



COMUNE DI CASLANO

CONFEDERAZIONE SVIZZERA - CANTON TICINO

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 1059

Domanda di un credito di fr. 645'000.00 per il risanamento
dei serbatoi della Crösa

6987 Caslano, 15 maggio 2013

All'Onorando
Consiglio comunale di
Caslano

Onorevoli Signori Presidente e Consiglieri,

Il Municipio chiede la concessione di un credito di fr. 645'000.00 per il risanamento dei serbatoi della Crösa dell'Azienda acqua potabile comunale.

Premessa

Il Municipio intende porre mano al sistema di accumulo della Crosa (particella n. 314 RFD) procedendo con il risanamento interno dei bacini, con il completo rinnovo delle armature idrauliche nonché con il restauro delle strutture che compongono la zona asciutta (cabine di manovra). Il progetto definitivo del novembre 2012, allestito dallo Studio d'ingegneria Antonio Bottani di Caslano, segue il progetto di massima del maggio 2011, a sua volta allestito sulla base delle riflessioni di carattere generale contenute nei rapporti presentati al Municipio nel settembre 2007 e nel luglio 2010.

Il progetto definitivo sviluppa nel dettaglio il concetto d'intervento presentato in bozza nel giugno del 2012, soluzione che oltre alla parte prettamente idraulica affronta pure la modifica del locale tecnico, con l'intento di mettere a nudo buona parte delle tubature e migliorare l'accessibilità alle saracinesche e alle apparecchiature in esso contenute.

Nel presente messaggio saranno trattati in dettaglio tutti gli interventi previsti per il risanamento dei serbatoi e per il rinnovo delle armature idrauliche, unitamente a quanto programmato il restauro delle cabine di manovra. Per quanto concerne le componenti idrauliche, alla base della progettazione vi è il consulto della direttiva SSIGA W6 (direttiva per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di serbatoi d'acqua).

Per l'analisi e la descrizione dello stato attuale delle componenti idrauliche e civili del sistema di accumulo della Crösa, si è fatto capo alla descrizione contenuta nel progetto di massima del maggio 2011. In ogni caso i piani allestiti, parte integrante dell'incarto, riportano rispettivamente l'inquadramento geografico del sistema di accumulo comunale e la planimetria generale dello stato attuale dei serbatoi confrontata con quanto previsto dal progetto.

Stato attuale dei serbatoi

I due serbatoi al servizio della popolazione di Caslano, si trovano all'interno della zona boschiva a sud-ovest del nucleo del paese, ad una quota di ca. 333m s.l.m.

Il primo bacino (serbatoio 1) fu costruito nel 1950 ed ha un volume di accumulo pari a 200mc, il più recente (serbatoio 2), invece, fu realizzato nel 1976 con una capacità d'invaso pari a 300mc.

La cabina di manovra posta tra i due bacini, permette di manovrare le apparecchiature idrauliche relative ad ognuno dei serbatoi, che normalmente funzionano in parallelo. Già attualmente, infatti, è possibile assicurare l'esercizio con un solo bacino per procedere a lavori di manutenzione e di riparazione dell'altro. Il funzionamento idraulico dei due serbatoi è indicato nella planimetria del progetto di massima (maggio 2011), dalla quale si evince come le due condotte di alimentazione e di distribuzione non sono indipendenti l'una dall'altra. La colonna, completata nel 1976 con la costruzione del serbatoio di 300mc, ha un punto di contatto con l'altra colonna, eseguita nel 1950, non solo nella cabina di manovra, ma anche all'uscita della stazione di ripresa intercomunale e in Valle.

Di seguito sono riportate alcune considerazioni riguardanti lo stato in cui versano attualmente gli elementi in questione.

