

**MM no. 19/2025**Oggetto

Richiesta di un credito di fr. 4'374'000.- per l'attuazione del PGS, sezione di Calonico e il risanamento dell'acquedotto di Calonico con collegamento Lavorgo-Nivo e modifica di poco conto del PGS sezione di Calonico

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali.

con il presente messaggio municipale vi sottoponiamo, per approvazione, la richiesta di un credito di fr. 4'374'000.- (IVA inclusa) per l'attuazione del PGS della frazione di Calonico.

Premessa

In occasione della seduta del 14 dicembre 2015 (MM 16/2015) il Consiglio comunale approvava il documento: Progetto di massima "Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) Sezione Calonico" comprensivo del piano finanziario e di attuazione ai sensi degli art. 18 e segg. della LALIA. Autorizzava pure a prelevare su tutto il comprensorio (PGS) i contributi di costruzione nella misura del 3% sul valore di stima. Il PGS della Sezione di Calonico è stato poi approvato dalla SPAAS nel 2016.

I costi totali previsti (comprensivi del collegamento al collettore a Lavorgo) ammontavano a ca. fr. 2'300'000.-, ai quali erano aggiunti ca. fr. 25'000.- per le opere di manutenzione, per cui si arrivava a un totale di fr. 2'325'000.-. L'importo era comprensivo dell'impianto di cantiere (5%), dei lavori a regia (10%), dell'onorario del progettista (ca. 12%) e dell'IVA (8%).

Nel maggio 2011 il gruppo di lavoro B. Celio & Lucchini-Mariotta e Associati SA ha allestito il piano d'intervento per il risanamento integrale dell'acquedotto di Calonico, che prevedeva una spesa complessiva di fr. 713'500.

Nell'aggiornamento del PCAI-MBL (Piano cantonale approvvigionamento idrico Media e Bassa Leventina) del gennaio 2015 è stato inserito il collegamento tra gli acquedotti di Lavorgo (sorgente Groggio) e Calonico (sorgente Pol) in modo d'avere una ridondanza di fonti sui due comprensori serviti e risanare la condotta di adduzione verso Lavorgo. In questo ambito nel 2018, approfittando dei lavori di risanamento della strada verso Angone, è stata posata la condotta di adduzione che collega le due sorgenti. Il progetto prevedeva inoltre il collegamento del serbatoio di Calonico e la discesa fino a Lavorgo, con la realizzazione di un nuovo serbatoio a servizio di Lavorgo e Nivo. In questo ambito la CEF sta valutando la realizzazione di una microcentrale sulla rete dell'acqua potabile.

In data 13 giugno 2023 il CC ha approvato il credito di fr. 126'000.- (MM 5/2023) volto a conferire un mandato per la progettazione definitiva per l'attuazione del PGS della Sezione di Calonico.

Con il presente MM si sottopone al lodevole CC la richiesta di credito e i progetti e preventivi definitivi riguardanti l'attuazione del PGS di Calonico e parallelamente il risanamento dell'acquedotto comunale.

Il presente MM è strutturato per chiarezza in due parti:

- **attuazione PGS Calonico;**
- **risanamento acquedotto Calonico-Lavorgo-Nivo (PCAI).**

ATTUAZIONE PGS CALONICO

Il presente progetto riguarda la realizzazione completa delle canalizzazioni previste dal Piano Generale di Smaltimento delle acque (PGS) di Calonico e inserite nel piano di attuazione approvato. L'intervento prevede la sostituzione delle attuali canalizzazioni a sistema misto formate da canali in piodo con fondo a V, che scaricano le acque raccolte nel riale Garolgia pochi metri sotto il nucleo, con condotte a sistema separato. La zona edificabile verrà servita da nuove canalizzazioni per le acque luride. Le acque meteoriche raccolte verranno immesse nei ricettori naturali presenti, mentre le acque luride verranno portate tramite una tubazione fino a Lavorgo, dove saranno immesse nella canalizzazione comunale per essere smaltite all'impianto IDA di Biasca.

Il progetto considera la posa di canalizzazioni per le acque luride di diametro 200 mm, per una lunghezza totale di ca 1535 ml, oltre a 83.9 ml di condotta premente diam 125 mm, e di canalizzazioni per le acque meteoriche, diametro variabile da 200 a 400 mm, per un totale di 590 ml.

Le nuove canalizzazioni presentano delle pendenze che variano nella zona edificabile da un minimo del 10.5‰ a un massimo di 184.5‰ e sono posate tutte con bauletto di rinforzo in calcestruzzo secondo il profilo SIA U4. La profondità di posa maggiore è di 1.60 m (pozz 6), mentre la minima è di 1.20 m. La copertura minima delle canalizzazioni di 1.0 m indicata dall'art. 2.4.3 della norma SIA 190 è sempre garantita. La condotta di trasporto verso il fondo valle, pozz 35-101, è composta da tubi di PP SN 16 diam 200 mm postate secondo il profilo SIA U1 per le parti interraste e tubi di ghisa WILD Integral ZE DN 200 mm per le zone su roccia inserite in bauletto di calcestruzzo armato. Questa tratta presenta una lunghezza di ca. 650 ml, profondità media di 1.2 m. Le pendenze variano da 26.6‰ a 3367‰ (in prossimità di un salto di roccia).

Sono previsti 35 nuovi pozzetti, dei quali 17 a doppio scorrimento, e la formazione di un pozzo pompa per la zona edificabile sotto il nucleo. In corrispondenza dei pozzetti lungo la condotta di trasporto è prevista la realizzazione di camini di ventilazione.

Quasi tutti gli allacciamenti agli stabili privati sono eseguibili per gravità e verranno sostituiti fino all'esterno della zona d'intervento, i costi saranno a carico dei privati, i quali saranno debitamente informati e coinvolti durante la fase esecutiva.

Con l'intervento si rende opportuna la sostituzione completa del manto stradale lungo le stradine asfaltate, mentre nelle zone pavimentate con i dadi verranno ripristinate le superfici toccate dall'intervento. Le infrastrutture presenti verranno in parte sostituite e potenziate.

Corrispondenza con il PGS approvato e modifica di poco conto e progetto

Il presente progetto non risulta essere in contrasto con i contenuti del PGS approvato.

