



# COMUNE DI MORBIO INFERIORE

Telefono: 091/695.46.10 Fax: 091/695.46.19

www.morbioinf.ch - morbioinf@morbioinf.ch

---

All'onorando  
Consiglio comunale  
**6834 Morbio Inferiore**

6834 Morbio Inferiore, 2 aprile 2024

## **MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 07/2024**

### **Richiesta di un credito di CHF 1'970'000.00**

### **Sostituzione collettore comunale acque miste in via Vincenzo Vela ed in via San Giorgio, compreso il rifacimento completo del manto stradale**

---

Signor Presidente,  
Signore e Signori Consiglieri,

con il presente Messaggio municipale sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di un credito inerente gli interventi per la sistemazione ed il potenziamento delle canalizzazioni comunali in via Vincenzo Vela ed in via San Giorgio, compreso il rifacimento completo della pavimentazione sulle strade comunali interessate dall'intervento.

### **Premessa**

---

Il PGS del comune di Morbio Inferiore è stato elaborato negli anni '90 ed approvato dal Dipartimento l'11 febbraio 1997.

Vista la vetustà di questo documento si ricorda ai lodevoli Consiglieri Comunali che, con MM8/2018, anche il PGS attualmente in vigore è in fase di aggiornamento, il progetto di massima ha già ottenuto preavviso favorevole da parte del Dipartimento del Territorio ed Municipio lo sottoporrà prossimamente al Consiglio Comunale per approvazione.

La progettazione ed esecuzione di queste due tratte di PGS, inserite nei Lotti 6 e Lotti 7 con lavori previsti tra il 2026 ed il 2029, sono state anticipate in quanto, in più occasioni, si sono verificati problemi di rigurgito sui collettori delle acque miste.

Durante le piogge intense si verificano problemi di allagamento sulle strade comunali in via San Giorgio ed in via Bavée, con conseguenti ripercussioni su proprietà private.



Vista aerea zona d'intervento

## Situazione esistente

Lo smaltimento delle acque nella zona oggetto di intervento avviene tramite la canalizzazione comunale con sistema misto, nelle quali confluiscono gli allacciamenti delle acque luride e meteoriche delle costruzioni private circostanti e le caditoie per lo smaltimento delle acque meteoriche stradali.

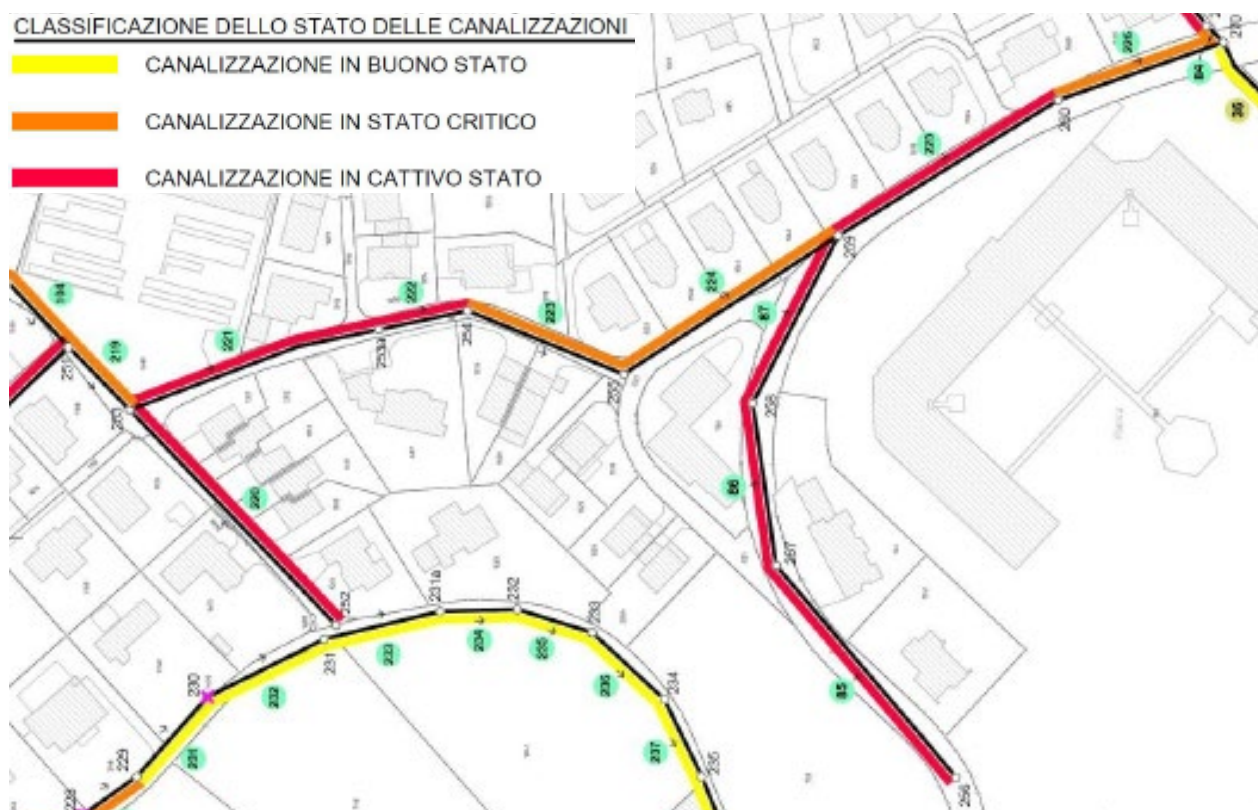
La canalizzazione è composta da tre tratte principali, tutte con tubazioni in cemento. La lunghezza complessiva dell'intervento è di circa 540 metri ed i diametri delle tubazioni variano da DN 250 a DN 400 mm.

