



MM N° 40/2023 concernente la richiesta di un credito di fr. 980'000.00 per il risanamento delle sorgenti Val Resa (da S01 a S04) e relative condotte di adduzione

All'onorando
Consiglio comunale di
Minusio

Minusio, 31 ottobre 2023

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

1. PREMESSA

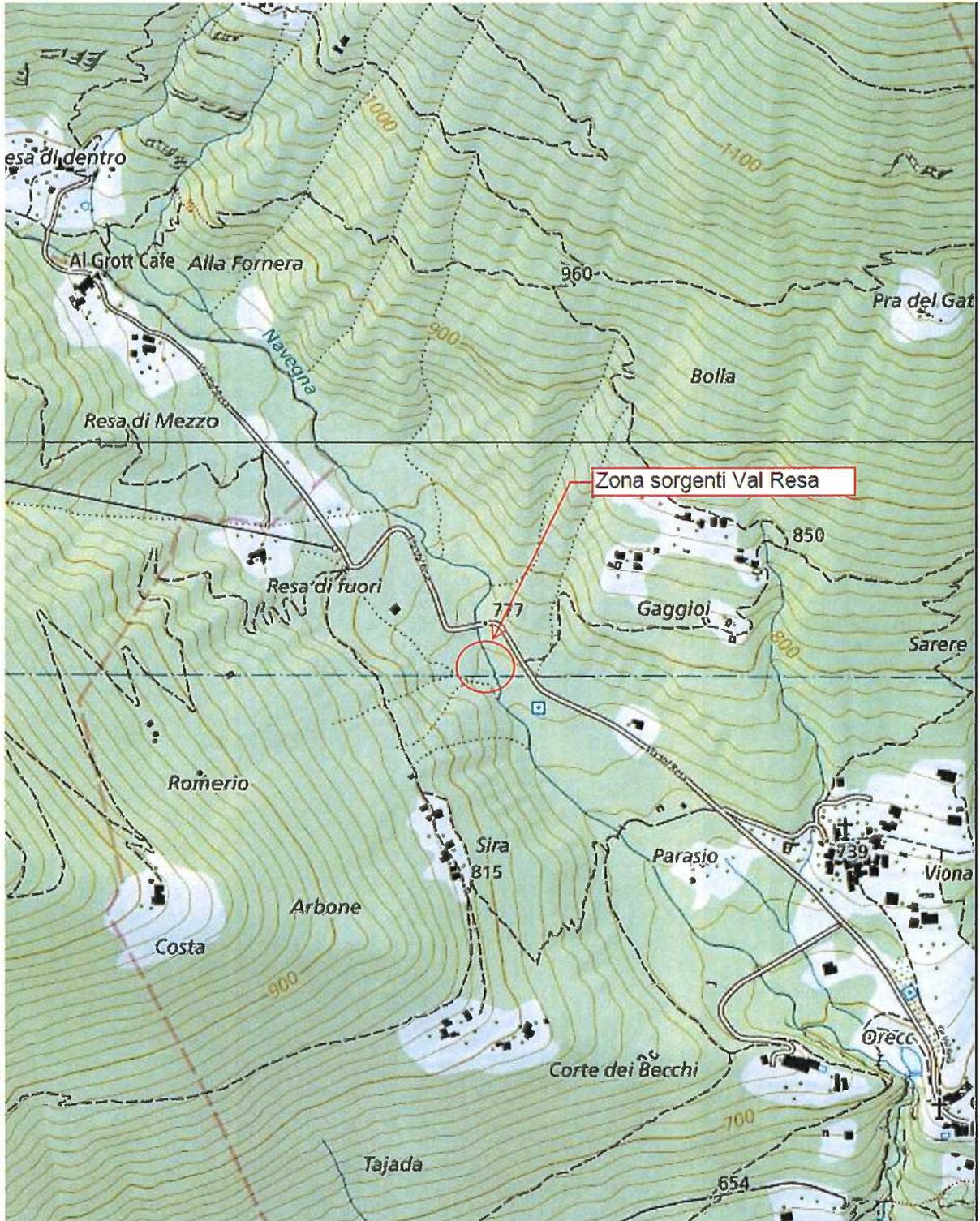
Le sorgenti di Val Resa, insieme alle sorgenti di Romerio e Sira, svolgono un ruolo centrale nell'approvvigionamento idrico nel comprensorio servito dall'Azienda comunale acqua potabile (ACAP) di Minusio.

Le sorgenti Val Resa (vedi mappa pagina 2) alimentano la linea di adduzione verso il serbatoio Tendrasca (zona di pressione alta Brione, zona Via Val Resa, zona Via Moranda ZP5 e ZP6).

