



COMUNE DI MINUSIO

Cancelleria
Via San Gottardo 60
Casella postale 115
6648 Minusio

+41 91 735 81 81
cancelleria@minusio.ch
www.minusio.ch

Ris. mun.: 636/2025

All'onorando
Consiglio comunale di
Minusio

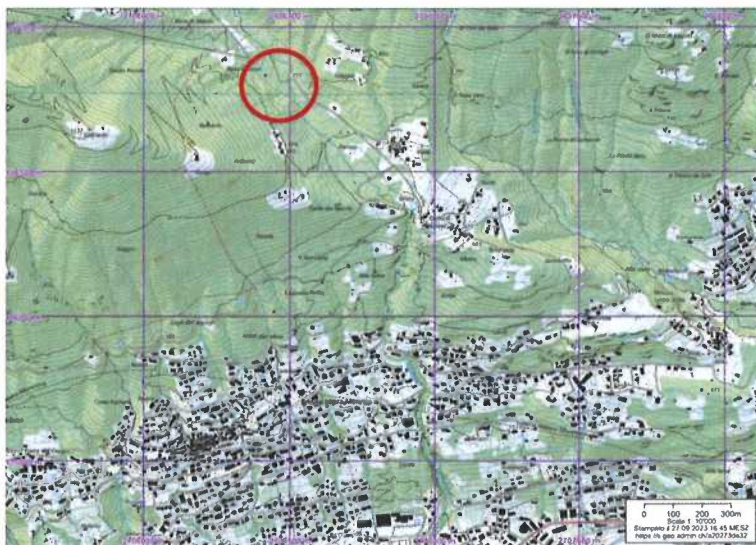
Minusio, 14.04.2025

MM N° 5/2025 concernente la richiesta di un credito di CHF 1'525'000.00 per il risanamento della captazione Pedroia e la sostituzione della condotta dell'acqua potabile dalla microcentrale Val Resa alla camera CA01

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

il presente progetto prevede diverse tipologie di esecuzione che, in sintesi, si possono suddividere in tre interventi:

- a) sostituzione delle condotte che collegano la microcentrale della Val Resa e la camera CA01 (dove sono convogliate le acque delle sorgenti Schivasco e Fontai); condotte datate 1955 e intervento previsto dal PGA;
- b) messa in sicurezza di un tratto di condotta ora in stato precario oggetto di uno scoscendimento;
- c) risanamento della sorgente Pedroia non più in linea con le normative vigenti e telemetria



Localizzazione
dell'intervento



1. PROGETTO

Introduzione

Per una descrizione dettagliata del progetto rimandiamo all'incarto di progetto definitivo "Sostituzione condotte AP Val Resa e risanamento sorgente Pedroia" di Project Partners Ltd Consulting Engineers dell'aprile 2025; di seguito esponiamo i punti salienti.

Condotte

Il progetto di sostituzione delle condotte si estende per una lunghezza di circa 530 ml dalla microcentrale Val Resa fino alla camera di carico con la posa di due condotte HDPE-RC DN 200 e DN 110.

La prima condotta è funzionale alla microcentrale, la seconda invece alla distribuzione di acqua ai nuclei abitativi di Viona, Tendrasca Nucleo e zona Parasio.

Il rinnovo delle tubazioni si estende per una lunghezza ulteriore di circa 270 ml dalla camera di carico fino alla camera CA01 (di recente costruzione) che raccoglie le acque convogliate delle sorgenti Fontai e Schivasco.

Si prevede di sostituire la vetusta condotta con una condotta HDPE DN 110.

La lunghezza totale della tratta è di 725 ml e la lunghezza complessiva delle condotte è di 1'330 ml.

Nello scavo per le condotte si poserà anche un portacavi per la telemetria.