Serbatoio 1 (200mc)

Il serbatoio 1 (1950) è caratterizzato da pianta circolare di raggio pari a 3.75m e da un'altezza che varia dai 4.65m sul perimetro sino ai 6.00m al centro della volta; l'altezza utile (quota troppo pieno) è fissata a 4.35m. Lo strato di protezione e impermeabilizzazione è pressoché del tutto scomparso, tant'è che in alcuni punti si costata l'affiorare del ferro di armatura, peraltro del tutto corroso. Gli elementi interni al serbatoio, come la condotta di distribuzione e lo scarico di fondo nonché il tubo di alimentazione e il troppo pieno, seppur regolarmente funzionanti, sono in uno stato piuttosto precario, caratterizzati da evidenti depositi e da passaggi murali non rifiniti a regola d'arte. L'accesso al bacino avviene attraverso il camino posto nel centro della copertura a volta e grazie all'ausilio di scale a pioli sistemate al proprio interno. Metodo poco funzionale e soprattutto non conforme alle norme di sicurezza, a fronte anche dell'importante dislivello in gioco (ca. 7.40m). La vasca in questione necessita di una profonda azione di rinnovo, che dev'essere attuata per continuare a garantire un corretto funzionamento unitamente ad un'adeguata impermeabilizzazione delle strutture interne.

Serbatoio 2 (300mc)

Il serbatoio 2 (1976) è anch'esso a pianta circolare di raggio pari a 4.55m ed è caratterizzato da un'altezza costante di 4.83m; la quota del troppo pieno è fissata a 4.55m rispetto al fondo del bacino. Il manto d'impermeabilizzazione interno fu eseguito con l'utilizzo del tradizionale intonaco a sabbia di quarzo e cemento bianco, strato che non è più sufficiente ad assicurare protezione e impermeabilizzazione al calcestruzzo.

Lo stato della parete interna, seppur sensibilmente migliore rispetto a quello riscontrato nel serbatoio 1, presenta comunque diverse imperfezioni tra cui alcuni punti in cui è evidente l'affiorare del ferro di armatura. Alcune delle componenti idrauliche poste all'interno del serbatoio sono attorniate da diversi depositi e incrostazioni, che verosimilmente interessano pure le pareti interne delle condotte. Come per il serbatoio 1, anche per l'invaso da 300mc l'ingresso è possibile solo attraverso il camino d'accesso sistemato sulla copertura in posizione decentrata. Anche per il più recente bacino da 300mc è auspicabile procedere con il rinnovo del manto d'impermeabilizzazione interna. L'impiego di nuovi e moderni materiali d'impermeabilizzazione riconosciuti dal Laboratorio cantonale e dalle normative vigenti in materia di acqua potabile, faciliterà i lavori di manutenzione e pulizia, che, a causa delle caratteristiche dell'acqua e della presenza di materiale fine portato proveniente dai pozzi, devono essere effettuati con assoluta regolarità.

Cabina di manovra

La cabina di manovra posta tra i bacini è composta di due vani, il primo, principale, per le manovre inerenti al serbatoio 1 e il secondo più ridotto per le manovre sul serbatoio 2. La ventilazione dei due ambienti è alquanto problematica, tant'è che l'umidità presente all'interno dei locali di manovra influisce notevolmente sullo stato della struttura, delle tubazioni e delle apparecchiature idrauliche in genere (saracinesche, valvole, ecc.), costituite da elementi in ghisa e ferro. In alcuni punti le strutture in cemento armato evidenziano la mancanza del copri ferro. In altri l'eccessiva umidità ha comportato il diffuso distaccamento della pittura. Anche il pavimento dei vani di manovra, in particolare quello del serbatoio più vecchio (serbatoio 1), manca di una copertura ben definita e presenta acqua di condensa derivante da ambiente umido non ventilato. Le armature idrauliche a servizio del serbatoio 1, versano complessivamente in cattivo stato, caratterizzate da un evidente e diffuso stato corrosivo che interessa con particolare gravità la condotta di scarico. Le armature idrauliche utilizzate per regolare il serbatoio 2, invece, si presentano in uno stato globalmente accettabile, anche se puntualmente aggredite da principi di corrosione. È probabile che all'interno delle tubazioni di collegamento si trovino incrostazioni importanti di materiale ferruginoso che ostacolano il corretto deflusso dell'acqua e minacciano la sua qualità. È evidente come la cabina di manovra necessiti di un profondo risanamento, sia per le sue componenti idrauliche che per quelle civili. Lo stato in cui versano gran parte delle tubazioni è tale per cui l'azione di rinnovo può avvenire unicamente con la loro sostituzione. Saracinesche e valvole risultano ancora funzionanti, anche se la loro manovrabilità è difficoltosa, pertanto occorre rimpiazzarle con materiale nuovo. Al fine di salvaguardare in futuro il buono stato di tutte le componenti all'interno della cabina di manovra, è indispensabile prevedere l'installazione di adeguati apparecchi per la ventilazione e la deumidificazione dei locali.