Le modifiche apportate a quanto previsto dal PGS approvato risultano:

- eliminazione della tratta pozz 1-2, in quanto nell'ambito del rifacimento della strada consortile il privato ha provveduto alla posa di una nuova canalizzazione di PVC come riportato nel piano 1683-D-03, rendendo superflua l'attuazione di questa tratta comunale anche in considerazione dell'esistenza di un unico mappale gravitante (map 105), che potrà venir allacciato al pozz 2 o sulla condotta privata descritta. Questo anche in considerazione della presenza di roccia molto dura 40-50 cm sotto il manto stradale.
- Modifica del tracciato della condotta acque meteoriche con un'immissione nel riale dopo il pozz 12 evitando la tratta tra i pozz 12 e 14. Questo permette di ridurre la lunghezza della tratta di diam 400 mm in un terreno impegnativo.
- In considerazione della morfologia del terreno la tratta tra i pozz 33 e 35 è stata modificata rendendola più diretta.

Il Consiglio Comunale dovrà quindi approvare con il progetto la relativa variante di poco conto del PGS attualmente in vigore.

Concezione, ubicazione e dimensionamento opere speciali

È prevista la realizzazione di un pozzo pompa prefabbricato, tipo ACO PASSAVANT D 1200 x H 3385 mm, a servizio della zona sotto il nucleo, con l'installazione di una pompa, tipo SULZER XFP 80C – CB1.4 – PE 22/4 – C 50 Hz che ha una portata di 30 l/s con una prevalenza di 6.0 m, un quadro comando esterno e una condotta premente diam 125 mm lunga 81.4 m allacciata al poz 28.

Profondità collettori, possibilità di allacciamento dei privati, problemi di rigurgito

La canalizzazione viene posata alla stessa quota di quella esistente ad una profondità in generale inferiore a 1.20 m permettendo l'allacciamento per gravità di quasi tutti gli stabili presenti. In 4 casi i privati dovranno installare una stazione di pompaggio per raggiungere il collettore comunale. Le pendenze dei collettori e la morfologia della zona non permettono problemi di rigurgito.

Calcolo idraulico, velocità massime e minime

Gli AE di Calonico serviti dalla canalizzazione ammontano ad un totale di 263 con un quantitativo di acque luride pari a 2.6 l/s.

Per l'evacuazione delle acque luride è previsto un tubo di PP SN4 DE 200 mm, con un diametro interno di 187.6 mm e una pendenza minima del 10.5‰. La capacità idraulica della condotta è ampiamente superiore ai quantitativi immessi e rispetta il diametro minimo indicato nella norma.

Per l'evacuazione delle acque meteoriche è previsto un tubo di PP SN4 con diametro DE compreso tra 200 e 400 mm, diametro interno di 187.6 – 375.4 mm e una pendenza minima del 10.5‰. Le condotte sono state dimensionate considerando un'intensità di pioggia di 277 l/s.ha. Anche in questo caso la capacità idraulica delle condotte è superiore ai quantitativi immessi e rispetta il diametro minimo indicato nella norma.

La velocità massima di scorrimento è compresa nei limiti previsti dalla normativa SIA 190.

Scelta dei materiali e profilo di posa

Lungo le tratte situate sotto il campo stradale è prevista la posa di condotte in PP SN4 con bauletto di rinfiacco in CLS CPN A RC-C C20/25 CEM 250 kg/m³ (profilo di posa tipo SIA U4).

Lungo la condotta di collegamento con Lavorgo il profilo di posa previsto è tipo SIA U1 con tubo di PP classe SN16, mentre dove non è possibile procedere con l'interramento della condotta verrà realizzato un bauletto di calcestruzzo armato ancorato su roccia e la condotta è prevista di ghisa in modo da evitare dilatazioni termiche differenziate.

Tutti i pozzetti d'ispezione sono previsti con fondo prefabbricati di PP tipo Canplast, con elevazioni tramite tubi di cemento rinfiacciati con in CLS CPN A RC-C C20/25 CEM 250 kg/m³. Le caditoie stradali con elementi di cemento a fondo chiuso.

Calcolo statico

Considerato il contributo migliorativo in termini di resistenza meccanica del bauletto di rinfiacco in calcestruzzo lungo le strade carrozzabili il profilo di posa è stato calcolato secondo quanto indicato nella SIA 190: 2017 par 4.2.11.2.2 e 4.2.10.1.

Il carico massimo di transito sulle strade interessate dal progetto è limitato a 28t.

Presenza infrastrutture, posa con altre infrastrutture

Le nuove canalizzazioni saranno posate tenendo in debita considerazione i tracciati delle altre infrastrutture presenti nel sottosuolo, in particolare acquedotto comunale e le aziende CEF e Swisscom.

Lungo l'intera tratta è inoltre prevista la sostituzione delle condotte per l'acqua potabile, la posa di tubazioni elettriche della CEF e il completamento delle condotte Swisscom.

È inoltre prevista la sostituzione e ridefinizione degli idranti.

Risultanze consultazioni altre Sezioni o Enti

La tratta tra i pozz 9 e 12 si sviluppa su strada cantonale pavimentata con dadi 8/11. Il progetto è stato sottoposto all'ing. Alfio Mocetti del CMALP per informazione, convenendo sul ripristino integrale della pavimentazione.

Ripristini

Considerato lo stato della pavimentazione tutte le strade interessate dal progetto vengono completamente risanate e il sottofondo sostituito con misto 0/45 non gelivo. È prevista la posa di uno strato portante di 7 cm con miscela bituminosa AC TDS 16 N.

È inoltre previsto il ripristino della pavimentazione pregiata in cubotti di gneis dove già presente.

Descrizione idoneità dei ricettori

Il presente progetto prevede l'immissione delle acque meteoriche provenienti dal campo stradale nel Ri Barolgia in 5 punti distinti. Con l'aggiornamento del calcolo delle superfici versanti i quantitativi previsti sono diminuiti da 612 l/s a 519 l/s, in considerazione del fatto che alcune zone immettono direttamente nel Ri del Mulino o sono già presenti impianti di infiltrazione privati funzionanti.

Criteri di sussidiabilità dei collettori

I collettori in progetto beneficiano dei sussidi cantonali, così come il ripristino del manto stradale lungo il tracciato delle canalizzazioni.

Il tasso di sussidio può variare dal 40% al 50% a dipendenza della Graduatoria degli indici di capacità finanziaria del Comune pubblicata dal Consiglio di Stato ogni due anni.

Elementi di ripartizione dei costi, chiave di riparto

Per quanto attiene il ripristino della pavimentazione relativa alle opere di canalizzazioni comunali, i sussidi cantonali saranno riconosciuti per una striscia teorica di larghezza definita, al di fuori della quale i costi saranno assunti interamente dal Comune e dai vari enti interessati.

Le ripartizioni degli scavi, bauletti e pavimentazioni sono state calcolate tenendo conto delle sezioni tipo teoriche per la posa individuale di ogni infrastruttura ripartendo poi in percentuale i costi delle diverse posizioni (scavo, riempimento, bauletti, pavimentazione, ...).

