

Un gran aliado en la red

► Metresa es un programa que realiza el estudio del envejecimiento de las tuberías con los datos obtenidos en las inspecciones del saneamiento y de sus características ► Determina la tecnología óptima para la renovación de cada uno de los tramos, en términos económicos y de eficiencia

■ Bajo nuestros pies, miles de metros de tuberías cumplen su función de forma invisible durante décadas. No necesitamos pensar en ello: abrimos el grifo, y surge el agua potable; el desagüe se encarga de hacer desaparecer el agua restante junto con los residuos. Una ciudad de tamaño medio, como es Alicante, tiene más de 1.000 kilómetros de tuberías de distribución de agua (más de 600 kilómetros de conducciones, si hablamos de alcantarillado). Enterradas en el subsuelo, sobre ellas rueda el tráfico de la ciudad, a su alrededor crecen las raíces de los árboles, se ejecutan obras urbanas y edificaciones, se filtran las lluvias...

¿Qué esperanza de vida le darían ustedes a una tubería, en estas condiciones? No es una pregunta fácil, ni siquiera para los expertos, pero seamos generosos y suponemos que el tubo es capaz de dar un buen servicio durante 100 años. Por tanto, pasado ese tiempo, deberían cambiarse. Así pues -haciendo una simplificación- habría que renovar, en promedio, al menos un 1% de la red todos los años.

Un uno por ciento de mil kilómetros significa 10 kilómetros de tuberías a cambiar anualmente. Diez kilómetros de zanjas en las aceras, con todo lo que ello conlleva. Si sumamos el mismo porcentaje para el alcantarillado, tenemos 16 kilómetros de obras en la ciudad, de tubos a reponer. Y hay que ser muy precisos, hay que sustituir exactamente aquello que necesita ser renovado y no otra cosa. Hay más de 37.000 tramos de red de agua potable y 23.000 de saneamiento. No todas las tuberías envejecen por igual, ni se ven sometidas al mismo deterioro. Hay una suma de factores, de constitución y externos, que hacen variar enormemente su vida útil. Además, las tuberías están enterradas y nada anticipa, en la superficie, el colapso o el reventón de mañana.

No hace mucho tiempo, todo esto significaba que las redes se renovaban de forma correctiva (es decir, para arreglar los problemas que iban surgiendo) o por intuición. No se debe minusvalorar la percepción de un técnico con experiencia, pero desde luego, no parece la forma óptima de proceder, ni la más imparcial. En cuanto a la estrategia correctiva causa perjuicios y molestias a los ciudadanos, y a medio plazo resulta la más cara, por la extensión de los daños y la repetición de averías.

Para resolver este dilema, Aguas



de Alicante junto con su socio tecnológico Aqualogy desarrollaron, hace casi una década, el primer sistema de Ayuda a la Decisión en Renovación de Redes: Metresa. Esta aplicación consiguió resolver, por primera vez, la priorización en la renovación del alcantarillado, a base de analizar, de forma objetiva y cuantitativa, toda la información disponible.

Metresa realiza un estudio del envejecimiento de las tuberías partiendo de los datos obtenidos en las inspecciones del saneamiento y de las características de la red, de forma que es capaz de anticipar cuál será la condición futura de los tubos de acuerdo con sus propiedades.

Además, el sistema incluye en sus cálculos los factores externos que pueden acelerar el deterioro, tales como el impacto del tráfico o la existencia de raíces del arbolado próximo. Otro elemento considerado por Metresa es la idoneidad hidráulica: un modelo matemático cuantifica si la capacidad de las conducciones es adecuada o no. Finalmente, el programa combina todo ello con la existencia de áreas o puntos especialmente sensibles, en las que las consecuencias de un problema serían especialmente perjudiciales para ciudadanos o medio ambiente: principales vías de transporte, riesgo de vertidos...

El resultado final es un orden de

prioridades para la sustitución o rehabilitación de los componentes de la red, que no se guía por apreciaciones o consideraciones subjetivas. En una última fase, Metresa determina la tecnología óptima para la renovación de cada uno de los tramos, en términos económicos y de eficiencia.

Actualmente, Metresa está siendo aplicado con éxito en una lista creciente de poblaciones, dentro y fuera de nuestra Comunidad, y prepara ahora su salto a Estados Unidos, donde ha despertado gran interés.

Una de las consecuencias lógicas del éxito en la aplicación de Metresa fue la extrapolación del concepto a

la renovación de redes de agua potable. Fruto de este impulso, nació Metrawa, en cuyo desarrollo se aliaron también varias ciudades de toda España interesadas por los resultados obtenidos en nuestro municipio.

En este caso, la información estadística se completa mediante test in situ y en laboratorio que determinan con gran precisión el «estado de salud» de las conducciones. Metrawa es ya una herramienta básica en la planificación de la renovación de las redes de suministro de Alicante. De nuevo, se trata de una solución que no sustituye a los expertos, pero les proporciona una inestimable guía.