



---

**MM N° 25/2016 concernente la richiesta di un credito complessivo d'opera di fr. 1'590'000.00 per il risanamento delle canalizzazioni comunali Lotto 1 (Vicolo Cappelletta PGC 101-103, Via di Mezzo PGC 97-100), Lotto 2 (Via G. Motta PGC 110-111 e la posa di un nuovo tratto di canalizzazione), Lotto 3 (Vicolo Torcett PGC 98-99 - parziale) e un credito complessivo di fr. 475'000.00 per il potenziamento delle condotte di distribuzione dell'acqua potabile**

---

All'onorando  
Consiglio comunale di  
Minusio

Minusio, 15 novembre 2016

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

## 1. **PREMESSA**

Il presente messaggio concerne la richiesta di un credito d'opera per il rifacimento di tre tratte di canalizzazione comunale il cui risanamento, rispettivamente la nuova costruzione, sono già previsti nel Piano generale delle canalizzazioni (PGC). Parallelamente è previsto il potenziamento delle condotte di distribuzione dell'acqua potabile.

Il mandato per la progettazione delle condotte fognarie e per la coordinazione dell'intera opera è stato affidato, con procedura di concorso pubblico, allo Studio De Giorgi & Partners Ingegneri Consulenti SA di Muralto.

Precedentemente, sulla base del MM N° 15/2014, il Consiglio comunale ha approvato in data 29 settembre 2014 il credito di progettazione di fr. 27'000.00 per il risanamento (Lotto 1: Vicolo Cappelletta, Vicolo degli Orti, Via di Mezzo / Lotto 2: Via G. Motta) e la posa di un nuovo tratto di canalizzazione in centro paese (Lotto 3: Vicolo Torcett).

Le tratte fognarie sono suddivise in tre lotti:

### Fognatura

- Lotto 1 → Vicolo Cappelletta PGC 101-103 / 100-103 (risanamento)  
Via di Mezzo PGC 97a-97c (risanamento)
- Lotto 2 → Via G. Motta PGC 110-111 (risanamento)
- Lotto 3 → Vicolo Torcett PGC 98-99 (nuovo)



Anche per quanto riguarda l'intervento dell'Azienda acqua potabile sono previsti altrettanti lotti:

#### Acquedotto

- Lotto 1 → Vicolo Cappelletta  
Via di Mezzo  
Vicolo degli Orti
- Lotto 2 → Via G. Motta  
Via Mezzaro
- Lotto 3 → Vicolo Torcett

## **2. PROGETTO CANALIZZAZIONI E ARREDO URBANO**

### **2.1 Risanamento della fognatura >> Lotto 1 e 2**

Lo stato precario delle singole condotte fognarie Lotto 1 e 2 (vedi recenti cedimenti su Via G. Motta e, confermato dai rilievi mediante telecamera, il generale stato precario delle condotte in cemento o ancora con fondo in lastre di granito) e la necessità d'intervento anche da parte di altre Aziende, prime fra tutte l'Azienda acqua potabile per le accresciute esigenze in materia di approvvigionamento idrico dovute alle recenti edificazioni, ha indotto il Municipio a considerare il risanamento di queste due nuove tratte di canalizzazione.

È quindi scontato il coinvolgimento di altri Enti interessati (Azienda comunale acqua potabile, SES, ecc.) al potenziamento delle proprie infrastrutture con conseguente partecipazione ai costi comuni.

L'occasione è pure opportuna per progettare un nuovo arredo stradale lungo i vicoli compresi nella zona nucleo e per valorizzare nel caso specifico la storica piazzetta Prato Lozanna.

Ecco quindi che - come è già stato il caso dei recenti interventi in zona nucleo (Vicolo Cadnigo, Via dei Vicini, Vicolo Cappelletta, Vicolo Creanza) - per valorizzare le peculiarità del quartiere si propone la messa in opera di una nuova pavimentazione pregiata nei Vicoli Cappelletta, Orti e Via di Mezzo ubicati nel quartiere "Squadra di Mezzo" a monte della Chiesa dei Santi Rocco e Quirico.

