COMUNE DI MORCOTE

Messaggio Municipale no. 995

Concernente la richiesta di un suppletorio di CHF 292'600.-- per il risanamento delle sorgenti di acqua potabile di Garaverio

6922 Morcote, 9 maggio 2018

Egregio signor Presidente,
Gentili signore, egregi signori Consiglieri comunali,

Nella seduta del 13 ottobre 2014 questo lodevole Consiglio comunale ha approvato il messaggio municipale no. 939 ed ha stanziato un credito di CHF 837'000.-- per il risanamento delle 7 sorgenti di Garaverio, accogliendo la proposta del Municipio e ribadendo il principio del mantenimento delle sorgenti in proprietà comunale in quanto bene pubblico irrinunciabile e di primaria importanza.
I lavori di risanamento hanno però incontrato diversi imprevisti: il Comune di Lugano, sul cui territorio si trova il mappale no. 999 di proprietà del nostro Comune e sul quale si trovano le sorgenti, ha ritenuto necessaria la presentazione della domanda di costruzione per poter eseguire tali opere.
Domanda che ha incontrato l'opposizione, poi rigettata, di un confinante: la procedura ha tuttavia subìto comprensibili ritardi.

1. Credito supplementare di fr. 78'000.—per il risanamento delle 7 sorgenti di Garaverio

Nel corso dell'esecuzione delle opere previste e votate da questo Consiglio Comunale, si sono verificati degli imprevisti dovuti al fatto che il geologo ha ordinato l'esecuzione di lavori supplementari per la messa in sicurezza e per il consolidamento della scarpata e che da parte del Laboratorio cantonale d'igiene sono state richieste modifiche e sistemazione alle sorgenti e opere interne di pulizia e esterne di impermeabilizzazione nonché un disboscamento superiore a quello previsto.

Si è inoltre dovuto procedere, sempre secondo richiesta del geologo, al rivestimento esterno dei serbatoi con legname e da ultimo si è provveduto alla sistemazione della camera di trattenuta del riale.
Tutte queste opere supplementari, rientranti in quelle da impresario costruttore-forestale, hanno portato a spese supplementari per CHF 52'000.--.
Le opere da idraulico inoltre prevedono una spesa supplementare di CHF 6'000.- per le modifiche dovute alla necessità di creare una vasca di miscelazione dell'arsenico di cui diremo in seguito, quelle da metal costruttore ulteriori fr. 2'000.- per la nuova griglia di trattenuta del riale e CHF 6'000.—dovranno essere previsti per la strumentazione supplementare richiesta dalle AIL.
Tutto ciò sommato alle prestazioni del geologo (CHF 2'000.--) e dell'ingegnere progettista e direttore dei lavori (CHF 10'000.--) porta alle spese supplementari, rispetto al credito di CHF 837'000.- già votato, di CHF 78'000.--.

2. Ottava sorgente di Garaverio

Nel corso dell'esecuzione delle opere previste e preventivate è tuttavia emerso – grazie alla Tecnica Comunale – che sul terreno sul quale si trovano le 7 sorgenti e di proprietà del nostro Comune si trova un'ottava sorgente, della quale non si è mai parlato e della quale non si conosceva l'esistenza in quanto nel 1915 il diritto di sfruttamento di tale sorgente è stato concesso dai signori Giacomo e Pietro Pescia, allora proprietari del sedime, al Comune di Barbengo per l'importo di CHF 200.— con la costituzione della relativa servitù iscritta a Registro fondiario.

Gravame quest'ultimo che, al momento dell'avvenuta aggregazione di Barbengo con Lugano, è stato acquisito dalla Città.
Le Aziende Industriali Luganesi sono state ovviamente interpellate in merito e hanno confermato di non avere alcun interesse allo sfruttamento di tale sorgente: di conseguenza il Municipio si è rivolto al Municipio di Lugano che si è detto disposto a rinunciare al diritto di acqua esistente cancellandolo dal Registro Fondiario, a condizione che venga ceduta alle AIL la tubazione che da Garaverio porta al confine con Morcote.

