

N. 4 / 16

**MESSAGGIO MUNICIPALE CONCERNENTE UN CREDITO DI FR. 637'000.—PER LA REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA STAZIONE DI POMPAGGIO IN ZONA FANGHI**

---

Tenero, 25 aprile 2016

Preavviso: revisione ACAP

Lodevole Consiglio comunale,  
Signore e Signori Consiglieri,

**Introduzione**

Nel luglio 2014 lo studio d'ingegneria incaricato dal Municipio ha consegnato il Piano generale dell'acquedotto (PGA). Esso doveva prestare attenzione, in particolare, alle possibilità di collegamento idraulico con le aziende di acqua potabile limitrofe con lo scopo di trovare soluzioni realizzabili, sia tecnicamente che economicamente, per contrastare eventuali carenze d'acqua nella zona superiore del paese.

In base alle indicazioni scaturite dal PGA, nella seduta del 13 ottobre 2014 il Consiglio comunale ha approvato un credito di fr. 294'000.—per il progetto di potenziamento della rete idrica nella parte alta dell'acquedotto di Tenero-Contra (vedi MM 11/14). Il progetto completo prevede il collegamento idraulico con Minusio in zona Fanghi e il rinnovo e l'ampliamento del serbatoio Falò con una nuova stazione di pompaggio.

Con il presente messaggio vi chiediamo il credito per realizzare la prima parte del progetto di potenziamento, ossia il collegamento idraulico con Minusio e una nuova stazione di pompaggio in zona Fanghi.

**L'impianto di pompaggio**

Un generico impianto di pompaggio risulta essenzialmente costituito dai seguenti elementi:

- serbatoio di aspirazione;
- condotta di aspirazione;
- stazione di pompaggio;
- condotta di mandata;
- serbatoio di mandata.

La condotta è normalmente predisposta per le seguenti funzioni:

- adduzione di acqua a uno o più serbatoi;
- distribuzione di acqua a uno o più gruppi di utenze;
- entrambe le necessità.

La stazione di pompaggio risulta invece definita da:

- una o più pompe collegate in serie;
- una o più pompe collegate in parallelo;
- sistemi misti.

L'impianto di pompaggio in progetto rientra nella classificazione qui sinteticamente esposta, essendo in particolare costituito da:

- il serbatoio Zotte di Minusio (ca. 520 m.s.m.) con funzione di serbatoio di aspirazione;
- la condotta di aspirazione che collega il serbatoio Zotte alla nuova stazione di pompaggio ai Fanghi;
- la nuova stazione di pompaggio ai Fanghi (ca. 460 m.s.m.), allestita con 2 pompe centrifughe per addurre l'acqua dal serbatoio Zotte al serbatoio Falò e al serbatoio Contra; le pompe saranno collegate in parallelo e dotate di regolazione della velocità di rotazione; una pompa avrà sempre la funzione di riserva in caso di guasti;
- la condotta di mandata, che collega la nuova stazione di pompaggio ai Fanghi al serbatoio Falò e al serbatoio Contra;
- il serbatoio Falò (ca. 550 m.s.m.), con funzione di serbatoio di mandata;
- il serbatoio Contra (ca. 490 m.s.m.) con funzione di serbatoio di mandata.

Il Comune di Minusio è attualmente impegnato nella realizzazione del nuovo serbatoio Zotte e nel potenziamento della dorsale di Via Contra. Al termine dei lavori e dei collaudi previsti per tali opere (ca. marzo-aprile 2016), la nuova stazione di pompaggio ai Fanghi potrà entrare in servizio garantendo un approvvigionamento sicuro alla rete superiore di Tenero-Contra.

La nostra Azienda acqua potabile dispone operativamente dall'anno 2006 di un sistema di gestione e comando a distanza dell'acquedotto. Tale sistema memorizza automaticamente e rielabora i dati forniti dai diversi strumenti di misura (misuratori di portata, misuratori di livello, ecc.) installati nei punti più efficaci della rete. Esso dovrà essere significativamente ampliato per rilevare e integrare i nuovi segnali di controllo e comandare le nuove apparecchiature previste per la nuova stazione di pompaggio ai Fanghi.

### **La nuova stazione di pompaggio ai Fanghi**

Il manufatto sarà realizzato su sedime privato al mappale 602 RFD di Tenero-Contra, di proprietà privata, nelle vicinanze del bivio in zona Fanghi.

