



6 maggio 2013 (RM 463/2013)

MM 9/2013 concernente il credito di CHF 470'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro
1

1	Introduzione	2
2	Progetto di miglioria.....	3
2.1.1	Interventi previsti.....	3
2.2	Preventivo di spesa.....	6
3	Conseguenze finanziarie.....	7
4	Conclusioni.....	8
4.1	Aspetti procedurali e formali	8
4.2	Attribuzione MM	8
4.3	Proposta di decisione	9
5	Abbreviazioni	9

Signori Consiglieri comunali

Vi sottoponiamo per esame e giudizio il credito di CHF 470'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro 1.

1 Introduzione

Durante l'anno 2010 il Laboratorio cantonale ha esaminato gli acquedotti di tutti i Comuni ticinesi. Durante l'ispezione della nostra infrastruttura sono emersi alcuni punti non conformi ritenuti da sistemare.

A seguito di ciò, il Consiglio comunale in data 8 giugno 2011, accolse le misure di risanamento contenute nel MM 6/2011 concernente il credito di CHF 231'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali degli acquedotti comunali.

Nella fase di allestimento dei capitolati d'appalto, è emerso che l'infrastruttura d'ingegneria idraulica installata negli anni sessanta non è più conforme alle normative. Questo aspetto non è stato segnalato dal Laboratorio cantonale, perché l'igiene non era compromessa. In considerazione dei lavori già previsti nel MM 6/2011, si è deciso di coordinare gli interventi e di sottoporre al Consiglio comunale le misure di risanamento secondo il MM 5/2013 concernente il credito di CHF 400'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro 1.

L'importo contenuto nel MM 5/2013 è scaturito da una valutazione sommaria¹, necessaria quale base di calcolo per avviare una procedura ai sensi LCPubb², per determinare a chi affidare il mandato per le prestazioni da ingegnere.

Il Laboratorio cantonale³ ci ha concesso una proroga per dare avvio alle fase di risanamento fino al 1. maggio 2013.

A seguito di ciò ci si provveduto a licenziare il MM 5/2013 concernente il credito di CHF 400'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro 1, consapevoli che in sede di presentazione del progetto di massima si potevano riscontrare dei discostamenti fra il preventivo sommario e quello di massima.

Lo studio a cui è stato affidato il mandato per l'allestimento del progetto di risanamento, in data 16 aprile 2013, ci ha trasmesso il progetto di massima.

Complessivamente le opere di risanamento dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro 1, scaturiva il seguente preventivo, inclusi imprevisti, onorari e IVA:

¹ conclusa nell'autunno 2012

² LCPubb – Incarto 7/2012 < Progetto di risanamento bacini ACAP > - scadenza 16 gennaio 2013

³ Laboratorio cantonale – lettera del 29 novembre 2012

Sassofenduto	CHF	242'000.00	
Bugaro 1	CHF	228'000.00	
	CHF	<u>470'000.00</u>	

L'aspetto nuovo che non era stato valutato nelle riflessioni preliminari, era quello degli impianti UV. L'implementazione di questa soluzione tecnica, che permette la potabilizzazione dell'acqua in alternativa agli impianti di clorazione. Tali impianti, saranno posati in modo definitivo in maniera tecnico-funzionale nelle opere di risanamento dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro 1 con una spesa suppletiva di CHF 66'800.—.

2 Progetto di miglioria

Gli interventi sono destinati ai serbatoi di Lavertezzo Piano, ossia di **Sassofenduto (SE 1)** e di **Bugaro 1 (SE 2)**.

