

# Rehabilitación de tuberías mediante Fibra de Carbono

## Acciones tempranas, funcionamiento óptimo

La rehabilitación a través del método de **Fibra de Carbono**, es utilizado para tuberías de grandes dimensiones; logrando ahorrar los altos costos, grandes volúmenes de excavación y tiempos de desabastecimiento para la ciudadanía, provocados por los métodos tradicionales, e incluso el procedimiento de encamisado interno (*sliplining*), que a su vez produce una gran reducción en el área hidráulica interna.

El sistema de rehabilitación de tuberías a base de polímeros de **Fibra de Carbono Reforzada** (FRP), no requiere ningún tipo de excavación y permite una reparación estructural completa, para cuyas trayectorias de conductos estén ubicadas en zonas de difícil acceso, como zonas urbanas, edificios, monumento, etc. Este proceso patentado ha sido utilizado con éxito alrededor del mundo por más de 10 años para la rehabilitación de varios kilómetros de tubos con diámetros entre 36 y 201 pulgadas.

### PROCEDIMIENTO

Mediante la unión de capas especialmente diseñadas de fibras de carbono a la superficie interna del tubo, se consigue un incremento significativo a la resistencia al corte, tanto en dirección axial como tangencial de un tramo



de tubería fatigada. Este método permite la aplicación posterior de cualquier tipo de recubrimiento contra factores químicos como ambientales.

## CAPACIDADES DEL SISTEMA

La renovación estructural de tuberías presurizadas de grandes diámetros permite:

- Restaurar la tubería a su capacidad de soporte de presión hidrostática original.
- Ajustar la tubería para requerimientos de mayor presión interna.
- Restablecer la capacidad de cargas flexivas.
- Regenerar la capacidad de carga externa de las tuberías.
- Aumentar la capacidad de carga externa de las tuberías debido a aumento en las cargas vivas y/o requerimientos de tráfico.



## Ventajas

- La fibra de carbono **No requiere excavación.**
- El **Sistema de reparación segmentario** se aplica sólo a los segmentos dañados.
- El **diámetro interno permanece virtualmente inalterado**, no se requiere espacio anular para lechada; rara vez agrega más de ¼ de pulgada extra al diámetro interno de la tubería.
- Componentes **Certificados bajo la norma NSF-61**, apto para su uso en agua potable.
- **Flujo mejorado**, se asegura una superficie suavizada para el flujo.
- **Durabilidad**, diseñados para un mínimo de 50 años de servicio.

## Desventajas

- Tiene un **costo más elevado** que la rehabilitación por tendones.
- Tiempo de **secado de 24 a 48 horas.**
- Es necesario **desaguar internamente la tubería.**
- Requiere **accesos cercanos.**



Para recibir asesoría especializada en ésta y más de nuestras tecnologías y soluciones, comunicarse a:  
**+52 (55) 5536-8018 Ext. 807 / 826**  
[soluciones@cisinet.com](mailto:soluciones@cisinet.com)