La suddivisione è stata tenuta in debito conto nell'allestimento del preventivo, dove sono indicate le seguenti parti d'opera:

COM: opere comunali

RCT: opere a carico delle strade cantonali

CAN: canalizzazioni comunali

AAP - SUS: azienda acqua potabile opere sussidiate

AAP - NS: azienda acqua potabile opere non sussidiate

CEF: Cooperativa elettrica Faido

SWI: Swisscom

PRI: allacciamenti privati (CAN + AP)

Preventivo di spesa

Il preventivo di costo per la realizzazione delle opere comunali di canalizzazione sussidiabili dal Cantone ammonta a **fr. 1'470'000.-**, mentre il costo per le opere a carico del Comune per il risanamento delle strade ammonta **fr. 616'000.-**, comprensivi di imprevisti, IVA e onorario per la progettazione e la direzione lavori.

L'onorario delle singole parti d'opera è stato calcolato con l'importo determinante Bp risultante dalla somma di tutte le opere previste, e adottando un coefficiente n di 0.8.

CPN	Descrizione	TOT	COM	CAN	AAP-NS	AAP-SU	CEF	SWI	RCT	PRIV
111	Lavori a regia	307'900	42'600	68'500	30'200	50'200	41'300	17'100	10'000	48'000
113	Impianto di cantiere	300'190	34'060	88'645	15'250	70'890	72'650	13'455	5'240	-
117	Demolizioni e rimozioni	127'055	38'330	36'040	9'600	14'500	13'800	2'550	8'825	3'410
151	Lavori per condotte interrate	1'051'630	3'500	6'095	74'153	231'613	628'805	55'988	1'700	49'778
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	353'590	44'000	12'680	4'075	262'060	12'550	4'075	7'700	6'450
221	Strati di fondazione	132'365	35'620	27'970	11'845	10'365	28'150	5'560	8'485	4'370
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	253'930	161'490	25'000	14'500	-	16'500	5'500	26'930	4'010
223	Pavimentazioni	254'565	51'900	80'845	20'640	26'100	53'550	4'600	6'565	10'365
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	930'238	16'060	696'610	1'000	16'250	-	-	4'788	195'530
241	Opere di calcestruzzo	82'025	2'923	3'113	-	71'026	4'963	-	-	-
Totale opere sopra e sottostruttura		3'793'488	430'483	1'045'498	181'263	753'004	872'268	108'828	80'233	321'913
Diversi e imprevisti 5%		189'674	21'524	52'275	9'063	37'650	43'613	5'441	4'012	16'096
412 Condotte interrate e rubinetteria per acqua		508'540	22'520	3'500	70'280	329'990	-	-	-	82'250
Infilaggio condotta PE DE 125 in tubo ghisa DN 250		120'000	-	-	-	120'000	-	-	-	-
Fornitura pompa e collegamenti elettrici		20'000	-	20'000	-	-	-	-	-	-
Opere di esbosco		60'000	-	5'000	-	25'000	25'000	5'000	-	-
Fornitura elementi prefabbricati PEHD		213'000	-	-	-	213'000	-	-	-	-
Rivestimento vasche con lastre di PEHD		103'000	-	-	-	103'000	-	-	-	-
Fornitura e posa sistema allarme e controllo livelli		5'500	-	-	-	5'500	-	-	-	-
Opere da elettricista		38'000	-	9'000	-	29'000	-	-	-	-
Opere da metalcostruttore		15'000	-	-	-	15'000	-	-	-	-
Illuminazione pubblica esecuzione CEF		50'000	25'000	-	-	-	25'000	-	-	-
Espropriazioni e servitù		10'700	2'700	-	-	8'000	-	-	-	-
Ispezione canalizzazioni e prove di tenuta		40'000	-	40'000	-	-	-	-	-	-
Opere diverse (verifiche terminazioni, prove materiali)		28'000	10'000	5'000	2'000	2'000	2'000	2'000	5'000	-
Totale senza onorario		5'194'902	512'227	1'180'273	262'606	1'641'144	967'881	121'269	89'245	420'258
Onorario		578'188	57'010	178'137.52	29'228	182'658	107'724	13'497	9'933	-
Totale parziale		5'773'090	569'238	1'358'410	291'833	1'823'801	1'075'606	134'766	99'177	420'258
IVA 8.1 %		467'620	46'108	110'031	23'639	147'728	87'124	10'916	8'033	34'041
Arrotondamenti		5'290	654	1'558	528	471	270	318	789	701
TOTALE		6'246'000	616'000	1'470'000	316'000	1'972'000	1'163'000	146'000	108'000	455'000
				2'086'000						

RISANAMENTO ACQUEDOTTO CALONICO-LAVORGO-NIVO (PCAI)

Premessa

Considerate le necessità scaturite da:

- Piano Cantonale di Approvvigionamento Idrico (PCAI) della Media e Bassa Leventina, che oltre al collegamento tra i nuclei di Lavorgo e Nivo prevede quello tra le sorgenti di Groggio e Pol che permetterà di dare maggior affidabilità ai due acquedotti serviti: Calonico e Lavorgo – Nivo;
- Piano di intervento degli acquedotti di Lavorgo e Calonico, che prevede la sostituzione delle condotte di adduzione e il risanamento del serbatoio di Lavorgo e delle relative condotte di trasporto;
- Piano Generale di Smaltimento delle acque (PGS) di Calonico, che prevede di immettere le acque luride prodotte dal villaggio nel Collettore Consortile presente sul fondo valle;
- la messa in sicurezza della linea aerea di media tensione della Cooperativa Elettrica di Faido (CEF) e quella del cavo telefonico della Swisscom tra Lavorgo e Calonico.

Risulta necessario un intervento di risanamento di tutto l'acquedotto di Calonico e il collegamento a quello di Lavorgo – Nivo, con la realizzazione di un nuovo serbatoio a Nivo.

Il progetto relativo alle canalizzazioni comunali, oltre alle opere di elettrificazione e telecomunicazione, è parte del progetto definitivo elaborato separatamente, che verrà sottoposto parallelamente ai preposti Uffici cantonali per approvazione.

Situazione esistente

Piano cantonale di approvvigionamento idrico (PCAI)

Il PCAI approvato prevede il collegamento tra gli acquedotti di Lavorgo e Calonico per garantire la necessaria sostenibilità idrica. Parallelamente il nucleo di Nivo è stato collegato all'acquedotto di Lavorgo mantenendo un collegamento d'emergenza da Chironico, tramite una condotta di PE DE 63 mm, con una capacità idraulica di 249 l/min con $v= 2.0$ m/s.