A completamento di ciò il Municipio ha dato incarico all'arch. Raffaele Cavadini di Minusio di ridare lustro alla piazzetta Prato Lozanna, spazio dove tradizionalmente viene svolto il mercatino di Natale, attraverso un progetto di riqualifica dello spazio pubblico che anticamente dava il nome alla stessa piazza.



A tale proposito si ricorda come, in occasione dell'ultima seduta di Consiglio comunale del 27 settembre 2016 durante la discussione sull'oggetto relativo all'acquisto e sistemazione delle proprietà Dazio in Centro paese, lo stesso Legislativo ha insistito sulla riqualifica dello spazio pubblico in generale ed ha caldamente invitato il Municipio a voler intervenire, con una visione d'insieme, alla valorizzazione degli spazi pubblici in Centro paese attraverso progetti urbani di qualità.

Come lo è stato per Piazza San Rocco ad inizio degli anni 2000, prossimamente per il giardino Dazio ed il Parco dei Tigli / Piazza Municipio, allo stesso modo si propone per la piazzetta Prato Lozanna altrettanta attenzione attraverso un progetto architettonico di qualità.

Tratto dalla relazione tecnica del progettista arch. Cavadini, citiamo un breve descrittivo:

#### **Piazzetta Lozanna**

*La piazzetta o prato Lozanna è un luogo storico al centro del nucleo dietro la chiesa di Minusio. La forma triangolare è quella tipica nata dall'intersezione di due strade. Ospitava in origine un prato contenuto dalla strada selciata sul fronte ovest e dal muro di sostegno nella parte bassa. La fontana storica testimonia ancora oggi il carattere pubblico di questo spazio che era delimitato dai muri di cinta privati in pietra. L'equilibrio formale di questo luogo era dunque determinato da fatti semplici ma precisi come quelli che appunto caratterizzavano la vita contadina: case e muri di cinta volti a costruire uno spazio pubblico essenziale attorno alla fontana alla quale tutti accingevano.*

*Con l'arrivo del benessere negli anni '50-'60 che porta alla ristrutturazione delle case secondo nuovi modelli di vita e parallelamente l'avvento massiccio dell'auto, gli equilibri formali semplici che reggevano questo luogo vengono distrutti: il prato ed il selciato stradale lasciano il posto all'asfalto, i muri di cinta vengono eliminati per creare posteggi, la fontana diventa un elemento meramente decorativo.*

*L'impressione generale attuale è quindi quella della perdita di definizione e significato spaziale. Per ovviare a questa perdita il progetto propone un riordino generale della piazza lavorando sulle pavimentazioni e sulle tracce delle strutture storiche che l'avevano originata. Il percorso stradale viene messo in evidenza utilizzando i dadi di granito che già sono stati messi in opera per la ristrutturazione recente di parti stradali del nucleo. Il dado scelto come materiale ha sicuramente delle affinità con il selciato storico. Il manto stradale di dadi viene proposto anche per la "via di mezzo" fino al limite dell'entrata al grande spazio pubblico che inizia in prossimità dell'abside della chiesa. Il perimetro di quello che in origine era il prato storico viene sottolineato con un cordolo di lastre di granito a spacco che collega l'estremità a monte della piazza con il muro in pietra che ne delimita la parte inferiore. Muro che viene prolungato in curvatura per definire in modo più preciso la spazialità intorno alla fontana e risolvere contemporaneamente i problemi di dislivello tra piazza e strada. La superficie interna della piazzetta viene proposta con una pavimentazione a lastre di granito a spacco, disegnando nel baricentro una grande aiuola circolare a prato che ospiti un albero solitario. L'albero che sottolinea la centralità del luogo potrebbe essere un tiglio o un acero o un altro albero ad alto fusto come spesso succedeva in questi casi. Per quanto riguarda il muro perimetrale a valle e la fontana è previsto un semplice lavoro di restauro.*



All'occasione sarà pure rifatto, dove necessario, l'impianto dell'illuminazione pubblica nel rispetto del piano di ammodernamento in corso con la Società Elettrica Sopracenerina SA (SES).

