



REPARACION ESTRUCTURAL DEL DIGESTOR Nº 2 DE LA EDAR MANRESA

Situación: Manresa, Tarragona
 Cliente: Retineo (obras para Aigües de Manresa)

DESCRIPCIÓN EDIFICIO

La depuradora de aguas residuales EDAR Manresa está situada en el término municipal de Manresa, al sur de la localidad, entre el río Cardener y la línea de ferrocarril de Barcelona a Manresa y Lleida, con acceso por la carretera C-55.

Construida en el año 1983, las instalaciones de esta EDAR disponen de dos digestores para el tratamiento de lodos por vía anaerobia, tres decantadores y dos clarificadores.

El digestor nº2, ámbito de actuación de las obras y localizado al noroeste del recinto, es un cilindro de hormigón armado, de 20 m de diámetro interior. Los muros perimetrales tienen una altura de 8,42m y la cubierta tiene una altura máxima de 10,62m.

El acceso se encuentra en la cara suroeste del digestor, con unas dimensiones de 2,15m de ancho por 2,24m de alto.

TRABAJOS REALIZADOS

El objeto de las obras era la reparación de las superficies interiores y exteriores del digestor nº2, para frenar el deterioro debido a los agentes externos y garantizar la durabilidad de la estructura de acuerdo con la norma UNE-EN-1504.

PROCESOS PATOLÓGICOS

Interior:

- Desconchones del hormigón y oxidación de las armaduras principalmente en la cúpula y zonas de los muros con presencia de tubos pasantes.
- Costras producidas por depósito de productos químicos de la digestión de los fangos.

Exterior:

- Degradación del hormigón, con profundidad de carbonatación alta y recubrimientos mínimos, y oxidación de las armaduras.
- Presencia de coqueas y nidos de grava
- Grietas y fisuras
- Los elementos metálicos presentan oxidación y corrosión ya que no cuentan con la protección adecuada para ambientes agresivos.

REPARACIONES EN EL INTERIOR DEL DIGESTOR

- Saneado del hormigón suelto y en mal estado
- Limpieza de la superficie mediante **abrasivo proyectado a presión** - polvo de vidrio micronizado - para abrir por del hormigón y eliminar óxido de armaduras.
- Protección de las armaduras vistas en áreas localizadas mediante la aplicación del **pasivador Sika Monotop 910S**. Se aplica para la protección y pasivación de armaduras y como puente de unión para garantizar la perfecta adherencia del material de reparación con el hormigón existente.
- **Reparación** puntual de superficies dañadas en la estructura de hormigón mediante la aplicación de un mortero monocomponente de elevada resistencia mecánica (R4), modificado con polímeros, sulforresistente, reforzado con fibras, con inhibidores de corrosión **Sika MonoTop-3130 Ultra Rapid**.
- Aplicación generalizada de un **inhibidor de la corrosión - MasterProtect 8000 CI de BASF** - de baja viscosidad, a base de silano e inhibidores de corrosión organofuncionales, sobre superficie de hormigón armado. Se aplicó con airless en dos capas, con una dotación de 0,33 l/m² por capa. A los 7 días, limpieza de la superficie con agua a presión (a 200 bar) para eliminar los restos del inhibidor en superficie.

- Aplicación de una membrana de revestimiento impermeabilizante elástica, con resistencias químicas en el 100% de la superficie de la cúpula. Se aplicó el sistema **MasterSeal 7000 CR** compuesta por una imprimación de dos componentes - **MasterSeal P 770** - y un revestimiento de membrana bicomponente - **MasterSeal M 790** - de alta resistencia química con capacidad para la impermeabilización y protección del hormigón en ambientes de elevada agresión química.

REARACIONES MUROS EXTERIORES

- Saneado del hormigón suelto y en mal estado. Repicado de zonas deterioradas de muros de hormigón armado y de con medios manuales en espesores de hasta 4 cm.
- Limpieza de la superficie mediante abrasivo proyectado a presión - polvo de vidrio micronizado.
- Reparación de superficies dañadas de muros mediante aplicación manual de mortero mono componente sulforesistente (R4) - **Sika MonoTop-3130 Ultra Rapid** - previa protección de las armaduras mediante la aplicación de un **pasivador - Sika Monotop 910S**.
- Aplicación generalizada de **imprimación activa con inhibidores de corrosión**, para evitar que la corrosión de las armaduras vuelva a activarse en el corto plazo. **MasterProtect 8000 CI de BASF**.

TRATAMIENTO DE ELEMENTOS METÁLICOS

- Limpieza y preparación de la superficie de los diferentes elementos de acero hasta un grado de preparación Sa 3, mediante **abrasivo proyectado a presión**.
- Pintado de elementos de acero con sistemas de protección para clase de exposición C5-I (muy alta industrial), formado por 3 capas, capa de imprimación de 125 micras, capa intermedia de 125 micras, y capa de acabado de 70 micras, con un espesor total de protección de 320 micras, aplicado de forma manual.