Il progetto definitivo del novembre 2012 ha sviluppato gli interventi alle componenti civili e a quelle idrauliche che andiamo qui di seguito ad elencare.

Interventi componenti civili

Per quanto concerne le componenti civili (cabine di manovra), il progetto prevede i seguenti interventi:

Ampliamento cabine di manovra

Come anticipato nella premessa il progetto definitivo prevede una profonda azione di rinnovo atta al miglioramento della fruibilità e dell'accessibilità dei locali tecnici adibiti alla manovra delle componenti idrauliche. L'entità e la geometria dell'ampliamento sono state valutate in maniera tale da salvaguardare il più possibile la struttura esistente, limitando il rifacimento e/o demolizione delle opere murarie esistenti (muri portanti, solette, ecc.) con conseguente contenimento dei costi di costruzione. Il progetto prevede la parziale demolizione di due pareti portanti che attualmente delimitano la zona secca e la costruzione di un nuovo corpo collocato alla sinistra dell'ingresso esistente. Oltre a mettere in comunicazione in maniera netta ed evidente gli ambienti adibiti alla manovra delle componenti idrauliche dei due serbatoi, l'intervento consente altresì di creare un unico ambiente sufficientemente spazioso (ca. 22mq) da poter contenere tutte le componenti idrauliche a servizio dei due serbatoi. L'ampliamento della zona secca unitamente alla modifica del tracciato delle tubazioni, consentirà di eliminare le parti di condotte interrato, oggi non accessibili e sulle quali non è possibile eseguire alcuna azione di controllo e manutenzione. L'intervento permetterà dunque di

prescindere dallo stato delle parti attualmente interrato, per le quali, secondo quanto previsto in sede di progetto di massima, sarebbe stato necessario eseguire un'indagine con telecamera per verificarne lo stato. La parziale demolizione di due delle pareti portanti delle cabine di manovra comporterà alcuni interventi di consolidamento della struttura esistente. Nello specifico il progetto prevede la posa di due profilati metallici da sistemare al di sopra dell'apertura che allo stato attuale mette in comunicazione i due locali tecnici.

Il piano pavimento avrà un'unica livelletta pari a quella attuale della cabina di manovra del serbatoio 1 (333m s.l.m.), eliminando i dislivelli esistenti tra le due cabine attuali.

All'interno del nuovo ambiente venutosi a creare con l'aggiunta della nuova appendice, sarà sistemata una passerella rialzata eseguita con griglie in acciaio inox. La passerella sarà posta ad una quota pari a 1.10m superiore rispetto al piano pavimento e consentirà di creare un camminamento complanare per agevolare il movimento degli addetti al di sopra delle tubazioni e il diretto accesso ai serbatoi attraverso le nuove porte stagne in acciaio inox posate alla medesima quota. Il dislivello tra la quota pavimento e quella della passerella sarà superato con una scala in acciaio inox posata dirimpetto alla porta d'accesso al serbatoio 2. L'amovibilità delle griglie in acciaio inox consentirà, in caso di necessità, di rimuovere gli elementi e di liberare integralmente le condotte per attuare le dovute azioni di manutenzione. In ogni caso per facilitare la manovrabilità del sistema di accumulo, tutte le armature idrauliche (saracinesche, ecc.) saranno poste all'esterno della traccia della passerella. Il nuovo camminamento sarà sostenuto da appositi sostegni in acciaio inox e comprenderà pure un parapetto per la salvaguardia della sicurezza degli utenti. La disposizione del nuovo locale di manovra unitamente alla presenza della passerella in acciaio inox, implica lo spostamento della porta d'accesso alla zona secca, che sarà posizionata nella parete sinistra del tunnel d'ingresso; la porta esistente, in cattivo stato, sarà smantellata e l'apertura chiusa. Il dislivello tra il piano d'accesso e la quota del piano pavimento (ca. 55cm) sarà superato grazie alla costruzione di una scala realizzata in opera.