Tutte le tubazioni sono collegate mediante pozzetti d'ispezione in calcestruzzo, di forma circolare o quadrata, con chiusino circolare in ghisa e cemento ed hanno una profondità che varia da 1,50 metri a 3,00 metri.

Oltre alle sottostrutture comunali nel sottosuolo sono presenti: la condotta dell'acqua potabile di proprietà del Consorzio Servizio Idrico del Basso Mendrisiotto, la linea elettrica e la condotta del gas di proprietà di AGE SA, la linea telefonica di Swisscom e la linea di telecomunicazioni di UPC Sunrise.

## Corrispondenza con il PGS e verifica idraulica

Il Piano Generale di Smaltimento delle Acque in fase di approvazione, e già preavvisato favorevolmente dalla SPAAS, prevede per la tratta in oggetto la sostituzione di tutte le canalizzazioni in quanto risultano ammalorate ed in alcuni tratti sottodimensionate rispetto ai calcoli idraulici aggiornati.



Durante la progettazione definitiva sono stati verificati, sia il calcolo idraulico sviluppato nel progetto di massima del PGS, sia le superfici utilizzate ed i coefficienti di smaltimento.

Rispetto al progetto citato è stata apportata una modifica inerente le superfici riguardanti il mappale 759, ad oggi oggetto di un'importante costruzione a carattere residenziale che verrà allacciato nella tratta 256a-257.

La verifica idraulica è stata eseguita seguendo le indicazioni contenute nella norma SIA 190, utilizzando l'equazione di Manning-Strickler ed un coefficiente di scabrezza  $K_s$  pari a 80.

Per il calcolo del raggio idraulico e della superficie bagnata sono stati presi i diametri interni di tubazioni in PVC SN 2 e come riferimento sono state utilizzate le pendenze di progetto.

Con i calcoli aggiornati sono aumentati i diametri delle seguenti tratte:

- da pozz. 256a a pozz. 259, da DN 250 a DN 315
- da pozz. 259a a pozz. 270, da DN 400 a DN 630

## **Descrizione del progetto**

---

### **Smaltimento delle acque miste**

Il progetto prevede la sostituzione di tutta la canalizzazione esistente in cemento con una nuova canalizzazione in PVC.

Il posizionamento planimetrico verrà modificato spostando la nuova canalizzazione parallela a quella esistente, questo per permettere in fase esecutiva di posare la nuova condotta a secco e mantenere quella esistente in funzione fino alla fine dei lavori.

Con questa modifica verranno aggiunti 7 nuovi pozzetti d'ispezione, per ridurre le tratte su via Vela, oggi troppo lunghe, permettere di eseguire i lavori su un solo lato della carreggiata stradale e consentire anche una più semplice gestione del traffico veicolare.

