

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE COLLETTORE FOGNARIO LIGURIA

acciaio bitumato DN 200-250mm



Il collettore fognario con funzionamento a gravità è stato realizzato all'inizio degli anni '80 ; è costituito da una tubazione in acciaio parte DN 250 e in parte DN 200, posata fuori terra in fregio all'alveo, sostenuta da semplici appoggi ed in alcuni casi ancorata alla parete di roccia del versante tramite opportune staffature. La condotta presenta problematiche legate a rotture dovute a portate di piena, e ad una corrosione dovuta al deterioramento del rivestimento protettivo con la messa a nudo della condotta d'acciaio ed alla sua conseguente corrosione. Lungo il tracciato si era provveduto, negli anni, ad intervenire puntualmente con apposite fasce di contenimento; si provvederà quindi alla loro eliminazione per intervenire direttamente sulla condotta.

Dopo sopralluogo e accurata analisi, la condotta sarà suddivisa in :

- 1) aree da risanare e rinforzare strutturalmente
- 2) aree in cui la condotta risulta ancora integra ma dovrà essere protetta per evitare futuri degradi



CANTIERIZZAZIONE

In tale zona risulta essere particolarmente difficoltoso l'accesso all'alveo che può avvenire solo attraverso un sentiero pedonale largo circa 1m e una scalinata, utilizzando piccoli mezzi quali la motocarriola. In alternativa, per accedere al cantiere, per mezzi di lavoro e il trasporto delle tubazioni occorrerebbe prevedere una pista in alveo di circa 500 m, oppure calare i mezzi con autogru dal ponte sovrastante o dalla medesima strada in corrispondenza del fronte che ha presentato già dei cedimenti.

La tipologia d'intervento permette di eseguire tutte le operazioni senza dover utilizzare mezzi ad esclusione della motocarriola per il trasporto dei materiali e dell'impastatrice a mano per la preparazione del calcestruzzo.

ZONA DI RISANAMENTO E RINFORZO STRUTTURALE CONDOTTA

Per il risanamento esterno nei punti critici in cui si presenta corrosione avanzata anche con presenza di fori si prevede la seguente metodologia :



1) fase di pulizia del tubo : il tubo deve essere ripulito e riportato a metallo eliminando ruggine, vernice e tutte le altre sostanze estranee. Migliore sarà la pulizia, maggiore sarà il risultato.



2) applicazione di Syntho Steel Putty : nelle aree maggiormente degradate o con presenza di fori, applicare il bicomponente Syntho Steel Putty. Questo materiale, una volta indurito, assume la consistenza dell'acciaio e serve a ricreare spessore nella parete del tubo e per ridare corpo alla tubazione ormai degradata.



3) applicazione Sub-Sea LV : applicare Sub-Sea LV (fibre di kevlar e polimero) per garantire la tenuta idraulica su tutta la superficie deteriorata della condotta e per proteggerla da future aggressioni chimiche. Il prodotto può essere applicato anche su superfici umide purchè sia garantita l'interruzione della pressione



4) fasciatura meccanica con Syntho-Glass : la quarta ed ultima fase, consiste nel ricostruire meccanicamente il tubo grazie all'applicazione di Syntho-Glass, una fasciatura che dona una estrema resistenza meccanica alla condotta; in particolare verranno rinforzati/fasciati tutti i punti di saldatura, le curve e gli innesti laterali .

INTERVENTI DI RIPRISTINO DELLA PROTEZIONE DELLA CONDOTTA

Nell'area in cui la tubazione risulta ancora in discrete condizioni, si procederà alla sua conservazione e protezione nel tempo; in questo caso verranno utilizzate delle fasce protettive a freddo STPCZH che avvolte sulla condotta formeranno una seconda pelle e una successiva fascia in nastro rinforzato PVC O-WRAP per protezione dai raggi UV



aree soggette ad intervento



pulire la superficie e applicare STPCZH



applicazione del nastro STPCZH



risultati della fasciatura



vista del cantiere prima fase



applicazione nastro PVC O-WRAP



operazione di cantiere



vista cantiere lavori



lavori ultimati

INTERVENTO DI RIPARAZIONE DELLA CONDOTTA

Nell'area interessata dall'intervento di ripristino della protezione della condotta, ci siamo imbattuti in una perdita attiva della condotta; la soluzione è stata l'applicazione del nastro PTS direttamente sulla lesione in modo da chiudere idraulicamente la perdita prima di procedere al rivestimento protettivo.



area perdita attiva



applicazione nastro PTS



lavoro ultimato