

## **COMUNE DI MORCOTE**

### **Messaggio municipale no. 900**

**concernente la concessione di un credito straordinario di fr. 2'050'000.-- per la sostituzione della condotta dell'acqua potabile lungo la tratta Codato – Burò - Arbostora**

---

6922 Morcote, 17 maggio 2011

Egregio Signor Presidente,  
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri comunali,

In occasione della presentazione dei preventivi 2011 dell'Azienda Acqua Potabile vi abbiamo preannunciato che il Municipio stava occupandosi della sicurezza dell'approvvigionamento idrico del Comune e che questo Legislativo sarebbe stato chiamato a pronunciarsi, presumibilmente nel corso di questo anno, su una precisa proposta di adozione di una soluzione definitiva.

Con il presente messaggio intendiamo appunto sottoporvi la soluzione che a parere del Municipio andrebbe adottata per risolvere definitivamente questo importante problema: riteniamo però anche, dato che si tratta di una scelta politica particolarmente importante, di illustrare oltre alla cronologia dei fatti anche la premessa che segue.

## **PREMESSA**

Da diversi anni il Municipio si sta occupando del problema in quanto la situazione delle zone di protezione del pozzo di captazione Arbostora, dal quale l'Azienda trae il maggior quantitativo di acqua erogata, è particolarmente complessa, tant'è che vi si trovano 87 mappali edificati con allacciamenti da verificare, un parcheggio, 9 tratte stradali e 9 mappali non ancora edificati.

La zona presenta inoltre diversi conflitti potenziali quali ad esempio esondazioni dai riali, incidenti su tanks privati di olio di riscaldamento, diverse piscine con impianti di trattamento e depositi di sostanze. Esiste inoltre una rete di fognature che data ormai da 30 anni che, a seguito degli inevitabili assestamenti e dei problematici giunti dei pozzetti di controllo, non permette di avere la situazione sotto controllo, come è richiesto dalle normative di legge.

Fatto questo confermato in tutta evidenza dalla rottura di una tubazione di fognatura verificata nel 2008 che, fortunatamente ha causato una fuoriuscita di liquami visibile nella proprietà sottostante e che ha portato all'adozione di un immediato provvedimento di clorazione, sia pure preventivo e in attesa che tutta la canalizzazione venisse monitorata.

Una volta ricontrollata tutta la tubazione e sigillati i pozzetti, si è potuto appurare che l'infiltrazione non ha fortunatamente raggiunto l'acqua di falda. Ciò non toglie che tale rischio permane con il pericolo che una eventuale ulteriore perdita non appaia in superficie, non lasci trasparire alcuna traccia ed arrivi, grazie all'elevata permeabilità del terreno, ad inquinare la falda.

Va aggiunto a ciò il fatto che, oltre alla rete fognaria che non dà più sufficienti garanzie, esiste nella zona a monte del pozzo il concreto pericolo di un inquinamento chimico che potrebbe provenire da molteplici cause ( quali ad esempio la perdita da un serbatoio di olio combustibile, la perdita di benzina o diesel conseguente ad un incidente stradale, una errata manipolazione dei componenti chimici di trattamento delle piscine).

In tutti questi casi l'inquinamento della falda sarebbe ben più grave in quanto se a un inquinamento biologico si può porre rimedio con la clorazione, un inquinamento chimico imporrebbe la messa fuori uso definitiva del pozzo di captazione e a quel momento l'Azienda si troverebbe nell'impossibilità, specie nella stagione calda, di rispondere alla richiesta dei consumi.

A fronte infatti di un fabbisogno calcolato in 1'000-1'300 m3 giornalieri in periodo di canicola e di 480-750 m3 in giorno di medio consumo, le sorgenti producono unicamente 200 m3 in periodo di magra e solo 72 m3 in periodo di secca, mentre che il pozzo arriva a fornire 940 m3 al giorno con una pompa in esercizio 18 ore su 24 ( 1'250 m3. con la pompa in esercizio 24 ore su 24 ).

Vi è inoltre perfettamente noto che l'acqua del pozzo di captazione Arbostora ha un elevato tenore di arsenico, pari a 28 ugAs/l la cui presenza è del tutto naturale e dovuta all'assorbimento di tale sostanza che avviene con l'attraversamento degli strati minerali del terreno.