Lo scorrimento altimetrico rimarrà quasi del tutto invariato, poiché gli allacciamenti privati sono in alcuni casi profondi e non permettono modifiche altimetriche. I diametri delle tubazioni saranno modificati in relazione alla verifica idraulica del progetto definitivo.

Il progetto prevede la demolizione e ricostruzione di 10 pozzetti di ispezione esistenti e con i nuovi pozzetti si arriverà ad un totale di 17 pozzetti di ispezione circolari, tutti realizzati con fondo in PVC prefabbricato, diametro interno tra gli 800 mm ed i 1000 mm ed altezze che variano da un'altezza di 2,0 metri fino a circa 3,0 metri.

Saranno inoltre sostituite tutte le caditoie stradali per lo smaltimento delle acque meteoriche della strada ed in totale verranno eseguite 34 caditoie.

Oltre alle tratte principali verranno sostituite anche le tubazioni degli allacciamenti privati, fino al confine tra la strada ed il mappale privato.

Tutte le tubazioni saranno realizzate rispettando le indicazioni cantonali, utilizzando un profilo di posa tipo U4 con rinfiacco in calcestruzzo delle tubazioni in PVC SDR 51 SN 2 mentre le caditoie stradali, e gli allacciamenti privati, saranno collegate al collettore principale tramite tubazioni in PVC con DN da 125 a 200.

### **Pavimentazioni**

Il ripristino della pavimentazione bituminosa avverrà in due interventi distinti, uno per la strada cantonale S106 di via Vincenzo Vela ed uno riguardante le strade comunali di via San Giorgio e via Bavée.

Sulla strada cantonale verrà eseguito unicamente il ripristino della pavimentazione sul tratto di intervento, dove verrà eseguito il rappizzo della pavimentazione bituminosa secondo le prescrizioni dell'ufficio della manutenzione delle strade cantonali.

L'intervento sulle strade comunali in via San Giorgio e via Bavée prevede il rifacimento completo della pavimentazione su tutta la larghezza della strada comunale in quanto risulta molto deteriorata, con la rimozione ed il rifacimento del pacchetto formante il sedime stradale.

L'assetto trasversale della strada rimarrà invariato per cercare di minimizzare le lavorazioni all'interno dei mappali privati e la pendenza del profilo longitudinale verrà corretta per evitare avvallamenti nell'asse centrale della strada.

È prevista la rimozione dell'attuale manto bituminoso e lo strato portante di materiale sottostante con allontanamento dei materiali rimossi presso discariche autorizzate, successivamente si prevede di ripristinare lo strato portante rimosso con uno strato di materiale misto granulare 0/45 non gelivo, posato su stuoia geotessile di separazione ed in ultimo verrà posato uno strato di miscela bituminosa di base ACT 22 N dello spessore di 70 mm. Successivamente verrà posato lo strato di usura, tipo AC 11 N, dello spessore di 30 mm.

