Proyecto:
Refuerzo vigas y pilares en estructura Centro Comercial

Ubicación:
Cáceres (Extremadura)

Finalización del proyecto:
2018

Aplicador:
POLIGAR, S.L.

Segmento de Mercado:
Obra Civil

Productos usados & cantidades:
MasterBrace FIB 300/50
MasterBrace CON 10 CFS
MasterBrace P 3500
MasterBrace SAT 4500
MasterFlow 648

Presa de J. Mª. Oriol (Cáceres)

Encapsulado de tuberías con fibra de carbono MasterBrace

Estado final de las tuberías encapsuladas con MasterBrace y fijadas mecánicamente al soporte de hormigón

Antecedentes

La presa del embalse de Alcántara está situada en la provincia de Cáceres, y pertenece a la cuenca del Tajo.

La está gestionada por IBERDROLA para su uso en la central hidroeléctrica.

Nos encontramos con una serie de tuberías de acero con una edad de más de 40 años en un estado de oxidación muy avanzado. Dichos procesos de corrosión pueden debilitar la estructura de acero y provocar la rotura de la misma incluso al nivel del encastre en el hormigón. Estas roturas podrían suponer filtraciones de agua no deseables al interior de las galerías.

El reto

Se pretende el encapsulado de las tuberías de acero mediante un vendaje con hoja de fibra de carbono MasterBrace FIB 300/50 embebida en saturante epoxi MasterBrace SAT 4500.

Además del encapsulado con fibra de carbono se colocan conectores también de fibra de carbono MasterBrace CON 10 CFS, de 10 mm de diámetro, para anclar el refuerzo al muro.

Las tuberías no están en funcionamiento ni se pretende su uso, pero no se desean cortar por el riesgo de filtración de agua que podría suponer.

Contacto:
Master Builders Solutions España, S.L.U.
Carretera de l'Hospitalet 147-149
08940 Cornellà de Llobregat - Barcelona
E-mail: mbs-cc@mbcc-group.com
www.master-builders-solutions.com/es-es

A brand of MBCC GROUP

Presa de J. Mª. Oriol (Cáceres)

Encapsulado de tuberías con fibra de carbono MasterBrace

Estado inicial de la tubería y estado final una vez se encapsula con fibra de carbono MasterBrace FIB y se ancla con cordones de fibra MasterBrace CON

Nuestra solución

El reto para solucionar el problema de las tuberías exigía la implementación de soluciones normalmente aplicadas al refuerzo de estructuras de hormigón armado.

Si bien la hoja de fibra de carbono MasterBrace FIB se usa normalmente para refuerzos a cortante o a confinamiento de vigas y pilares, en este caso decidimos aplicarla a modo de pieza impermeable rígida, una vez se satura con la resina epoxi MasterBrace SAT 4500 (color azul). De esta forma lo que realizamos es un vendaje impermeable de fibra de carbono, de alta resistencia, que posteriormente anclamos al hormigón con conectores también de fibra de carbono MasterBrace CON.

Lo que conseguimos es una estructura envolvente que no sufre procesos de corrosión (es de fibra de carbono), que no deja que pase el agua, y que a su vez reduce el riesgo de rotura de la tubería de acero inferior.

En algunas de las tuberías incluso se llegaron a hacer dados envolventes con grout epoxi fluido MasterFlow 648 para asegurar una total impermeabilidad.

Beneficios para el cliente

La tecnología de fibra de carbono nos permite obtener resultados de altas prestaciones en cuanto a refuerzo.

La fibra de carbono MasterBrace FIB es ligera y manejable, y permite adaptarse a las formas complejas de las tuberías.

Así mismo se trata de un material no sometido a procesos de corrosión lo que nos permite obtener una solución de elevada durabilidad.

Lo más destacado del proyecto

- Refuerzo sin necesidad de cortar las tuberías.
- Uso de fibra de carbono MasterBrace no sometida a procesos de corrosión.
- Empleo de tecnologías de refuerzo para uso en soluciones concretas, adaptamos nuestras soluciones a su problema.

Master Builders Solutions de MBCC Group

La marca Master Builders Solutions expresa el alto conocimiento que tiene MBCC Group en ofrecer soluciones químicas personalizadas para la construcción, tanto para obra nueva como para reparación y rehabilitación de estructuras.

La base de Master Builders Solutions es la experiencia acumulada por más de un siglo debido a su presencia en la industria de la construcción. Los pilares de la marca Master Builders Solutions representan una combinación entre los conocimientos individuales y la experiencia acumulada por toda nuestra comunidad global de expertos, para conectar con nuestros clientes y permitir resolver cualquier reto constructivo.

Para más información:
www.master-builders-solutions.com/es-es