



RELAZIONE TECNICA

Il presente studio tecnico è stato incaricato di redigere il progetto per la realizzazione di nuove ispezioni sul collettore ARICA nei tratti Trissino - Arzignano e del depuratore di Montecchio Maggiore. Infatti come evidenziato dai tecnici di ARICA, il collettore non presenta un numero adeguato di ispezioni a piano campagna per poter procedere all'ispezione e alla pulizia della linea. Pertanto il progetto di seguito descritto, prevede dei nuovi pozzetti sulle tubazioni esistenti, la messa in quota dei chiusini attualmente interrati e la pulizia dei tratti in oggetto.

Analogo intervento è stato realizzato nell'estate del 2011, seguito e pianificato dai tecnici di Acque del Chiampo, si è pertanto reperito il materiale progettuale e fotografico del lavoro eseguito, al fine di ottimizzare il nuovo intervento sulla base dell'esperienza e delle indicazioni passate. Si ipotizza che il periodo ottimale al fine di eseguire i lavori, sia nel mese di Agosto, vista la chiusura degli stabilimenti produttivi e la minor quantità di acqua trattata da deviare nei recettori superficiali.

Si evidenzia che il presente progetto è stato studiato sulla base dei disegni di contabilità originari, aventi evidenti approssimazioni e possibili errori, non essendo disponibile altra documentazione tecnica in merito.

INQUADRAMENTO

Il primo tratto oggetto dell'intervento riguarda il collettore che recepisce le acque trattate del depuratore di Trissino, sito in località Ghisa, tra i comuni di Arzignano, Montecchio Maggiore e Trissino. La tubazione segue il tracciato della vecchia ferrovia, ora dismessa; si ipotizza che sia posizionata al piede del rilevato ferroviario. Pertanto la linea in oggetto, risulta essere quasi totalmente su aree verdi in parte coltivate, sono presenti solo 3 attraversamenti di sedi stradali asfaltate, di cui il principale è quello con la Strada provinciale Arzignanese. Il ramo di collettore termina nel punto di innesto del depuratore di Arzignano; si tratta di una condotta in calcestruzzo del diametro interno di 80 cm. Il presente ramo risulterà interferente con la nuova Superstrada Pedemontana Veneta, in due punti, per un tratto complessivo di 420 m. Il progetto di SPV prevede lo spostamento della condotta ARICA con la realizzazione di due nuovi tratti; si è perciò previsto di non procedere alla pulizia e alla realizzazione di ispezioni in queste porzioni di condotta, che saranno dismessi nel giro di pochi mesi.

Una criticità emersa in fase di progetto, riguarda un tratto di collettore di circa 300 m in comune di Montecchio Maggiore, dove sono presenti dei notevoli accumuli di ghiaia (circa 2 m sopra piano campagna), vista la presenza di una cava, ora dismessa. In fase di esecuzione si procederà con il confronto con i proprietari del lotto al fine di risolvere lo stato di fatto non adeguato alla presenza della condotta, vista la presenza anche di alte piante da fusto.



La criticità nell' area della ex cava. Fonte Google Earth

Il secondo ramo in oggetto è parte della linea che convoglia le acque del depuratore di Montecchio Maggiore, tubo in calcestruzzo diametro 80 cm. Questa condotta presenta la criticità dovuta al fatto che per quasi la metà del tracciato è in sifone e quindi per un'eventuale pulizia e videoispezione si necessiterebbe di svuotare la condotta, con notevoli criticità per il recapito delle acque presenti; inoltre parte del sifone sarà deviato con la posa di una nuova condotta, vista l'interferenza con la nuova viabilità autostradale. Pertanto in accordo con i tecnici di ARICA, si procederà ad eseguire le nuove ispezioni solamente sul tratto terminale, avente il flusso a pelo libero. Il tratto è in parte nel comune di Montecchio Maggiore e di Montebello, in parallelismo con la linea ferroviaria Venezia – Milano. Anche in questo caso, la parte terminale di collettore si presenta su terreni agricoli e precisamente su strade bianche di accesso ai campi; è presente un solo attraversamento di strada asfaltata, ma della rete viaria minore.