Sarà realizzato centralmente rispetto al mappale e posizionato con un allineamento che rispetta al meglio l'andamento altimetrico del terreno, al fine di preservare nel modo migliore i muri di cinta esistenti e la natura paesistica del luogo.

La stazione di pompaggio sarà arretrata di circa 2,50 metri rispetto alla strada antistante; tale mediazione permette l'eventuale scarico di materiale per la manutenzione idraulica nella parte antistante il manufatto, senza dover sostare lungo la carreggiata e limita l'impatto della struttura entro il quadro urbano della zona.

L'edificio ha una geometria essenziale e regolare, con una superficie di circa 33 mq, e si integra bene nel luogo in quanto quasi completamente interrato su tre lati.

L'area esterna asfaltata, che sarà utilizzata per le operazioni di manutenzione ordinaria, è di 17 mq circa. La geometria arrotondata dei muri e l'allineamento degli stessi consente un corretto inserimento urbano della stazione di pompaggio.

Il tetto piano dell'edificio, verde e interamente praticabile, sarà impermeabilizzato e isolato termicamente. L'intero manufatto sarà rivestito con materiale insonorizzante che renderà impercettibile all'esterno dell'edificio il rumore prodotto dalle macchine in esercizio.

Gli impianti idraulici comprendono sostanzialmente 2 pompe-turbine con i relativi accessori e impianti elettromeccanici. Saranno inoltre predisposti gli spazi e gli attacchi per un eventuale gruppo aggiuntivo.

Il manufatto sarà allacciato alla rete elettrica SES e in fase d'esecuzione delle nuove opere in calcestruzzo sarà anche predisposto il sistema di messa a terra elettrica degli impianti.

Le condotte e i pezzi speciali sono previsti in acciaio inossidabile, gli organi di manovra (saracinesche, valvole, ecc.) e gli strumenti di misura in ghisa duttile rivestita internamente ed esternamente con materiale speciale anticorrosivo.

In funzione della disponibilità di acqua e delle esigenze della rete sottostante al serbatoio Zotte di Minusio e della rete sottostante al serbatoio Falò di Contra, le macchine provvederanno a pompare acqua dal serbatoio Zotte verso il serbatoio Falò o a turbinare acqua dal serbatoio Falò al serbatoio Zotte.

E' inoltre programmata la sostituzione e il potenziamento della condotta esistente di collegamento tra la rete di Minusio e la rete di distribuzione di Tenero-Contra (DN 200 per circa 50 metri).

La durata dei lavori previsti è di circa 7/8 mesi.

### **Acquisizione del sedime**

Il prezzo concordato con il privato per l'acquisto del sedime necessario è di fr. 400.—il mq. Visto che la nuova stazione di pompaggio occuperà circa 50 mq, il costo complessivo per l'acquisizione di parte del terreno al mappale 602 RFD Tenero-Contra, ammonta a fr. 20'000.--.

**Preventivo di spesa**

I costi per il collegamento idraulico con Minusio e per la nuova stazione di pompaggio ai Fanghi ammontano complessivamente a fr. 637'000.—(IVA compresa), come al seguente dettaglio:

**Stazione di pompaggio***Opere del genio civile*

- scavi	fr.	50'000.—
- manufatto	fr.	70'000.—
- insonorizzazione	fr.	5'000.—
- porte e finestre	fr.	15'000.—

*Opere elettromeccaniche*

- turbo macchine e accessori	fr.	65'000.—
- valvole	fr.	25'000.—
- strumentazione	fr.	35'000.—
- armature complementari	fr.	50'000.—
- impianti elettrici	fr.	40'000.—
- automazione e teletrasmissione	fr.	70'000.—

**Condotta***Opere del genio civile*

- scavi	fr.	28'000.—
- condotta	fr.	32'000.—
- pavimentazione	fr.	25'000.—

*Opere elettromeccaniche*

- tubazione per cavi	fr.	2'000.—
- cavi	fr.	<u>5'000.—</u>

Totale 1 fr. 517'000.—

Imprevisti 10% fr. 51'700.—

Totale 2 fr. 568'700.—

IVA 8% fr. 45'500.—

Acquisizione sedime privato fr. 20'000.—

Spese geometra e notarili fr. 3'000.—

Totale preventivo (arr.) fr. 637'000.—

Per la base dei prezzi si è fatto riferimento all'anno 2015.

**Conclusioni e proposta di risoluzione**

Con quest'opera il Municipio reputa di sottoporvi una soluzione ottimale per garantire un approvvigionamento sicuro alla rete superiore del paese anche durante i periodi di siccità.

