



26 aprile 2011 (RM 1221/2011)

**MM 6/2011 concernente il credito di CHF 231'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali degli acquedotti comunali**

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Progetto di miglioria.....</b>	<b>2</b>
2.1	Relazione tecnica – elenco problematiche .....	3
2.1.1	Aquino – Generale .....	3
2.1.2	Aquino - Generale .....	3
2.1.3	Aquino – Crona – Riazzino - Generale .....	3
2.1.4	Aquino - Generale .....	3
2.1.5	Aquino - Presa .....	3
2.1.6	Aquino - Presa .....	3
2.1.7	Aquino - Serbatoio.....	4
2.1.8	Crona - Presa.....	4
2.1.9	Crona - Presa.....	4
2.1.10	Crona - Serbatoio.....	4
2.1.11	Crona – Serbatoio .....	4
2.1.12	Crona – Serbatoio .....	4
2.1.13	Verzuolo - Serbatoio .....	4
2.1.14	Verzuolo – Serbatoio.....	4
2.1.15	Verzuolo - Serbatoio .....	5
2.1.16	Verzuolo - Serbatoio .....	5
2.1.17	Verzuolo - Serbatoio .....	5
2.1.18	Cognora - Serbatoio e prese .....	5
2.1.19	Cognora - Serbatoio e prese .....	5
2.1.20	Bugaro 2 - Generale .....	5
2.1.21	Bugaro 2 - Generale .....	5
2.1.22	Sasso Fenduto - Serbatoio .....	5
2.1.23	Sasso Fenduto - Serbatoio .....	6
2.1.24	Bugaro 1 - Serbatoio .....	6
2.1.25	Bugaro 1 - Serbatoio .....	6
2.2	Preventivo di spesa.....	7
<b>3</b>	<b>Conseguenze finanziarie.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Conclusioni.....</b>	<b>11</b>
4.1	Aspetti procedurali e formali .....	11
4.2	Attribuzione MM .....	11
4.3	Proposta di decisione .....	12
<b>5</b>	<b>Abbreviazioni .....</b>	<b>12</b>

Signori Consiglieri comunali

Vi sottoponiamo per esame e giudizio il credito quadro di CHF 231'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dell'acquedotto comunale.

## 1 Introduzione

Durante il corso del 2010 il Laboratorio cantonale ha esaminato gli acquedotti di tutti i Comuni ticinesi. Durante l'ispezione della nostra infrastruttura sono emerse alcune situazioni non conformi che sono da sistemare. Le problematiche riscontrate non hanno inciso sulla qualità dell'acqua che fino ad oggi risulta di ottima qualità.

## 2 Progetto di miglioria

Gli interventi sono distribuiti sui tre acquedotti che abbiamo e precisamente su 7 luoghi (Aquino, Crona, Verzuolo, Cognora, Bugaro 1, Bugaro 2 e Sasso Fenduto) per un totale di venticinque situazioni da sistemare. Alcune di esse che riguardano la potabilità dell'acqua hanno richiesto l'immediata posa di un impianto UV che permette di assicurare, secondo le circostanze del caso, la potabilità della stessa. Pure le relative misure organizzative/amministrative sono già state sistemate.

