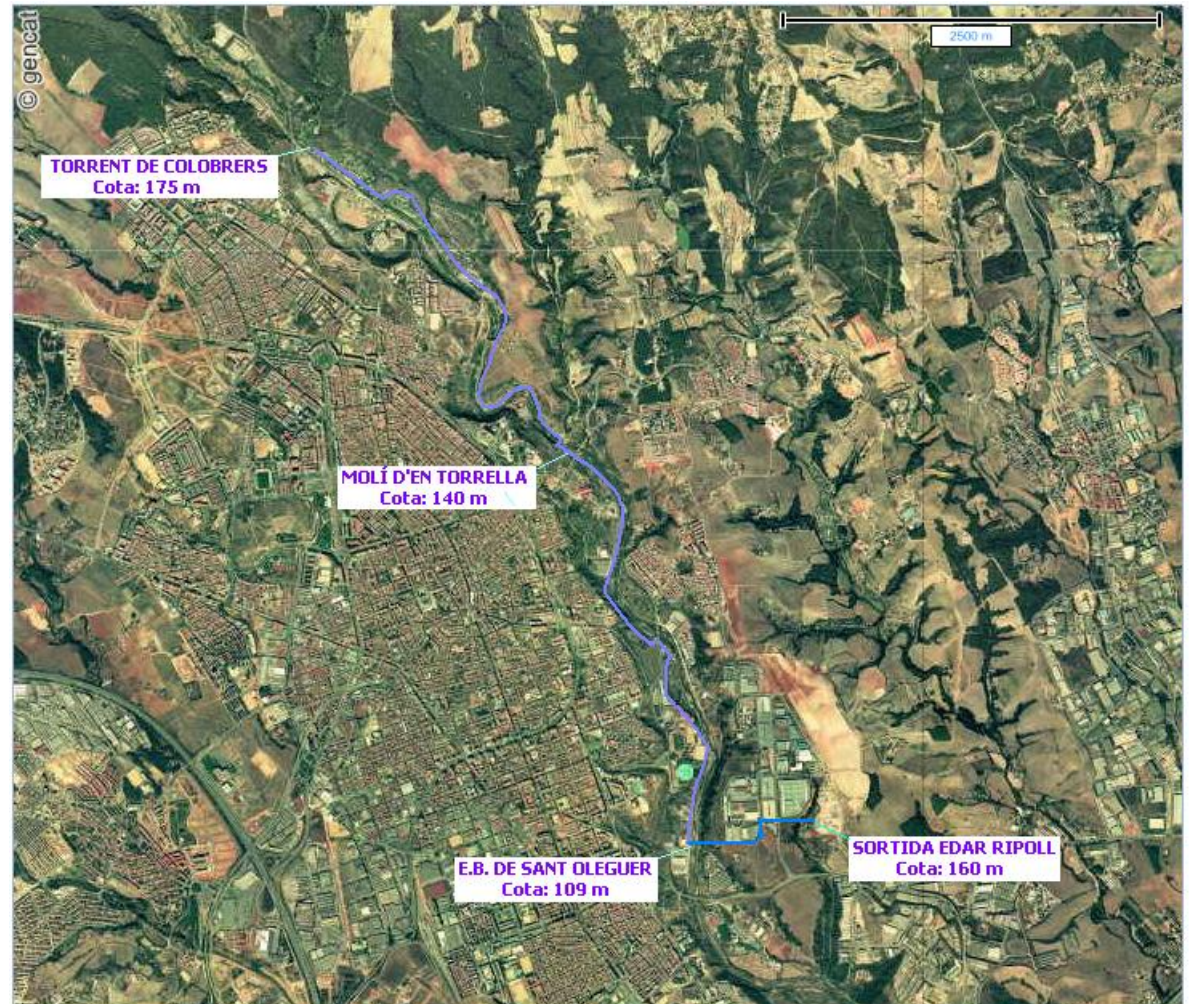
Primeras actuaciones desarrolladas en Sabadell

Recuperación de recursos en desuso

- **Año 2002.** Aprovechamiento de agua de la mina de Ribatallada para usos urbanos.
- **Año 2003.** Aprovechamiento de agua de la mina del Riu Ripoll para usos urbanos.