A tutt'oggi il valore limite fissato in Svizzera è pari a 50 ugAs/l e quello riscontrato nell'acqua del nostro pozzo di captazione rientra quindi ampiamente in tale parametro. Bisogna però anche tenere presente che a livello Europeo, così come in America, tale valore è fissato in 10 ugAs/l ed è quindi inevitabile che nel futuro anche il parametro svizzero verrà allineato a tale limite. Evenienza questa che imporrebbe immediatamente la messa fuori uso e definitiva del pozzo di captazione, anche perché non esistono trattamenti sostenibili.

Ed è proprio partendo da tali considerazioni che il Municipio ha esaminato il problema valutando le diverse ipotesi che potrebbero rappresentare una valida alternativa e che sostanzialmente sono tre:

- a) adesione alla proposta di Melide/Vico-Morcote di aderire ad un acquedotto intercomunale a tre**
- b) allacciamento all'acquedotto di Lugano (che arriva attualmente già fino a Barbengo), anticipando di fatto una parte di realizzazione del futuro PCAI CO (Piano Cantonale Approvvigionamento Idrico Collinda d'oro)**
- c) esecuzione di una stazione di captazione a lago.**

### **CRONOLOGIA**

Già nel 2008, subito dopo cioè la constatazione della fuoriuscita di liquami verificata alla fognatura, il Municipio ha dato mandato allo Studio Andreoli e Colombo SA di Bellinzona di eseguire una perizia con la quale analizzare il rischio a cui era sottoposto l'acquedotto e di proporre un elenco di misure da intraprendere.

Lo studio porta la data del novembre 2008 e ha posto in risalto i problemi già citati nella premessa e il rischio di inquinamento biologico e chimico a cui è sottoposto il pozzo di captazione all'Arbostora, la necessità di una potabilizzazione preventiva (sconsigliando) la posa di lampade a raggi ultravioletti (UV)), ma soprattutto la necessità di una ricerca della fonte di approvvigionamento alternativa al pozzo.

Come soluzione alternativa la perizia indicava già allora le tre varianti citate e cioè la collaborazione fissa con Melide e Vico-Morcote, la produzione propria con una stazione di captazione a lago e da ultimo la collaborazione fissa con le AIL di Lugano, in forza della quale queste ultime fornirebbero l'acqua necessaria al fabbisogno di Morcote a partire da Barbengo.

Sulla base di tale perizia e di tali conclusioni, il Municipio ha esaminato il problema eliminando la variante della captazione a lago in quanto costosa come realizzazione ma soprattutto impegnativa anche dal profilo della gestione e tele-gestione e dei controlli della qualità dell'acqua erogata.

Nella primavera del 2009 i Comuni di Melide e Vico-Morcote hanno avanzato la proposta di un acquedotto intercomunale che avrebbe dovuto coinvolgere anche Carona, Carabbia e Brusino Arsizio, chiedendo di aderirvi. E' una proposta alla quale il Municipio non ha ritenuto di dover aderire in quanto in contraddizione con il PCAI, e in quanto basata su un preventivo di fattibilità risalente al 2005 che prevedeva una spesa di fr. 8'365'000.-, ritenuto però che il calcolo era basato su un investimento pro capite per abitante equivalente, calcolo nel quale erano compresi anche i Comuni di Carona (il quale però non ha mai espresso il proprio consenso né partecipato alle riunioni alle quali era convocato), Carabbia (nel frattempo aggregatasi a Lugano) e Brusino Arsizio del quale non ci è dato di conoscere la posizione definitiva.

La soluzione dell'adesione all'acquedotto di Melide e Vico-Morcote è stata ritenuta non idonea anche in quanto in contraddizione con il PCAI ( Piano cantonale di approvvigionamento idrico ) che prevede la costruzione di una captazione a lago a Paradiso per 100'000 utenti, posa di una tubazione nel lago da Paradiso a Morcote e l'utilizzo della tubazione di Morcote dall'Arbostora a Figino in modo da creare l'anello di collegamento.

Va anche fatto notare che, da informazioni avute dagli Uffici cantonali competenti, quest'ultima soluzione, proprio perché contrastante con il PCAI, non sarebbe al beneficio di nessun sussidio da parte dello Stato.

