

**M.M. no. 30 concernente la richiesta di un credito di fr. 610'000.- per l'acquisto dell'impianto e per gli adattamenti strutturali della camera Cortasca, necessari per ridurre il tenore d'arsenico naturale contenuto nelle acque della sorgente di Remo.**

Locarno, 25 settembre 2017

Al Consiglio Comunale

**Locarno**

Egregi Signori Presidente e Consiglieri,

con il presente messaggio sottoponiamo alla vostra cortese attenzione la richiesta di credito citata a margine concernente il servizio di distribuzione dell'acqua potabile.

***Introduzione***

Il 1° gennaio 2014 è entrata in vigore la nuova versione dell'Ordinanza sulle sostanze estranee e sui componenti (OSoE). L'OSoE stabilisce le concentrazioni massime (valori di tolleranza e valori limite) delle sostanze estranee e dei componenti ammessi negli alimenti, dunque anche nell'acqua potabile. Per la definizione dei valori limite, l'Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) ha fatto riferimento alle linee guida dell'OMS – Guidelines for drinking-water quality (OMS, 2011), alle Direttive dell'Unione Europea, a documenti redatti da gruppi di esperti, nonché ad accertamenti svolti dall'UFSP stesso (Bucheli et al., 2012). La revisione dell'OSoE ha comportato modifiche di rilievo in relazione alle sostanze in tracce di origine geogenica, vale a dire quelle sostanze presenti in piccole quantità nell'acqua potabile per cause naturali. Segnaliamo in particolare l'abbassamento del valore limite per l'arsenico da 50 µg/l a 10 µg/l e l'introduzione di un valore limite per l'uranio pari a 30 µg/l.

L'abbassamento del valore limite per l'arsenico poggia su nuovi studi tossicologici ed epidemiologici compiuti dall'OMS. In passato, si riteneva che il limite di 50 µg/l fosse adeguato a garantire una sufficiente tutela della salute. Recenti valutazioni, tuttavia, individuano la soglia massima in 10 µg/l, partendo dal presupposto che si faccia consumo regolare di questo genere di acqua.

Allo scopo di facilitare il compito ai Comuni e alle aziende dell'acqua potabile chiamate ad adeguarsi alla nuova situazione normativa, è stato fissato dalla Confederazione un periodo di transizione di cinque anni. Entro il 1° gennaio 2019 – data a partire dalla quale la fornitura ai consumatori di acqua potabile con concentrazioni di arsenico e uranio eccedenti i valori limite sarà tassativamente vietata – le aziende dell'acqua potabile dovranno adottare misure volte alla riduzione del contenuto di arsenico e uranio.

## *Contestualizzazione*

L'acquedotto della Città di Locarno rifornisce d'acqua potabile circa 25'000 persone, erogando approssimativamente 3 Mio di metri cubi d'acqua l'anno. Nonostante la rete sia alimentata principalmente dalla falda della Maggia, vanta una sorgente dalla considerevole portata media annua di 90 m<sup>3</sup>/h, che produce quindi oltre un quarto dell'acqua distribuita. Tuttavia, essa, pur essendo dal punto di vista organolettico di ottima qualità, presenta un tenore d'arsenico medio di 10-11 µg/l. Ne consegue che dal 1° gennaio 2019 non potrebbe più essere distribuita, in quanto non più potabile ai sensi della legge (OSoE).

La sorgente di Remo si trova nel complesso montano che separa le Centovalli dal lago Maggiore ad una quota di 750 m.s.l.m. L'acqua viene dapprima raccolta e trasportata a valle tramite condotta fino all'attuale camera Cortasca (sopra Golino), dove avvengono due processi fisici: il primo di separazione della materia solida da quella liquida ed il secondo di riduzione del quantitativo d'aria disciolto nell'acqua.