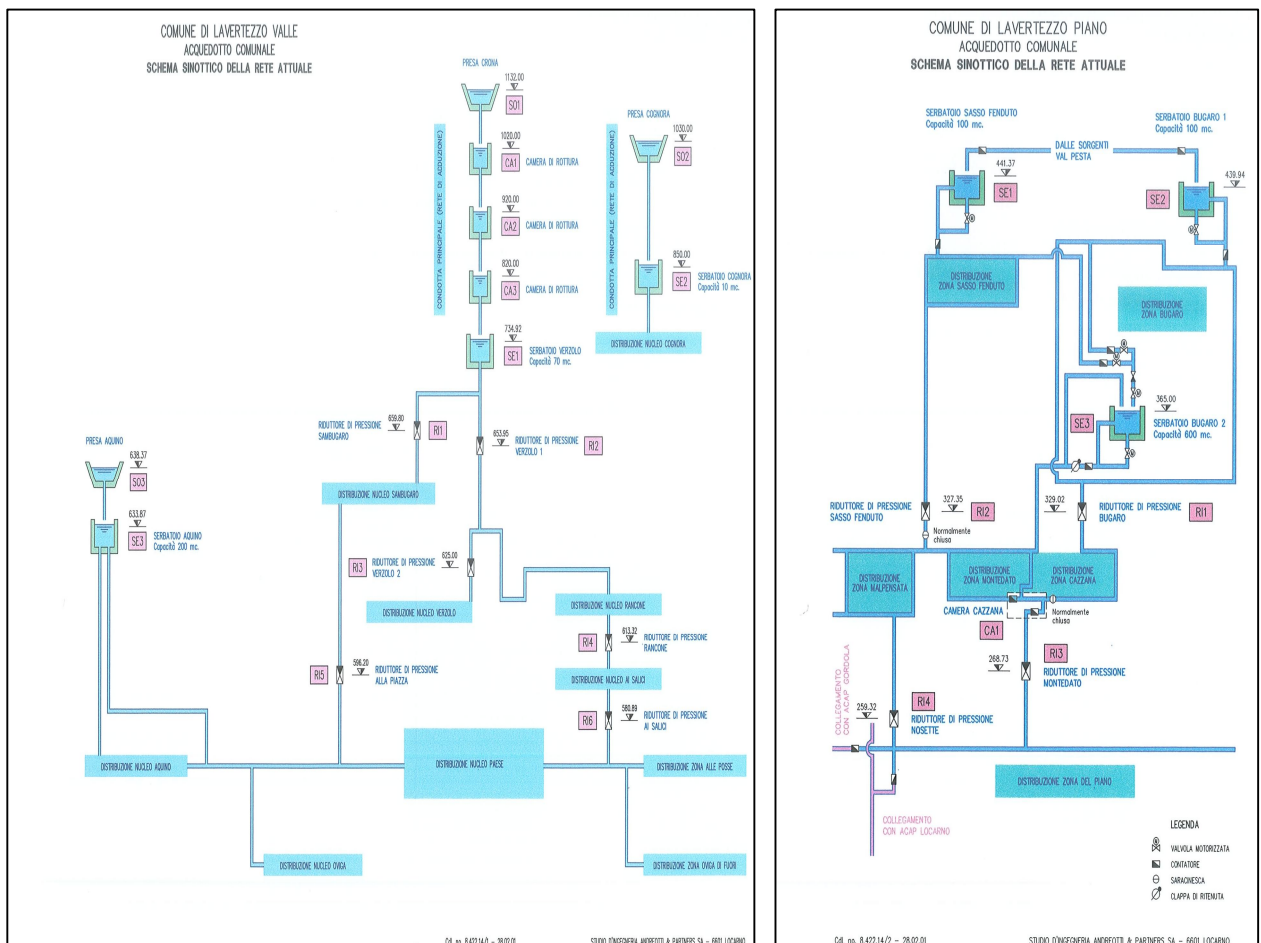


Figura 1 – schema delle reti idrica a Lavertezzo Piano

## **2.1 Relazione tecnica – elenco problematiche**

Qui di seguito elenchiamo gli interventi da effettuare.

### **2.1.1 Aquino – Generale**

Manca una procedura per la verifica periodica dei filtri dell'aerazione del serbatoio.

I filtri devono essere regolarmente controllati e sostituiti. Tali interventi sono già stati eseguiti.

### **2.1.2 Aquino - Generale**

Prelievi non sempre conformi durante le forti precipitazioni.

Posa di un impianto UV definito. L'installazione è già stata eseguita.

### **2.1.3 Aquino – Crona – Riazzino - Generale**

La comunicazione all'utenza sulla qualità dell'acqua non è completa. Per cui bisogna effettuarla secondo la "Direttiva AAT nr. 01-03 sull'obbligo di informare" e "l' Aiuto all'interpretazione della direttiva AAT Nr. 01-03 sull'obbligo di informare" scaricabili dal sito internet: [www.ti.ch/laboratorio](http://www.ti.ch/laboratorio). Tale misura sarà eseguita con la fatturazione 2012.

### **2.1.4 Aquino - Generale**

I controlli/manutenzioni non vengono registrati sugli appositi formulari del manuale AQUATI.

I controlli/manutenzioni devono avvenire, ed essere registrati secondo le indicazioni dei formulari del cap. 3 del manuale AQUATI (oppure secondo tabelle redatte secondo la necessità dell'azienda).

La correzione è stata apportata.

### **2.1.5 Aquino - Presa**

Rinvenuti degli escrementi con annessi dei problemi macrobiotici del passato. Per cui necessario la posa di un impianto UV (cfr. punto **2.1.2 Aquino – Generale**).

### **2.1.6 Aquino - Presa**

All'interno della struttura si è riscontrata la presenza di radici e di escrementi di roditori.

