

# IL FUTURO DELLE CONDOTTE È DIGITALE

Pur rimanendo strettamente connesso all'esperienza e alla manualità dell'operatore, anche il settore delle canalizzazioni beneficia delle innovazioni legate alla digitalizzazione.

TESTO - DAVIDE FERRARI\*



► Diverse innovazioni tecnologiche negli ultimi anni hanno cambiato il modo di approcciarsi all'ispezione, manutenzione e risanamento delle canalizzazioni.

Nonostante la competenza di chi affronta il problema e propone la soluzione rimanga alla base di un intervento risolutivo, alcuni strumenti agevolano il lavoro dell'addetto, consentendo di agire in modo più veloce, discreto e sostenibile. Il tutto grazie anche alla possibilità offerta dalla digitalizzazione di disporre di dati accurati, disponibili su interfacce che li elaborano e li rendono di immediata lettura.

## TELECAMERE 3D INNOVATIVE PER UN'ISPEZIONE ULTRA- PRECISA NEGLI IMMOBILI

Moderne attrezzature televisive di ispezione consentono l'analisi precisa anche di diramazioni secondarie delle canalizzazioni, normalmente difficilmente accessibili. Frequentemente, e soprattutto per immobili datati, gli impianti di canalizzazione presenti all'interno non sono ben documentati e spesso sia i tracciati che le dimensioni sono praticamente sconosciute. Le telecamere orientabili e le telecamere satellitari manovrabili, insieme ad uno scanner laser 3D tecnologicamente molto avanzato, consentono di rilevare senza problemi, di mappare

su formato grafico/vettoriale e di analizzare infine con estrema precisione anche sezioni di tubature non lineari all'interno di un'intera proprietà immobiliare.

Una nuova telecamera HD unitamente all'integrazione dell'innovativo Software can3D®, permette l'accesso diretto sino a 50 metri lineari di condotte, tra orizzontali - verticali - diramazioni - curve, ecc. ottenendo un preciso piano tridimensionale delle infrastrutture su supporto digitale (p.es. compatibile con Autocad).

## DRONE: RILIEVI ACCURATI, COSTI CONTENUTI

Un'innovazione importante che permette di eseguire rilievi migliori e di ottenere, mediante l'elaborazione di una cartografia particolareggiata, un quadro completo e preciso del cantiere è il drone. Questo rende anche possibile mappare le infrastrutture sui tetti, quali ventilazioni e pluviali, e valutare le pendenze ed i dislivelli che caratterizzano il sito.

L'impiego di questa tecnologia - nel rispetto della sicurezza aerea, della privacy del committente e del suo vicinato - offre significativi vantaggi. Innanzitutto, la possibilità di organizzare il lavoro della squadra che interverrà che, conoscendo già nei dettagli la situazione, si può preparare oculatamente per l'intervento.

Inoltre, l'utilizzo del drone riduce i tempi ed i costi di acquisizione: a livello economico il risparmio per il cliente è significativo non essendo più necessario l'allestimento della linea vita in fase di sopralluogo, un'operazione particolarmente onerosa e indispensabile (spesso obbligatoria per garantire la sicurezza dei collaboratori) per poter avere una panoramica precisa dello stabile.

Infine, tale tecnologia permette di "catturare" le informazioni in pochi minuti, senza arrecare disturbi e attese alle persone interessate.

## LOCALIZZAZIONE GEOREFERENZIATA CON DATI SUBITO DISPONIBILI

La localizzazione georeferenziata di condotte su superfici estese, resa possibile dall'utilizzo di tecniche di ispezione televisiva geolocalizzata, dall'elaborazione integrata dei dati elettronici e dalla registrazione diretta sui sistemi GIS del cliente è un ulteriore strumento al servizio degli addetti ai lavori.

Consente di migliorare la qualità della valutazione dello stato di conservazione, la disponibilità dei dati e di definire in modo più preciso le eventuali esigenze di risanamento delle condotte. Questa tecnica si applica particolarmente nel settore Privato (parchi immobiliari o parchi industriali) e nel settore Pubblico (PGS).



### \*DAVIDE FERRARI

Direttore di ISS Servizio Canalizzazioni SA, Ing. & CAS Facility Management, possiede una pluriennale esperienza nella gestione di immobili e infrastrutture complesse.