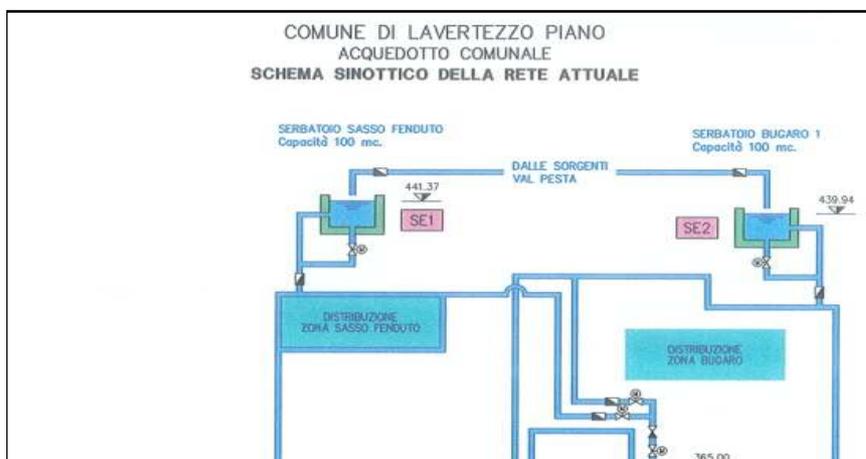


Figura 1 – schema delle rete idrica a Lavertezzo Piano

2.1.1 Interventi previsti⁴

Per soddisfare gli obiettivi indicati al capitolo 1.2 sono previsti in entrambi i serbatoi gli interventi di risanamento elencati di seguito e rappresentati dai piani in Allegato A.

- Rifacimento del rivestimento delle pareti e del fondo della vasca principale con lastre semirigide in polietilene (resistente alle caratteristiche aggressive dell'acqua e omologato per acqua potabile), con conseguente rifacimento pure in PE delle armature idrauliche immerse e dei passaggi murali.
- La vasca principale sarà isolata dalla camera di manovra tramite l'applicazione di separazioni in acciaio inossidabile ermetiche all'aria (lo spazio a disposizione non permette una separazione in muratura) e con l'inserimento di una nuova porta d'accesso a misura d'uomo, posata sul lato esterno della separazione. Sul lato interno sarà invece posata una nuova e più bassa porta a tenuta

⁴ Sciarini SA – Risanamento serbatoi Sasso Fenduto e Bugaro 1 – capitolo 2.2. Interventi previsti – 12.04.2013

stagna, dalla quale sarà posata una nuova scala d'accesso alla vasca, munita di corrimano.

Purtroppo lo spazio nel locale di manovra inferiore non è sufficiente per inserire una porta ermetica di accesso alla vasca a livello del pavimento.

- La vaschetta in entrata, che raccoglie l'acqua proveniente dalla val Pesta dopo il passaggio nell'impianto UV, sarà leggermente spostata (per permettere la posa dell'impianto UV con tutti i suoi accessori, quali lo sgasatore, ecc.) e sarà rivestita in PE, analogamente alla vasca principale.

La vaschetta sarà pure completamente isolata dal locale di manovra e sarà ispezionabile tramite una portina / finestra.

Riteniamo importante mantenere la vaschetta di raccolta prima dell'immissione dell'acqua nella vasca principale, in modo tale da poter alimentare la rete direttamente dalla vaschetta, in caso di manutenzione o pulizia della vasca principale.

Purtroppo le dimensioni e la struttura del manufatto non permettono di sfruttare la vaschetta per la deaerazione dell'acqua, in modo tale da evitare il previsto sgasatore annesso all'UV. Se si volesse sfruttare la vaschetta in questo senso sarebbero necessarie maggiori modifiche strutturali (con relativi costi) e/o ridurre il volume d'accumulo della vasca principale.

- Nel locale di manovra inferiore saranno rifatte gran parte delle armature idrauliche con nuove saracinesche e nuove condotte in acciaio inossidabile, per adattare il sistema ai nuovi impianti (scarico UV, alimentazione diretta, ecc.) e per inserire un "collo di cigno" per la gestione della riserva antincendio (con quest'ultimo intervento si evita un passaggio murale dalla vasca di accumulo e si garantisce una migliore circolazione dell'acqua nella stessa).
- Saranno recuperati e riposizionati i seguenti apparecchi: misuratore elettromagnetico della portata in entrata, misuratore elettromagnetico della portata in uscita (consumo), valvola antincendio motorizzata.

Per quanto concerne invece la sonda di misura del livello, si prevede di sostituire il sistema attuale con sonda a immersione con una nuova sonda da posare all'asciutto sul tubo di scarico di fondo nel locale di manovra inferiore. L'attuale sonda immersa è sospesa con un cavo e con la chiusura ermetica della vasca dal locale di manovra si può presentare un problema di collegamento e di riposizionamento / taratura. Inoltre la scelta di una sonda esterna permette di eliminare un elemento di contatto con l'acqua all'interno della vasca, che può rappresentare una potenziale criticità dal punto di vista igienico.