Emisario de aguas depuradas del riu Ripoll



Planificación


Año 2003: estudio de oportunidades de reutilización en Sabadell

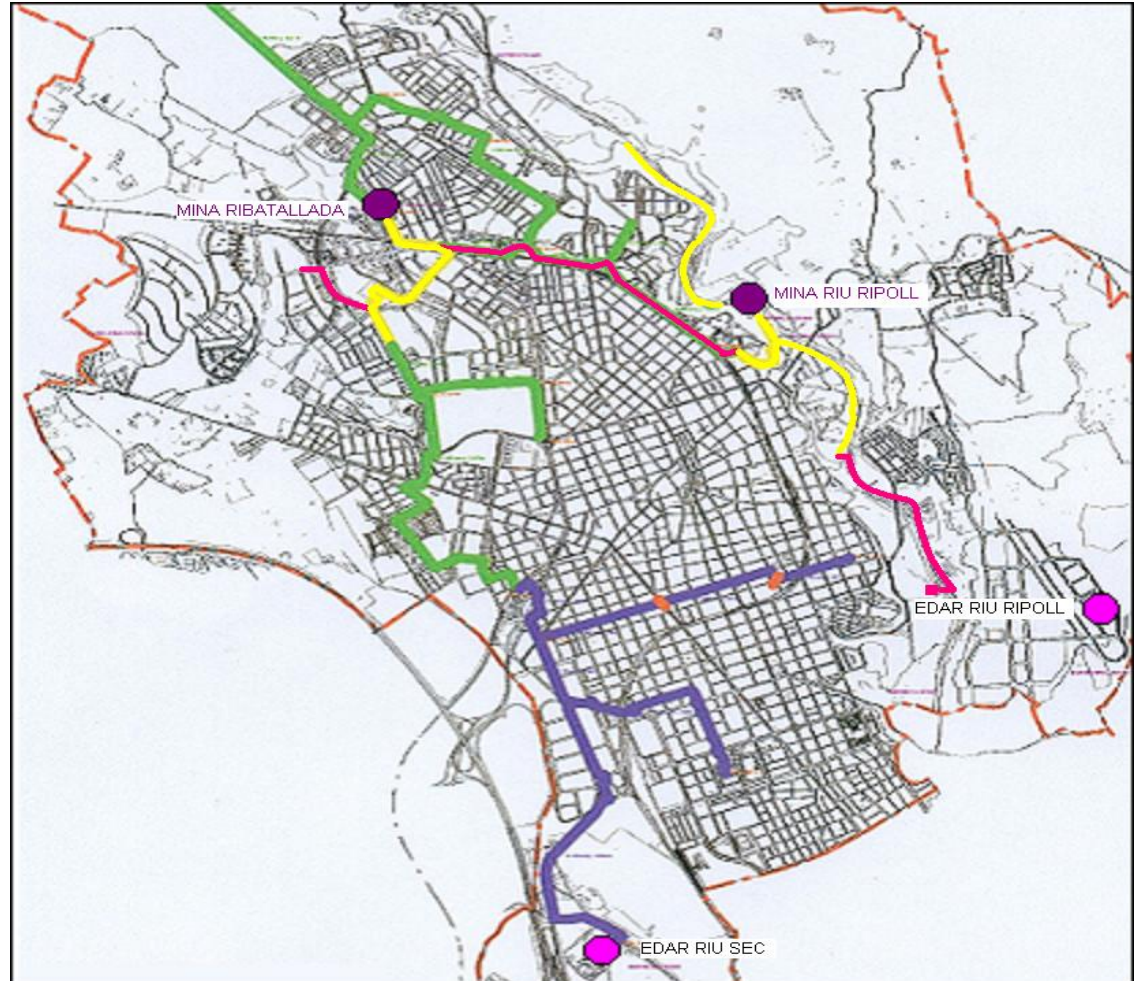
Año 2005: aprobación del plan director de utilización de aguas externas a la red de distribución de agua potable de Sabadell

- Recursos disponibles
- Usuarios potenciales
- Infraestructuras necesarias
- Estudio económico y planificación de las inversiones

Planificació

Infraestructuras necesarias

-  Red existente
-  Red en construcció
-  Red de riego
-  Red industrial



Reglamentación municipal

Año 2007. Reglamento del servicio municipal de suministro domiciliario de agua de Sabadell.

- **Titulo Primero.** El suministro de agua de consumo humano.
- **Titulo Segundo.** La tarifa del suministro de agua de consumo humano
- **Titulo Tercero.** El servicio público de suministro de agua no apta para el consumo humano

Reglamentación municipal

Título tercero. Agua no apta para el consumo humano.

Art. 96. Objeto, ámbito y régimen jurídico del servicio.