Estensione dell'intervento



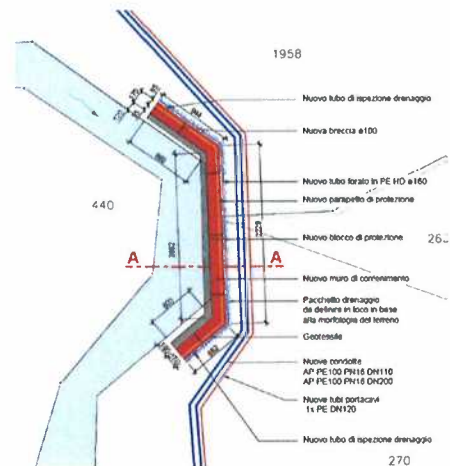
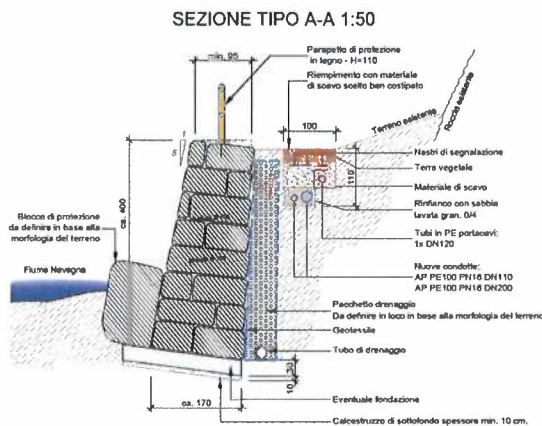
Messa in sicurezza dell'argine del fiume Navegna

In prossimità dei fondi 270, 263 e 1958 e del nuovo ponte, il fiume Navegna ha eroso parte dell'argine causando uno scoscendimento del materiale a monte.

Il movimento franoso ha scoperto il tubo lasciandolo senza supporto e protezione del terreno ed è stato necessario assicurare la tubazione e metterla in sicurezza.

Il processo di erosione è ancora in corso e il progetto prevede un'opera di contenimento a protezione del tratto interessato dall'erosione.

Nella fase di studio si sono valutate altre varianti ma l'impervia orografia del terreno ha fatto prendere la decisione sulla ricostruzione dell'argine tramite un muro in massi da cava che, oltre a consolidare l'argine, stabilizzerà il pendio retrostante dove verranno posate le nuove condotte.



Muro per la messa in sicurezza dell'argine

Risanamento sorgente Pedroia

La sorgente Pedroia è captata tramite un manufatto ormai datato e non più conforme con la regolamentazione vigente.