La struttura dev'essere risanata rendendola ermetica alle radici e ai roditori. Consigliamo di verificare attentamente che non vi siano delle possibili vie di infiltrazioni tra i massi che affiorano dal terreno in prossimità delle scaturigini dell'acqua.

La soluzione di rendere ermetica la presa è praticamente impossibile, si procede a mantenere il luogo più pulito e l'introduzione dell'impianto UV al punto. **2.1.2 Aquino – Generale** per risolvere il problema dell'eventuale non conformità.

### **2.1.7 Aquino - Serbatoio**

Lo scarico del troppopieno, non è conforme. Il tubo del troppopieno deve essere concepito in modo da impedire l'intrusione di animali, per questo verrà aggiunto un tappo azionato dall'acqua che esce.

### **2.1.8 Crona - Presa**

La porta d'accesso non è conforme, la stessa deve essere resa ermetica (per es. con la posa di una guarnizione) e il sistema di chiusura tramite il lucchetto modificato (il foro nella parete deve essere chiuso). Inoltre il foro per l'aerazione comporta un rischio per l'acqua in quanto direttamente sopra lo specchio dell'acqua. Saranno da adottare tutti gli accorgimenti necessari affinché dei possibili influssi esterni (acqua superficiale, liquidi estranei, etc., dovuti ad influssi naturali, atti di negligenza oppure sabotaggio) non possono pregiudicare la potabilità dell'acqua attraverso l'aerazione.

### **2.1.9 Crona - Presa**

Si riscontrano delle infiltrazioni superficiali della presa. Verranno apportati i necessari provvedimenti al fine di rendere ermetica la struttura.

### **2.1.10 Crona - Serbatoio**

Lo scarico del troppopieno, non è conforme. Il tubo del troppopieno deve essere concepito in modo da impedire l'intrusione di animali, per questo verrà aggiunto un tappo azionato dall'acqua che esce.

### **2.1.11 Crona – Serbatoio**

Il chiusino di accesso non è ermetico. Per cui bisogna renderlo tale con la posa di una guarnizione.

### **2.1.12 Crona – Serbatoio**

Il rivestimento della vasca di raccolta dell'acqua si presenta deteriorato. Il rivestimento della vasca, nei punti dove si presenta ruvido, verrà risanato.

### **2.1.13 Verzuolo - Serbatoio**

Lo scarico del troppopieno, non è conforme. Il tubo del troppopieno deve essere concepito in modo da impedire l'intrusione di animali, per questo verrà aggiunto un tappo azionato dall'acqua che esce.

### **2.1.14 Verzuolo – Serbatoio**

Il rivestimento della vasca di raccolta dell'acqua si presenta deteriorato. Per cui tali punti deteriorati saranno risanati.

### **2.1.15 Verzuolo - Serbatoio**

Il chiusino di accesso non è ermetico. Per cui bisogna renderlo tale con la posa di una guarnizione.

### **2.1.16 Verzuolo - Serbatoio**

I chiusini di accesso alla vasca di arrivo e al serbatoio non sono conformi. Per cui bisogna sostituirli con modelli ermetici, sporgenti, con la chiusura di sicurezza e dotati di microfiltro per l'aerazione.

### **2.1.17 Verzuolo - Serbatoio**

La ventilazione delle vasche del serbatoio tramite i camini non è conforme. L'aerazione deve avvenire attraverso un microfiltro.

I camini devono essere eliminati. L'aerazione potrà essere garantita posando un microfiltro nel chiusino di accesso alla vasca. Bisognerà inoltre provvedere a sfiorare il troppopieno.

### **2.1.18 Cognora - Serbatoio e prese**

I chiusini di accesso alla vasca di arrivo e al serbatoio non sono ermetici. Per cui bisogna renderli tali con la posa di una guarnizione.

In generale le strutture devono essere risanate secondo i dettami delle attuali regole tecniche. In particolare devono essere rese ermetiche.

### **2.1.19 Cognora - Serbatoio e prese**

Il pozzetto di accesso al serbatoio non è conforme.

Il pozzetto deve essere sopraelevato di 50 cm dalla soglia del terreno su tutto il suo perimetro.

### **2.1.20 Bugaro 2 - Generale**

Manca una procedura per la verifica periodica dei filtri dell'aerazione del serbatoio Bugaro 2.

I filtri devono essere regolarmente controllati e sostituiti alle frequenze indicate dal fabbricante. Redigere una procedura in tal senso. Interventi già eseguiti.