Queste opere di interesse sovracomunale (situazione antecedente l'aggregazione) assieme alle opere di adduzione e trasporto possono beneficiare di un sussidio cantonale secondo l'IFF¹ del Comune di Faido che varia dal 40 al 50% (biennio 2025-26 = 40%).

Acquedotti

Il progetto interessa due acquedotti: Calonico e Lavorgo, di proprietà del Comune di Faido (Servizio Acqua Potabile, AAP).

L'acquedotto di **Calonico** è alimentato dalla sorgente di Pol (1363 msm) e dispone di un serbatoio (Pianezzo) con una riserva di 80 mc situato a 1050 msm. Nel Piano di intervento dell'acquedotto è prevista la sistemazione di tutte le opere di captazione e adduzione (fr. 202'000.-) così come del serbatoio (fr. 117'500.-) e della condotta di trasporto verso il nucleo (fr. 41'000.-). È inoltre prevista la sostituzione delle condotte di distribuzione in Mannesmann in concomitanza con le opere di PGS (fr. 165'000.-).

L'acquedotto di **Lavorgo** è alimentato dalla sorgente di Groggio (1473 msm) e dispone di un serbatoio con una riserva di 104 mc situato a 701 msm. Nel Piano di intervento dell'acquedotto è prevista la sostituzione urgente della condotta di adduzione + camera di rottura (fr. 395'000.-) e la sistemazione del serbatoio (fr. 298'500.-) e della condotta di trasporto fino al nucleo di Lavorgo (fr. 78'000.-). Negli

¹ Indice di forza finanziaria

scorsi anni è stato concluso il collegamento con la Frazione di Nivo, che in passato veniva alimentata unicamente dall'acquedotto di Chironico tramite Sorgenti.

Sorgente di Groggio

La sorgente Groggio (coordinate 2°709'100, 1°145'049, quota 1'473 msm) è situata in zona Groggio, sul map 1183 RF Anzonico, a confine tra Calonico e Anzonico, ed è raggiungibile comodamente mediante una strada asfaltata.

Portata

Dai dati misurati mensilmente dal 2003 ad oggi risultano le seguenti portate medie:

media 721 l/min, minima osservata è di 75 l/min (maggio 2023) mentre negli anni precedenti era risultata di 200 l/min (marzo 2010). La massima sinora riscontrata è pari a 1'560 l/min (giugno 2008).

La *minima mensile* è di 450 l/min (febbraio-marzo) mentre la *massima* di 939 l/min (giugno).

Nel 2015 si è dovuto deviare il flusso di una delle sorgenti che alimentavano la captazione in quanto creava dei problemi di potabilità. Questa sorgente è rimasta monitorata e presenta delle portate minime pari a 100 l/min, con una media di 180 l/min.

Caratteristiche

La struttura della captazione è stata realizzata verosimilmente nel 1924 e risanata nel 2018. La camera è costituita da una struttura cilindrica prefabbricata di PE-HD diametro interno 2.3 m e altezza 1.9 m. Al suo interno la camera è suddivisa in due vasche di entrata, munite di scarico di fondo e misuratore di portata, e una di raccolta dove è inserita la cuffia da cui parte la condotta di trasporto per il serbatoio, nonché lo scarico di fondo e di troppopieno, che scarica alcuni metri a valle rispetto alla camera di captazione. L'accesso avviene tramite una portina frontale di acciaio inox 80x80 cm munita di filtro d'aria.

Nella parte posteriore sono presenti dei canali di drenaggio in sassi e cemento, coperti da una soletta in calcestruzzo e impermeabilizzate superficialmente mediante stuoia bentonitica, che convogliano le acque di 2 sorgenti. Nel 2015 è stata isolata una parte che presentava un forte influsso del riale adiacente, creando problemi di potabilità. Da allora non si sono più segnalati problemi. Questa sorgente potrebbe venir captata di nuovo, previa prove di tracciamento, nella sua zona di origine a monte della scarpata.

Sorgente di Pol

La sorgente Pol (coordinate 2°708'625, 1°145'600, quota 1363 msm) è situata nella sezione di Calonico in zona Pol a monte della strada agricolo forestale che porta da Calonico ad Angone.

Portata

Dai dati misurati mensilmente dal 2003 ad oggi risultano le seguenti portate medie:

media 828 l/min, minima osservata è di 240 l/min (aprile 2023) mentre negli anni precedenti era risultata di 250 l/min (marzo 2010). La massima sinora riscontrata è pari a 2300 l/min (giugno 2015).

La *minima mensile* è di 468 l/min (marzo) mentre la *massima* di 1'249 l/min (maggio).

La captazione di una sorgente vicina, con una portata che varia da 50 a 250 l/min, e alcuni interventi di miglioria permetterebbero di aumentare la portata di ca. il 20%.

Caratteristiche

La struttura della captazione è stata realizzata negli anni '60. La camera è costituita da un pozzetto di cemento verticale diametro 100 cm nel quale è inserita una adduzione con tubi di cemento diam. 300 mm. Nella camera è inserita la cuffia da cui partono due condotte di trasporto per il serbatoio, nonché

lo scarico di fondo e di troppopieno che scarica una decina di metri a valle rispetto alla camera di captazione.

L'accesso alla camera avviene mediante un camino posto direttamente sopra la vasca di presa, per cui non dispone di un apposito scomparto separato ed asciutto. Il camino è chiuso da un coperchio inox munito di dispositivo di chiusura e di filtro ed aerazione.

Linea media di tensione CEF e linea telefonica Swisscom

La linea aerea della media tensione riscattata dalla SES permette di alimentare da Lavorgo il nucleo di Calonico e i monti soprastanti.

Un suo interramento permetterà un collegamento più sicuro e di annullare gli oneri di manutenzione.

La linea aerea della Swisscom permette di alimentare da Lavorgo il nucleo di Calonico e i monti soprastanti, sale parallelamente, lato Faido, alla linea della CEF.

Un suo interramento permetterà un collegamento più sicuro e di annullare gli oneri di manutenzione.

PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di una condotta di adduzione che porta le acque delle sorgenti Groggio e Pol in zona Lavorgo, per alimentare gli acquedotti di Calonico, Lavorgo e Nivo.

Fabbisogno acqua potabile

Il fabbisogno di acqua potabile considerato per l'allestimento del presente progetto tiene conto dei seguenti parametri:

1. abitanti equivalenti (AE) previsti dal PCAI;
2. consumi dovuti ad attività agricole;
3. consumi dovuti ad attività particolari.

Per ogni AE viene considerato il consumo massimo giornaliero indicato dal PCAI di 500 l.

Per ogni UBG viene inoltre considerato un consumo di 120 l/g (ripartiti su 12 ore).

