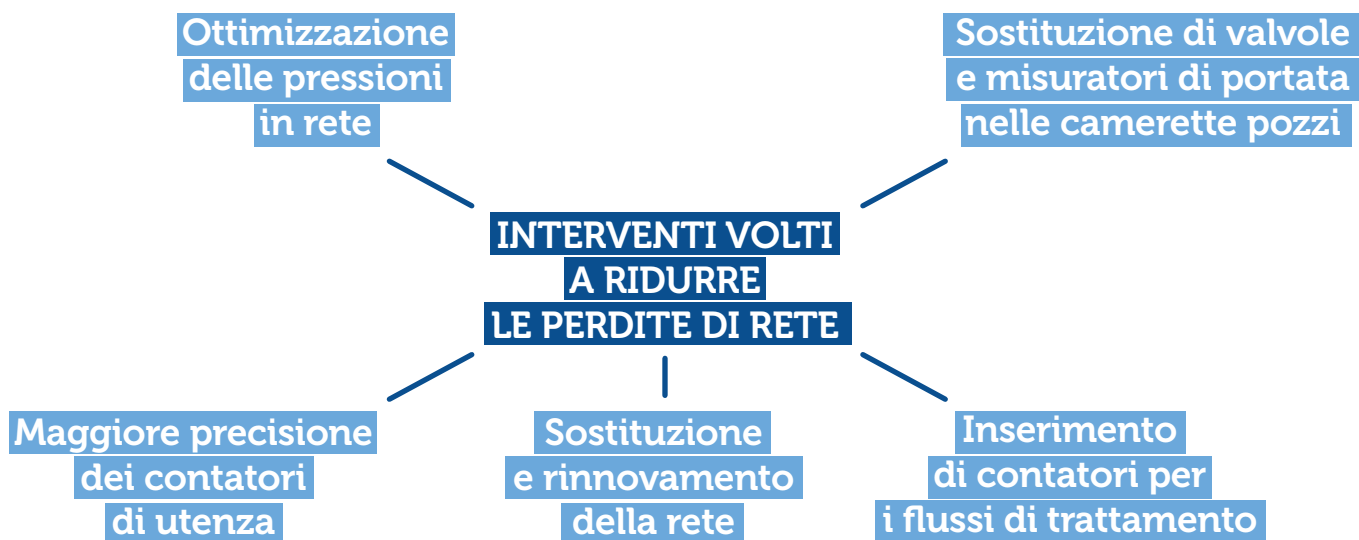


## **LE PERDITE D'ACQUA?**

MM ha un **piano di recupero delle perdite idriche** che costituiscono **uno dei principali problemi da affrontare per una corretta e sostenibile gestione dei sistemi acquedottistici**. La loro individuazione è un'attività centrale che viene svolta con continuità, con l'obiettivo di ridurre gli sprechi ed efficientare la rete idrica.

In aggiunta a questa attività, nel corso del 2018 MM ha messo in atto ulteriori interventi per **ridurre le perdite di rete reali** che, ad oggi, si attestano attorno al 15% e sono in costante diminuzione.

La media annua delle perdite idriche in Italia è del 41,4%.



## **PROGETTO SPECIALE**

### **MONITORAGGIO DELLE PERDITE IDRICHE MEDIANTE INSERIMENTO DI FIBRA OTTICA NELLE TUBAZIONI.**

MM ha avviato un progetto per l'**utilizzo della fibra ottica all'interno della rete idrica**, con l'obiettivo di monitorare costantemente e con maggiore precisione le tubazioni alla ricerca di perdite nella rete o di eventuali allacci abusivi, riducendo al tempo stesso il tasso di rottura delle tubazioni.

I cavi in fibra ottica inseriti all'interno delle tubazioni permettono di **individuare perdite anche di minima entità non appena esse si generano**: la fibra infatti rileva il suono della perdita (qualora dovesse manifestarsi) con un margine di errore di 1-2 m. Un software monitora ciascuna tubazione in cui è installata la fibra e non appena viene riscontrata un'anomalia viene inviato un segnale di allarme.

Il **fattore tempo** nella ricerca perdite è fondamentale, in quanto prendere coscienza quanto prima dell'esistenza di una perdita permette di **ridurre significativamente i volumi delle perdite idriche**.

## PROGETTO SPECIALE

### TECNICHE NON INVASIVE PER EVITARE I CANTIERI A CIELO APERTO.

L'impiego delle cosiddette tecnologie "no-dig" è lo strumento gestionale e operativo a disposizione dei Comuni e dei gestori delle reti per effettuare interventi di manutenzione e sostituzione minimizzando i disagi generati dagli scavi, soprattutto nei contesti altamente urbanizzati.

In linea con quanto emanato dalla Regione Lombardia, **MM sperimenta le diverse tecnologie "no-dig"** presenti sul mercato sulle reti interrate dei sottoservizi che gestisce (acquedotto e fognatura) con significativi minori impatti sulla viabilità e con evidenti benefici socio-ambientali.

#### TECNOLOGIE SPERIMENTATE E ATTUALMENTE ADOTTATE DA MM PER:

<p><b>RIABILITAZIONE DELLE RETI DELL'ACQUAETTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relining con resine bicomponenti applicate con tecnologie a spruzzo;</li> <li>- Relining con inserimento di calza-resina strutturale o semi strutturale nella tubazione esistente (CPP - Cured in Place Pipe);</li> <li>- Relining semi strutturale di condotte di adduzione in acciaio realizzato mediante applicazione meccanizzata di uno strato in spessore costante di malta cementizia sulla parete interna della tubazione (CML - Cement Mortar Lining);</li> <li>- Inserimento di una tubazione in PEAD (Polietilene ad alta densità) all'interno di una tubazione esistente (Slip Lining).</li> </ul>
<p><b>RIABILITAZIONE DELLE RETI FOGNARIE E DEL RETICOLO IDROGRAFICO TOMBINATO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidamento delle pareti interne con malte tixotropiche fibrinforzate;</li> <li>- Inserimento di liner strutturale all'interno della tubazione esistente mediante inversione ad acqua e con metodo UV;</li> <li>- Microtunneling.</li> </ul>

FONTE: MM Spa, Bilancio di Sostenibilità 2018

**Centrale dell'acqua di Milano**

Piazza Diocleziano, 5 - 20154 Milano - cami@mmspa.eu -  CentraleAcquaMilano