Richiesta questa alla quale il Municipio ha aderito: va debitamente sottolineato che, a tutt'oggi la Città di Lugano non ha ancora confermato per scritto tale cessione: dato tuttavia che essa è stata concordata con il Municipale della Città di Lugano sig. Michele Foletti, capodicastero delle AIL, essa appare come acquisita.

Va anche osservato che è possibile che prima della seduta del Consiglio Comunale che sarà chiamato a pronunciarsi su questo messaggio, giunga la conferma scritta della Città di Lugano che il Municipio ovviamente s'impegnerà a sollecitare e ad ottenere per quella data.

L'ottava sorgente ora ceduta dalla Città di Lugano è particolarmente interessante sotto due profili: da un lato la sua portata d'acqua è di **59 litri al minuto** e quindi superiore a quella singola di tutte le 7 sorgenti sino a quel momento conosciute.

Dall'altro lato, oltre alla portata particolarmente interessante quantitativamente che aumenta quindi del 26.57 % la produzione complessiva delle sorgenti di Garaverio, **l'acqua prodotta dall'ottava sorgente ha un contenuto di arsenico di 3,34 microgr. per litro,** notevolmente inferiore a quello delle altre sette sin qui di proprietà del Comune.

Dalla tabella qui riportata potete infatti confrontare sia le portate delle 8 sorgenti che i loro rispettivi contenuti di arsenico.

sorgenti	1	2	3	4	5	6	7	8
arsenico microg	7,03	11,53	6,41	9,35	6,74	5,75	5,48	3,34
portata l/min.	43	42	25	33			*20	59

* somma sorgenti 5,6 e 7

portata delle 7 sorgenti	163	73,43%
portata dell'ottava sorgente	59	26,57%
portata totale	222	100%

L'ottava sorgente, abbandonata da un secolo, va quindi completamente risanata e collegata al serbatoio di raccolta già previsto per le 7 sorgenti note al momento della decisione del risanamento.

Per l'esecuzione di tali opere lo studio Lucchini &Canepa, ha elaborato un preventivo di spesa che alleghiamo al presente messaggio e che prevede un costo di CHF 139'000.-- di cui CHF 68'500.— da impresario costruttore-forestale, CHF 4'000.- per opere da idraulico, CHF 6'000.- per la

strumentazione supplementare, CHF 2'000.- per consulenza geologo e da ultimo CHF 10'000.- per onorario dell'ingegnere civile.

Va sottolineato in proposito che **lo sfruttamento dell'ottava sorgente, oltre che aumentare la produzione del 26.57 %, permetterà, dato il suo basso contenuto di arsenico, di ridurre, al momento della miscelazione della produzione di tutte le 8 sorgenti nella camera di raccolta, di abbassare notevolmente la quantità di arsenico mediamente contenuta.**

3. Camera miscelazione arsenico sorgenti 1 e 2

Purtroppo l'alta percentuale di arsenico (11,53 microg x lt) contenuta nella sorgente no. 2 che, ricordiamo è quella che fra le 7 presenta una delle maggiori portate (42 lt. al minuto con **11,53 microg/ lt di arsenico**), e la necessità di avere un margine di sicurezza nella media dell'arsenico, rende necessaria la costruzione di una prima camera di miscelazione dell'acqua prodotta dalle sorgenti no. 1 (43 lt. al minuto di portata e 7.03 microgr./ lt di arsenico) e no. 2, al fine di immettere nella camera di raccolta della produzione di tutte le 8 sorgenti una portata di 85 lt. al minuto già con un contenuto di arsenico ridotto.
La messa in opera di questa prima camera di miscelazione comporta una spesa di CHF 75'600.— come risulta dalla tabella allegata di cui CHF 19'800.- da impresario costruttore-forestale, CHF 2'000.- da idraulico, CHF 34'000.- per la nuova camera, le sonde di misurazione e la valvola di regolazione e la modifica della camera di raccolta, CHF 2'000.- per opere da elettricista, CHF 8'000.—per la telegestione e da ultimo CHF 9'800.-- di onorario per il progettista e la direzione dei lavori.