Per quanto riguarda il Lotto 1, dove possibile saranno eliminati i lampioni di facciata a favore di nuovi candelabri dal disegno elaborato.

La SES ha in cantiere in ogni caso l'interro dell'attuale linea aerea tuttora presente nella zona nucleo.

Ogni Lotto sarà inoltre interessato dalla posa di condotte porta cavi per un'eventuale futura fibra ottica.

Nel dettaglio dei singoli progetti citiamo una breve presentazione:

>> Lotto 1

- *"Vicolo Cappelletta, Via di Mezzo, Vicolo degli Orti"*

Rifacimento della canalizzazione esistente di lunghezza complessiva di circa 170 ml, da pozzetto P.101 a pozzetto P.100, suddivisa in 4 tratti collegati fra loro per tramite di pozzetti d'ispezione (pozzetti: P.101a, P.102, P.103); realizzazione di un nuovo tronco in Via di Mezzo di lunghezza circa 51 ml da un nuovo pozzetto P.97c fino al pozzetto esistente P.97a in Via San Gottardo.

Il progetto interessa parzialmente anche Vicolo degli Orti e l'intera piazzetta Prato Lozanna per le opere di pavimentazione e arredo.

Per quel che concerne le nuove tubazioni sono previsti:

Tubi in PVC ø250 SDR 51 SN2 tra P.101 e P.102 (pendenza da 99 ‰ a 134 ‰)

Tubi in PVC ø315 SDR 51 SN2 tra P.102 e P.103 (pendenza 64 ‰)

Tubi in PVC ø400 SDR 51 SN2 tra P.103 e P.100 (pendenza 25 ‰)

Tubi in PVC ø250 SDR 51 SN2 tra P.97a e P.97c (pendenza da 91 ‰ a 97 ‰)

>> Lotto 2

- *"Via G. Motta"*

È prevista la messa in opera di un nuovo collettore in PVC ø355 mm SDR 51 SN2 di lunghezza complessiva di circa 123 ml, da pozzetto P.110 a P.111, in sostituzione della tubazione esistente in calcestruzzo a sezione ovoidale.

La pendenza longitudinale della condotta è di 77 ‰ e le altezze dei pozzetti variano da un minimo di 2.00 metri ad un massimo di 2.30 metri

Per ulteriori informazioni si rimanda alla relazione tecnica elaborata dal progettista.



## 2.2 Nuova fognatura >> Lotto 3

Oltre al risanamento delle citate fognature è prevista la realizzazione di una nuova tratta di canalizzazione in Vicolo Torcett.

Ricordiamo che un'abitazione in Vicolo Torcett, dotata oggi di regolare fossa settica, attende da più di un decennio di potersi regolarmente allacciare alla rete fognaria.

La nuova condotta prevista a PGC intende servire sei proprietà a confine con Vicolo Torcett.

Alcuni fondi sono già diversamente allacciati a monte su Via Arch. Frizzi, altri direttamente in Via Brione e altri ancora sono tuttora inedificati.

A titolo di sondaggio, interpellati i rispettivi proprietari sulle rispettive intenzioni realizzative nei prossimi 5 / 10 anni, solo un fondo ha manifestato l'interesse nella nuova canalizzazione: trattasi della stessa proprietà che da anni attende di potersi finalmente allacciare alla rete pubblica.

Di fronte all'elevato costo d'opera, oggi praticamente per una sola abitazione, il Municipio ha ponderato attentamente la situazione e ha deciso di limitare il proprio intervento alla posa del nuovo collettore fino a confine del fondo interessato part. 1112 RFD.

La lunghezza della nuova condotta (64 ml) interessa di conseguenza solo la metà circa dell'intera tratta prevista a PGC (110 ml).

Nel dettaglio del singolo progetto citiamo una breve presentazione:

>> Lotto 3

▪ *"Vicolo Torcett"*

È prevista la messa in opera di un nuovo tubo in PVC ø250 mm SDR 51 SN2 di lunghezza complessiva di circa 64 ml, da pozzetto P.98b a P.99, con pendenza del 125 ‰ e altezze dei pozzetti variabili tra 1.61 metri e 1.95 metri.