I seguenti serbatoi sono alimentati dalle acque provenienti dalle sorgenti Val Resa: Loco del Biatico e Ronco di Bosco sulla linea di adduzione verso ovest; Zotte (zona di pressione alta ZP3 e ZP4), Albaredo (zona di pressione media ZP2) e Esplanade (zona di pressione bassa ZP1) sulla linea di adduzione verso sud.

Il progetto mira a migliorare la qualità dell'approvvigionamento idrico e prevede il rinnovamento delle strutture di captazione per adeguarle alle normative attuali, in particolare per quanto riguarda le normative igieniche.

Le strutture attuali sono vetuste e si presentano in uno stato di degrado, si riscontrano infiltrazioni, accessi non ermetici, sistemi di drenaggi non più confacenti, ecc.





Esempi interno sorgenti



Esempi esterni sorgenti



ID Sorgente	Qmin [l/min]	Qmedio [l/min]	Qmax [l/min]
S01	15.2	96.3	300.0
S02	4.9	42.8	200.0
S03	9.0	109.8	300.0
S04	100.0	307.0	1000.0

Tabella portate sorgenti



2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Di seguito riassumiamo i principali obiettivi e caratteristiche del progetto; per una descrizione dettagliata rimandiamo al progetto datato settembre 2023 elaborato dallo Studio Project Partners Ltd di Grancia.

L'obiettivo del progetto è la realizzazione di nuove strutture di captazione (conformi alle attuali normative), garantire un'efficace cattura delle risorse idriche sotterranee, facilitare l'accesso per la manutenzione ordinaria, prevedere soluzioni per il prelievo e il monitoraggio dell'acqua, nonché gestire il drenaggio delle acque superficiali.

Le nuove strutture di captazione saranno realizzate utilizzando calcestruzzo e saranno progettate in modo da adattarsi alle specifiche condizioni ambientali e idrologiche delle aree di captazione.





Sono previsti i seguenti interventi:

- > migliorare la captazione delle scaturigini;
- > rifacimento di tutti i manufatti di captazione (S01,S02,S03, S04), con la realizzazione di una nuova tipologia di presa;
- > rinnovo delle condotte d'adduzione dai manufatti di presa alla nuova camera di raccolta;
- > nuova camera di raccolta delle acque;
- > collegamento con la camera di Sira per convogliare le acque verso la camera Val Resa;
- > rinnovo della condotta d'adduzione dalla nuova camera di raccolta alla camera Val Resa;
- > installazione della telemetria per il monitoraggio e gestione della qualità dell'acqua.

Le sorgenti sono localizzate in un'area geologica con materiale sciolto esposte al rischio d'infiltrazioni di acqua superficiale.

S'ipotizza che le attuali captazioni abbiano subito nel tempo una riduzione dell'efficacia di protezione delle acque sorgive.

Le scaturigini saranno riprese in modo da migliorarne la captazione e proteggerle da flussi d'acqua piovana non adeguatamente filtrata attraverso uno strato di terreno idoneo.

Le zone di protezione delle acque (in particolare la zona S01) saranno protette con una recinzione perimetrale adeguata, la presenza di vegetazione e la formazione nel tempo di canali di scolo naturali che incanalano le acque piovane verso le captazioni saranno adeguatamente eliminati.

Le attuali sorgenti, nonostante producano quantità significative d'acqua, non consentono un controllo efficace delle portate.

Di conseguenza le strutture saranno predisposte per l'installazione di dispositivi di monitoraggio e regolazione, al fine di controllare sia la quantità sia la qualità dell'acqua in particolare durante precipitazioni intense.

Durante lo scavo per le condotte di adduzione saranno posizionate parallelamente le linee di trasmissione dei dati necessarie.

Al fine di ridurre al minimo i disagi nell'erogazione dell'acqua, in considerazione dell'importanza delle sorgenti, i lavori di rinnovamento dei manufatti di presa saranno effettuati in successione.