Risanamento strutture cabine esistenti

Unitamente alle opere di risanamento previste per le cabine di manovra esistenti nell'ambito della costruzione della nuova appendice (pavimento, ecc.), il progetto prevede alcuni interventi supplementari per il risanamento delle componenti civili esistenti non toccate dalla nuova costruzione. In primo luogo si dovrà procedere con il risanamento delle pareti e delle solette di copertura interne ai locali tecnici, strutture rese fatiscenti a causa dell'elevato tasso di umidità, in particolar modo per quanto riscontrato nella cabina di manovra relativa al serbatoio più datato.

Interventi generali supplementari

Risolti i problemi di umidità che interessano la zona secca, all'interno della nuova cabina di manovra venutasi a creare con l'aggiunta dell'appendice supplementare, sarà installato un impianto di deumidificazione, che consentirà di ridurre il tasso di umidità e di salvaguardare le installazioni idrauliche e le strutture interne. L'illuminazione del locale tecnico, attualmente approssimativa e insufficiente, sarà completamente riorganizzata con l'installazione di punti luce a muro in grado d'illuminare l'intero ambiente. All'interno della cabina saranno pure distribuite alcune prese elettriche per l'alimentazione di apparecchiature da utilizzare in caso di manutenzione.

Interventi componenti idrauliche

Per quanto concerne le componenti idrauliche, il progetto prevede i seguenti interventi:

Risanamento interno serbatoi

Sulla base delle considerazioni avanzate in sede di progetto di massima nell'analisi dello stato attuale delle impermeabilizzazioni interne dei serbatoi, si prevede di procedere con il rifacimento dei rivestimenti interni di entrambe le vasche. Preliminarmente s'interverrà con un accurato controllo delle pareti interne dei serbatoi e all'occorrenza si procederà con degli interventi puntuali per il risanamento del calcestruzzo, eliminando, laddove presenti, i difetti che si risconteranno sulle superfici interne, come ad esempio il riaffiorare dell'acciaio di armatura. Per questioni legate alla lunga operatività della struttura, l'intervento preliminare in questione ricopre un ruolo di particolare importanza per il serbatoio 1, all'interno del quale dovrà essere attuata pure un'azione di pulizia della volta di copertura. Il rivestimento del fondo e delle pareti interne degli invasi è previsto mediante l'impiego di un manto in PE, prodotto omologato e certificato dalla Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque (SSIGA) in grado di garantire l'igiene dell'acqua e di preservare negli anni l'integrità delle pareti e del fondo della vasca. In totale si prevede il rivestimento di ca. 155mq di superfici per il serbatoio 1 (200mc) e di ca. 210mq per il serbatoio 2 (300mc). Le caratteristiche meccaniche del rivestimento sono tali da garantire la massima resistenza anche a fronte di frequenti accessi da parte degli addetti alla manutenzione e a qualsiasi intervento di lavaggio e pulizia. Tutti gli apparecchi posti all'interno dei bacini (cuffia di aspirazione e troppo pieno) saranno sostituiti con nuovi elementi in acciaio inox e con passaggi murali eseguiti in maniera tale da garantire la massima ermeticità del sistema. Parallelamente agli interventi sopra esposti, il progetto prevede pure la completa riorganizzazione degli accessi ai due serbatoi. Si procederà con l'installazione di nuove porte in acciaio inox che dalla camera di manovra consentiranno l'ingresso diretto sul fondo dei bacini. Le stesse saranno sistemate all'interno di finestre ricavate nelle pareti dei serbatoi e saranno posizionate alla medesima quota della nuova passerella in acciaio inox, così da creare una situazione complanare con il piano di camminamento. Per quanto concerne il serbatoio 1 (200mc), sarà necessario prevedere una scala da sistemare all'interno dell'invaso che consenta di superare il dislivello presente tra il piano della passerella e il fondo del serbatoio. Il nuovo scenario permetterà di abbattere gli ampi dislivelli in gioco che si presentano con la modalità di accesso utilizzata finora, che prevede l'impiego di scale provvisorie per l'ingresso dall'alto attraverso i camini di ventilazione, tecnica priva di ogni standard di sicurezza e per altro non più conforme alle normative SUVA vigenti. Con l'organizzazione dei nuovi accessi si procederà con l'installazione di opportune prese di corrente disposte adeguatamente per alimentare dispositivi d'illuminazione portatili (faretti, lampade, ecc.), che consentiranno d'illuminare gli ambienti in maniera adeguata, senza la necessità di aprire le botole dei camini di ventilazione (chiusini). È, infatti, sconsigliato procedere con l'installazione di punti luce all'interno dei serbatoi se non al di sopra del livello massimo dell'acqua. Con l'installazione delle nuove porte d'accesso alle vasche, i camini esistenti fungeranno unicamente da elementi per la ventilazione. I nuovi chiusini installati saranno dotati di opportuno filtro che consente un adeguato scambio di aria tra i serbatoi e l'esterno nonché favorirà il processo dell'appianamento della pressione dovuto all'innalzamento e all'abbassamento del pelo libero dell'acqua all'interno degli invasi. In fase esecutiva sarà in ogni caso interessante valutare la totale dismissione dei camini di ventilazione a favore di un impianto di filtraggio dell'aria a servizio di entrambe gli invasi (armadietto filtro). Secondo le normative vigenti, infatti, i serbatoi non dovrebbero presentare alcuna apertura sulla propria sommità. Su indicazione del Laboratorio cantonale, si è infatti provveduto alla rimozione dei vecchi cappelli d'aerazione.