Con la posa della nuova canalizzazione in Vicolo Torcett è prevista anche la predisposizione di nuovi allacciamenti sino al limite dei fondi confinanti.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla relazione tecnica elaborata dal progettista.

Come già anticipato contribuiranno in tutte le opere per l'ammodernamento delle proprie infrastrutture altre aziende quali SES, Swisscom e Cablecom.

Come da prassi consolidata queste ultime parteciperanno ai costi di pavimentazione.



### 3. PROGETTO DI POTENZIAMENTO DELL'ACQUEDOTTO

In concomitanza con gli interventi previsti dal Comune e dalle altre Aziende s'intende procedere all'adeguamento della rete di distribuzione dell'acqua potabile in base a quanto previsto dal PGA.

Il progetto è stato elaborato nel 2016 dallo Studio De Giorgi & Partners Ingegneri Consulenti SA di Muralto.

È prevista la posa di nuove condotte in ghisa con rivestimento interno in poliuretano e rivestimento protettivo esterno.

La rete idranti verrà pure rinnovata con la posa di nuovi idranti a colonna.

Sono previsti degli idranti del sottosuolo, qualora non risultasse possibile posizionare degli idranti a colonna.

I lavori previsti sono stati suddivisi in tre Lotti comprendenti le seguenti tratte:

#### >> Lotto 1

Vicolo Cappelletta dall'incrocio con Via Brione all'incrocio con Via Arch. Frizzi, 150 metri, inclusi piazzetta Prato Lozanna e raccordi al Vicolo degli Orti e Via di Mezzo. La condotta esistente, in ghisa non rivestita DN80, viene potenziata a DN100.

#### >> Lotto 2

Via G. Motta dall'incrocio con Via San Gottardo all'incrocio con Via Mezzaro, 140 metri.

La condotta esistente, in ghisa non rivestita DN50, viene potenziata a DN100.

Estensioni Azienda acqua potabile (ACAP)

Via G. Motta dall'incrocio con Via Mezzaro all'incrocio con Via R. Simen, 140 metri.

In questa tratta l'ACAP intende procedere alla sostituzione della condotta esistente, in ghisa non rivestita DN50, con una nuova condotta DN100.

Via Mezzaro dall'incrocio con Via G. Motta all'incrocio con Via Municipio, 120 metri.

A completamento delle opere eseguite recentemente in zona Mezzaro l'ACAP intende sostituire la vecchia condotta MM50 con una nuova DN80.

#### >> Lotto 3

Vicolo Torcett dall'incrocio con Via Brione verso Via Arch. Frizzi, 100 metri, incluso il raccordo in Via Brione.

La nuova condotta DN100 permetterà una corretta circolazione dell'acqua.



#### 4. PREVENTIVI DI SPESA

##### 4.1 Canalizzazione comunale e rifacimento del campo stradale

Il preventivo di spesa (+/-10 %) è il seguente:

<b>a) <u>Lotto 1 - Vicolo Cappelletta, Via di Mezzo, Vicolo degli Orti</u></b>	
> Opere di sottostruttura	fr. 370'000.00 + IVA
> Opere di soprastruttura e arredo (inclusa illuminazione pubblica)	fr. 355'000.00
> Opere da giardiniere	fr. 10'000.00
> Imprevisti generali	fr. 73'000.00
Totale parziale opere costruttive	fr. 808'000.00 + IVA
> Prestazioni tecniche + spese (progetto definitivo, esecutivo, direzione lavori)	fr. 106'050.00
> Geometra	fr. 6'500.00
<b>Totale Lotto 1 (importo arrotondato)</b>	<b>fr. 920'550.00 IVA incl.</b>
<b>b) <u>Lotto 2 - Via G. Motta</u></b>	
> Opere di sottostruttura	fr. 223'000.00 + IVA
> Opere di soprastruttura e arredo (inclusa illuminazione pubblica)	fr. 119'600.00
> Imprevisti generali	fr. 34'260.00
Totale parziale opere costruttive	fr. 376'860.00 + IVA
> Prestazioni tecniche + spese (progetto definitivo, esecutivo, direzione lavori)	fr. 31'100.00
> Geometra	fr. 2'800.00
<b>Totale Lotto 2 (importo arrotondato)</b>	<b>fr. 380'333.00 + IVA</b>
<b>c) <u>Lotto 3 - Vicolo Torcett</u></b>	
> Opere di sottostruttura	fr. 94'500.00 + IVA
> Opere di soprastruttura e arredo (inclusa illuminazione pubblica)	fr. 64'000.00
> Imprevisti generali	fr. 15'850.00
Totale parziale opere costruttive	fr. 174'350.00 + IVA
> Prestazioni tecniche + spese (progetto definitivo, esecutivo, direzione lavori)	fr. 19'000.00
> Geometra	fr. 2'800.00
<b>Totale Lotto 3 (importo arrotondato)</b>	<b>fr. 196'150.00 + IVA</b>
<b>TOTALE complessivo Lotto 1+2+3 (importo arrotondato)</b>	<b>fr. 1'616'796.00 IVA incl.</b>