### Infrastrutture

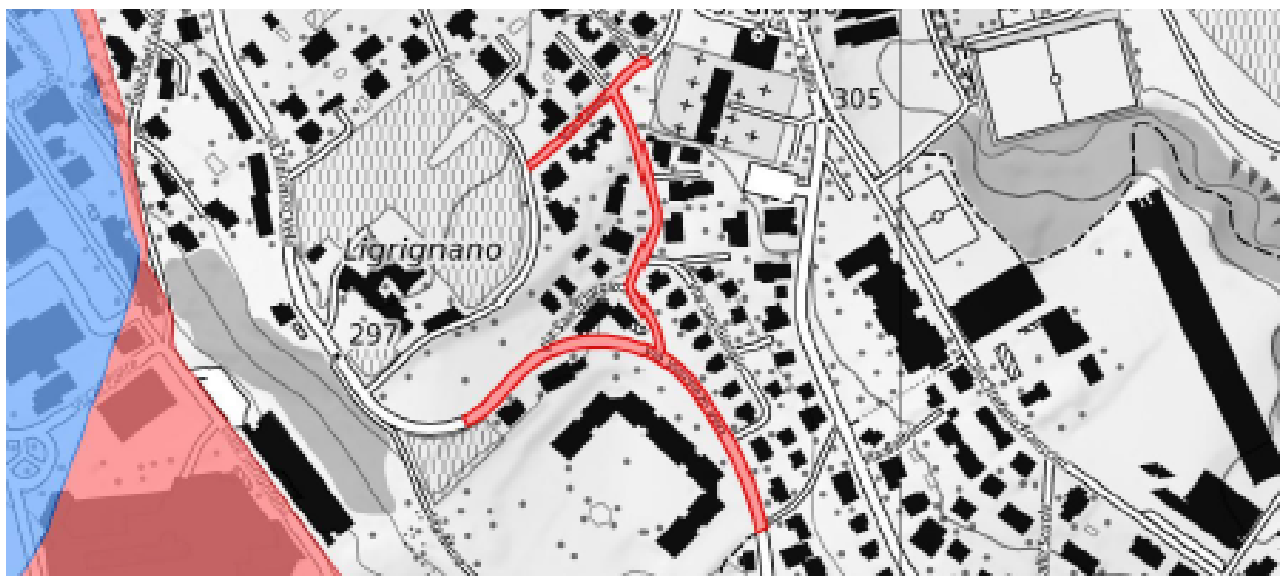
Nella sottostruttura stradale, oltre alle infrastrutture di proprietà del Comune di Morbio Inferiore (canalizzazione acque miste) sono presenti diverse aziende. Contattate al fine di sostituire o potenziare le loro linee durante il cantiere abbiamo ricevuto le seguenti segnalazioni:

- |               |                                    |                               |
|---------------|------------------------------------|-------------------------------|
| ▪ SIBM        | condotta acqua potabile            | sostituzione condotta         |
| ▪ AGE         | condotta del GAS e linea elettrica | potenziamento linea elettrica |
| ▪ SWISSCOM    | linea telefonica                   | potenziamento/manutenzione    |
| ▪ UPC Sunrise | linea telecomunicazioni            | non interessata a partecipare |

Durante la fase di progettazione definitiva abbiamo collaborato con i progettisti di AGE per eseguire i due progetti in modo da evitare interferenze e per minimizzare i costi di realizzazione.

### Zona di protezione delle acque

La tratta in oggetto, non ricade nella zona di protezione delle acque, pertanto non bisognerà tenere precauzioni particolari per la fase di cantiere.



## Fasi di lavoro e gestione del traffico

I lavori per il rifacimento della canalizzazione dell'intera tratta in oggetto saranno eseguiti in tre fasi principali che corrispondono ai tre tratti di canalizzazione da sostituire.

La fase 1 sarà su via Vincenzo Vela e prevede il rifacimento della canalizzazione dal pozzetto no. 270 al pozzetto no. 256.

In questa fase i lavori principali avverranno sul lato sud-ovest della carreggiata stradale e verrà di conseguenza chiuso il traffico solo su questa corsia ed il passaggio veicolare sarà sempre garantito in modo alternato mediante l'istallazione di un impianto semaforico.

La fase 2 sarà interamente su via San Giorgio e prevede il rifacimento della canalizzazione dal pozzetto no. 259 al pozzetto no. 253, mentre la fase 3 sarà un tratto su via San Giorgio e un tratto su via Bavée, dove si prevede il rifacimento della canalizzazione dal pozzetto no. 251 a pozzetto no. 252.

In queste due fasi di lavoro non potrà sempre essere garantito il transito veicolare di passaggio ma sempre assicurato il passaggio pedonale. Le fasi potranno subire cambiamenti in base allo stato di avanzamento dei lavori.

## Preventivo dei costi

Il preventivo di costo è stato allestito in forma dettagliata secondo le posizioni normalizzate del CPN, sono stati adottati prezzi di valore medio adeguati al genere d'opera computato, non influenzati dalle forti speculazioni al ribasso che si vedono nel mercato attuale.

Nel seguente preventivo sono calcolati i costi per la realizzazione delle canalizzazioni sussidiabili e gli allacciamenti privati non sussidiabili. Nel secondo specchietto vengono indicati i costi per il rifacimento della pavimentazione stradale restante non sussidiata.

