



## Rehabilitación de tuberías sin abrir zanjas en la Ciudad de México

La Ciudad de México es el núcleo urbano más grande de la República Mexicana, con una población fija y transitoria mayor a los 20 millones de personas, cuenta con una infraestructura de conducción de aguas pluviales y residuales (negras), que desalojan habitantes, negocios, comercios e industria, la cual se encuentra al final de su vida útil con un alto deterioro; provocando inundaciones, socavones, colapsos y contaminación del subsuelo, por lo que es necesario renovarla.

Es por ello que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), a través de la empresa Innovación en Bombeo y Desazolve (INBODE), implementó con gran éxito, la Tecnología de Rehabilitación Tubería Curada en Sitio (CIPP-por sus siglas en inglés), recuperando estructuralmente las tuberías en un tiempo récord, con menos afectaciones a la vida diaria de habitantes y comercios de la zona.

CIPP consiste en la instalación de una tubería de fibras poliéster impregnada con resina de fijación térmica que, al ser curada por medio de la recirculación de agua caliente, crea una tubería dentro de la ya existente, pero con mayor resistencia estructural y química a los agentes corrosivos y abrasivos del agua residual, totalmente continua, impermeable con bajo coeficiente de fricción, optimizando el rendimiento y capacidad de conducción, reduciendo los costos de operación y mantenimiento.

Los desafíos especiales para el mantenimiento y renovación de colectores de aguas residuales de grandes diámetros hacen del CIPP la mejor alternativa de rentabilidad sostenible y durabilidad frente a la excavación y sustitución tradicional de tuberías deterioradas, incluso en las condiciones de operación e instalación más desafiantes.

Diámetro		Longitud	Delegaciones Beneficiadas (obras CIPP)
PULG	MT	ML	
30	0.76	55	Cauhtémoc Venustiano Carranza Gustavo A. Madero Iztacalco Miguel Hidalgo Álvaro Obregón
42	1.07	450	
48	1.22	398	
60	1.52	905	
72	1.83	1,068	
84	2.13	606	
96	2.44	98	
<b>Total</b>		<b>3,580 ML</b>	

### ATENDIENDO OPORTUNAMENTE EMERGENCIAS

Derivado de las lluvias atípicas que se presentaron en la CDMX, en agosto del año pasado, sobre el cruce de la Calle Humboldt y Colón, col. Centro, se produjo un socavón de aproximadamente 15 mts. de diámetro y 5 mts. de profundidad, por la afectación y colapso del colector "Héroes" de 2.13 mts. situación que generó daños a la infraestructura subterránea de la zona, como líneas de energía eléctrica, tuberías de agua potable, drenaje, etc.

Como respuesta inmediata SACMEX atendió la emergencia, con la colaboración de diversos contratistas, entre ellos la empresa INBODE, especializada en bombeo de aguas residuales, que fue la encargada de llevar a cabo los trabajos de seccionamiento y bombeo de las aguas, implementando un sistema de by-pass para atención de inundaciones, compuesto de bombas autocebantes asistidas por vacío de 18", desalojando 2,000 l/s de aguas combinadas; lo que permitió a otros contratistas ejecutar las obras de reparación.