Quale condizione per la cessione della sua parte di proprietà della sorgente e relative infrastrutture di adduzione e trasporto l'AET richiede la garanzia di fornitura costante di 120 l/min di acqua per il raffreddamento dei motori delle turbine della centrale idroelettrica di Nivo.

	AE	Agricoltura [UBG - l/min]	Attività [l/min]
Calonico	249	11 – 1.8	0
Lavorgo	297	0 – 0.0	0
Nivo	199	9 – 1.8	120.0
Totale	745	3.6	120.0

Con questi dati in base al dimensionamento teorico dei serbatoi (v. allegato 2) è stato calcolato il deflusso necessario per alimentare il serbatoio di Calonico (144 l/min) con un volume utile pari a 80 mc, dei quali 40 mc destinati alla riserva antincendio, e il nuovo serbatoio di 100 mc per Lavorgo e Nivo (342 l/min), dei quali 60 destinati alla riserva antincendio. A questi vanno aggiunti i fabbisogni dell'agricoltura e dell'AET per un *fabbisogno complessivo di 610 l/min*.

Portate minime

La portata *minima captata presso le due sorgenti* registrata tra il 2007 ed oggi risulta di 320 l/min (mese di maggio 2023) ed è inferiore al fabbisogno di 610 l/min.

Facendo astrazione del 2023 in quanto anno estremo, si trovano comunque una serie di portate inferiori al fabbisogno calcolato: marzo 2010 - 500 l/min; febbraio 2017 – 580 l/min; febbraio 2018 – 590 l/min; aprile 2022 – 530 l/min; ottobre 2022 – 540 l/min; novembre 2022 – 510 l/min; dicembre 2022 – 505 l/min.

Durante il lungo periodo siccitoso durato dal 2022 al 2023 la gestione delle risorse si è potuta affrontare con moderate misure di riduzione del consumo, in particolare chiudendo le fontane ed invitando la popolazione ad un uso dell'acqua più parsimonioso.

Con il progetto di risanamento dell'acquedotto si prevede quindi di migliorare le opere di captazione e recuperare alcune fonti vicine che permetteranno di coprire il fabbisogno: a Pol verrà captata una sorgente con una portata che varia da 50 a 250 l/min, e una portata media annuale di 121 l/min; a Groggio verrà ripresa e sistemata la sorgente dismessa nel 2015 con una portata che varia da 100 a 300 l/min, e una portata media su due anni di 180 l/min.

Descrizione degli interventi previsti

Il progetto di risanamento dell'acquedotto di Calonico e Lavorgo prevede i seguenti interventi:

Sorgente Groggio

Presso la sorgente Groggio nel 2018 sono stati eseguiti dei lavori di impermeabilizzazione ed è stata posata una camera di raccolta prefabbricata di PE per poter gestire e misurare le portate delle due sorgenti: quella principale e quella isolata nel 2015.

L'intervento prevede il recupero della sorgente isolata nel 2015 attraverso la formazione di una nuova captazione a monte della strada, come indicato nel piano 1683-D-102.

Adduzione Groggio – Pol

Tra la camera di raccolta e la futura camera di carico a Pol nel 2018, approfittando dei lavori del rifacimento della pavimentazione da parte del Consorzio Pizzo Erra, è stata posata una doppia condotta con tubi PE DE 75 mm in rotoli di lunghezza 900 ml, la cui portata con $v=2$ m/s è di 710 l/min. Parallelamente è stata posata una condotta elettrica e un tubo PE DE 80 per un'eventuale telegestione.

Risanamento sorgente Pol

Presso la sorgente Pol è previsto il risanamento integrale delle opere di captazione e l'impermeabilizzazione della zona S1, oltre alla captazione di una sorgente supplementare situata a pochi metri da quella già captata, come indicato nel piano 1683-D-103.

Gli attuali drenaggi realizzati con tubi di cemento verranno sostituiti con tubi di PE diam 200 – 160 mm fessurati avvolti in ghiaia lavata 10-50 mm, con pareti di contenimento in calcestruzzo. Nella parte superiore verrà posta un'impermeabilizzazione, composta da due stuoie di protezione e una di EPDM fornita dalla ditta SYTEC, ricoperta da 40-50 cm di materiale di scavo che verrà rinverdito. I drenaggi confluiranno in una nuova camera di raccolta prefabbricata di PEHD dove si potranno gestire e misurare separatamente le due sorgenti; infatti, la camera è munita di scarichi di fondo separati azionabili mediante saracinesche e tubi di troppopieno, con accesso da una portina frontale. Nella camera verranno immerse anche le acque provenienti dalla SO Groggio. Da qui partirà la condotta di adduzione verso il serbatoio di Pianezzo.

Sostituzione condotta di adduzione e rifacimento camere di rottura

In concomitanza con la posa delle condotte di elettrificazione dei monti di Angone da parte della CEF è prevista la sostituzione della condotta di adduzione tra la SO Pol e il serbatoio Pianezzo, attualmente composta da due tubazioni di PE di prima generazione PN 3.2 DE 63 e 50 (portata di 406 l/min con $v=2$ m/s) posati a inizio anni '70, con ca. 800 ml di tubi 2 x PE 100 RC DE 75 mm in rotoli con una portata di 710 l/min ($v=2$ m/s). Come indicato nel piano 1683-D-101.

L'intervento prevede inoltre il risanamento della camera di rottura (CR) Magn (1'274 msm) tramite il rivestimento interno delle vasche con lastre di PE e la sostituzione delle armature idrauliche e delle condotte di scarico, così come la sostituzione della CR Ravatoi (1155 msm) con una nuova camera prefabbricata di PEHD, munita di scarico di fondo azionabile mediante il tubo di troppopieno, con portina frontale. Da queste partiranno, oltre alla condotta di adduzione, le condotte che alimentano già attualmente i rustici presenti nelle zone di Ravatoi, Mariva, Quadrada e Cesù, migliorandone l'affidabilità.

Risanamento serbatoio di Pianezzo

Il serbatoio di Pianezzo è una struttura di calcestruzzo armato situata a quota 1050 msm con un volume di accumulo di ca. 80 mc, munita di una camera di comando asciutta, una vasca di entrata - bypass e una grande vasca di accumulo.

L'intervento prevede come richiesto dalle normative in vigore il rivestimento interno delle vasche con lastre di PE, la posa di serramenti di acciaio inox ermetici per la separazione delle vasche e la sostituzione di tutte le armature idrauliche e delle condotte di scarico.

Il serbatoio verrà allacciato alla corrente elettrica e alla fibra ottica permettendo la posa di un'illuminazione e di una valvola a farfalla telecomandata per la gestione della riserva antincendio. In uscita è prevista l'installazione di un misuratore di portata a ultrasuoni con telelettura e un controllo dei livelli.