Rinnovo armature idrauliche

Costatato il generale pessimo stato in cui versano le tubazioni e le apparecchiature idrauliche (saracinesche, valvole, ecc.) sistemate nella zona secca, il progetto prevede

la loro completa sostituzione. Tutte le condotte e le armature idrauliche esistenti saranno sostituite con nuovi elementi in acciaio inox, materiale contraddistinto da grande resistenza alla corrosione e che trova largo impiego nel campo dell'acqua potabile. La nuova geometria prevista dal progetto per la cabina di manovra consentirà di rettificare il tracciato delle tubazioni inserendole interamente all'interno del nuovo locale. Le tubazioni interrato che non saranno intercettate dai lavori saranno abbandonate. Tuttavia sulla base di alcune riflessioni avanzate circa la configurazione dell'impiantistica attuale, l'assetto idraulico dei serbatoi sarà ulteriormente modificato secondo quanto riportato nei paragrafi successivi.

Impiantistica serbatoio 1 (200mc)

Il serbatoio 1 è attualmente servito da due condotte distinte, una di carico per l'accumulo e una per la distribuzione in rete. L'alimentazione del serbatoio avviene dall'alto attraverso una tubazione, a sua volta collegata alla vecchia condotta che funge pure da distribuzione e alla condotta che alimenta anche il serbatoio 2 e che serve da collegamento tra i due bacini. Allo stato attuale il livello del troppo pieno del serbatoio 2 è il medesimo di quello della tubazione di carico in entrata al serbatoio 1, aspetto che comporta l'impossibilità di transito dell'acqua dal serbatoio 2 verso il serbatoio 1 ed impedisce la messa in equilibrio dei due serbatoi secondo il principio dei vasi comunicanti. A tal proposito il progetto prevede che il sistema di funzionamento del serbatoio 1 sia rivisto e semplificato, organizzando il carico dal basso attraverso la condotta di distribuzione, come avviene nel bacino 2, ed eliminando l'attuale condotta di alimentazione. La nuova configurazione dell'impiantistica garantirà la biunivoca comunicabilità dei bacini e comporterà la rimozione della valvola anti-ritorno posta sulla condotta di distribuzione, la quale sarà rinnovata con le medesime caratteristiche. Anche le condotte di scarico e di troppo pieno saranno rinnovate con uguali diametri e nelle medesime posizioni.

Impiantistica serbatoio 2 (300mc)

Il serbatoio 2, invece, è attualmente servito da un'unica condotta adibita sia al carico del bacino che alla distribuzione in rete. Il progetto propone di mantenere invariato lo schema idraulico e di procedere con il semplice rinnovo delle armature idrauliche esistenti (tubazioni e saracinesche). Il rinnovo riguarderà pure lo scarico di fondo e il troppo pieno. Le condotte di troppo pieno e scarico di ambedue gli invasi riverseranno le acque nel pozzetto a pianta rettangolare posto in prossimità dell'ingresso alla cabina di manovra, elemento che sarà completamente riorganizzato. Tutte le vecchie tubazioni saranno completamente rimosse con la posa di nuove condotte in acciaio inox.