In sede di Commissione Acqua Potabile si è considerata la possibilità di eliminare la sorgente no. 2 e di evitare la spesa di CHF 75'600.- richiesta per la camera di miscelazione delle sorgenti no. 1 e 2.
Ipotesi che però il Municipio ha ritenuto di non dover considerare tenuto conto del fatto che con l'investimento peraltro limitato di CHF 75'600.-- si assicura al Comune la disponibilità di ben 22'000 m3 annui di acqua, quantitativo che, nell'ottica della compensazione immissione-prelievo concordata con le AIL, appare tutt'altro che insignificante.

Aggiungiamo da ultimo e per completezza d'informazione che, contro la domanda di costruzione presentata per il risanamento dell'ottava sorgente è stato inoltrato, da un confinante con il terreno comunale, opposizione: ci auguriamo che essa venga respinto in tempi brevi in modo da non ritardare ulteriormente la conclusione dei lavori.

In forza delle considerazioni sopra espresse vi chiediamo quindi di voler

risolvere:

1. **E' concesso un credito supplementare di CHF 292'600.-- per il risanamento delle sorgenti di Garaverio così suddiviso:**

   a) **CHF 78'000.-- per l'esecuzione dei lavori supplementari di risanamento delle 7 sorgenti e in aggiunta al credito già votato di fr. 837'000.--.**
   b) **CHF 139'000.-- per il risanamento dell'ottava sorgente.**
   c) **CHF 75'600.-- per la costruzione di una camera di prima miscelazione delle sorgenti 1 e 2.**

2. **Il credito verrà iscritto nel conto investimenti dell'Azienda Acqua Potabile.**

3. **Il credito decade se non utilizzato entro il 31.12.2020.**

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco

Nicola Brivio

MUNICIPIO DI MORCOTE

Il Segretario

Luca Cavadini

allegata: tabella dettagliata dei costi

Per esame e rapporto

Gestione	Legislazione e petizioni
●	

Approvato con Risoluzione municipale no. 187 dell'8 maggio 2018

COMUNE DI MORCOTE

SISTEMAZIONE SORGENTI GARAVERIO - COSTI SUPPLEMENTARI

RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA - PROGETTO DEFINITIVO - aprile 2018