Nonostante l'importante aumento di afflusso dalle sorgenti l'UPAAI ritiene necessario un ampliamento della riserva antincendio in considerazione delle esigenze accresciute del nuovo comparto servito e portando la riserva antincendio da 40 a 90 mc per Calonico e da 60 a 150 mc per il fondo valle. Il progetto prevede quindi l'ampliamento della vasca di accumulo del serbatoio con una nuova costruzione di calcestruzzo armato rivestita con lastre di PE come indicato nel piano 1683-D-106. Questa soluzione è stata preferita alla posa di un serbatoio prefabbricato esterno per ragioni di gestione e manutenzione.

Sostituzione condotta di trasporto serbatoio – nucleo di Calonico

Il tracciato della condotta verrà modificato, limitandosi ad attraversare il riale sul ponte della strada cantonale e modificando il tratto sul map 172 in modo da facilitare i lavori di scavo ed avere un tracciato più diretto in caso della posa della condotta forzata prevista per la microcentrale. È prevista la posa di ca. 260 ml di tubo PE 100 RC DE 125 mm (DN 102 mm) conformemente alle disposizioni delle direttive SSIGE W5 e le linee guida cantonali.

Lungo questa tratta, in accordo con il servizio forestale cantonale, è prevista l'installazione di un idrante a colonna in corrispondenza della strada agricola dove potrà venir montata e alimentata una vasca di pescaggio per elicotteri provvisoria.

Risanamento rete di distribuzione

Il tracciato delle condotte di distribuzione verrà pressoché mantenuto e saranno sostituite tutte le condotte in tubi Mannesmann che hanno raggiunto il loro limite di età e risulta essere sottodimensionate, così come la condotta di ghisa che si trova sul map 262 (edificabile) e verrà spostata sulla strada comunale assieme al nuovo collettore per le acque luride.

Di principio nel nucleo verranno mantenuti i pozzetti di distribuzione attuali e nelle zone residenziale verranno installati degli allacciamenti alla condotta muniti di saracinesca privata.

A livello di idranti è prevista la posa di tre nuovi in punti strategici in sostituzione di quelli che si trovano a ridosso delle costruzioni o in luoghi difficili da raggiungere. In totale in futuro saranno presenti 6 idranti a servizio del nucleo e della zona residenziale, in sintonia con quanto previsto dal cap 4.3 della Direttiva per il rifornimento di acqua per lo spegnimento della CSP.

Le condotte di distribuzione sono previste di PE 100 PN 16 e hanno un diametro di 125 mm (DN 102 mm – 50 ml) per la dorsale che scende verso Lavorgo e il tratto che alimenta l'anello del

nucleo, mentre per il resto della rete il diametro è di 110 mm (DN 90 mm – 280 ml). In corrispondenza dell'attraversamento sotto il ponte della strada cantonale è prevista la posa di un mantello di protezione e coibentazione.

La posa avverrà a una profondità minima di 110 cm, le condotte saranno avvolte in un bauletto di protezione realizzato con sabbia. Sopra la condotta verrà posato un nastro di localizzazione e segnalazione.

In totale verranno posati 770 ml di nuove condotte di distribuzione e 9 saracinesche di manovra.

Nuova condotta di collegamento con Lavorgo

Il tracciato della condotta di collegamento attraversa la zona residenziale e scende verso il fondovalle seguendo il tracciato della canalizzazione acque luride e delle altre infrastrutture.

Le condotte all'interno della zona edificabile sono previste di PE 100 PN 16 e presentano un diametro di 125 mm (DN 102 mm – ca. 400 ml), mentre verso monte e verso valle saranno di PE 100 RC DE 125 mm (DN 102 mm – ca. 280 + 660 ml) secondo le disposizioni delle direttive SSIGE W5 e le linee guida cantonali. Le tubazioni verranno in parte interrate e dove non possibile saranno integrate in un bauletto di calcestruzzo armato ancorato su roccia e le tubazioni saranno di ghisa PUR NAT DN 100 mm.

Lungo la tratta è prevista la posa di tre riduttori di pressione situati in camere di calcestruzzo prefabbricate con coperchi di acciaio inox muniti di serratura Kaba. L'ultimo dei quali verrà tarato con il livello del serbatoio, mantenendo l'attuale pressione della rete di Lavorgo.

Nuova condotta di collegamento con Nivo

È prevista la realizzazione di una nuova condotta di collegamento verso Nivo che da Lavorgo Nord attraversa la strada cantonale e la ferrovia per svilupparsi parallelamente a quest'ultima fino alla camera di comando Nivo in zona centrale AET.

La prima tratta con tubi PE 100 RC DE 125 mm sarà interrata, ad eccezione del tratto sotto il ponte ferroviario che verrà appeso sotto lo stesso, lungo la strada sterrata fino a raggiungere, in zona della sottocentrale ALPIQ, la vecchia condotta di ghisa DE 250 mm, posata da ATEL e dismessa a causa di varie perdite, nella quale verrà inserita una condotta di PE 100 RC DE 125 mm in rotolo fino alla camera di Nivo dove verrà fatto il collegamento alla condotta esistente PE DE 110 mm che alimenta Nivo. In corrispondenza dell'incrocio con l'attuale condotta di alimentazione che proviene da Lavorgo verranno posate tre saracinesche per la gestione dei flussi.

Questa condotta permetterà oltre che di alimentare il comparto di Nivo e la centrale AET in modo diretto e indipendente di avere un'alternativa di alimentazione per la zona sud di Lavorgo in caso di lavori sulla rete attuale.

Nuovo serbatoio Nivo

Il nuovo serbatoio previsto sopra Nivo a quota 690 msm permetterà di sostituire l'attuale serbatoio di Lavorgo (volume ca 100 mc, realizzato nel 1924 e ampliato nel 1963), che risulta essere in pessimo stato (rivestimento interno e armature da rifare, oltre a problemi funzionali) e situato in una zona di difficile accesso.

Il nuovo serbatoio sarà situato tra Nivo e Chironico, sul map 1614 RFD Faido-Chironico, e sarà accessibile dal piazzale sottostante mediante un breve sentiero. Sarà necessario procedere con l'esproprio di ca 200 mq.

Il volume di accumulo è di 100 mc, che corrispondono a quanto inserito nel PCAi Media Leventina, e permette di rispondere alle esigenze idriche di Lavorgo e Nivo con le alimentazioni da Calonico ed in caso di emergenza anche da Chironico.

