

NO-DIG A POCHI PASSI DAL MAR LIGURE



Tre interventi di relining, realizzati in tre cittadine del ponente ligure, evidenziano ancora una volta l'efficacia e l'economicità del No-dig, anche in contesti ambientali molto particolari e in situazioni di logistica operativa fortemente condizionanti dai più vari fattori.

Negli appena trascorsi mesi di Febbraio e Marzo, Saster Pipe, divisione operativa di Irien AcquaGas, ha realizzato diversi interventi riguardanti il risanamento di condotte fognarie di tubazioni idriche e gas. Tre in particolare possono risultare interessanti per le loro peculiarità, che mettono in luce alcuni interessanti aspetti relativi al rispetto ambientale conseguibile, all'efficacia delle tecnologie anche in condizioni di estremo disagio operativo ed alla economicità delle scelte operate in confronto alle alternative tradizionali.

Vediamo uno per uno i casi di cui trattasi, per poi provare a trarre qualche conclusione, magari utile in caso di potenziali interventi futuri.

PORTOFINO



Scenari poco noti o inconsueti per Portofino: mare in tempesta e scavi a cielo aperto a pochi metri dalla celebre Piazzetta, che fanno da corollario al primo intervento che descriviamo

Il caso riguardava una condotta fognaria in gres ceramico, sita in calata Marconi a Portofino, soggetta a due ordini di problemi: la dispersione di fluidi reflui verso lo specchio d'acqua del porticciolo più famoso del mondo, e l'infiltrazione di acqua di mare all'interno della condotta in situazione di alta marea. Dato il sito di posa, la condotta è infatti posta a livello del mare, e quando la marea è in fase montante, essa, pur essendo interrata, finisce a trovarsi comunque sommersa. Entrambe le problematiche sono ulteriormente aggravate da due fattori di natura ambientale che impiantistica. La prima è facile da intuire: trovandosi la condotta a soli cinquanta metri dalla celeberrima piazzetta, risulta superfluo commentare come e quanto sarebbe problematico scavare a cielo aperto in Calata Marconi (peraltro lastricata in pietra arenaria). La problematica impiantistica è riconducibile invece al fatto che l'acqua di mare, infiltrandosi nella condotta pressoché attraverso ogni giunzione della stessa, giunge copiosa alla piccola stazione di sollevamento che rilancia i reflui verso la sovrastante strada di accesso a Portofino, e successivamente, verso l'impianto di depurazione. Oltre alla notevole diluizione dei reflui da convogliare, e quindi alle conseguenti ricadute sul ciclo biologico di depurazione, il continuo contatto con il cloruro di sodio contenuto nell'acqua marina ha comportato una spiccata azione di corrosione sulle pompe di sollevamento, costringendo in passato Idrotigullio, società partecipata dal Gruppo che gestisce la rete di Portofino, a ripetute ed anomale sostituzioni delle parti di usura delle stesse, con i conseguenti costi straordinari e fermi impianto imprevisti.



Due fasi della lavorazione: preparazione della guaina CIPP pronta all'inserimento e il difficoltoso spostamento dell'estroffessore verso l'estremità a mare della calata Marconi

L'intervento di risanamento con tecnologia Cured In Place Pipe (tecnologia che assume usualmente l'appellativo semplicistico di "calza", effettuato sui primi 42 metri di condotta (i più ammalorati) è stato portato a termine nel tempo di una singola giornata lavorativa, nonostante le condizioni atmosferiche pessime e con la complicazione della riapertura di ben sette immissioni intermedie, effettuata con fresa robotizzata.

Il risparmio economico conseguito rispetto ad un analogo intervento a cielo aperto, si può stimare pari o superiore, visto il contesto ambientale, a quanto ottenuto in precedenti casi di risanamento fognature con la stessa tecnologia, ossia circa il 30%.



Tre fasi conclusive: taglio dei terminali, rifinitura delle immissioni nei pozzetti e ispezione finale di collaudo della condotta risanata

Carlo Torre - Saster Pipe; Claudio Muzzioli - Idrotigullio

SESTRI LEVANTE



Una veduta del cantiere di Cso Cavour

In questo caso, la problematica è stata generata da una condotta DN350 in cemento sita al di sotto del centralissimo Corso Cavour, che più che un corso è quasi una piazza, frequentatissima in tutte le stagioni e contornata da attività commerciali e locali pubblici di pregio.