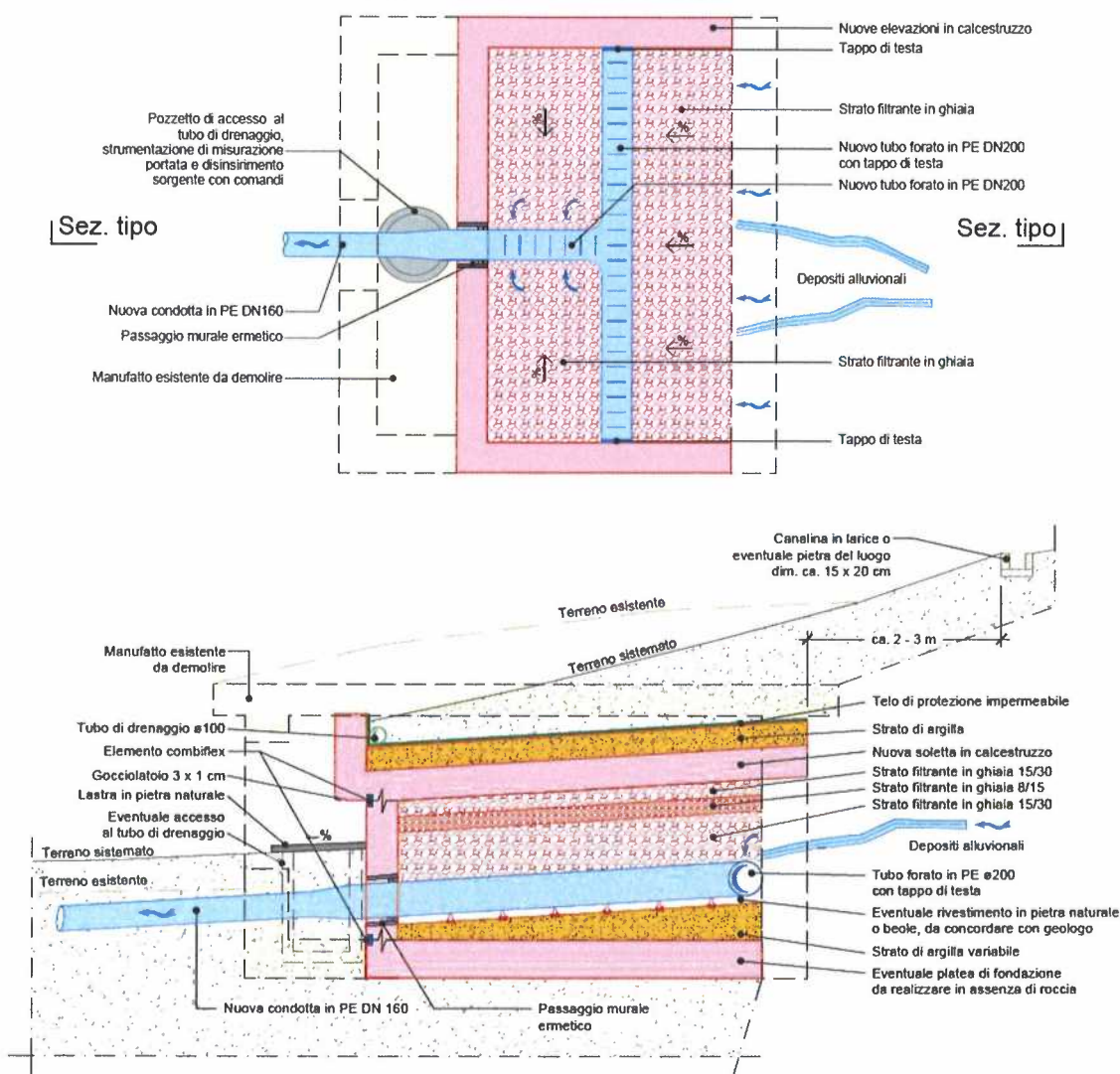
Si prevede la demolizione del manufatto esistente e la costruzione di un nuovo manufatto parzialmente interrato in calcestruzzo avente dimensioni minori.

L'acqua sarà captata tramite un tubo di drenaggio forato in PE Ø 200.

Le scaturigini saranno controllate e tramite dei lavori di sondaggio si definiranno le lunghezze dei drenaggi in base alla posizione delle scaturigini stesse.



PIANTA TIPO SORGENTE 1:25



Piano tipo risanamento manufatto di captazione

- > Le scaturigini saranno captate in modo da migliorarne l'efficienza e proteggerle dall'afflusso di acque meteoriche non adeguatamente filtrate; a tal fine verrà realizzato uno strato di terreno idoneo, posato nell'ambito dei lavori.
- > Particolare attenzione sarà dedicata all'individuazione delle scaturigini, prevedendo lo scavo manuale dove necessario e adottando specifici accorgimenti tecnici.
- > L'area della sorgente sarà bonificata mediante la rimozione della vegetazione spontanea, al fine di eliminare il rischio d'infiltrazione delle radici all'interno del sistema di captazione.
- > Saranno predisposti gli elementi necessari per l'installazione di dispositivi di monitoraggio, con lo scopo di controllare la qualità dell'acqua anche in condizioni di precipitazioni intense.



- > Poiché i lavori si svolgeranno in un'area di protezione delle acque, verranno adottati tutti gli accorgimenti previsti dalle normative vigenti.

Telegestione e controllo della qualità dell'acqua

Dopo l'esecuzione del risanamento strutturale delle sorgenti Pedroia si valuterà la risposta del sistema manufatto e terreno sulla qualità dell'acqua a fronte di precipitazioni intense.

Qualora necessario la struttura è pronta ad accogliere ed installare le apparecchiature di monitoraggio e controllo della qualità dell'acqua; è prevista l'installazione di torbidimetri in prossimità della sorgente Pedroia.

Lavori di enti terzi

- > Società Elettrica Sopracenerina (SES): non ha interesse ad eseguire lavori.
- > Cablex e Swisscom: occorrerà ricontattarli per eventuali spostamenti di strutture esistenti (ad oggi non hanno espresso interesse ad eseguire lavori).