Sviluppo dell'intervento

Grazie alla disponibilità di due vasche distinte funzionanti in parallelo, la fase esecutiva sarà facilmente gestibile senza la necessità di prevedere manufatti provvisori ausiliari che garantiscano la continuità di approvvigionamento idrico all'intera rete. L'intervento in questione dovrà essere programmato per il periodo autunno-inverno, durante il quale si registrano i consumi minimi di acqua potabile su scala annua. Il servizio alla popolazione potrà essere pertanto garantito con un solo bacino, a fronte di una maggior frequenza di pompaggio dalla stazione di trattamento intercomunale di Via Chiesa.

Sulla base delle considerazioni sopraesposte, l'attuazione delle opere in oggetto (civili e idrauliche) è stata suddivisa in sei fasi:

Vuotatura serbatoio 1 (SE)

Fase 1

- smontaggio tubazioni e armature idrauliche cabina di manovra SE1;
- esecuzione raccordi/tubazioni provvisorie per messa in funzione singola SE2.

Fase 2

- lavori generali di scavo e rimozione tubazioni interrato;
- lavori generali di demolizione strutture esistenti;
- messa in sicurezza/consolidamento strutture esistenti;
- esecuzione nuovo corpo in c.a. per ampliamento cabina di manovra;
- chiusura accesso esistente cabine di manovra;
- lavori di rinterro e sistemazione terreno circostante;

Fase 3

- risanamento interno fondo/pareti e formazione nuovo accesso SE1;
- risanamento pareti interne e pavimento cabina di manovra SE1;
- posa nuove armature idrauliche e messa in esercizio SE1.

Vuotatura serbatoio 2 (SE)

Fase 4

- smontaggio tubazioni e armature idrauliche cabina di manovra SE1;
- esecuzione raccordi/tubazioni provvisorie per messa in funzione singola SE1.

Fase 5

- risanamento interno fondo/pareti e formazione nuovo accesso SE2;
- risanamento pareti interne e pavimento cabina di manovra SE2;
- posa nuove armature idrauliche e messa in esercizio SE2.

Fase 6

- posa nuove passerelle in acciaio inox;
- installazione impianti diversi (deumidificatore, impianto elettrico, armadietto filtro, ecc.);
- risanamento pareti e soletta cunicolo d'accesso alla cabina di manovra.

Data la difficile accessibilità dei serbatoi, il getto delle componenti in c.a. previste per la fase 2 dovrà essere, presumibilmente, eseguito con l'ausilio di elicottero. Il preventivo di spesa computa già questa eventualità.

In ogni caso il suddetto scadenziario è da intendere quale indicazione di massima circa la modalità d'intervento da adottare e prevede la presenza di due figure impiegate in cantiere (ditta specializzata e capomastro). La pianificazione nel dettaglio sarà organizzata a tempo debito con le imprese/ditte deliberatarie.

Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa nelle due componenti, presenta il seguente sviluppo:

- interventi componenti idrauliche (rivestimento interno e rinnovo armature idrauliche);
- interventi componenti civili (ampliamento e risanamento cabina di manovra);

Dettaglio interventi componenti idrauliche e civili

<i>Descrizione</i>	<i>Componenti idrauliche</i>	<i>Componenti civili</i>	<i>Totale</i>
Lavori a regia	21'000.00	22'000.00	43'000.00
Impianto di cantiere	12'000.00	16'000.00	28'000.00
Demolizioni e rimozioni	18'275.00	0.00	18'275.00
Fornitura e posa nuove tubazioni e armature idrauliche	70'900.00	0.00	70'900.00
Risanamento preliminare pareti interne e soffitti serbatoi	20'000.00	0.00	20'000.00
Esecuzione rivestimento interno e nuove porte accesso	102'400.00	0.00	102'400.00
Opere ampliamento cabina di manovra	0.00	57'730.00	57'730.00
Risanamento strutture esistenti	0.00	33'900.00	33'900.00
Opere di finitura cabina di manovra (pavimento e tinteggiatura pareti)	0.00	14'750.00	14'750.00
Aumenti e indennità	5'000.00	3'000.00	8'000.00
Imprevisti	10'000.00	5'500.00	15'500.00
Diversi (deumidificatore, passerella, porta nuovo accesso, opere elettricista)	0.00	28'700.00	28'700.00
Onorari e spese	58'175.00	44'574.00	102'749.00
Totale IVA esclusa	317'750.00	226'154.00	543'904.00