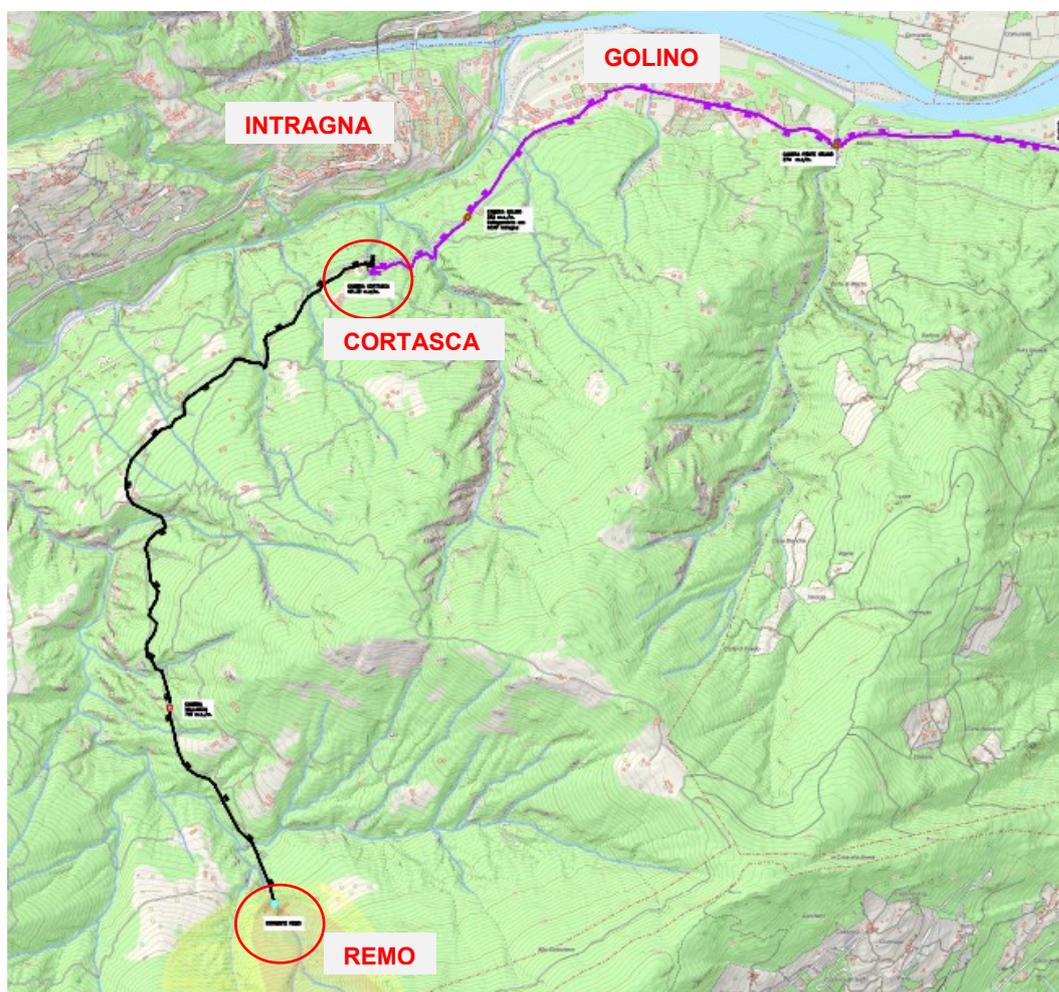


Fig.1: Planimetria di situazione.

Considerato che il quantitativo d'acqua prodotto e distribuito è rilevante e che se non più utilizzabile dovrebbe essere rimpiazzato da acqua di falda, significativamente più onerosa e dall'impatto ambientale maggiore, è opportuno implementare un impianto atto all'abbassamento del tenore d'arsenico, che può essere collocato in corrispondenza della camera citata in precedenza.