Il serbatoio è formato da un cilindro prefabbricato di PE, con camera di comando asciutta accessibile tramite una porta frontale, dove sono situate le saracinesche di manovra, il quadro elettrico, la ventilazione munita di microfiltro, una valvola a farfalla telecomandata per la gestione della riserva antincendio, un misuratore di portata bidirezionale a ultrasuoni con telelettura e un controllo dei livelli. Oltre all'illuminazione necessaria e alla porta stagna d'accesso alla vasca di accumulo.

L'attuale condotta di alimentazione proveniente da Chironico (PE DE 63 mm) verrà deviata e collegata al serbatoio in modo indipendente.

Lo scarico dell'acqua in esubero avverrà per tramite di una condotta di collegamento al vicino canale di drenaggio.

L'elettrificazione e collegamento alla fibra ottica sono facilitati dalla presenza dei cavi della CEF che scendono da Chironico verso Nivo.

Si rinuncia a prevedere due camere di accumulo in quanto il sistema è direttamente collegato alla rete di Calonico e a quella di Chironico con i rispettivi serbatoi. In caso di bisogno, per operazioni di pulizia o di interruzione della rete, si potrà quindi far capo a uno o all'altro.

Microcentrale

La CEF sta portando avanti gli approfondimenti necessari in merito alla realizzazione di una microcentrale che possa sfruttare i quantitativi delle sorgenti e l'importante dislivello presente tra Pol e Lavorgo. Da una prima analisi risulta infatti molto interessante dal profilo economico l'implementazione di una microcentrale che, oltre a garantire i flussi d'acqua necessari, permetterebbe un'importante entrata economica anche all'acquedotto comunale.

È stata inoltrata una domanda di costruzione preliminare ordinaria in modo da chiarire le condizioni di prelievo definite dal Cantone che permetteranno di confermare o meno la sostenibilità dell'investimento.

In caso affermativo dai costi per la microcentrale verranno dedotti i costi per la parte acquedottistica definiti nel presente progetto che rimarranno a carico del Comune.

I due progetti verranno poi coordinati durante la messa in appalto.

Presenza infrastrutture, posa con altre infrastrutture

Le nuove condotte saranno posate tenendo in debita considerazione i tracciati delle altre infrastrutture presenti nel sottosuolo, in particolare canalizzazione comunale e le aziende CEF e Swisscom.

Lungo l'intera tratta è inoltre prevista la sostituzione delle canalizzazioni, la posa di tubazioni elettriche della CEF e il completamento delle condotte Swisscom.

Ripristino pavimentazioni

Considerato lo stato della pavimentazione tutte le strade interessate dal progetto vengono completamente risanate e il sottofondo sostituito con misto 0/45 non gelivo. È prevista la posa di uno strato portante di 7 cm AC TDS 16 N.

È inoltre previsto il ripristino della pavimentazione pregiata in cubotti di gneis 8/11 posati con sabbia dove già presente.

Programma di realizzazione

Il progetto andrà sottoposto per approvazione e richiesta di sussidio all'Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico.

In seguito bisognerà procedere con la pubblicazione della domanda di costruzione con la richiesta di deroga per l'utilizzazione dannosa nella parte boschiva in quanto la fascia del taglio necessaria sarà inferiore a 4.0 m.

La procedura d'appalto per i primi lavori potrà avvenire quindi durante la primavera-estate 2025.

La realizzazione delle opere è pertanto prevista indicativamente tra settembre 2025 e luglio 2028, iniziando con la parte sul fondo valle per concludere con le opere previste nel villaggio di Calonico. Il cantiere andrà coordinato con le esigenze legate alle altre infrastrutture ed all'eventuale microcentrale.

Durante l'esecuzione è prevista la realizzazione di collegamenti provvisori per garantire l'erogazione di acqua potabile e alimentare gli stabili allacciati.

Criteri di sussidiabilità

Il Piano cantonale approvvigionamento idrico (PCAI) dovrebbero essere sussidiabili, previa variante di PCAi, le seguenti opere:

- ripristino sorgente Groggio (variante PCAi);
- risanamento della sorgente Pol;
- sostituzione condotta di adduzione e risanamento camere di rottura Ravatoi e Magn;
- risanamento serbatoio Pianezzo, quota parte 25% (variante PCAi);
- tratta di collegamento nella zona edificabile;
- condotte di trasporto fino all'abitato di Lavorgo;
- collegamento Lavorgo nord - Nivo lungo la linea FFS, dedotte ev. tratte già sussidiate (variante PCAi);
- nuovo serbatoio Nivo (variante PCAi).

Il tasso di sussidio può variare dal 40% al 50% a dipendenza della Graduatoria degli indici di capacità finanziaria del Comune pubblicata dal Consiglio di Stato ogni due anni (biennio 2025-26 = 40%).

Elementi di ripartizione dei costi, chiave di riparto

Per quanto attiene il ripristino della pavimentazione relativa alle opere di canalizzazioni comunali, i sussidi cantonali saranno riconosciuti per una striscia teorica di larghezza definita, al di fuori della quale i costi saranno assunti interamente dal Comune e dai vari enti interessati.

Le ripartizioni degli scavi, bauletti e pavimentazioni sono state calcolate tenendo conto delle sezioni tipo teoriche per la posa individuale di ogni infrastruttura ripartendo poi in percentuale i costi delle diverse posizioni (scavo, riempimento, bauletti, pavimentazione, ecc.).

La suddivisione è stata tenuta in debito conto nell'allestimento del preventivo, dove sono indicate le seguenti parti d'opera:

COM: opere comunali

CAN: canalizzazioni comunali

AAP - SUS: azienda acqua potabile opere sussidiate

AAP - NS: azienda acqua potabile opere non sussidiate

RCT: opere a carico delle strade cantonali

CEF: Cooperativa elettrica Faido

SWI: Swisscom

PRI: allacciamenti privati (CAN + AP)

Preventivo di spesa

Il preventivo di costo per la realizzazione delle opere relative al risanamento dell'acquedotto comunale ammonta a **fr. 2'288'000.-**, compreso imprevisti, IVA e onorario per la progettazione e la direzione lavori. La parte dei costi che dovrebbe poter beneficiare del sussidio cantonale ammonta a **fr. 1'972'000.-**.

Nella tabella seguente sono riassunti i costi ripartiti per ogni singola parte d'opera.

L'onorario delle singole parti d'opera è stato calcolato con l'importo determinante Bp risultante dalla somma di tutte le opere previste, e adottando un coefficiente n di 0.8.