- Éste servicio se prestará con agua procedente de captaciones no aptas para usos de consumo humano y de aguas tratadas en las estaciones depuradoras de aguas residuales y debidamente regeneradas.
- Mientras no se apruebe una regulación específica, se adoptaran las instrucciones y recomendaciones técnicas que emanen de la administración hidráulica y de la administración sanitaria.
- En todo aquello que no esté regulado en éste título, se aplicarán las prescripciones contenidas en los títulos primero y segundo del reglamento.

Art. 97. Usos del agua no apta para el consumo humano.

- Limpieza de la vía pública.
- Riego de parques y jardines, públicos y privados, y usos agrícolas.
- Usos industriales.
- Usos domésticos.
- Otros usos, a solicitud de los interesados, previo informe favorable de la entidad suministradora y autorización del Ayuntamiento.

Estado actual

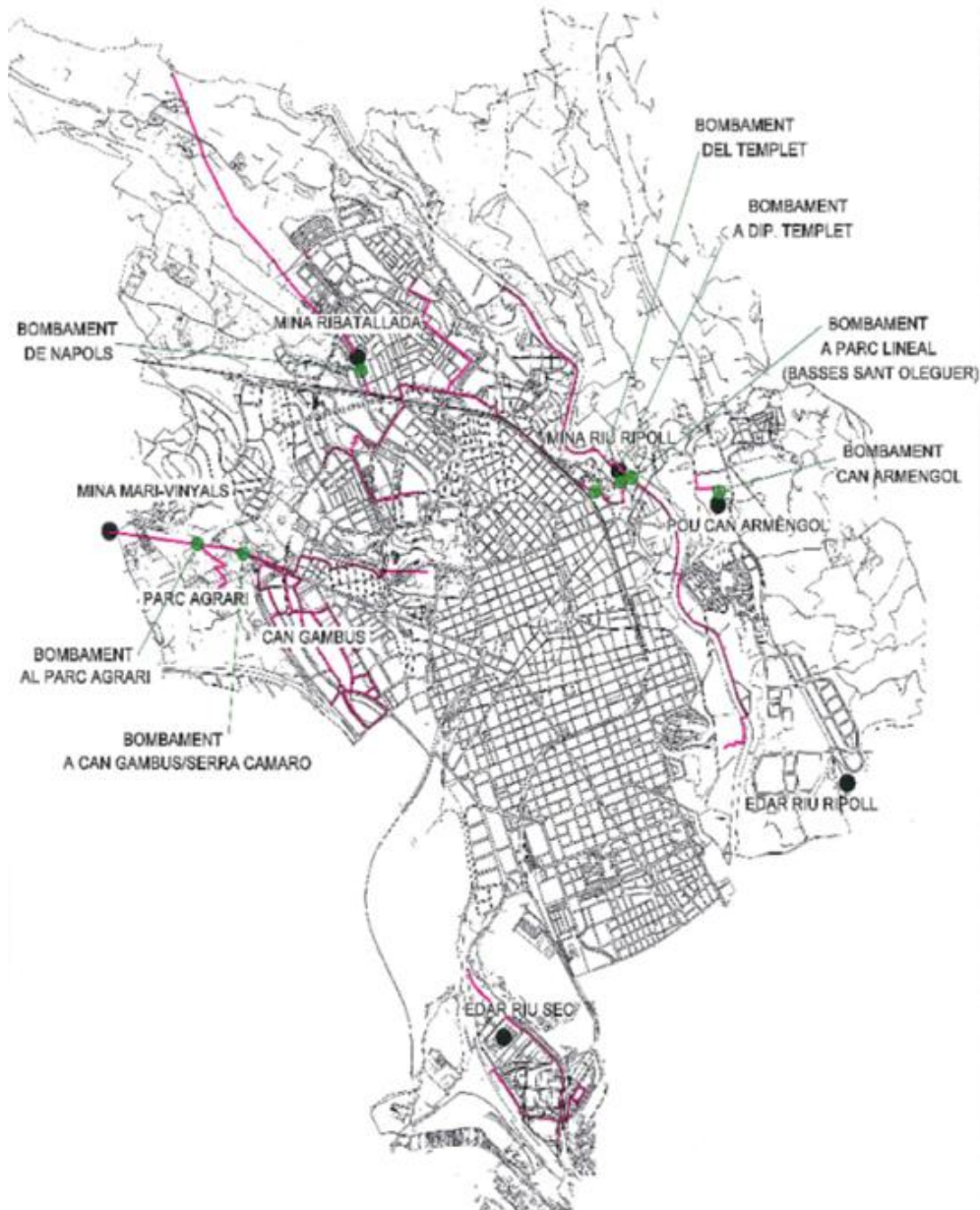
23 puntos de suministro de agua no apta para el consumo humano distribuidos por la ciudad, para usos de:

- Riego de zonas verdes.
- Baldeo de calles.
- Carga de camiones cuba (para obras de urbanización)
- Funcionamiento de la tuneladora del metro de Sabadell.