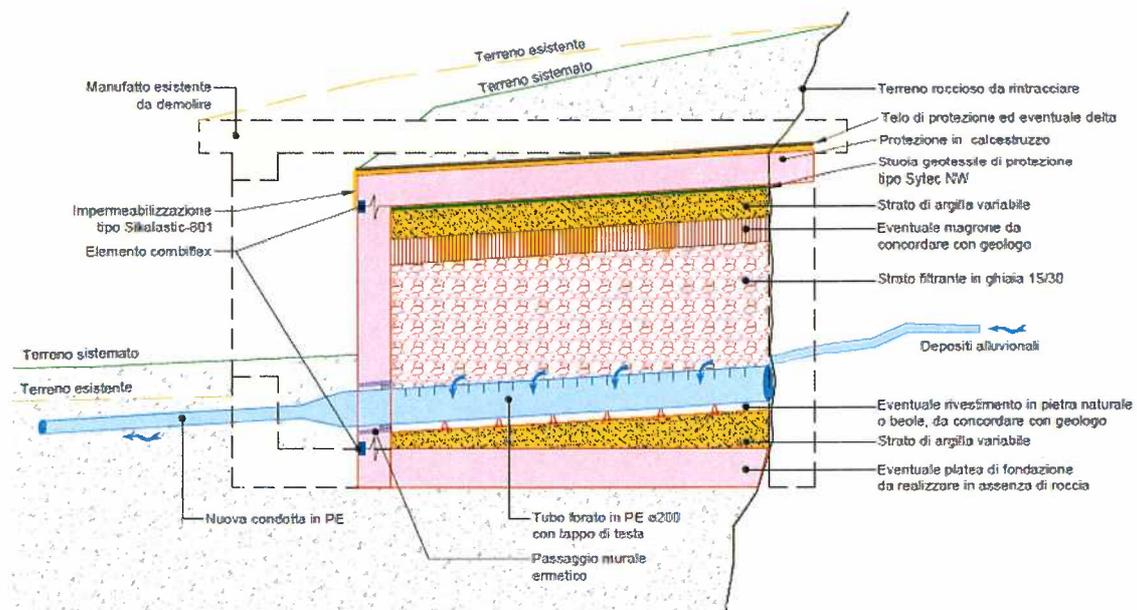
Le condotte di adduzione saranno realizzate in materiale plastico PEHD di diametro 160 mm per una lunghezza totale di 250 ml.

I nuovi manufatti di presa saranno interrati.

Il vantaggio di una captazione completamente interrata è legato essenzialmente alla riduzione della vulnerabilità della scaturigine.

L'acqua sarà captata per mezzo di un tubo forato in PE diametro 200 mm esso sarà posato su delle beole naturali che a loro volta saranno posate su uno strato di argilla.

Il tubo di drenaggio sarà ricoperto da uno strato di ghiaia filtrante, da uno strato di magrone e da uno strato di argilla.



Sezione tipo nuovi manufatti di captazione



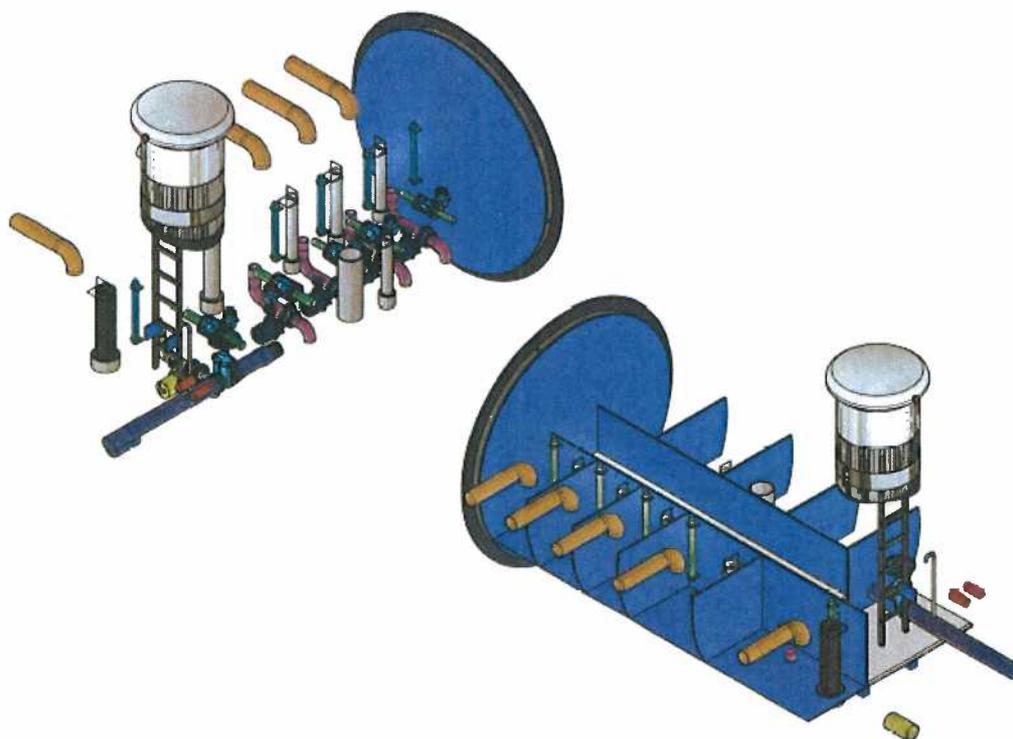
Per la realizzazione della nuova camera di raccolta è prevista la costruzione di un serbatoio cilindrico prefabbricato in PEHD con parete profilata.