### **2.1.21 Bugaro 2 - Generale**

I controlli/manutenzioni non vengono registrati sugli appositi formulari del manuale AQUATI.

I controlli/manutenzioni devono avvenire, ed essere registrati secondo le indicazioni dei formulari del cap. 3 del manuale AQUATI (oppure secondo tabelle redatte secondo la necessità dell'azienda).

La correzione è stata apportata.

### **2.1.22 Sasso Fenduto - Serbatoio**

La ventilazione delle vasche del serbatoio tramite i camini non è conforme. L'aerazione deve avvenire attraverso un microfiltro.

I camini devono essere eliminati. Per rendere le strutture conformi alle normative tecniche in vigore, i serbatoi devono essere dotati di due sistemi di ventilazione separati, uno per la parte secca e uno con microfiltro per la vasca. Questo sistema comporterà l'adozione di una separazione ermetica tra le vasche e la parte secca e l'installazione di un sifone o il pozzetto dovranno essere permanentemente riempiti d'acqua.

#### **2.1.23 Sasso Fenduto - Serbatoio**

Il rivestimento della vasca di raccolta e del serbatoio iniziano a presentarsi deteriorati e per cui sono da risanare.

#### **2.1.24 Bugaro 1 - Serbatoio**

La ventilazione delle vasche del serbatoio tramite i camini non è conforme. L'aerazione deve avvenire attraverso un microfiltro.

I camini devono essere eliminati. Per rendere le strutture conformi alle normative tecniche in vigore, i serbatoi devono essere dotati di due sistemi di ventilazione separati, uno per la parte secca e uno con micro filtro per la vasca. Questo sistema comporterà l'adozione di una separazione ermetica tra le vasche e la parte secca e l'installazione di un sifone o il pozzetto dovranno essere permanentemente riempiti d'acqua.

#### **2.1.25 Bugaro 1 - Serbatoio**

Il rivestimento della vasca di raccolta e del serbatoio iniziano a presentarsi deteriorati e per cui sono da risanare.

## 2.2 Preventivo di spesa

	CHF
<b>1. Risanamento vasche Piano</b>	
1.1 Serbatoio Sasso Fenduto	50'000.00
1.2 Serbatoio Bugaro 1	50'000.00
<b>2. Risanamento chiusure Piano</b>	
2.1 Serbatoio Sasso Fenduto	25'000.00
2.2 Serbatoio Bugaro 1	25'000.00
<b>3. Risanamenti chiusure Valle</b>	25'000.00
<b>4. Risanamento vasche Valle</b>	25'000.00
<b>5. Trattamento UV acqua Valle</b>	
5.1 Serbatoio Aquino	<u>10'000.00</u>
<b>Totale</b>	<b>210'000.00</b>
Imprevisti 10%	21'000.00
<b>Totale complessivo</b>	<b><u><u>231'000.00</u></u></b>

## 3 Conseguenze finanziarie

Considerato che la struttura finanziaria dell'ACAP ha registrato i risultati d'esercizio illustrati nella Figura 2, fatta eccezione per il 2010, la situazione è deficitaria.