Canalizzazioni e illuminazione pubblica

- > Ufficio tecnico comunale di Brione sopra Minusio: ad oggi non ha espresso interesse ad eseguire lavori.

2. PREVENTIVO DI SPESA

Le particolari caratteristiche dell'opera contribuiscono a definire i costi, e meglio:

Condotta di collegamento dalla sorgente Pedroia alla camera GAOI - Fontai

Opere da impresario costruttore

| | | |
|-------------------------------|------------|------------------|
| Opere a regia | CHF | 6'050.00 |
| Impianto di cantiere | CHF | 9'715.00 |
| Taglio alberi e dissodamento | CHF | 19'710.00 |
| Lavori per condotte interrato | CHF | 51'325.00 |
| Totale parziale | CHF | 86'800.00 |

Opere da idraulico

| | | |
|------------------------|------------|-------------------|
| Impianto di cantiere | CHF | 9'970.00 |
| Condotta interrato | CHF | 114'050.00 |
| Totale parziale | CHF | 124'020.00 |

Opere da elettricista

| | | |
|------------------------|------------|-----------------|
| Elettricista | CHF | 4'550.00 |
| Totale parziale | CHF | 4'550.00 |



COMUNE DI MINUSIO

Condotta di collegamento dalla microcentrale Val Resa a Pedroia

Opere da impresario costruttore

| | | |
|-------------------------------|------------|-------------------|
| Opere a regia | CHF | 14'120.00 |
| Impianto di cantiere | CHF | 22'665.00 |
| Taglio alberi e dissodamento | CHF | 34'675.00 |
| Lavori per condotte interrate | CHF | <u>178'680.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 250'140.00 |

Opere da idraulico

| | | |
|------------------------|------------|-------------------|
| Impianto di cantiere | CHF | 9'970.00 |
| Condotte interrate | CHF | <u>28'375.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 291'345.00 |

Opere da elettricista

| | | |
|------------------------|------------|-----------------|
| Elettricista | CHF | <u>7'750.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 7'750.00 |

Risanamento sorgente Pedroia

Opere da impresario costruttore

| | | |
|--|------------|------------------|
| Lavori a regia | CHF | 2'450.00 |
| Impianto cantiere | CHF | 3'885.00 |
| Demolizioni | CHF | 5'500.00 |
| Lavori per condotte interrate | CHF | 7'200.00 |
| Deviazione delle acque | CHF | 4'600.00 |
| Impermeabilizzazione di opere | CHF | 4'200.00 |
| Canalizzazioni e opere di prosciugamento | CHF | 7'625.00 |
| Opere di calcestruzzo | CHF | 9'500.00 |
| Costruzioni metalliche | CHF | <u>5'500.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 50'460.00 |

Opere da idraulico

| | | |
|------------------------|------------|------------------|
| Impianto di cantiere | CHF | 9'970.00 |
| Condotte interrate | CHF | <u>21'220.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 31'190.00 |

Opere da elettricista - Telemetria

| | | |
|---------------------------|------------|------------------|
| Elettricista - Telemetria | CHF | <u>53'500.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 53'500.00 |

Sondaggi per ricerca scaturigini

Opere da impresario costruttore

| | | |
|--|------------|------------------|
| Lavori a regia | CHF | 1'210.00 |
| Impianto cantiere | CHF | 1'950.00 |
| Canalizzazioni e opere di prosciugamento | CHF | 1'000.00 |
| Lavori per condotte interrate | CHF | <u>12'550.00</u> |
| Totale parziale | CHF | 16'710.00 |



COMUNE DI MINUSIO

Cavidotto per telegestione e controllo

Opere da impresario costruttore

| | | |
|-------------------------------|------------|-------------------|
| Opere a regia | CHF | 6'450.00 |
| Impianto di cantiere | CHF | 10'360.00 |
| Lavori per condotte interrato | CHF | 87'906.40 |
| Totale parziale | CHF | 104'716.40 |