Dedotti fr. 27'000.00 di onorario già votati dal Consiglio comunale il 29 settembre 2014, ne deriva una spesa complessiva arrotondata per le opere fognarie e di pavimentazione di **fr. 1'590'000.00**, importo considerevole che verrà distribuito sull'arco di circa due anni.

Per l'ottenimento del previsto sussidio cantonale pari al 20 % della spesa determinata, il progetto sarà regolarmente sottoposto per approvazione all'Autorità cantonale competente.



Il Municipio è però tenuto in questa sede a richiedere l'intero importo necessario per l'investimento in esame.

Non entra in considerazione un finanziamento delle opere mediante contributi di miglioria poiché i collettori sono già finanziati, come di Legge, dai contributi specifici di costruzione in materia di canalizzazione.

#### **4.2 Potenziamento dell'acquedotto**

Le cifre esposte riguardano unicamente la partecipazione ACAP (incl. IVA 8 %):

<b>Genere d'intervento</b>	
<i>Impresario costruttore</i>	<i>fr. 137'000.00</i>
<i>Idraulico</i>	<i>fr. 204'000.00</i>
<i>Pavimentazione</i>	<i>fr. 23'000.00</i>
<b>Opere costruttive</b>	<b><i>fr. 364'000.00</i></b>
<i>Imprevisti e arrotondamenti</i>	<i>fr. 32'000.00</i>
<i>Prestazioni tecniche</i>	<i>fr. 49'000.00</i>
<b>Totale parziale</b>	<b><i>fr. 445'000.00</i></b>
<i>Partecipazione costi soprastruttura</i>	<i>fr. 30'000.00</i>
<b>Totale complessivo</b>	<b><i>fr. 475'000.00</i></b>

### **5. INCIDENZA FINANZIARIA DELLE OPERE**

#### **5.1 Opere di canalizzazione**

L'art. 164b LOC precisa che le richieste di credito con proposte d'investimento rilevanti per rapporto all'importanza del bilancio del Comune devono contenere indicazioni sulle conseguenze finanziarie.

Il Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni (Rgfc) precisa che il limite oltre il quale un investimento è ritenuto "rilevante" è calcolato con una percentuale pari al 10 % del gettito d'imposta cantonale e in ogni caso quando l'investimento supera l'importo di 1 mio di franchi; è il caso del presente messaggio.

Riteniamo opportuno fornire alcune indicazioni generali sulle conseguenze finanziarie di un simile investimento:

#### **a) Oneri finanziari conseguenti all'investimento**

Principio di finanziamento delle opere d'investimento:

- > a brevissimo termine, utilizzo mezzi propri, secondo disponibilità di liquidità corrente;
- > a breve termine, utilizzo linea di credito in conto corrente bancario;
- > a medio / lungo termine, accensione prestiti bancari fissi.