Per poter verificare la disponibilità dell'AIL a fornire l'acqua necessaria il Municipio ha quindi preso contatto con le AIL che si sono dichiarate disponibili: presupposto base per una decisione definitiva era però lo studio di fattibilità eseguito da una Ditta specializzata, studio che avrebbe anche permesso di monitorare la situazione generale dell'acquedotto in vista appunto della sua integrazione nella rete di distribuzione AIL.

Lo studio in questione è stato affidato dal Municipio alla ditta Liehhardt di Buchs (AG), nell'autunno dell'anno scorso e presentato all'inizio di questo anno. Emergono, come opere prioritarie, quella di sostituire la rete attualmente posata sulla strada cantonale Codato-Burò-Arbostora – che risale a circa 90 anni fa - per renderla in grado di sopportare tutto il carico del fabbisogno totale idrico del Comune e una pressione maggiore. Nell'ambito di tale allacciamento e nella prospettiva di erogazione del fabbisogno d'acqua dalla rete di Lugano si rende però necessario inserire in questa tubazione una stazione di pompaggio che sia in grado di assicurare un grado di pressione tale da spingere l'acqua nei serbatoi.

Ricordiamo a tale proposito che nel 2009 e in occasione del rifacimento della strada cantonale che va da Barbengo a Codato, questo Consiglio comunale aveva già deciso lo stanziamento del credito per la sostituzione della tubazione dell'acqua potabile, approfittando appunto dei lavori stradali in corso, fatto questo che ha permesso di operare un notevole risparmio.

Il 23 febbraio 2010 il Laboratorio cantonale d'igiene, autorità di vigilanza in materia di acqua potabile, ha intimato all'Azienda, e per essa al suo capo dicastero, il risultato di un suo rapporto d'ispezione ed ha contestualmente proceduto alla notifica di una contestazione.

Il rapporto, risultato delle constatazioni avvenute sul posto il 23 febbraio di quell'anno, sottolineava, proprio per quanto attiene al pozzo di captazione, "l'assenza di un'analisi dei pericoli microbiologici e chimici " e chiedeva l'attuazione di un catasto delle attività in conflitto con il pozzo, concludendo però anche che " consci della situazione conflittuale in cui si trova il pozzo, in considerazione dei costi non indifferenti per la sistemazione di tutti i conflitti e del progetto PCAI in allestimento che prevede l'abbandono di tale pozzo", si sarebbero dovuto adottare tutte le misure atte ad assicurare un'erogazione d'acqua costantemente sicura. E chiedeva, richiamando l'evento dell'agosto del 2008 (perdita dalla rete fognaria), come si intendeva affrontare il potenziale pericolo rappresentato dalle condotte fognarie non più a norma che scorrono nella zona di protezione 2.

Rapporto questo che è poi stato assunto, nell'ambito di una consultazione interdipartimentale anche dall'Ufficio per l'approvvigionamento idrico e la sistemazione fondiaria.

A seguito dell'intimazione di tale rapporto il Municipio ha incontrato, il 25 ottobre 2010 i rappresentanti del Laboratorio cantonale e quelli dell'Ufficio approvvigionamento idrico ai quale ha illustrato i suoi orientamenti e chiesto una proroga delle misure attuative. Proroga che, tenuto conto del fatto che:

- a) sono già in corso i contatti con le AIL per l'allacciamento alla rete idrica di Barbengo**
- b) il Municipio é orientato, in linea di principio riservate ovviamente le decisioni del Consiglio Comunale, verso l'adesione del PCAI-CO e del PCAI L ( Piano Cantonale di approvvigionamento idrico della Collina d'Oro e di Lugano )**
- c) in tale prospettiva rientra già l'avvenuta sostituzione della condotta d'acqua eseguita in zona Codato-Soresello**
- d) che – a quel momento – erano già in corso lo studio specialistico di fattibilità dell'allacciamento alla rete idrica di Lugano,**

è stata concessa sino alla fine del gennaio u.s.