La condotta in questione è parecchio datata, e fu costruita all'epoca con una pendenza veramente minima, in quanto la pavimentazione del corso si trova, anche in questo caso, pochi centimetri sopra il livello del mare. La situazione interna del tratto fognario, che vede una diffusa dispersione dai giunti unita ad un diametro relativamente grande per la quantità di reflui convogliati, determina da tempo un impoverimento di fase liquida delle acque nere, che man mano che scorrono lentamente verso valle, tendono a concentrarsi, fino a divenire talmente ricche di fase solida da stazionare e, alla fine, ostruire la sede di scorrimento condotta.

Oltre quindi ai problemi generati dalla dispersione verso l'esterno di acque nere, e all'ostruzione da stazionamento e sedimentazione che comportava periodici e costosi interventi di aspirazione con

autobotte-spurgo, un “effetto collaterale” di non poco conto era rappresentato dagli odori sgradevoli che, specialmente in estate, esalavano inevitabilmente dai chiusini e dagli innesti laterali privati non dotati di sifone o essi stessi fuganti.



Tre fasi del procedimento di estroflessione della calza in feltro impregnato e dell'avanzamento della stessa all'interno della condotta fognaria DN350

L'intervento di risanamento, anche in questo caso effettuato in una sola giornata lavorativa, ha riguardato circa 117 metri di condotta ed è stato realizzato mediante il colloco di una “calza” termoindurente dello spessore di circa 8 mm. Il risanamento così effettuato, ha portato all'eliminazione totale delle perdite nel tratto interessato. L'effetto della ridottissima scabrezza interna del nuovo materiale utilizzato, unitamente al contenimento totale della fase liquida dei reflui, consente oggi di migliorare nettamente il deflusso degli stessi, pur mantenendo invariata la minima pendenza della condotta e abbattendo drasticamente il fenomeno dei ristagni e delle conseguenti sgradevoli esalazioni.

Anche in questo secondo caso, il risparmio economico conseguito rispetto ad un analogo intervento a cielo aperto, è stato sicuramente superiore a circa il 30%, data la particolare qualità della pavimentazione di Cso Cavour.

Carlo Torre - Saster Pipe; Enrico berisso - Idrotigullio

LERICI



Tre fasi dell'inserimento del tubo gas C-Compact all'interno della condotta in ghisa grigia DN200

In questo terzo caso, la problematica riguarda invece la condotta gas, gestita da ACAM Gas SpA, che scorre sotto via Roma, nel pieno centro storico di Lerici e a pochi metri dalla passeggiata a mare del borgo marinaro spezzino.

Si tratta di una condotta di distribuzione DN200 in ghisa grigia, che per effetto delle disposizioni n° 164/04 e 120/08 dell' Authority per l'Energia e il Gas, deve essere sostituita o risanata.

La situazione ambientale in cui è situata la condotta sconsigliava nettamente ogni tipo di intervento di sostituzione a cielo aperto, in quanto il tracciato corre parallelo ad una serie di edifici la cui qualità delle sottofondazioni non è perfettamente nota, la cui pavimentazione sovrastante è di un

certo pregio e in cui i tempi di esecuzione e gli effetti sulla viabilità di un cantiere di scavo tradizionale sarebbero stati incompatibili con lo spirito commerciale della via Roma e con il paesaggio di una delle vie più pittoresche del borgo.



Una veduta dell'impianto di by-pass e delle fasi di ricostruzione delle prese sulla nuova condotta C-Compact riformata all'interno della vecchia in ghisa grigia

Per tali motivazioni, ACAM Gas ha scelto di operare un intervento che risultasse il meno invasivo possibile, decidendo di lavorare fianco a fianco con Saster Pipe, replicando così l'esperienza positivamente sperimentata in passato in numerosi altri casi analoghi.

Le maestranze di ACAM hanno infatti provveduto ad effettuare tutte le operazioni di messa fuori servizio e rimessa in esercizio della condotta, nonché la costruzione del complesso impianto di by-pass, necessario ad alimentare le 35 derivazioni di utenza presenti lungo i 220 metri di condotta da rinnovare. Saster Pipe si è incaricata invece di effettuare la pulizia della condotta dai copiosi depositi di gas di città, di realizzare il relining con la tecnologia Compact Pipe, contando sulla collaudata collaborazione con la società danese Aarsleff. Infine, Saster Pipe si è occupata di ripristinare sulla nuova condotta in PEAD, dopo averla riportata a circolarità dalla caratteristica forma a "C", le 35 derivazioni di utenza, che ora sono interamente costituite di materiale plastico e che vanno a completare questo laborioso intervento di risanamento rete gas a Lerici.



IREN ACQUA GAS S.p.A.
Divisione Saster Pipe
via Piacenza, 54
16138 Genova - Italia
Tel. +39. 010. 5586.494
Fax +39. 010. 5586.448
www.sasterpipe.it
e-mail.saster.pipe@irenacquagas.it