L'onere finanziario relativo agli interessi passivi può variare a dipendenza del tempo d'avanzamento dei lavori e della durata di utilizzo delle tre varianti sopra elencate. A titolo indicativo l'ultimo prestito sottoscritto con un Istituto bancario risale al mese di giugno 2016 con un tasso d'interesse fisso dello 0,45 % (durata 4 anni).

b) Pertinenza dell'investimento con il Piano finanziario (PF)

Le opere di canalizzazione sono contemplate nel PF più recente. Lo stesso dicasi per il Piano delle opere (PO) adottato dal Municipio per lo stesso periodo e regolarmente aggiornato.

c) Sopportabilità dell'investimento

Facciamo esplicito riferimento al succitato PF. In considerazione di possibili sussidi, non si giustifica per il momento l'aggiornamento del PF in quanto la linea di comportamento dell'Esecutivo in materia d'investimenti (a medio termine) presuppone sempre importi a preventivo compatibili con la potenzialità finanziaria del nostro Comune.

d) Impatto economico

- tasso d'interesse ultima sottoscrizione prestito 0,45 %
- tasso d'interesse considerato 2,50 %
- tasso d'ammortamento nuova LOC - canalizzazioni\* 2,50 % / 3,50 %
- tasso d'ammortamento considerato (preventivo) 3,50 %

(\*ammortamento lineare sull'investimento iniziale, art. 13 Rgfc)

Questo comporta per l'investimento specifico la seguente incidenza:

Anno	Valore a bilancio 1'590'000.00	Ammortamento di esercizio 3.50 %	Ammortamento complessivo	Interessi passivi 2.50 %	Interessi complessivi
1°	1'590'000.00	55'650.00	55'650.00	39'750.00	39'750.00
5°	1'367'400.00	55'650.00	278'250.00	34'185.00	184'837.50
10°	1'089'150.00	55'650.00	556'500.00	27'228.75	334'893.75
15°	810'900.00	55'650.00	834'750.00	20'272.50	450'168.75
20°	532'650.00	55'650.00	1'113'000.00	13'316.25	530'662.50
25°	254'400.00	55'650.00	1'391'250.00	6'360.00	576'375.00
30°	-23'850.00	55'650.00	1'669'500.00	-596.25	587'306.25



## 5.2 Opere dell'Azienda acqua potabile

L'incidenza finanziaria, comprendente gli interessi annui (attualmente 2 %) e gli ammortamenti calcolati in base al valore a nuovo e alla durata teorica di vita (40 anni, tasso 2,5 %), decresce da fr. 11'875.00 sino a fr. 237.50 dal 1° al 40° (ultimo) anno.

Le opere ACAP verranno finanziate tramite mutuo concesso dal Comune all'Azienda, come di Legge e prassi consolidata.

Ci teniamo volentieri a disposizione per ogni ragguglio e vi chiediamo di voler

### **RISOLVERE :**

1. Al Municipio è concesso un credito complessivo di fr. 1'590'000.00 per il risanamento delle canalizzazioni comunali Lotto 1 (Vicolo Cappelletta PGC 101-103, Via di Mezzo PGC 97-100), Lotto 2 (Via G. Motta PGC 110-111 e la posa di un nuovo tratto di canalizzazione), Lotto 3 (Vicolo Torcett PGC 98-99 - parziale).
- 2.1 L'Azienda acqua potabile è autorizzata a procedere al potenziamento dell'acquedotto in zona Via G. Motta e nel nucleo Centro paese.
- 2.2 Per dette opere è concesso un credito complessivo di fr. 475'000.00 da mettere a disposizione dell'Azienda, se necessario, sotto forma di prestito.
3. Gli importi sono da indicare nel bilancio 2016 alla gestione investimenti; i crediti decadono se non utilizzati entro due anni dalla presente decisione.
4. Si rinuncia al prelievo dei contributi di miglioria: l'Esecutivo sottoporrà per ratifica tale decisione alle competenti Autorità cantonali.
5. I crediti in questione (indice dei costi ottobre 2016) saranno adeguati alle dimostrate variazioni dell'indice dei costi di costruzione.

Con distinta stima,

p. IL MUNICIPIO DI MINUSIO  
Il Sindaco: Il Segretario:

avv. F. Dafond avv. U. Donati

**Va per esame e preavviso congiunto alle Commissioni dell'edilizia e della gestione**