



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



Ente acque della Sardegna
Servizio Gestione Sud - Settore 4

Sostituzione di un tratto di condotta Ø 600 in acciaio dell'acquedotto
di derivazione dalla traversa San Giovanni di Domusnovas al
sollevamento "Ponte Murtas"

Relazione

Allegato :

G1

Progettista:

Geom. Luciano Melis

**Coordinatore per la Sicurezza
in fase di progettazione:**

Ing. Sandro Bachis

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Felice Soda

Collaboratori:

Ing. Simona Solinas

Ing. Federica Porcheddu

Il Direttore del Servizio Gestione Sud

Ing. Felice Soda

Il Direttore Generale f.f.

Ing. Franco Ollargiu

CAGLIARI, Luglio 2014

Ente acque della Sardegna

Sostituzione di un tratto di condotta Ø 600 in acciaio dell'acquedotto di derivazione dalla traversa San Giovanni al sollevamento "Ponte Murtas"

Relazione

1 STATO ATTUALE DELLA CONDOTTA

La condotta interessata dal presente intervento è l'adduttrice delle acque derivate dal Rio San Giovanni di Domusnovas al serbatoio di Punta Gennarta, opera individuata col codice 7D.C5 nella ricognizione del sistema idrico regionale e trasferita dal Consorzio di Bonifica del Cixerri all'Enas in applicazione della legge regionale 19/2006. La sua costruzione risale agli anni 80 del secolo scorso ed è in acciaio del diametro di 600 mm. Il tratto in esame corre a lato della strada asfaltata ex SS 130 e, da quando è iniziata la gestione Enas si verificano frequenti rotture con conseguenti perdite. La causa di tali rotture è dovuta, probabilmente alla natura dei terreni di sedime, alla qualità delle tubazioni e alla mancanza di protezione catodica. I problemi non sono emersi in tempi recenti ma risalgono a quando l'opera era gestita dal Consorzio che infatti aveva provveduto a sostituire un tratto di condotta in acciaio, prossimo al presente intervento, con una tubazione in ghisa sferoidale.

I numerosi interventi di riparazione che è necessario eseguire ogni anno che impongono rilevanti spese per manodopera, mezzi e materiali e il disagio prodotto alla viabilità e ai fondi interessati dagli allagamenti dovuti alle perdite dalla condotta oltre al disservizio nell'esercizio dell'acquedotto per le continue interruzioni del trasferimento di risorsa rendono ormai improrogabile la sostituzione dei tratti più degradati di tubazione.

Col presente progetto, in attesa di ulteriori risorse finanziarie, si interviene su uno dei tratti di condotta che creano i maggiori problemi di affidabilità.

2 PROGETTO

2.1 LA CONDOTTA

Il presente progetto prevede la sostituzione di un tratto di condotta della lunghezza effettiva di 612,87 m, mentre la tratta interessata dall'intervento è pari a 641,30 m. Questo perché per le tre opere di linea presenti nel tratto interessato, evitando la ricostruzione dei relativi manufatti in cemento armato e i due attraversamenti di corsi d'acqua, si semplifica il lavoro e si risparmia il costo non sostenibile col presente finanziamento, pertanto saranno mantenute le opere di linea dell'acquedotto esistenti.

Per la tubazione, come si esplicherà più avanti, è prevista la fornitura di una partita di tubi in ghisa di proprietà dell'Ente mentre per la parte restante è prevista la fornitura da parte dell'impresa appaltatrice la quale provvederà ad approvvigionare le guarnizioni per i tubi forniti dall'Amministrazione.

Considerato che presso l'impianto di sollevamento dell'Ente di Stagn'e Forru a Paringianu è depositata una partita di tubi in ghisa sferoidale del diametro di 600 mm per complessivi 121,00 m, idonei alle finalità del presente progetto, si è ritenuto opportuno impiegarli per sostituire il primo tratto di condotta, dalla sezione 1 alla sezione 9 del profilo di progetto, mentre per i restanti 491,87 m, occorrenti per completare l'intervento è prevista la fornitura dell'appaltatore.

La nuova tubazione in ghisa sferoidale sarà collegata nelle testate dei tratti contenenti le opere d'arte non ricostruite e alle estremità del tronco oggetto dell'intervento, mediante giunzioni costituite da una punta tornita sull'acciaio che imbocca il bicchiere del tubo in ghisa nelle sezioni 20, 23A, 26 e 35 e con giunti a larga tolleranza tipo "Vega" nelle sezioni 1, 25, 30 e 40.

Non ci sono variazioni planimetriche mentre alla sezione 9 e 28 si verificano due curve altimetriche che saranno risolte con un pezzi speciali in acciaio in corrispondenza delle quali saranno costruiti due blocchi di ancoraggio di contrasto della spinta.