- I ferri d'armatura sporgenti e corrosi della soletta tra i due locali di manovra e delle pareti saranno risanati tramite pulizia, verniciatura antiruggine e copertura con apposita malta. Per il serbatoio Bugaro 1 è anche prevista una sistemazione con intonaco delle pareti, in quanto particolarmente rovinate (muffa, ecc.).

- I camini di aerazione, attualmente presenti sul tetto della vasca, saranno eliminati (in quanto non conformi) e sarà installato all'interno del serbatoio un collettore di ventilazione della vasca principale e della vaschetta in entrata con l'apposito filtro d'aria.
- Tutti gli scarichi di troppo pieno saranno sifonati in un pozzetto esterno per evitare il passaggio d'aria non filtrata e l'intrusione di piccoli animali.
- L'accesso al locale di manovra al piano inferiore sarà migliorato e messo in sicurezza (scala attuale non a norma) con la chiusura della botola esistente e la creazione di una porta con accesso dall'esterno, tramite il taglio della parete in calcestruzzo.
- Non sono previsti interventi d'impermeabilizzazione e di isolamento sul tetto (né della camera di manovra, né della vasca).
- Per quanto concerne le opere da elettricista si prevedono i seguenti interventi:
 - smontaggio, rimontaggio e rimessa in servizio del quadro di comando esistente, - ripristino dei collegamenti elettrici per i due misuratori di portata e per la valvola antincendio,
 - sostituzione delle lampade di illuminazione con nuove lampade al LED adatte per zone umide e fredde (intervento anche legato alla separazione della vasca dai locali asciutti).
- Per quanto concerne le opere di telegestione (rilievo e trasmissione di dati e allarmi) si prevedono i seguenti interventi:
 - adattamenti all'interno del quadro esistente per l'inserimento delle nuove apparecchiature legate all'impianto UV,
 - inserimento di segnali luminosi d'allarme sulla porta,
 - inserimento dei moduli necessari nel PLC esistente,
 - cablaggi, programmazioni e messe in servizio;
 inoltre:
 - adattamenti ai serbatoio Bugaro 2 per la ripresa dei nuovi segnali provenienti dai due serbatoi superiori e per la loro trasmissione verso il quadro di sorveglianza alla casa comunale;
 - adattamenti al quadro di sorveglianza alla casa comunale.

2.2 Preventivo di spesa⁵

Parti d'opera						
S.-SF	Serbatoio Sasso Fenduto		S.-SF			
S.-BU	Serbatoio Bugaro 1			S.-BU		
						Totale
Preventivi dettagliati						
A	Opere da Impresario Costruttore					
111	Lavori a regia		9'350.00	9'350.00		18'700.00
113	Impianto di cantiere		2'000.00	2'000.00		4'000.00
116	Ponteggi		350.00	350.00		700.00
131	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo		1'080.00	2'530.00		3'610.00
132	Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura		5'255.00	5'195.00		10'450.00
195	Riccoli manufatti		14'980.00	9'705.00		24'685.00
	Totale parziale		33'015.00	29'130.00		62'145.00
-	Oneri intemperie (escluso CPN 111 "Lavori a regia")	1.0%	236.65	197.80		434.45
	Totali	A Opere da Impresario Costruttore	33'251.65	29'327.80		62'579.45
B	Opere da Idraulico					
113	Impianto di cantiere		1'500.00	1'500.00		3'000.00
117	Demolizioni e rimozioni		3'050.00	3'050.00		6'100.00
491	Condotte idrauliche all'interno di bacini e camere		22'862.00	21'051.00		43'913.00
493	Condotte provvisorie acquedotto		7'750.00	4'850.00		12'600.00
496	Apparecchiature, attrezzature e accessori per manufatti		2'095.00	2'095.00		4'190.00
992	Prestazioni a regia		5'200.00	5'200.00		10'400.00
	Totali	B Opere da Idraulico	42'457.00	37'746.00		80'203.00
C	Opere di Metalcostruttore					
111	Lavori a regia		1'800.00	1'800.00		3'600.00
113	Impianto di cantiere		300.00	300.00		600.00
497	Fabbricazione elementi di condotta in acciaio inox		24'549.00	21'544.00		46'093.00
611	Elementi prefabbricati di metallo		17'150.00	17'150.00		34'300.00
612	Costruzioni metalliche in genere		5'100.00	5'100.00		10'200.00
	Totali	C Opere di Metalcostruttore	48'899.00	45'894.00		94'793.00
-	Opere da specialista					
.....	Impermeabilizzazione vasche (rivestimento in PE)		47'500.00	47'500.00		95'000.00
.....	Opere da Elettricista (allacciamenti apparecchi e illuminazione)		7'500.00	7'500.00		15'000.00
.....	Opere Elettrotecniche (rimessa in funzione impianto UV)		2'500.00	2'500.00		5'000.00
.....	Opere di Telegestione (integrazione nuovi dati e allarmi)		8'500.00	8'500.00		17'000.00
	Totali	- Opere da specialista	66'000.00	66'000.00		132'000.00
Totali	1	Preventivi dettagliati	190'607.65	178'967.80		369'575.45
Costi generali						
Totali	1	Preventivi dettagliati	190'607.65	178'967.80		369'575.45
Imprevisti			19'100.00	17'900.00		37'000.00
Totali	2	Parziale	209'707.65	196'867.80		406'575.45
		Onorario Progetto Appalto e DL (v. off. 16.01.2013) 13.02.2013	11'255.50	11'255.50		22'511.00
		Onorario integrazione impianto UV	2'500.00	2'500.00		5'000.00
Totali	3	Lordo	223'463.15	210'623.30		434'086.45
Costi transitori		IVA 8.0%	17'877.05	16'849.85		34'726.90
Totali	4	Parziale	241'340.20	227'473.15		468'813.35
Arrotondamento			659.80	526.85		1'186.65
TOTALI	Netti		242'000.00	228'000.00		470'000.00