Opere di messa in sicurezza - Argine fiume Navegna

Opere da impresario costruttore

| | | |
|-------------------------------|------------|-------------------|
| Opere a regia | CHF | 10'100.00 |
| Impianto di cantiere | CHF | 16'180.00 |
| Lavori per condotte interrato | CHF | 9'370.00 |
| Impermeabilizzazioni | CHF | 2'220.00 |
| Recinzioni e relativi accessi | CHF | 4'000.00 |
| Sistemazione corsi d'acqua | CHF | 87'775.00 |
| Opere di prosciugamento | CHF | 7'240.00 |
| Opere in calcestruzzo | CHF | 16'780.00 |
| Totale parziale | CHF | 153'665.00 |

Telegestione e controllo

| | | |
|------------------------|------------|------------------|
| Telegestione | CHF | 25'000.00 |
| Totale parziale | CHF | 25'000.00 |

Riassunto

| | | |
|---------------------------------|------------|---------------------|
| Opere da impresario costruttore | CHF | 662'495.00 |
| Opere da idraulico | CHF | 446'555.00 |
| Opere da elettricista | CHF | 65'800.00 |
| Telegestione e controllo | CHF | 25'000.00 |
| Totale parziale | CHF | 1'199'850.00 |

| | | |
|---|------------|---------------------|
| Indennità intemperie impresario costr. 1% | CHF | 6'625.00 |
| Progettazione esecutiva e DL | CHF | 105'000.00 |
| Geologo | CHF | 5'000.00 |
| Specialista ambientale e forestale | CHF | 10'000.00 |
| Ingegnere elettrotecnico (RCVS) | CHF | 5'000.00 |
| Geometra | CHF | 5'000.00 |
| Spese del committente | CHF | 5'000.00 |
| Totale parziale | CHF | 1'341'475.00 |
| Imprevisti (circa 5%) | CHF | 67'075.00 |
| Totale | CHF | 1'408'550.00 |
| IVA 8.1% | CHF | 114'092.55 |
| Totale arrotondato | CHF | 1'525'000.00 |



3. CONTRIBUTI DI MIGLIORIA

Il Municipio ritiene che l'esecuzione in rassegna non sia foriera di vantaggi particolari.

L'opera, finalizzata alla distribuzione di acqua potabile, rappresenta inequivocabilmente un'**opera di urbanizzazione di base** in relazione alla quale la LCMI non prevede l'obbligo d'imposizione.

Si propone quindi formalmente di prescindere dall'imposizione dei contributi in applicazione dell'art. 1 cpv. 2 LCMI.

4. INCIDENZA FINANZIARIA

In ossequio all'art. 174 LOC e art. 23 RGFCC l'incidenza finanziaria dell'opera è calcolata sulla base del preventivo di spesa presentato, con un ammortamento di 40 anni e un tasso d'interesse del 2 %.

Le nuove basi legali sono dettate dall'art. 165 LOC e dal relativo art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria dei Comuni e queste chiariscono che per tutti gli investimenti viene applicato il metodo dell'ammortamento a quota costante, calcolato di principio sulla durata di vita del bene:

| | |
|--|---------------|
| > ammortamento (al netto dei sussidi previsti) | CHF 28'215.60 |
| > interesse medio annuo | CHF 8'097.60 |

Si ricava un costo medio annuo di circa CHF 36'312.20.

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

RISOLVERE:

1. L'Azienda comunale acqua potabile è autorizzata a procedere al risanamento della captazione Pedroia e alla sostituzione della condotta dell'acqua potabile dalla microcentrale Val Resa alla camera CA01.
2. Per dette opere è concesso un credito di CHF 1'525'000.00 da mettere a disposizione dell'Azienda, se necessario, sotto forma di prestito.
3. L'importo è da indicare nel bilancio 2025 al conto degli investimenti; il credito decade se non utilizzato entro tre anni dalla presente decisione.
4. Il credito in questione sarà adeguato alle dimostrate variazioni dell'indice dei costi.
5. Eventuali sussidi ed altre entrate andranno in diminuzione della spesa.



COMUNE DI MINUSIO

Con distinta stima,

Municipio di Minusio

Sindaco

Renato Mondada

vice Segretaria

Barbara Fochetti

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