Ricapitolazione costi

➤ Componenti idrauliche (<i>rivestimento interno serbatoi e rinnovo armature idrauliche</i>)	fr.	317'750.00
➤ Componenti civili (<i>ampliamento e risanamento cabina di manovra</i>)	fr.	226'154.00
Totale IVA esclusa	fr.	543'904.00
IVA 8%	fr.	43'512.30
Totale IVA inclusa	fr.	587'416.30
➤ Imprevisti, e altro	fr.	55'000.00
Totale complessivo IVA compresa	fr.	642'416.30
Importo del credito richiesto	fr.	645'000.00

Relazione con il Piano finanziario

Il Piano degli investimenti dell'Azienda acqua potabile comunale per il periodo 2012-2016 (documento annesso al preventivo 2013) alla voce "Risanamento serbatoi dell'acquedotto comunale in zona Crösa" prevede:

– pianificazione anno 2014	uscite	fr.	513'000.00
----------------------------	--------	-----	------------

Conclusioni

A differenza di quanto previsto in sede di progetto di massima, l'intervento così come concepito nella fase definitiva, non si limita ad intervenire con il rinnovo/risanamento delle componenti idrauliche e civili esistenti, bensì consente di progredire in maniera

evidente negli aspetti legati alla fruibilità e all'accessibilità dell'intera struttura nonché sotto il profilo della longevità delle componenti idrauliche, che, secondo lo scenario di progetto, saranno pienamente monitorabili e manutenibili. Riteniamo altresì che quanto proposto rappresenti la soluzione migliore in rapporto alla quota parte di struttura esistente che potrà essere mantenuta e consolidata, come pure a fronte dell'oggettivo incremento di funzionalità che l'intera struttura potrà acquistare. Peraltro la nuova struttura prevista dal progetto si colloca interamente all'interno della particella n. 314 RFD di proprietà del Comune e pertanto non implicherà alcuna procedura di esproprio. Un'ulteriore ottimizzazione dell'intero sistema potrebbe essere raggiunta solo con il completo rifacimento della struttura interposta tra i due bacini, soluzione caratterizzata da costi molto elevati che si discostano da un intervento inteso come risanamento/miglioria e sostenibile unicamente nell'ambito di una realizzazione ex novo del sistema di accumulo comunale. Assodata la sensibilità dell'ambito nel quale s'interverrà e la particolarità degli interventi da eseguire, l'Esecutivo intende procedere con la gestione della procedura di assegnazione dei lavori affinché tutti gli interventi previsti sulle componenti idrauliche (rivestimento interno serbatoi, nuovi accessi agli invasi, sostituzione armature idrauliche, passaggi murali, passerella, ecc.) siano affidati a una sola ditta che sia in grado di gestire le operazioni di risanamento nella sua totalità. Questo consentirà di gestire il cantiere in maniera sensibilmente più snella con un oggettivo vantaggio legato alle questioni di responsabilità, meglio gestibili tanto più è ridotto il numero delle figure impiegate sul cantiere.

Con l'attuazione delle opere previste dal progetto, il Comune compirà un importante e necessario passo di rinnovamento dei propri bacini di stoccaggio dell'acqua potabile, ammodernando e adattando profondamente le vetuste strutture alle crescenti esigenze delle normative sulle derrate alimentari.

Il Municipio inoltre informa il Consiglio comunale che successivamente saranno emessi altri messaggi municipali che interesseranno l'Acquedotto comunale e intercomunale di Via Chiesa 17.

Proposta di risoluzione

Onorevoli signori, il Municipio v'invita a voler

risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 645'000.00 per il risanamento dei serbatoi della Crösa.
2. Scadenza del credito: 31 dicembre 2014.
3. Spesa a carico del conto investimenti dell'Azienda comunale acqua potabile.

Con ossequio.

Ris. mun. del 13 maggio 2013

Per esame e rapporto:

Gestione	Opere pubbliche	Petizioni
•	•	

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco: E. Taiana Il Segretario: I. Casanova