⁵ Sciarini SA – Risanamento serbatoi Sasso Fenduto e Bugaro 1 – 12.04.2013

3 Conseguenze finanziarie

Nella Figura 2 è riportata la grafica degli ultimi dieci esercizi. Solo quattro hanno chiuso nelle cifre nere; gli altri sei hanno registrato delle perdite.

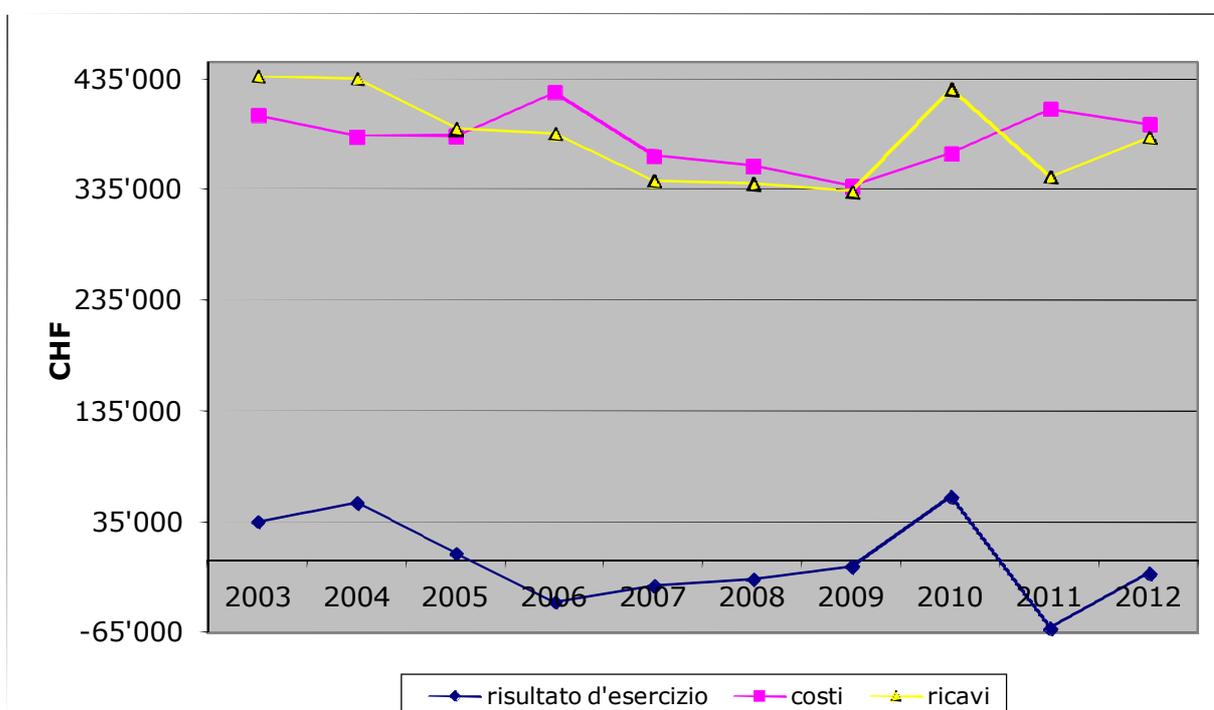


Figura 2 – evoluzione risultato d’esercizio e costi anni 2003-2012 in CHF¹

Non è da escludere nel prossimo futuro la necessità di un adeguamento del costo al mc dell’acqua venduta all’utenza.