OPERAZIONI PRELIMINARI

In fase iniziale dovranno essere individuati i proprietari dei terreni in cui si andranno a realizzare i nuovi pozzetti e quindi predisporre gli indennizzi per i danni alle culture e per la servitù temporanea dei terreni interessati. Dai sopralluoghi effettuati per la redazione del presente progetto, si è riscontrata la necessità di realizzare alcune piste di accesso in materiale frantumato che sarà rimosso alla fine dei lavori, per consentire agli automezzi di lavorare in condizioni di sicurezza.

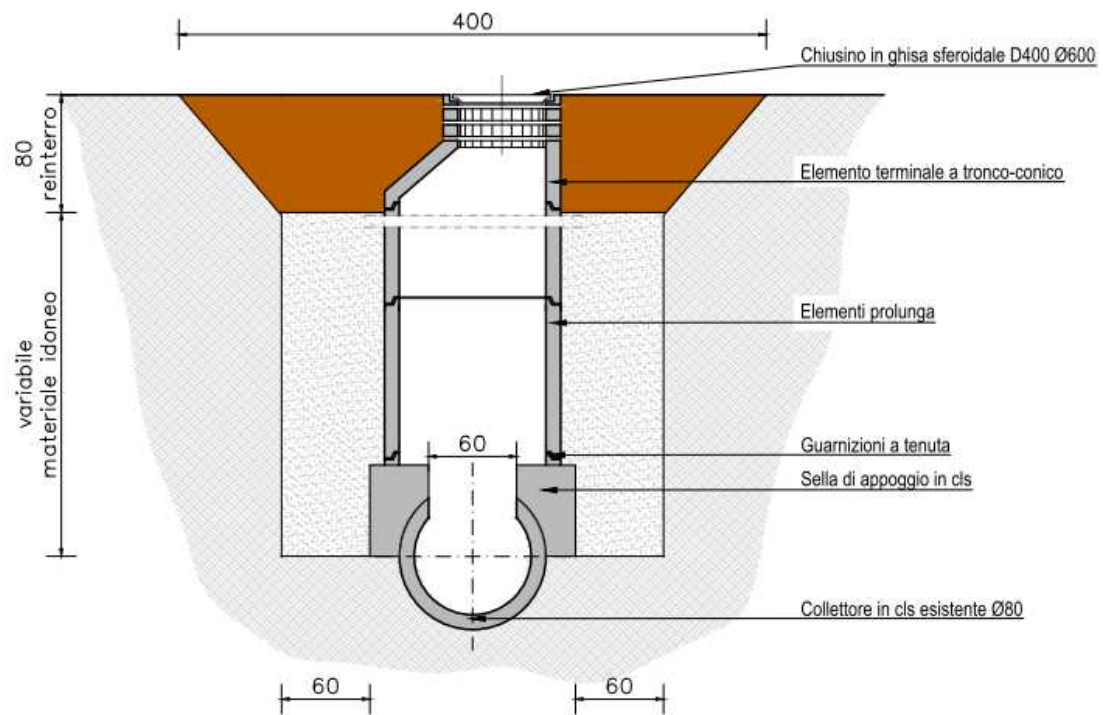
INTERVENTI DI PROGETTO

La prima operazione riguarda il tracciamento della linea, in quanto ad oggi non è possibile stabilire in maniera chiara e puntuale l'esatto andamento delle condotte. Pertanto è previsto che l'impresa aggiudicatrice dei lavori esegua il picchettamento della linea, con la metodologia adeguata e sotto il controllo della Direzione Lavori, senza interruzione del flusso. In analogia con quanto fatto nel 2011, vista la soluzione adeguata che è stata adottata, si prevede di: scavare fino a raggiungere la schiena del tubo, posare una sella, realizzare un'apertura sulla schiena stessa ed infine posizionare le prolunghe pozzetto fino a raggiungere la quota desiderata. Le selle ed i nuovi pozzetti saranno in calcestruzzo, con il posizionamento di guarnizioni elastomeriche nei giunti, al fine di garantire la tenuta idraulica del sistema. Per quanto riguarda i presunti pozzetti posti sotto il piano campagna, si prevede di renderli accessibili portandoli a quota terreno, con la messa in opera di prolunghe in calcestruzzo e chiusini in ghisa. Si evidenzia che in questa fase non è prevista l'interruzione del flusso. Il progetto prevede che i pozzetti si trovino ad una distanza inferiore ai 200m al fine di consentire le operazioni di pulizia con il canal jet.