Nel frattempo sono stati:

- 1. allestiti i preventivi per la sostituzione della tubazione, conformemente a quanto indicato dallo studio Liernhardt, lungo la tratta Codato-Burò-Arbostora che sono alla base della presente richiesta di credito;**
- 2. coinvolto il Dipartimento del Territorio che si è detto disponibile a partecipare alle spese dato che in occasione di tali lavori la strada cantonale verrà sistemata e riasfaltata (ponendo così fine allo stato di incuria e di dissesto attuale);**
- 3. interessate le AIL di Lugano, settore del Gas ai fini di ottenere che in occasione di tali lavori venga posata, con la contropartita di una partecipazione finanziaria, anche la tubazione del gas** – come già fatto per la prima tratta Barbengo-Codato – che arriverebbe così fino all'Arbostora e che sarebbe la premessa indispensabile per potere in futuro disporre nel Comune anche di tale risorsa energetica.  
Purtroppo tale coinvolgimento non è possibile: le AIL non ritengono infatti redditizio tale investimento. Il Municipio sta tuttavia cercando di ottenere che le AIL rivedano tale loro posizione, anche perché sarebbe possibile ottenere una partecipazione alle spese di scavo.

Tutte queste procedure hanno rappresentato la necessaria premessa per la presentazione di questo messaggio con il quale vi chiediamo il credito per l'esecuzione di tali lavori.

### **SITUAZIONE ATTUALE**

La condotta d'acqua che si intende sostituire si snoda lungo tutta la tratta Codato-Burò-Arbostora in parte sotto la corsia a monte – circa a metà corsia – e in parte sotto l'asse stradale dell'intera carreggiata che ha una larghezza media di 6 metri.

Come già detto la condotta, che risale agli anni '20 e che quindi ha 90 anni di esercizio, si trova ad una profondità di m. 1.30 rispetto all'attuale pavimentazione stradale. Il materiale è di tipo Mannesmann o ghisa fragile del diametro interno di 125 mm su tutta la lunghezza dell'intervento che è di circa 1'670 metri e vi sono allacciati circa 90 utenti.

Sotto il sedime stradale sono presenti diverse infrastrutture tra cui la fognatura (posata nel 1981/83), i cavi elettrici (AIL) e quelli della rete telefonica (Swisscom). Nella zona del porto sono inoltre presenti i cavi ad alta tensione dell'AET che attraversano la carreggiata per immettersi nel lago.

## **PROGETTO**

La tratta di tubazione che si intende sostituire ha una lunghezza complessiva di circa 1'700 metri ed è suddivisa in due semitratte: la prima rettilinea di ca. 600 m, la seconda di 1'100 m.

Nella prima tratta l'area di lavoro sarà prevalentemente posizionata sulla corsia a monte e riguarderà la posa della nuova tubazione AP (comune di Morcote), dell'eventuale condotta del gas (AIL), nonché il rifacimento della pavimentazione (Dipartimento del Territorio) lungo tutta la sezione stradale (fondazione, portante, usura).

La seconda tratta, dalla progressiva 600 alle 1700, interesserà per contro la corsia a valle con le medesime modalità di lavoro per quanto attiene le sottostrutture (condotta acqua potabile e eventuale tubazione gas). Diversamente da quanto previsto nel primo tratto, nella seconda verrà eseguita la pavimentazione completa esclusivamente sulla corsia interessata ai lavori, mentre che sull'altra sarà eseguito unicamente lo strato di usura oltre a rappezzi locali completi (usura e portante).

Gli interventi previsti dai singoli enti sono i seguenti:

### **Comune di Morcote – Azienda Acqua Potabile - nuova tubazione**

Posa di un tubo di polietilene PE100 PN16 DN 180 con un diametro interno di 147.2 mm nella tratta prima tratta di 1200 metri e di analogo tubo DN 160 con diametro interno di 130 mm nella seconda che va dai 1200 ai 1700 metri, tutto ad una profondità di posa variabile da metri 1 a 1.30.

Come già detto sulla tratta considerata esistono già ora 90 allacciamenti di utenze private: è inoltre prevista la posa di 8 idranti a colonna.

La presenza delle utenze private renderà necessari scavi trasversali per collegare il tracciato principale e il confine della particella privata; dovranno inoltre essere effettuati i raccordi tra la nuova tubazione e le utenze.

Il posizionamento della stazione di pompaggio-sollevamento – necessaria secondo lo studio Liehhardt per poter disporre di un'adeguata pressione – è attualmente in fase di studio: sarà necessario edificarla lungo la tratta di tubazione che si intende sostituire (bisognerà procedere alla ricerca del sedime disponibile che dovrà essere ottenuto dai privati).