25 Puntos de suministro de agua regenerada en el parque industrial y comercial de Sant Pau de Riusec, para usos de:

- Riego de zonas verdes públicas y privadas.
- Limpieza de calles.
- Descargas de sanitarios.

A la formalización de la alta del servicio se hace entrega a cada usuario de un extracto del reglamento con las precauciones a adoptar (separación física de la red interior de agua potable, marcage de tuberías, rotulación, etc...)



Estado actual

Red de distribución: 25 km

Estado actual

TRATAMIENTO

Agua no apta para el consumo humano procedente de antiguas captaciones :

- Filtración (mina Ribatallada) . Filtros cerrados de arena de sílice.
- Reducción de Fe-Mn y Ar (Llenado de piscinas). Filtros de pirolusita + Filtros Hidróxido férrico
- Desinfección. UV + Hipoclorito sódico.



Agua regenerada procedente de la EDAR de Sant Pau de Riusec:

- Tratamiento EDAR . Sistema MBR.
- Desinfección. UV + Hipoclorito sódico.
- Dosificación colorante alimentario (0,6 mg/l)

Estado actual

Autorización Red Polígono Riusec

Concedida por el ACA .

Titular: Ajuntament de Sabadell.

- **Usos autorizados actuales:** Riego de jardines públicos y privados, limpieza de calles, descarga de sanitarios.
- **Tendencia futura:** Autorizar la totalidad de usos con requisitos inferiores a la calidad 1.1. del RD/ 1620
- **Cumplimiento de requisitos.** En su totalidad y con ausencia de *legionella* .

Estado actual

Requisitos de calidad

Calidad 1.1 RD 1620/2007.

ANEXO I.A: CRITERIOS DE CALIDAD PARA LA REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS SEGÚN SUS USOS

CALIDAD REQUERIDA

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES ¹	ESCHERICHIA COLI	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
1.- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL ² a) Riego de jardines privados. ³ b) Descarga de aparatos sanitarios. ³	1 huevo/10 L	0 (UFC ⁴ /100 mL)	10 mg/L	2 UNT ⁵	OTROS CONTAMINANTES ⁶ contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas ⁷ deberá asegurarse el respeto de las NCAs. ⁸ <i>Legionella spp.</i> 100 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización)
CALIDAD 1.2: SERVICIOS a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares). ⁹ b) Baldeo de calles. ⁹ c) Sistemas contra incendios. ⁹ d) Lavado industrial de vehículos. ⁹	1 huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT	

Estado actual

1 Punto de suministro para carga de camiones cuba, accesible para todos los usuarios



- Entrega de instrucciones de manipulación a la formalización del contrato de alta.
- Especial atención a la prevención del riesgo de legionelosis.
- No se factura cuota de servicio, solo por m³ consumido.
- Servicio 24 h. Acceso con llave magnética y código numérico.

Verificación de redes interiores

25 Puntos de suministro de agua regenerada en el parque industrial y comercial de Sant Pau de Riusec.

- Restaurantes.
- Comercios.
- Pequeña industria.
- Riego zonas verdes

Aplicación de protocolo de verificación de redes. Potable/regenerada

Asesoramiento y entrega de información y normas de uso.

[illegible]