Essendo esclusa la ricostruzione delle tre opere d'arte esistenti, in due delle quali sono presenti apparecchiature di scarico e nella terza uno sfiato, per il fatto che tali tre opere non verranno sostituite, non è prevista la fornitura e posa di altre apparecchiature acquedottistiche.

Per la realizzazione dell'intervento è stabilito un tempo utile di 12 mesi naturali, consecutivi, ma, all'interno di questo periodo è stato individuato un intervallo di cinque mesi, compatibile con l'inderogabile esercizio dell'acquedotto. Tale periodo, che si ritiene sufficiente per l'esecuzione dei lavori di stretta asportazione della condotta esistente e posa di quella nuova, è stato fissato dal mese di marzo al mese di luglio. Per tale limitazione nella scelta del periodo in cui devono essere fatte certe lavorazioni, è riconosciuto all'impresa un apposito compenso a corpo.

L'impresa dovrà utilizzare la sovrabbondanza di tempo utile per allestire il cantiere e per approvvigionarsi di tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dell'intervento, in modo che una volta iniziati, i lavori procedano speditamente e senza alcuna interruzione perché questo consentirà di limitare al massimo il periodo di fermo dell'esercizio dell'acquedotto.

Il progetto è basato sul rilievo topografico attuale.

2.2 RIMOZIONE DELLA CONDOTTA ESISTENTE

La posa della nuova condotta è prevista dal progetto nella stessa posizione di quella esistente che verrà rimossa in spezzoni trasportabili, asportata e opportunamente smaltita a cura dell'impresa.

2.3 ATTRAVERSAMENTI

La condotta in progetto non attraversa strade principali o comunali e i due attraversamenti di corsi d'acqua sono esclusi dalla ricostruzione.

Il progetto prende in considerazione gli attraversamenti di piste di accesso a fondi privati adiacenti alla fascia di pertinenza della condotta e gli accessi diretti alle proprietà che affacciano alla strada ex SS 130. Tali vie di accesso sono, generalmente, al servizio di aziende agricole o aree di cantieri che pertanto sono sottoposte a traffico mediamente pesante di trattori e autocarri, perciò, a salvaguardia della condotta è stata prevista la protezione della condotta con lastre prefabbricate in calcestruzzo armato in corrispondenza delle intersezioni con la condotta. Nelle dette zone soggette al transito di veicoli la trincea di posa della condotta sarà riempita di sabbia e sopra le lastre di protezione sarà eseguita una pavimentazione in macadam per una lunghezza di 4,00 m e per tutta la larghezza di 6,00 m della fascia asservita.

Per quanto riguarda interferenze con sottoservizi esistenti, si verifica una sola intersezione con un collettore fognario in prossimità della sezione 39. Il collettore fognario costruito successivamente all'acquedotto lo attraversa nella parte superiore; non sono previste particolari opere per questa intersezione, ma per garantire la stabilità del terreno dopo il rinterro dello scavo, il riempimento sarà eseguito con sabbia; inoltre, poiché il sorpasso tra le condotte si verifica in corrispondenza dell'accesso a un fondo, sarà realizzata la protezione con le lastre in cemento armato previste dal progetto per tali situazioni.

3 *SERVITU'*

La condotta, come detto, sarà posata nella stessa posizione di quella esistente perciò non sarà necessario occupare ulteriori aree; per l'esecuzione dei lavori sarà interessata solo la fascia di 6 m già sottoposta a servitù. Se tale area a causa di eventuali eccessi di materie scavate che dovessero intralciare le lavorazioni non dovesse essere sufficiente, si provvederà ad allontanare temporaneamente le materie da riutilizzare per il rinterro della condotta, depositandole in aree di prestito, da reperire in prossimità del cantiere a cura dell'impresa. Per questo onere sarà riconosciuto all'impresa un apposito compenso nella forma di sovrapprezzo alla voce di scavo. I terreni interessati dai lavori in progetto sono catastalmente inseriti nel foglio 202 del comune di Domusnovas.

Per limitare i disagi ai terreni interessati dai lavori, lo scavo per la condotta sarà eseguito selettivamente asportando lo strato superficiale di terreno che sarà risistemato nella stessa posizione una volta eseguito il rinterro del cavo; in tal modo, nei terreni coltivati verrà steso l'originario strato di terreno vegetale e in quelli adibiti ad aree di cantiere, se era presente una pavimentazione, questa sarà ricostituita. Tutte le superfici saranno regolarizzate a regola d'arte e saranno ricostruite le recinzioni demolite durante i lavori della condotta.

4 *STIMA DEI LAVORI*

Il computo estimativo dei lavori ammonta a 296.701,78 € mentre per gli oneri della sicurezza è previsto un importo di 5.457,80 € che porta l'ammontare complessivo del progetto a 302.159,58 €.

I lavori saranno contabilizzati a corpo.