



Bypass di una galleria della Pedemontana

↓ A Gorla Maggiore, in provincia di Varese, è stato eseguito il bypass di una delle condotte principali della rete fognaria del paese che, a causa del passaggio della Pedemontana Lombarda, in via di costruzione, è stata deviata al di sopra di una galleria. A caratterizzare l'opera, l'impiego della nuova tecnologia di condotte in PEHD spiralate con rinforzo in acciaio.

Dal 2015 i cittadini lombardi potranno usufruire di una nuova grande infrastruttura stradale. A quella data è prevista l'apertura al traffico della Pedemontana Lombarda, una rete viaria che collegherà 5 province (Berga-



mo, Monza e Brianza, Milano, Como, Varese) e che contribuirà a risolvere la congestione della viabilità locale. L'opera, composta da 67 km di autostrada, che costituiscono l'asse principale da Cassano Magnago a Osio Sotto, e 20 km di tangenziali (articolati nei sistemi tangenziali di Varese e Como), oltre a 70 km di opere stradali connesse, si inserisce in un ambito territoriale urbanizzato, densamente abitato e fortemente edificato. Sviluppandosi all'interno di un territorio ad elevata concentrazione urbana, può accadere che il percorso della nuova rete stradale vada ad insistere su aree nel cui sottosuolo siano presenti infrastrutture a servizio delle comunità. È quanto accaduto nel Comune di Gorla Maggiore (Varese) dove, la realizzazione del collegamento autostradale Dalmine - Como - Varese - Valico del Gaggiolo, ha richiesto una serie di interventi sulla rete fognaria e acquedottistica.

IL PROBLEMA

Le interferenze individuate dallo studio commissionato dall'amministrazione del Comune varesino riguardano Via Boccaccio, Via Mattei, Via Italia, Via 2 Giugno, Corso Europa e Via per Solbiate e sono state suddivise in 6 lotti distinti:

- Lotto n.1 - doppia interferenza con la pista di lavoro (fognatura e acquedotto)
- Lotto n. 2 - interferenza delle fognature di via Boccaccio
- Lotto n. 3 - interferenza delle fognature di via Mattei - spingitubo
- Lotto n. 4 - interferenze di via 2 Giugno (fognatura e acquedotto)
- Lotto n. 5 - interferenze con le reti di acquedotti civile ed industriale
- Lotto n. 6 - demolizioni delle reti di fognatura da dismettere, all'interno dei limiti di scavo del cantiere della tratta TA, comprese le demolizioni a sezione obbligatoria delle paratie per i passaggi

Bypass di una galleria della Pedemontana



definitivi delle reti dei servizi comunali da ripristinare.

Di particolare interesse, per via delle soluzioni tecniche adottate, sono gli interventi che hanno interessato le reti idriche tra via Boccaccio e Via Mattei.

Nel sottosuolo di Via Boccaccio, un'arteria periferica che separa il centro abitato vero e proprio e la zona industriale, scorre una delle condotte fognarie principali del paese. Nell'area, però, è stato previsto il passaggio dell'Autostrada, più nello specifico del tratto che va da Gorla Maggiore a Gorla Minore, un collegamento realizzato con una galleria artificiale della lunghezza totale di 1.275 metri circa.

LA SOLUZIONE

Per risolvere le interferenze con i cantieri della Pedemontana, il progetto redatto dallo Studio Fantoni Leoni e Associati di Varese, su incarico del Comune, in un primo momento aveva previsto la realizzazione di una seconda discesa a valle in Via Leopardi a servizio della zona prevalentemente abitati-

va, mantenendo la rete esistente di via Boccaccio a servizio degli insediamenti industriali.

Ragioni di funzionalità e di carattere economico, però, hanno portato a scartare tale ipotesi. In accordo con i gestori della tratta autostradale, si è quindi optato per una diversa soluzione: il passaggio di un'unica condotta fognaria al di sopra della galleria, ma in un punto di Via Boccaccio diverso da quello in cui passava la rete esistente, in modo da concatenare le fasi cronologiche lavorative del cantiere autostradale e di quello comunale. In sostanza, il tratto di fognatura con diametro 1.500 mm proveniente da Via Segantini e Via Mattei è stato deviato verso destra a una distanza di 80 m rispetto alla linea esistente, con un percorso parallelo a quello delle paratie del cantiere autostradale, per poi sovrappassare la galleria, una volta che questa è stata realizzata. A questo scopo il diametro della nuova tratta fognaria, inizialmente previsto a pari a 1.500 mm, è stato portato a 1.600 mm per equilibrare le portate in gioco, dal momento che le pendenze sono leggermente inferiori rispetto a quelle esistenti.

Nella realizzazione della rete si è optato per l'utilizzo di due diverse tipologie di tubazione. Per i tratti non interessati dai lavori autostradali, che si estendono per una lunghezza complessiva di 80 m, si è fatto ricorso a tradizionali condotte in calcestruzzo vibro-compresso armato con giunto in fascia liner di PEHD saldata.

Decisamente innovativa, invece, la

soluzione adottata per la tratta della lunghezza di 100 m interessata dal cantiere autostradale, per la quale sono state utilizzate le condotte Paladex PN 16 prodotte e fornite dall'azienda Paladeri.

Si tratta di una tecnologia di tubazione composta da una parete interna liscia in polietilene ad alta densità, una parete esterna strutturata in polietilene ad alta densità che ricopre un'anima in acciaio, a sua volta ricoperta da uno strato di adesivo a base polietilenica che ne garantisce l'omogeneità e la saldabilità con le due pareti.

L'abbinamento dei due materiali, PE e acciaio e la scelta del profilo strutturato conferiscono a tali manufatti caratteristiche uniche in termini di resistenza meccanica, ai carichi statici e di leggerezza, anche per condotte di dimensioni così grandi, che hanno permesso all'Impresa Guerini & C srl di Legnano (Milano), che si è occupata della realizzazione dell'opera, di semplificare e velocizzare i lavori.

Basti pensare che il peso di una di queste condotte è di circa 100 kg/m a fronte di un peso intorno ai 700 kg/m delle tubazioni in cemento armato. Una differenza notevole che rende il flusso di lavoro più rapido e snello, a partire dalle operazioni di trasporto e movimentazione dei manufatti in cantiere e della loro posa in opera.

La leggerezza delle tubazioni ha consentito l'utilizzo di mezzi meccanici più contenuti per la loro installazione, evitando di intasare un'area già parzialmente occupata dalle attrezzature del cantiere autostradale.

Ai vantaggi operativi si aggiunge una maggiore qualità. Essendo fornite in barre della lunghezza di 13,5 m, l'impiego delle tubazioni Paladex ha consentito di ridurre al minimo le giunzioni, eseguite direttamente in trincea con l'ausilio di tecnici specializzati di Paladeri, in modo da creare un'opera monolitica caratterizzata da un'elevata tenuta idraulica.

Un combinato di proprietà che ha permesso di concludere i lavori in tempi estremamente brevi: la tratta di rete è stata conclusa in sole tre settimane, a cavallo di novembre e dicembre scorso. ■

