

**Proyecto:**

Presa de García Sola

**Localización:**

Badajoz (Extremadura)

**Finalización del proyecto:**

2018

**Aplicador/Constructora:**

POLIGAR, S.L.

**Sector de mercado:**

OBRA CIVIL

**Productos usados y cantidades:**

MasterBrace FIB 300/50  
MasterBrace CON 10 CFS  
MasterBrace P 3500  
MasterBrace SAT 4500  
MasterFlow 648

## PRESA DE GARCÍA SOLA (BADAJOZ)

### 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 García Sola está situada cerca de la localidad de Talarrubias en la provincia de Badajoz, y pertenece a la cuenca del Guadiana.

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 MaserBrace 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 10mm 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:**

BASF Construction Chemicals España, S. L.  
Carretera del Mig, 219  
08907 L'Hospitalet de Llobregat  
Barcelona  
[www.master-builders-solutions.basf.es](http://www.master-builders-solutions.basf.es)

# PRESA DE GARCÍA SOLA (BADAJOZ)

## 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.

### 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 BASF

La marca Master Builders Solutions refleja todos los conocimientos de BASF para ofrecer soluciones químicas personalizadas para construcción, tanto para obra nueva como para la reparación y rehabilitación de estructuras. La marca Master Builders Solutions está edificada con la experiencia acumulada por más de un siglo de presencia en la industria de la construcción. Los cementos de la marca Master Builders Solutions representan una combinación entre los conocimientos individuales y la experiencia acumulada por toda nuestra comunidad global de BASF, para conectar con nuestros clientes y permitir resolver cualquier reto constructivo.