## Progetto

L'impianto selezionato per ridurre il tenore d'arsenico è un apparato di filtrazione. Esso prevede il passaggio dell'acqua attraverso dei letti di idrossido di ferro, ai quali il semimetallo si lega mediante legami covalenti. Importante evidenziare che il sistema non prevede l'immissione di sostanze tossiche in natura, infatti, il materiale filtrante sarà sostituito ogni 4 anni e smaltito conformemente alle relative prescrizioni di legge e l'acqua utilizzata dall'impianto per i contro lavaggi (necessari ad evitare la compattazione del materiale filtrante), immessa nell'adiacente ricettore naturale presentando un tenore d'arsenico inferiore ai limiti previsti dalla Legge sulla Protezione delle Acque (814.201 LPac cap.2 pt.5,  $As(tot) \leq 0.1 \text{ mg/l} = 100 \mu\text{g/l} > \approx 50 \mu\text{g/l}$ ).

Considerate le modeste dimensioni della camera esistente, non vi è al suo interno lo spazio necessario per ospitare il nuovo impianto di filtrazione. Il progetto prevede quindi l'ampliamento del manufatto attuale, appaiandovi sul lato a valle una struttura in calcestruzzo armato parzialmente interrata.

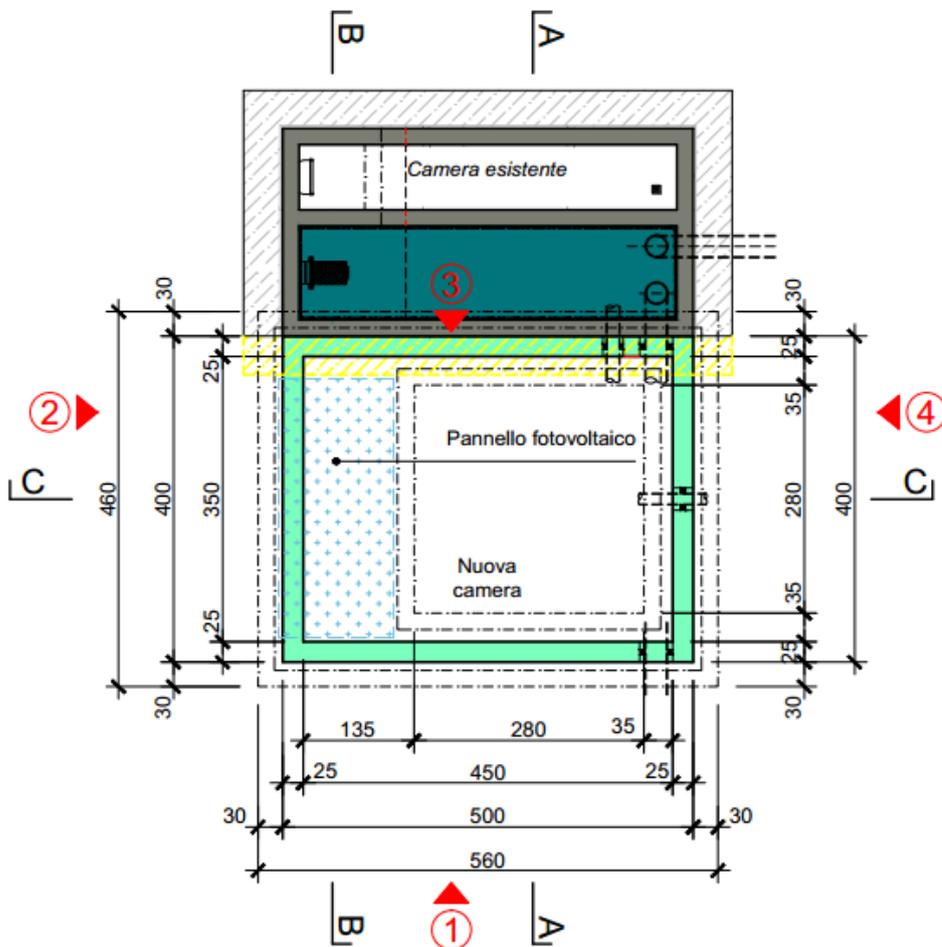


Fig.2: Pianta ampliamento manufatto.