CPN	DESCRIZIONE	CHF
	<b>COSTI DI COSTRUZIONE CANALIZZAZIONI</b>	
111	Lavori a regia	86'710.00
112	Prove	2'500.00
113	Impianto di cantiere	135'613.00
117	Demolizioni e smontaggi	43'875.00
223	Pavimentazioni	149'235.00
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	767'831.00
286	Segnaletica stradale	2'500.00
999	Diversi	11'736.00
	Onorari	105'000.00
	<b>Totale</b>	<b>1'305'000.00</b>
	Imprevisti (ca. 5%)	66'000.00
	<b>Totale parziale</b>	<b>1'371'000.00</b>
	Iva 8.1% e arrotondamenti	111'000.00
	<b>Totale Iva 8.1% Inclusa</b>	<b>1'482'000.00</b>

CPN	DESCRIZIONE	CHF
<b>COSTI PAVIMENTAZIONE VIA SAN GIORGIO E VIA BAVÉE</b>		
111	Lavori a regia	27'662.00
112	Prove	2'500.00
113	Impianto di cantiere	43'029.00
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	48'500.00
221	Strati di fondazione	51'000.00
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	22'500.00
223	Pavimentazioni	170'353.00
286	Segnaletica stradale	15'000.00
999	Diversi	19'456.00
	Onorari	30'000.00
	<b>Totale</b>	<b>430'000.00</b>
	Imprevisti (ca. 5%)	21'500.00
	<b>Totale parziale</b>	<b>451'500.00</b>
	Iva 8.1% e arrotondamenti	36'500.00
	<b>Totale Iva 8.1% Inclusa</b>	<b>488'000.00</b>

<b>Totale richiesta credito Iva 8.1% Inclusa</b>	<b>1'970'000.00</b>
--	---------------------

### Ricapitolazione generale canalizzazioni

Secondo disposizioni cantonali del Dipartimento del territorio, gli allacciamenti privati con la rispettiva pavimentazione stradale non sono sussidiati, così come la pavimentazione restante delle strade che verranno ripavimentate a nuovo visto la vetustà della finitura.

DESCRIZIONE	CHF
Opere sussidiate	1'381'500.00
Opere non sussidiate	100'500.00
<b>Totale</b>	<b>1'482'000.00</b>

### Finanziamento

DESCRIZIONE	IMPORTO BASE CHF	SUSSIDIO	CONTRIBUTI	IMPORTO .
Sussidio Cantonale	1'381'500.00	30%		414'450.00
Contributi PGS già prelevati	1'067'550.00		70%	747'285.00
<b>Costo del Comune canalizzazione</b>	1'067'550.00		30%	<b>320'265.00</b>
TOTALE			100%	1'482'000.00

Non saranno richiesti contributi di miglioria.

L'intervento per le canalizzazioni comunali di via Vela non è stato inserito a piano finanziario in quanto deciso lo scorso anno visto i problemi descritti.

I lavori saranno eseguiti tra il 2024 ed il 2025 e per l'esecuzione nel 2024 a preventivo investimenti è stata inserita la cifra di CHF 500'000.00.

Il Municipio resta a disposizione per ulteriori informazioni e, considerato quanto sopra esposto, vi invita a voler

### **R i s o l v e r e**

1. È concesso un credito di CHF 1'970'000.00 per la sostituzione collettore comunale acque mista in via Vincenzo Vele ed in via San Giorgio, compreso il rifacimento completo del manto stradale.
2. I costi della canalizzazione saranno contabilizzati sul conto investimenti alla voce 720.5032.009 Canalizzazione Lotto 7 vai Vela.
3. I costi per il rifacimento completo del manto stradale saranno contabilizzati sul conto investimenti alla voce 615.5010.021 Pavimentazione via San Giorgio e via Bavée.
4. Sussidi e contributi privati andranno a deduzione dei costi indicati.
5. Al termine dei lavori il Municipio presenterà un rendiconto definitivo dell'opera.
6. Il termine fissato per l'utilizzazione del credito è il 31 dicembre 2030.
7. La durata dell'opera delle canalizzazioni è fissata in 40 anni ed equivale ad un ammortamento annuale del 2.50% dell'investimento suppletorio dell'opera.
8. La durata dell'opera per la pavimentazione stradale è fissata in 33 anni ed equivale ad un ammortamento annuale del 3.03% dell'investimento suppletorio dell'opera.

### **Per il Municipio**

Il Sindaco  
Claudia Canova

Il Segretario  
Giovanni Keller