			SO1-SO7 *sorgenti 1-7*	Camera *arsenico SO1+2*	SO8 *sorgente 8*	TOTALE
1	**OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE-FORESTALE**					
	Supplemento alle opere di scavo per il serbatoio e la camera di raccolta sorgenti secondo indicazioni del geologo: esecuzione in più tappe di scavo e con utilizzo di calcestruzzo drenante per la messa in sicurezza della scarpata, opere di puntellazione provvisoria della scarpata	Fr.	8'000	4'500	8'000	20'500
	Sistemazione della scarpata con tronchi, per creare palizzata di sostegno scarpata definitiva, zona a monte del serbatoio, vedi indicazioni geologo	Fr.	5'000	3'000	5'000	13'000
	Formazione fondazione camera arsenico	Fr.		1'800		1'800
	Posa camera arsenico	Fr.		2'000		2'000
	Interramento camera arsenico	Fr.		1'500		1'500
	Portacavi e segnali da quadro AIL a camera arsenico	Fr.		2'000		2'000
	Formazione sentiero verso sorgente SO8 larghezza ca. 80 cm con scalini in tronchi di castagno	Fr.			3'000	3'000
	Opere supplementari per modifiche e sistemazioni alle sorgenti, opere interne di pulizia e opere esterne di impermeabilizzazione, realizzazione muretto in calestruzzo per contenimento scarpata sopra sorgenti.	Fr.	13'000			13'000
	Demolizione e ricostruzione muri in sasso sopra e a lato della sorgente SO8, impermeabilizzazione copertura sorgente, da eseguire manualmente senza ausilio di mezzi meccanici; ricostruzione frontalini esterni con apposita malta e sostituzione portina di ingresso sorgente.	Fr.			17'500	17'500
	Opere di pulizia sorgente interna, rifacimento intonaco di fondo e finitura con apposita malta sika. Opere di sostituzione innesto tubo AP e scarico di fondo	Fr.			8'000	8'000
	Opere di scavo tra SO8 (e camera di raccolta sorgenti, scavo in forte pendenza, trasversale alla scarpata e assistenza alla posa della condotta AP, posa condotta di scarico troppo pieno compreso avvolgimento e riempimenti. Ca. l=50 ml	Fr.			5'000	5'000
	Disboscamento fase 1 e fase 2	Fr.	8'000		10'000	18'000
	Formazione sorgente tipo AIL	Fr.	6'000			6'000
	Rivestimento esterno ai serbatoi con legname, secondo indicazioni DL e geologo.	Fr.	10'000	3'000	10'000	23'000
	Sistemazione camera di trattenuta riale	Fr.	2'000			2'000
	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.		2'000	2'000	4'000
	Opere da impresario-costruttore	**Fr.**	**52'000**	**19'800**	**68'500**	**140'300**
2	**OPERE DA IDRAULICO**					
	Collegamento sorgente SO8	Fr.			4'000	4'000
	Modifica per creazione camera miscelazione arsenico	Fr.	1'000	2'000		3'000
	Posa separata condotte sorgenti	Fr.	5'000			5'000
	Opere da idraulico	**Fr.**	**6'000**	**2'000**	**4'000**	**12'000**
3	**OPERE DA METALCOSTRUTTORE**					
	Nuova portina SO8	Fr.			4'500	4'500
	Nuova griglia camera di trattenuta riale	Fr.	2'000			2'000
	Opere da metalcostruttore	**Fr.**	**2'000**	**0**	**4'500**	**6'500**
4	**CAMERA RACCOLTA SORGENTI E STAZIONE DI POMPAGGIO**					
	Ampliamento camera raccolta	Fr.			15'000	15'000
	Modifica camera raccolta	Fr.		2'000		2'000
	Nuova camera di miscelazione arsenico	Fr.		25'000		25'000
	Potenziamento pompaggio	Fr.			5'000	5'000
	Sonde per misure livelli (2 sonde) e valvola di regolazione	Fr.		7'000		7'000
	Strumentazione supplementare richiesta AIL	Fr.	6'000		6'000	12'000
	Camera di raccolta e stazione di pompaggio	**Fr.**	**6'000**	**34'000**	**26'000**	**66'000**
5	**OPERE DI IMP. TETTI E LATTONIERE**					
	Opere da lattoniere	Fr.	0	0	0	0
	Opere da lattoniere	**Fr.**	**0**	**0**	**0**	**0**

COMUNE DI MORCOTE

SISTEMAZIONE SORGENTI GARAVERIO - COSTI SUPPLEMENTARI

RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA - PROGETTO DEFINITIVO - aprile 2018

6	**IMPIANTI ELETTRICI**					
	Quadro AIL	Fr.	0	2'000	5'000	7'000
	Opere da elettricista	**Fr.**	**0**	**2'000**	**5'000**	**7'000**
7	**TELEGESTIONE**					
	Telegestione	**Fr.**	0	8'000	5'000	13'000
	Opere di telegestione	**Fr.**	**0**	**8'000**	**5'000**	**13'000**
8	**SPESE TECNICHE, PROGETTI, APPALTI E DL**					
	Consulenza geologo	Fr.	2'000	0	8'000	10'000
	Ingegnere civile	Fr.	10'000	9'800	18'000	37'800
	Spese tecniche	**Fr.**	**12'000**	**9'800**	**26'000**	**47'800**
COSTO TOTALE INTERVENTI		**Fr.**	**78'000**	**75'600**	**139'000**	**292'600**