CPN	Descrizione	TOT	COM	CAN	AAP-NS	AAP-SU	CEF	SWI	RCT	PRIV
111	Lavori a regia	307'900	42'600	68'500	30'200	50'200	41'300	17'100	10'000	48'000
113	Impianto di cantiere	300'190	34'060	88'645	15'250	70'890	72'650	13'455	5'240	-
117	Demolizioni e rimozioni	127'055	38'330	36'040	9'600	14'500	13'800	2'550	8'825	3'410
151	Lavori per condotte interrate	1'051'630	3'500	6'095	74'153	231'613	628'805	55'988	1'700	49'778
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	353'590	44'000	12'680	4'075	262'060	12'550	4'075	7'700	6'450
221	Strati di fondazione	132'365	35'620	27'970	11'845	10'365	28'150	5'560	8'485	4'370
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	253'930	161'490	25'000	14'500	-	16'500	5'500	26'930	4'010
223	Pavimentazioni	254'565	51'900	80'845	20'640	26'100	53'550	4'600	6'565	10'365
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	930'238	16'060	696'610	1'000	16'250	-	-	4'788	195'530
241	Opere di calcestruzzo	82'025	2'923	3'113	-	71'026	4'963	-	-	-
Totale opere sopra e sottostruttura		3'793'488	430'483	1'045'498	181'263	753'004	872'268	108'828	80'233	321'913
Diversi e imprevisti 5%		189'674	21'524	52'275	9'063	37'650	43'613	5'441	4'012	16'096
412 Condotte interrate e rubinetteria per acqua		508'540	22'520	3'500	70'280	329'990	-	-	-	82'250
Inflaggio condotta PE DE 125 in tubo ghisa DN 250		120'000	-	-	-	120'000	-	-	-	-
Fornitura pompa e collegamenti elettrici		20'000	-	20'000	-	-	-	-	-	-
Opere di esbosco		60'000	-	5'000	-	25'000	25'000	5'000	-	-
Fornitura elementi prefabbricati PEHD		213'000	-	-	-	213'000	-	-	-	-
Rivestimento vasche con lastre di PEHD		103'000	-	-	-	103'000	-	-	-	-
Fornitura e posa sistema allarme e controllo livelli		5'500	-	-	-	5'500	-	-	-	-
Opere da elettricista		38'000	-	9'000	-	29'000	-	-	-	-
Opere da metalcostruttore		15'000	-	-	-	15'000	-	-	-	-
Illuminazione pubblica esecuzione CEF		50'000	25'000	-	-	-	25'000	-	-	-
Espropriazioni e servitù		10'700	2'700	-	-	8'000	-	-	-	-
Ispezione canalizzazioni e prove di tenuta		40'000	-	40'000	-	-	-	-	-	-
Opere diverse (verifiche terminazioni, prove materiali)		28'000	10'000	5'000	2'000	2'000	2'000	2'000	5'000	-
Totale senza onorario		5'194'902	512'227	1'180'273	262'606	1'641'144	967'881	121'269	89'245	420'258
Onorario		578'188	57'010	178'137.52	29'228	182'658	107'724	13'497	9'933	-
Totale parziale		5'773'090	569'238	1'358'410	291'833	1'823'801	1'075'606	134'766	99'177	420'258
IVA 8.1 %		467'620	46'108	110'031	23'639	147'728	87'124	10'916	8'033	34'041
Arrotondamenti		5'290	654	1'558	528	471	270	318	789	701
TOTALE		6'246'000	616'000	1'470'000	316'000	1'972'000	1'163'000	146'000	108'000	455'000
					2'288'000					

Sostenibilità finanziaria

Per quanto attiene all'investimento riguardante l'attuazione del PGS dell'importo di fr. 2'086'000.- è previsto un sussidio cantonale pari al 40% della spesa riguardante le canalizzazioni e il rifacimento del mando stradale, lo scioglimento dell'accantonamento di fr. 150'000.- (contributo versato dal Consorzio Pizzo Erra), e la raccolta dei contributi di costruzione ai sensi della LALIA, ammontanti a ca. fr. 220'000.-.

Per quanto attiene all'investimento riguardante il rinnovo dell'acquedotto per la parte PCAI di fr. 1'972'000.- è previsto un sussidio cantonale pari al 40%.

Ritenuto inoltre che le opere in oggetto riguardano un nucleo di montagna ISOS, per la parte di investimento non coperto da sussidi e contributi si intende sottoporre alla Patenschaft Berggemeinden una richiesta di contributo a fondo perso. Contattata la Patenschaft ha riferito che entrerà in materia della raccolta fondi unicamente dopo l'approvazione del credito da parte del CC. Per questo motivo non è possibile indicare un importo.

Per l'importo restante si farà capo alla liquidità del Comune (50%) e sottoscrivendo un prestito presso un istituto di credito.

Si fa inoltre notare che, qualora il progetto di microcentrale della CEF dovesse andare in porto, a livello di gestione corrente per il Comune vi potrebbe essere un'entrata annua di ca. fr. 40'000.- derivante dalla vendita dell'acqua da turbinare.

Maggiori informazioni in merito sono contenute nel piano finanziario 2025-2028.

Conclusioni

PGS Calonico

Con la messa in cantiere del presente progetto si concretizza il piano di attuazione approvato e quanto previsto dal PGS, assicurando a lungo termine un'adeguata gestione delle acque luride e meteoriche nella frazione di Calonico. Migliorando allo stesso tempo le infrastrutture di urbanizzazione.

Acquedotto

Con la realizzazione del presente progetto si rinnova l'intero sistema di approvvigionamento idrico per le frazioni di Calonico, Lavorgo e Nivo, rendendo più sicuro in termini di quantità e qualità il servizio di erogazione dell'acqua potabile distribuita all'utenza. L'eventuale realizzazione della microcentrale permetterebbe inoltre di assicurare un'entrata economica supplementare a vantaggio dei costi di gestione dell'intero comprensorio comunale.

In considerazione di quanto precede, vi invitiamo a voler

DECIDERE

- 1. È concesso un credito di fr. 4'374'000.- per l'attuazione del PGS, sezione di Calonico e il risanamento dell'acquedotto di Calonico con collegamento Lavorgo-Nivo e modifica di poco conto del PGS sezione di Calonico**
- 2. È approvata la modifica di poco conto del PGS della sezione di Calonico.**
- 3. Il credito decadrà se non verrà utilizzato entro 3 anni dall'assunzione di cosa giudicata di tutte le decisioni relative alle procedure per rendere operativa la presente decisione.**
- 4. Il credito è iscritto al conto investimenti.**

Con stima.

Per il Municipio di Faido

Il Sindaco

La Segretaria

C. Nastasi

A. Pedrini

Approvato con ris. mun. 338/2025 del 21 ottobre 2025

Allegato: planimetrie progetto e preventivo

N.B. Il presente messaggio viene attribuito alle Commissioni opere pubbliche e della gestione.