Il serbatoio avrà le seguenti dimensioni: diametro di 2.6 m e lunghezza di 4.54 m.

Questo serbatoio raccoglierà l'acqua proveniente dalle sorgenti Val Resa S01, S02, S03 e S04, nonché dalle sorgenti provenienti da Sira attraverso tubi di adduzione in HD-PE 160.

All'interno della struttura saranno installate condotte di rigetto in HD-PE 110, tubi per l'inserimento delle sonde dei torbidimetri, tubi di sfiato e scarico in HD-PE con diametri variabili e condotti per il passaggio dei cavi.

Inoltre all'interno del manufatto saranno posizionati contatori, torbidimetri e valvole. Dispositivi necessari per monitorare e controllare la qualità dell'acqua captata.



Nuova Camera di raccolta sorgenti Val Resa



3. PREVENTIVO DI SPESA

La valutazione dei costi e degli onorari comprende:

- Sorgenti		fr. 420'634.85
• Sondaggi	fr. 42'020.90	
• Opere da impresario costruttore	fr. 338'191.45	
• Opere da installatore idraulico	fr. 27'720.00	
• Smaltimento acque di ruscellamento	fr. 12'702.50	
- Condotta adduzione Sira		fr. 116'271.05
• Opere da impresario costruttore	fr. 73'801.05	
• Opere da installatore idraulico	fr. 42'470.00	
- Condotta adduzione camera Val Resa/Attraversamento Navegna		fr. 91'857.75
• Opere da impresario costruttore	fr. 62'297.75	
• Opere da installatore idraulico	fr. 29'560.00	
- Telegestione e portacavi		fr. 100'819.80
• Tracciato portacavi	fr. 62'819.80	
• Telegestione	fr. 38'000.00	
- Onorari		fr. 95'000.00
• Progettazione e direzione lavori ingegnere civile	fr. 75'000.00	
• Geologo	fr. 5'000.00	
• Specialista ambientale e forestale	fr. 10'000.00	
• Elettrotecnico	fr. 5'000.00	
- Generali		fr. 78'966.00
• Trasporti con elicottero	fr. 20'000.00	
• Spese diverse (concorsi e assicurazioni)	fr. 5'000.00	
• Indennità intemperie (1%.)	fr. 5'920.00	
• Rilievi per catasto e nuove terminazioni	fr. 5'000.00	
• Imprevisti (5%)	fr. 43'046.00	
- IVA (8.1 %)		fr. 73'221.25
- Arrotondamento		fr. 3'229.30
TOTALE COMPLESSIVO		fr. 980'000.00

Le opere previste nel presente progetto risultano parte integrante del futuro Piano cantonale d'approvvigionamento idrico (PCAI) - Piano di Magadino (PdM) e beneficeranno pertanto dei sussidi cantonali, con un'aliquota stimata nell'ordine di circa il 20 % sull'importo totale sussidiabile, previa approvazione da parte dell'Ente sussidiante (Dipartimento del territorio, Sezione protezione aria, acqua e suolo, Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico) e dello stesso PCAI-PdM.

Si stima un importo sussidiato di circa fr. 180'000.00 + IVA.



4. CONTRIBUTI DI MIGLIORIA

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

L'opera, finalizzata alla captazione, al trasporto e allo stoccaggio 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.

5. INCIDENZA FINANZIARIA

Sulla base del preventivo di spesa presentato si ricava un costo annuo medio delle opere di circa fr. 25'000 / anno.

Quest'ultimo importo viene ricavato a partire dalle cifre d'investimento presentate a preventivo, con un ammortamento in 40 anni e tasso d'interesse pari al 2 %.

A fronte di quanto precede il Municipio invita l'onorando Consiglio comunale a voler

RISOLVERE :

1. L'Azienda comunale acqua potabile è autorizzata a procedere al risanamento delle sorgenti Val Resa (da S01 a S04) e relative condotte di adduzione.
2. Per detta opera è concesso un credito di fr. 980'000.00 da mettere a disposizione dell'Azienda, se necessario, sotto forma di prestito.
3. L'importo è da indicare nel bilancio 2024 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.

Con distinta stima,

p. IL MUNICIPIO DI MINUSIO

Il Sindaco:

La vice Segretaria:


avv. Felice Dafond


Barbara Fochetti

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