Verificación de redes interiores

RESULTADOS

25 Puntos de suministro Parque industrial y comercial de Sant Pau de Riusec.

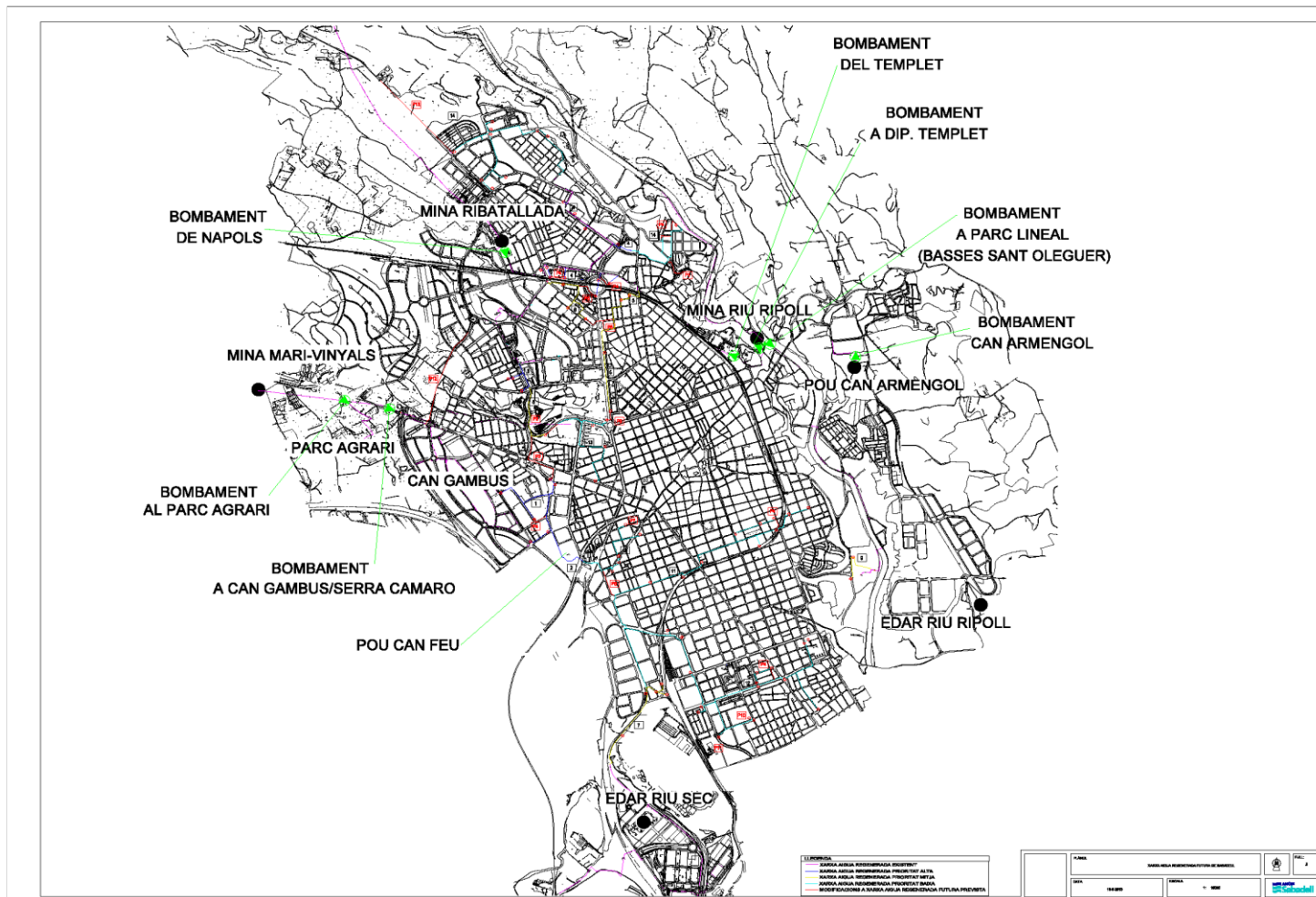
- 15 Puntos de suministro sin incidencia.
- 10 Puntos de suministro con incidencia:
 - 5 Por existencia de llave de interconexión entre redes (bypass) operativa.
 - 1 Por conexión intercambiada . Potable por regenerada y viceversa.
 - 1 Por conexión errónea de lavamanos en red regenerada.
 - 2 Por no existir red interior de distribución de agua regenerada.
 - 2 Por falta de conexión parcial de sanitarios a red de agua regenerada.

Actuaciones en curso

- **Expansión de la red de distribución, según Actualización del Plan Director de agua no apta para el consumo humano, redactado por el Servicio de Sostenibilidad y Gestión de Ecosistemas del Ayuntamiento de Sabadell.**
- **Puntos de información a la ciudadanía, en especial en la zona comercial de Sant Pau de Riusec.**
- **Suministro de agua regenerada procedente de la EDAR de Sabadell Riusec para el riego de dos campos de golf y usos urbanos del municipio de Sant Cugat del Vallès.**
Volumen previsto: 600.000 m³/año.

Actuaciones en curso

- Actualización del Plan Director de agua no apta para el consumo humano de Sabadell



Gracias por su atención



Ajuntament
de Sabadell