E' inoltre pianificata la sostituzione dei chiusini, delle poche ispezioni esistenti, con elementi in ghisa D400 marchiati ARICA con apposito sistema di sicurezza; così da contrassegnare in maniera univoca i pozzetti del collettore, garantendo allo stesso tempo l'ispezione della linea ai soli tecnici autorizzati.

| TRISSINO-ARZIGNANO | | | | |
|---------------------------|---|---|----------------------------------|--------------------|
| Lunghezza complessiva, m | Lunghezza oggetto della pulizia e videoispezione, m | N° ispezioni in quota – sostituzione chiusini | N° ispezioni da portare in quota | N° nuove ispezioni |
| 4.520 | 4.100 | 4 | 9 | 14 |
| RAMO MONTECCHIO | | | | |
| Lunghezza complessiva, m | Lunghezza oggetto della pulizia e videoispezione, m | N° ispezioni in quota – sostituzione chiusini | N° ispezioni da portare in quota | N° nuove ispezioni |
| 3.795 | 1.100 | 9 | 3 | 6 |

Tabelle riassuntive dei lavori previsti



Intervento tipo per nuove ispezioni



Intervento realizzato nel 2011



PULIZIA

La seconda fase riguarderà la pulizia del collettore, prevedendo l'interruzione temporanea del flusso, previa autorizzazioni rilasciate dagli enti competenti. Gli operatori utilizzeranno dei camion cisterna che attraverso la tecnologia canal jet, provvederanno alla pulizia delle incrostazioni ed alla raccolta del refluo che sarà poi trasportato ad impianto di trattamento. Con la disposizione dei pozzetti prevista, saranno impegnate due autocisterne poste alle estremità del tratto identificato da due pozzetti. Infatti ogni mezzo permette la pulizia di 100 m di condotta e con tale soluzione si potrà procedere all'intervento per tratti di lunghezza massima di 200 m; un altro automezzo sarà necessario per l'aspirazione dei reflui ed il conferimento ad impianto di trattamento.

Si ribadisce che il tratto di Montecchio Maggiore verrà pulito per il solo tratto terminale di circa 1.100 m.

VIDEOISPEZIONE

Terminata la fase di pulizia si procederà con la videoispezione della rete, al fine di individuare possibili criticità delle condotte ed eventuali operazioni di manutenzione che si rendessero necessarie. Nell'intervento del 2011 è stata utilizzata una tecnologia tipo PANORAMO, tale metodologia non risulta reperibile nel mercato, a causa del fallimento dell'azienda che aveva eseguito le passate operazioni. Pertanto, non riscontrando dal mercato la possibilità di reperire metodologie analoghe, si prevede una tradizionale videoispezione con trattore a quattro ruote motrici e registrazione in dvd. Tale operazione dovrà avvenire a condotta secca, prevedendo l'interruzione del flusso. Si sottolinea che sono state prese in considerazione anche altre innovative metodologie (ancora in fase di sviluppo) di videoispezione, ma l'incidenza economica non sarebbe stata giustificata in relazione all'intervento previsto.



Tecnologia tipo della videoispezione prevista



RILIEVI FINALI

Al fine di completare l'intervento e restituire i dati della condotta in maniera adeguata, si prevede:

- il rilievo GPS dell'intero tracciato;
- la successiva georeferenziazione del tracciato della condotta rilevata;
- stesura in CAD della situazione a completamento lavori AS-BUILT, completa di planimetrie e profili longitudinali;
- realizzazione di monografie per ogni singolo pozzetto e/o vasca di derivazione.

Tali dati sono indispensabili al fine di avere le esatte caratteristiche planoaltimetriche della condotta e poter studiare idraulicamente il tracciato, in previsione dei nuovi interventi futuri sul collettore ARICA. Le attuali informazioni della rete, sono infatti inadeguate, visto che si basano sui disegni di contabilità originari con evidenti approssimazioni ed errori, che non permettono una modellazione idraulica precisa ed affidabile.