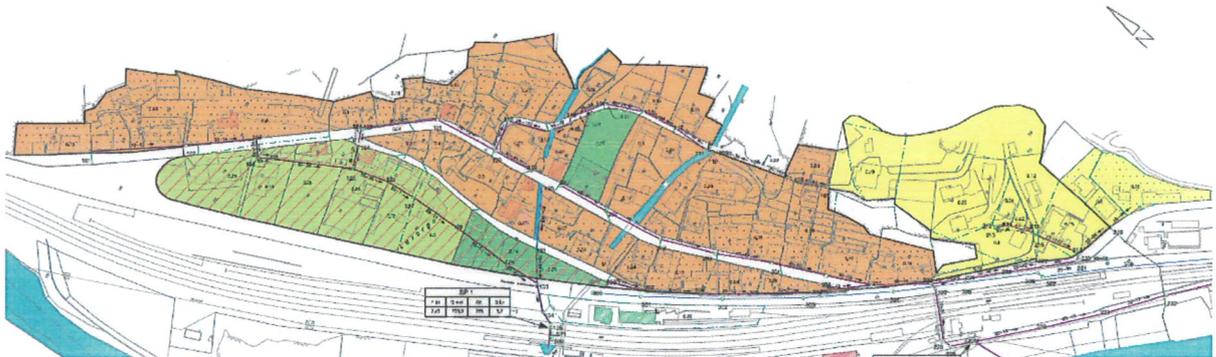


**MM no. 4/2024**Oggetto:**Richiesta di un credito di fr di fr. 552'000.- per l'attuazione delle ultime tratte del PGS della sezione di Chiggiogna, in zona Lavorgo**Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali.**Premessa**

Il presente progetto riguarda la sostituzione delle condotte a sistema misto nella Frazione di Lavorgo, Sezione di Chiggiogna, nel Comune di Faido come previsto dal Piano Generale di Smaltimento delle acque (PGS) del Comune di Chiggiogna, diventato successivamente all'aggregazione Comune di Faido, elaborato nel mese di novembre 2003 dallo "Studio d'ingegneria Ceresa-Rezzonico" di Airolo e approvato dal Dipartimento del territorio in data 09.09.2005.

La necessità di intervento è legata allo stato precario di alcune tratte di canalizzazione e alla volontà del Municipio di completare quanto previsto dal PGS in modo da chiudere la procedura di prelievo dei contributi di costruzione.

Nell'immagine sottostante è riportato un estratto del PGS approvato con evidenziate le zone oggetto d'intervento.



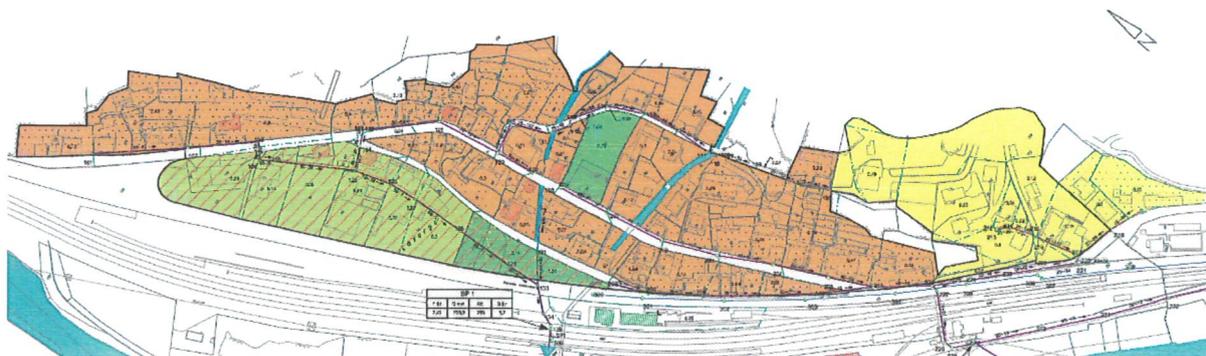
PGS approvato

Corrispondenza con il PGS

Piano Generale di Smaltimento (PGS): Sezione di Chiggiogna, Frazione di Lavorgo, allestito dallo "Studio d'ingegneria Ceresa-Rezzonico" di Airolo, approvato dall'Ufficio protezione e depurazione acque (UPDA), Sezione protezione aria, acqua e suolo (SPASS) in data 09.09.2005.

Nel corso della progettazione definitiva, considerata l'ubicazione della canalizzazione esistente, le difficoltà e i relativi costi per una completa sostituzione prevista dal PGS approvato, dopo aver approfondito tutti gli aspetti progettuali, si è deciso di procedere con il risanamento della canalizzazione attraverso Relining.

