

# Clabsa lidera el proyecto CARE-S de rehabilitación de redes de drenaje urbano

CARLOS MONTERO RUANO, BARCELONA

Las redes de drenaje urbano de innumerables ciudades de todo el mundo sufren problemas de falta de capacidad y degradación que acaban provocando daños estructurales, inundaciones en calles y sótanos, problemas de tráfico por obras y en muchas ocasiones contaminación de los medios receptores. Las causas principales de estos problemas son el efecto combinado del envejecimiento de las infraestructuras, la creciente urbanización y el cambio climático.

Las ciudades europeas se gastan del orden de 5.000 millones de euros cada año para rehabilitar sus redes de alcantarillado. Sin embargo, la racionalidad sobre la toma de decisiones de rehabilitación es, cuando menos, insuficiente. Estas decisiones se toman habitualmente de forma improvisada, o en el mejor de los casos, basándose en la experiencia después de que el fallo ocurra (enfoque reactivo).

En este escenario, el proyecto CARE-S (Computer Aided Rehabilitation of Sewer networks) perteneciente al V Programa Marco de la UE, tiene como objetivo establecer un marco racional para la toma de decisiones de rehabilitación. CARE-S persigue mejorar la funcionalidad estructural, hidráulica y ambiental de las redes de drenaje urbano.

El resultado final del proyecto es un Sistema de Ayuda a la Decisión, que permite a los gestores de redes establecer estrategias y planes de mantenimiento de sus infraestructuras. En pocas palabras: rehabilitar la alcantarilla prioritaria, en el momento adecuado, usando la técnica óptima a un mínimo coste, antes de que ocurra un fallo importante (enfoque pro-activo).

Este Sistema de Ayuda a la Decisión incluye:

- Cálculo de Indicadores de Servicio relevantes para las decisiones de rehabilitación, incluyendo procedimientos analíticos y es-

tadísticos para evaluarlos e incluso predecir algunos de ellos.

- Un procedimiento para definir los costes socioeconómicos y los riesgos medioambientales debidos al mal funcionamiento de la red o a las obras de alcantarillado.
- Una base de datos para la elección de las técnicas de rehabilitación apropiadas a cada defecto y situación.
- Una herramienta para definir estrategias óptimas de inversión a largo plazo. Estas estrategias pueden centrarse en evitar un mayor envejecimiento de la red, fijar un nivel de servicio objetivo o bien fijar un presupuesto anual para obras de rehabilitación y previendo cómo afectará al nivel de servicio.
- Diversos modelos que permiten realizar un análisis y evaluación del estado hidráulico, estructural y ambiental de la red de drenaje, así como predecir su evolución futura.
- Una herramienta de decisión multicriterio para ayudar a escoger los proyectos prioritarios, en función de su estado estructural, importancia hidráulica, consecuencias socio-económicas, coste directo, riesgo de contaminación y otros.
- Un software gestor, que permite el empleo de todas las herramientas citadas, en función de las necesidades del usuario y la disponibilidad de datos.

El proyecto CARE-S se ha desarrollado por 15 socios investigadores, de 10 países europeos, así como 14 usuarios finales, siendo Clabsa el único socio con doble papel, de investigador y usuario. Su presupuesto ha sido de 5 millones de euros. El proyecto que se inició en octubre de 2002 y se ha finalizado con éxito el pasado



Tramo de tubo de hormigón en rotura



Obra de rehabilitación: renovación mediante manga reversible

mes de Septiembre, entrando ahora en su fase de difusión y comercialización. ■