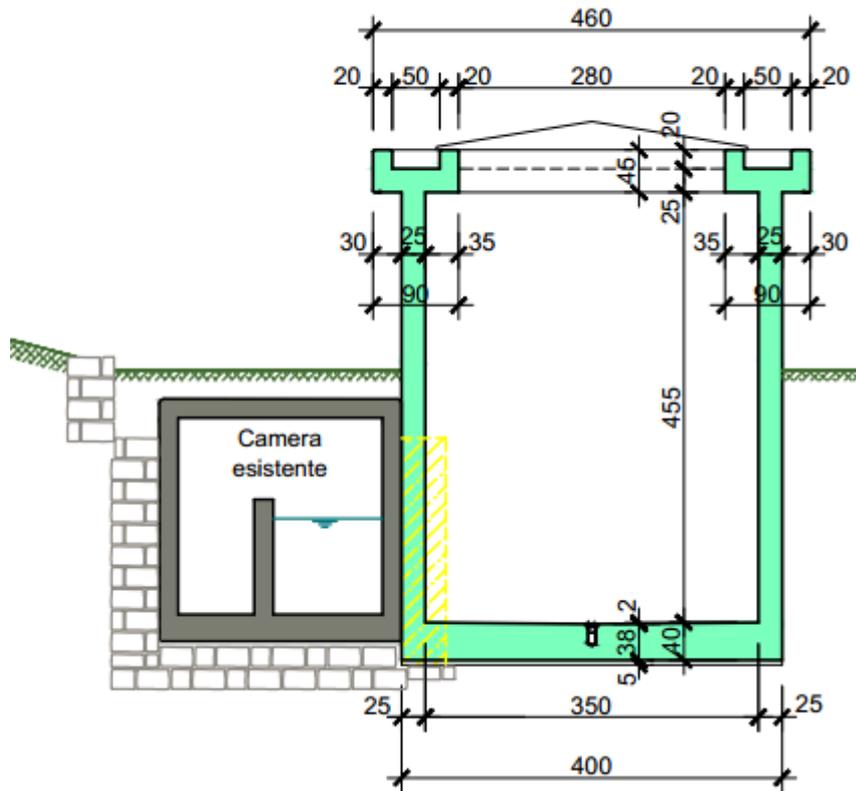


Fig.3: Sezione A:A, ampliamento manufatto.

Il nuovo volume sarà agibile dalla porta d'accesso e dall'apertura sul tetto piano, indispensabile per la manutenzione e la sostituzione dell'impianto di trattamento. L'apertura sul tetto piano sarà provvista di copertura metallica a due falde, in modo da rendere ermetico il manufatto e permettere il corretto deflusso delle acque meteoriche dalla struttura per poi smaltirle mediante infiltrazione.

Non essendo presente alcuna rete elettrica, la camera sarà dotata di pannelli fotovoltaici posizionati sulla porzione di tetto piano non interessata dall'apertura (ca. 4-5 m<sup>2</sup>), così da permettere l'illuminazione interna ed il funzionamento delle sonde di misura. Per il resto, l'impianto non necessita di corrente.

## Costi

Il costo d'investimento netto, senza considerare il sussidio nell'ambito del progetto PCAI, secondo il preventivo definitivo ammonta a **CHF 610'000.00** ed è costituito da:

RIF.	Descrizione	CHF Iva Escl.
<b>A. Manufatto</b>		<b>198'000.00</b>
1	Opere da capomastro incluso lo scavo	170'000.00
2	Copertura metallica	9'500.00
3	Porta	5'000.00
4	Scala metallica	6'500.00
5	Opere da lattoniere	7'000.00
<b>B. Impianto</b>		<b>355'000.00</b>
1	Impianto di trattamento	170'000.00
2	Studio di progettazione	30'000.00
3	Adattamenti idraulici esterni	50'000.00
4	Impiantistica interna	30'000.00
5	Impianto di telegestione (valvole, sonde, software, ecc...)	75'000.00
Subtotale (1) - Iva Escl.		553'000.00
Piccolo materiale 5%		27'650.00
Lavorazioni diverse (trasporti elicottero, ecc...)10%		55'300.00
Totale - Iva Escl.		608'300.00
arrotondamento		1'700.00
<b>Totale - Iva Escl.</b>		<b>610'000.00</b>

Fig.4: Tabella riassuntiva dei costi.