Allo stato attuale è prematuro determinare a quanto ammonterà l’eventuale adattamento. Fatta astrazione di ciò e tenendo in considerazione che l’approvvigionamento idrico sottostà al principio della causalità, ci sarà un aumento dei costi di gestione corrente dovuti all’ammortamento dell’investimento, esclusi quelli per gli interessi in quanto l’ACAP ha un autofinanziamento positivo. Ipotizzando che i lavori saranno portati a termine entro il 2014, l’onere sarà il seguente:

	2013	2014	2015	2016	Totale
Investimento lordo	242'000	228'000			470'000
Tasso d'ammortamento	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	
Ammortamenti annui		9'680	18'800	18'800	

Figura 3 – oneri finanziari

4 Conclusioni

4.1 Aspetti procedurali e formali

Puntualizziamo che tale procedura è retta dall'art. 13 let. e) LOC.

4.2 Attribuzione MM

Richiamati gli art. 10 RALOC e 45 e 48 ROC, si attribuiscono

***alla Commissione della gestione e
alla Commissione edilizia e opere pubbliche***

l'esame del seguente MM.

Le Commissioni potranno prendere visione dell'intera documentazione al fine di formulare il necessario rapporto all'indirizzo del Consiglio Comunale (art. 71 e 105 LOC).

Rammentiamo tuttavia che i lavori commissionali e dei singoli membri sono vincolati all'obbligo di discrezione e riserbo in ossequio alle disposizioni della LOC (in particolare l'art. 104).

Pertanto si invita a voler esaminare ed allestire, per iscritto, i rapporti commissionali, i quali dovranno essere depositati, presso la Cancelleria comunale, almeno sette giorni prima della seduta del Consiglio comunale.

La domanda per l'ottenimento della documentazione o della presenza del Capo dicastero ci dovrà pervenire in forma scritta almeno 7 giorni prima della data dei lavori commissionali.

4.3 Proposta di decisione

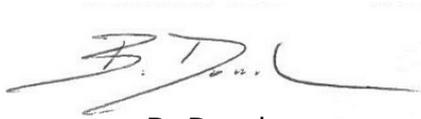
Visto quanto sopra esposto, richiamati gli art. 13 let. e) e cpv 3 LOC, vi invitiamo a voler approvare:

1. il credito di CHF 470'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dei serbatoi di Sassofenduto e Bugaro 1;
2. sono abrogati i punti 2.1.20, 2.1.21, 2.1.22, 2.1.23, 2.1.24 e 2.1.25 con relativo importo di spesa contenuto nel punto 2.2 del MM 6/2011 concernente il credito di CHF 231'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali degli acquedotti comunali;
3. il credito di cui al punto 1. del dispositivo di risoluzione decadrà entro 2 anni dall'ultima possibilità di ricorso.

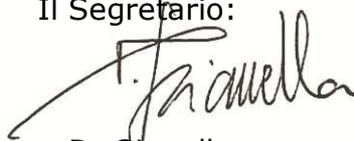
PER IL MUNICIPIO DI LAVERTEZZO

Il Vice Sindaco:

Il Segretario:



B. Donda



D. Gianella

5 Abbreviazioni

art.	articolo/articoli.
CHF	franchi svizzeri.
cpv	capoverso.
LCPubb	Legge sulle commesse pubbliche.
let.	lettera.
LOC	Legge organica comunale.
LPi	Legge sulla perequazione finanziaria.
MC/mc	metro cubo.
MM	messaggio municipale.
n.	numero/i.
PR	piano regolatore.
RALOC	Regolamento d'applicazione della legge organica comunale.
RgfLOC	Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni.
RM	risoluzione municipale.
ROC	Regolamento organico comunale.
SEL	Sezione enti locali.