E' prevista l'esecuzione dell'intervento senza l'utilizzazione di bypass: la nuova tubazione sarà infatti posata lasciando operativa quella esistente che, solo a lavori ultimati, verrà collegata in modo da non creare problemi di distribuzione durante il periodo di esecuzione dei lavori.

### **Cantone – pavimentazione**

Come detto nel primo tratto da 0 a 600 m. la pavimentazione verrà integralmente rifatta; nella seconda tratta ( dal 600 a 1700 m. ) e lungo la corsia a valle saranno eseguiti unicamente, oltre al rifacimento totale dello strato d'usura, rappezzi locali dello strato portante, nonché piccole sistemazioni locali sulle delimitazioni.

### **ALTRI INTERVENTI**

Oltre al rifacimento della pavimentazione e alla sostituzione della tubazione acqua potabile esistente, appare opportuno e necessario eseguire altri interventi supplementari la cui spesa sarà integralmente a carico del Comune e in particolare:

- controllo iniziale con telecamere dello stato attuale della canalizzazioni delle acque luride e chiare sulla tratta in discussione(circa 1700 metri per le acque luride e 655 per le acque chiare) comprese le caditoie stradali e ciò al fine di poter valutare l'eventuale necessità di intervenire puntualmente ai risanamenti, approfittando dei lavori in corso e qualora si dovessero riscontrare grosse anomalie.

I costi di questi interventi sono stati inseriti nel preventivo di spesa con una valutazione indicativa e, una volta eseguita l'ispezione, potranno essere puntualmente rettificati.

In tale caso dovrà essere domandato a questo Consiglio Comunale lo stanziamento di un supplemento di credito, fermo restando che a tale scopo si potrà attingere ai fondi della manutenzione LALIA.

- Sistemazione dello scarico a lago, in località Porto Comunale, con un suo prolungamento ad una profondità di 5 metri sotto il livello minimo del lago.

## **PREVENTIVO DI SPESA**

### **Preventivo della spesa a carico del Comune di Morcote e dell'AAP: (importi comprensivi di IVA)**

Il Municipio, vista l'entità della spesa a carico dell'Azienda Acqua Potabile e tenuto conto del fatto che la sistemazione stradale rientra anche nell'interesse del Comune ha deciso di assumersi un contributo di fr. 200'000.- che andrà in diminuzione della spesa a carico dell'AAP.

## **AZIENDA ACQUA POTABILE**

### **Sostituzione tubazione acqua potabile**

impresario per scavi posa tubazioni fr. 357'000.--

idraulico per posa tubazione acqua fr. 537'200.--

**Totale parziale fr. 894'200.--**

### **Stazione di pompaggio**

impresario per stazione pompaggio fr. 100'000.--

idraulico per stazione pompaggio fr. 60'000.--

**Totale parziale fr. 160'000.--**

### **Quota parte pavimentazione stradale( sottofondo + portante )**

1.a tratta fr. 213'750.--

2.a tratta fr. 440'000.--

**Totale parziale fr. 653'750.--**

**Progetto e Direzione lavori fr. 170'000.--**

**Imprevisti fr. 92'550.--**

**Totale Azienda Acqua Potabile fr. 1'970'500.--**

**./. partecipazione del Comune fr. 200'000.--**

**Totale a carico dell'Azienda Acqua Potabile fr. 1'770'500.--**

## COMUNE PER CANALIZZAZIONI

### Sistemazione scarico a lago

impresario e idraulico per prolungo scarico a lago	fr.	20'000.--
Video ispezione e ev. interventi di manutenzione delle canalizzazioni	fr.	59'500.--
Partecipazione alle spese rifacimento stradale	<u>fr.</u>	<u>200'000.--</u>
<b>Totale a carico del Comune</b>	<b>fr.</b>	<b>279'500.--</b>

**Totale dei costi a carico Comune e AAP** **fr. 2'050'000.--**

Per vostra informazione concludiamo riassumendo l'importo totale dell'intervento con la relativa ripartizione:

Cantone		fr.	860'000.--
Comune	fr.	200'000.--	
Canalizzazioni comunali	<u>fr.</u>	<u>79'500.--</u>	fr. 279'500.--
Azienda Acqua Potabile,		<u>fr.</u>	<u>1'770'500.--</u>
<b>Costo totale dell'intervento</b>		<b>fr.</b>	<b>2'910'000.--</b>

### Incidenza finanziaria dell'investimento sul bilancio

Sul bilancio comunale l'investimento si ripercuoterà in ragione di fr. 279'500.-- (sistemazione scarico a lago, video-ispezioni e manutenzioni canalizzazioni, contributo all'AAP) mentre che sul bilancio dell'Azienda Acqua Potabile avrà una considerevole ripercussione.

L'incidenza finanziaria, calcolando l'ammortamento su 40 anni, sarà infatti la seguente:

ammortamento 2,5 % (sul valore iniziale di fr. 1'770'500.--) fr. 44'262.50

interesse annuo del 3 % fr. 53'115.--

(calcolato sul valore iniziale e senza tenere conto dell'ammortamento annuo )

**Costo totale annuo** **fr. 97'377.50**

Si tratta ovviamente di un notevole maggior costo della gestione corrente che dovrà essere forzatamente compensato con un aumento delle attuali tariffe dei consumi dell'acqua potabile che, presumibilmente, dovrebbe aggirarsi sul 30% circa.

Il Municipio, già occupato alla revisione del Regolamento dell'Azienda Acqua Potabile, elaborerà quindi il nuovo Regolamento, di cui le tariffe formano parte integrante, e lo sottoporrà, presumibilmente ancora nel corso dell'anno corrente, all'approvazione di questo Legislativo.

### **PROGRAMMA LAVORI**

- Giugno 2011 : stanziamento del credito da parte del CC
- Settembre 2011 : gara d'appalto e delibera dei lavori
- Ottobre 2011 : inizio dei lavori della 1.a tratta (0- 600)
- Gennaio 2012 : fine lavori della 1.a tratta e inizio dei lavori 2.a tratta
- Giugno 2012 : sospensione lavori per periodo estivo
- Settembre 2012 : ripresa lavori 2.a tratta (600 – 1'700)
- Inizio 2013 : fine dei lavori.

Il programma dei lavori completo per l'esecuzione della sistemazione stradale (sottostruttura e pavimentazione) prevede una durata complessiva di ca. 10 mesi, in particolare dal settembre 2011 fino alla fine di dicembre 2012, con una pausa nel periodo estivo per non arrecare disagi alla popolazione residente, ai villeggianti ed al traffico turistico.

Una volta ultimati i lavori si tratterà poi di allacciare definitivamente il nostro acquedotto alla rete idrica di Lugano: nel frattempo il Municipio continuerà le trattative volte a perfezionare l'accordo con le AIL, a determinarne le condizioni sia della fornitura di acqua potabile che di cessione delle sorgenti di Garaverio.

Per questo ulteriore investimento e per l'approvazione della convenzione con le AIL dovrà evidentemente essere presentato un ulteriore messaggio municipale.

Restando a disposizione per ogni ulteriore informazione che vi necessitasse in sede d'esame, vi invitiamo a voler

**risolvere:**

1. **E' concesso un credito straordinario di fr. 2'050'000.-- per la sostituzione della condotta di acqua potabile lungo la tratta Codato-Burò-Arbostora.**
2. **Il credito verrà ripartito nel modo seguente:**
  - fr. 1'770'500.-- a carico dell'Azienda Acqua Potabile
  - fr. 279'500.-- a carico del Comune.
3. **Eventuali sussidi andranno in diminuzione del credito concesso.**
4. **Per la copertura dei costi a carico del Comune di fr. 79'500.—(prolungo scarico a lago, video ispezione e eventuali interventi di manutenzione), verrà utilizzato il Fondo manutenzione depurazione (conto no. 280.01).**
5. **Il credito decade se non utilizzato entro il 31.12.2016.**

**PER IL MUNICIPIO**

Il Sindaco:

Il Segretario:

Fausto Bizzini

Luca Cavadini

Allegati piani

**Per esame e rapporto**

<b>Gestione</b>	<b>Legislazione e petizioni</b>
●	

Approvato con Risoluzione municipale no. 204 del 9.05.2011