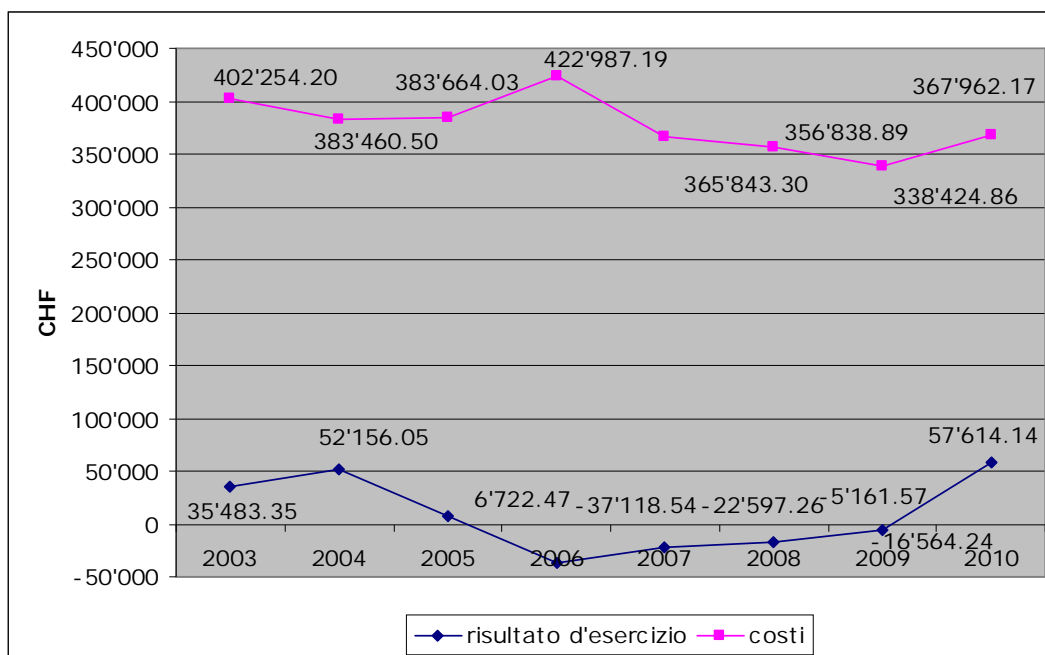


Figura 2 – evoluzione risultato d'esercizio e costi anni 2003-2010 in CHF<sup>1</sup>

Non è da escludere nel prossimo futuro un adeguamento del costo al mc dell'acqua venduta all'utenza.

Allo stato attuale è prematuro determinare a quanto ammonterà l'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 interessi in quanto l'ACAP ha un autofinanziamento positivo. Ipotizzando che i lavori saranno portati a termine entro il 2012, l'onere sarà il seguente:

	2011	2012	2013	2014	Totale
Investimento lordo	115'500	115'500			231'000
Tasso d'ammortamento	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	
Ammortamenti annui		4'620	4'620	9'240	

**Figura 3 – oneri finanziari**



L'aumento prospettato nel prossimo futuro può essere valutato secondo la tabella sotto riportata.

### **DATI STORICI**

#### **artigianale**

	<i>mc</i>			<i>CHF</i>
	<i>fino a 125</i>	<i>da 125 fino a 750</i>	<i>da 751</i>	
<i>anno 2008</i>	3'560	6'509	23'290	88'894
<i>anno 2009</i>	3'662	8'417	36'205	131'875
<i>anno 2010</i>	3'567	5'772	24'133	89'546
<i>media</i>	3'596	6'899	27'876	

#### **economia domestica**

	<i>mc</i>	<i>CHF</i>
<i>anno 2008</i>	95'009	104'510
<i>anno 2009</i>	122'262	134'488
<i>anno 2010</i>	98'551	108'406
<i>media</i>	105'274	

### **PREVISIONE DI AUMENTO DEL COSTO DI VENDITA AL MC**

<b>gestione corrente</b>	consuntivo			preventivo	previsione		
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
costi CHF	356'839	338'425	367'962	352'760	352'760	352'760	352'760
supplemento ammortamenti per investimento MM 6/2011 in CHF					4'620	4'620	9'240
totale costi in CHF	356'839	338'425	367'962	352'760	357'380	357'380	362'000
ricavi in CHF	340'275	333'263	425'576	342'450	342'450	342'450	342'450
risultato d'esercizio in CHF	-16'564	-5'162	57'614	-10'310	<b>-14'930</b>	<b>-14'930</b>	<b>-19'550</b>
grado di copertura %	95	98	116	97	97	97	97

	mc			CHF
	fino a 125	da 125 fino a 750	da 751	
costo attuale CHF/mc	1.1	2.5	2.95	
aumento vendita al mc per copertura costi	<b>9.0%</b>	1.2	2.7	3.2

consumo medio artigianale	3'596	6'899	27'876	112'747	
consumo medio ec. dom.	105'274			126'224	238'970

	mc				
	fino a 125	da 125 fino a 750	da 751		
costo attuale	1.1	2.5	2.95		
consumo medio artigianale	3'596	6'899	27'876	103'437	
consumo medio ec. dom.	105'274			115'801	219'239

**Maggior introito in CHF**

**19'731**

## **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

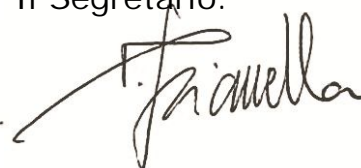

Visto quanto sopra esposto, richiamati gli art. 13 let. e) e cpv 3 LOC, vi invitiamo a voler approvare:

1. il credito di CHF 231'000.— da destinare alle migliorie infrastrutturali dell'acquedotto comunale;
2. 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 Sindaco:

Il Segretario:



R. Bacciarini

D. Gianella

### 5 Abbreviazioni

art.	articolo/articoli.
CHF	franchi svizzeri.
cpv	capoverso.
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.