Il progetto rientra nell'ambito del PCAI (Piano Cantonale d'Approvvigionamento Idrico) ed è quindi sussidiato per il 30% dell'investimento. Il sussidio si dovrebbe quindi attestare a 183'000.00 Fr e il suo versamento al Comune è previsto dopo il collaudo dell'impianto.

I costi di manutenzione legati all'impianto, costituiti principalmente dalla sostituzione quadriennale del materiale filtrante, s'attesteranno approssimativamente a 8'000.00 franchi l'anno.

Per permettere una migliore valutazione dei costi, è importante ricordare che la sorgente produce annualmente ca. 790'000 m<sup>3</sup> d'acqua che vengono integralmente distribuiti (non vi sono rigetti): ciò si traduce in un'entrata pari a quasi 480'000.00 Fr/anno (790'000 m<sup>3</sup>/anno \* 0.60 fr/m<sup>3</sup> = 474'000 fr/anno).

### ***Tempistica e organizzazione cantiere***

Essendo il tempo a disposizione molto ridotto, la procedura inerente la domanda di costruzione è già stata avviata (inoltre incarto ad inizio agosto 2017). Per lo stesso motivo abbiamo aperto anche il concorso per le opere di genio civile, riservata ovviamente l'approvazione del presente Messaggio Municipale da parte del Consiglio Comunale. Salvo imprevisti, il cantiere dovrebbe iniziare in gennaio 2018, in modo da permettere l'ultimazione del manufatto e la messa in servizio dell'impianto entro l'autunno dello stesso anno.

La località di Cortasca è raggiungibile da Golino percorrendo per qualche chilometro una strada di montagna di proprietà del Patriziato del Comune di Centovalli. Secondo gli accordi pattuiti, viene fissato un limite di carico di 15 ton. Il cantiere si trova a monte della suddetta strada (20-25 metri) e sempre in accordo con il Patriziato, per il cantiere è possibile utilizzare quale deposito il piazzale sterrato a ridosso della strada. La zona interessata dall'intervento è già priva di alberi e arbusti, per cui non è necessario alcun dissodamento. Il tema è stato affrontato con il competente ufficio Cantonale.

Il materiale di demolizione (muro in pietra dell'attuale manufatto) sarà trasportato in discarica, mentre il materiale di scavo sarà depositato lateralmente allo scavo e riutilizzato parzialmente nelle operazioni di riempimento. Il materiale eccedente sarà adeguatamente sistemato attorno alla struttura.



*Fig.5: Ortofoto Cortasca.*



Fig.6: Foto Camera Cortasca.

### ***Conclusioni***

L'approvvigionamento di acqua potabile conforme e di qualità, rientra tra le priorità costanti del Municipio, a maggior ragione dopo il rinnovo delle convenzioni con i Comuni di Losone e Muralto. Nel caso specifico poi, si tratta di garantire nel tempo l'utilizzo di una fonte idrica particolarmente importante.

In conclusione alla luce di quanto esposto, il Municipio vi invita a risolvere:

1. È stanziato un credito di fr. 610'000.-- per l'acquisto dell'impianto e per gli adattamenti strutturali della camera Cortasca, necessari per ridurre il tenore d'arsenico naturale contenuto nelle acque della sorgente di Remo. Il credito sarà iscritto al conto 501.7 dell'Azienda dell'acqua potabile.
2. Il sussidio cantonale sarà iscritto al conto 661.3.
3. A norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il credito decade se non utilizzato entro il termine di due anni dalla crescita in giudicato definitiva della presente risoluzione.

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco:

Il Segretario:

ing. Alain Scherrer

avv. Marco Gerosa

***Questo messaggio municipale è trasmesso per esame e preavviso alla Commissione della gestione.***