Di seguito riportiamo un estratto del piano C036-D-04.



Misure particolari in zona di protezione

La zona in oggetto non si trova in corrispondenza di zone di protezione di pozzi di captazione di acqua potabile o sorgenti.

In fase esecutiva non sono di conseguenza da predisporre misure di sicurezza particolari se non quelle di prevenzione rischi e sicurezza degli scavi.

Problemi di rigurgito

A conferma della capacità idraulica dei collettori, dalle indagini e dalle verifiche effettuate interpellando l'Ufficio tecnico comunale e i residenti non sono mai emersi problemi legati a fenomeni di rigurgito o di canalizzazioni sovraccaricate ed in pressione.

Ispezioni con la telecamera

In data 11.10.2023 e 24.11.2023 la ditta ITS Servizio Canalizzazioni SA ha effettuato l'ispezione con telecamera delle tratte oggetto d'intervento.

L'ispezione ha permesso di determinare in modo preciso lo stato delle canalizzazioni e di valutare la reale necessità di risanamento.

Canalizzazioni esistenti

La numerazione utilizzata per l'identificazione della canalizzazione oggetto del presente progetto è quella riportata nel PGS e nel piano di catasto delle canalizzazioni.

Attualmente la rete comunale delle canalizzazioni si presenta in più punti in stato precario e con difetti, per cui gli interventi previsti, permetteranno di ripristinare una situazione in linea con le vigenti disposizioni e normative in ambito di smaltimento delle acque di scarico.

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

La canalizzazione viene posata ad una profondità che permette l'allacciamento per gravità di tutti gli stabili presenti. Nella tratta 81-82 vengono eliminati i pozzetti esistenti, due dei quali presentano un salto al loro interno, riportando la quota di scorrimento in corrispondenza con gli allacciamenti. La parte inferiore dei pozzetti verrà riempita con calcestruzzo RC-C 20/25.

Le pendenze dei collettori e la morfologia della zona non permettono problemi di rigurgito.

Calcolo idraulico, velocità massime e minime

Per l'evacuazione delle acque luride è previsto un tubo di PP DE 200 mm, con un diametro interno di 187.6 mm e una pendenza minima del 80‰.

Il progetto

Considerata la situazione esistente, con tratte di canalizzazione (130-135) posate in bauletto di calcestruzzo armato o sotto il selciato lungo il riale e una tratta (128-133) posata a profondità di ca. 6 metri sotto a un edificio, rispetto a quanto previsto dal PGS approvato, il progetto prevede il

risanamento integrale mediante Relining della canalizzazione a sistema misto attualmente in cattivo stato e la sigillatura degli allacciamenti. Prima del risanamento attraverso Relining, ove possibile, sono previsti interventi puntuali di ripristino della canalizzazione dall'esterno. I pozzetti d'ispezione saranno risanati e saranno sostituite tutte le coperture attualmente in cattivo stato.

Calcolo idraulico

La verifica del calcolo idraulico è stata eseguita tenendo in considerazione le separazioni delle acque avvenute dopo l'approvazione del PGS nel corso degli anni.

Rispetto al calcolo del PGS sono state pertanto scomputate le acque meteoriche che non sono più immesse nelle canalizzazioni oggetto d'intervento.

Il calcolo idraulico delle condotte è stato eseguito secondo la formula di Guakler-Strickler utilizzando come coefficiente di scabrezza $K=85$ (nuove canalizzazioni).

La simulazione idraulica è stata eseguita ipotizzando la completa edificazione del bacino imbrifero considerato nel calcolo.

Preventivo di spesa

Il progetto prevede il risanamento della canalizzazione a sistema misto mediante *Relining* con la sigillatura degli allacciamenti. In corrispondenza dei difetti più significativi sono previsti interventi puntuali di ripristino dall'esterno. Tutti i pozzetti verranno risanati e le coperture sostituite.

Per il risanamento della canalizzazione mediante *Relining* i costi sono comprensivi di:

- ispezione televisiva iniziale;
- predisposizione ed impregnazione del tubolare;
- inserimento nella tubazione del tubolare impregnato di resina mediante pressione dell'aria;
- introduzione dell'aria e polimerizzazione della resina;
- taglio del tubolare in corrispondenza dei pozzetti;
- riapertura allacciamenti laterali con fresa cutter robotizzata;
- sigillatura allacciamenti laterali;
- ispezione televisiva finale.

Il preventivo di spesa per la realizzazione delle opere del presente progetto è stato allestito in forma dettagliata secondo le posizioni normalizzate CPN, sono stati adottati prezzi di valore medio adeguati al genere d'opera computato, non influenzati dalle forti speculazioni al ribasso del mercato attuale.

Il preventivo per le opere, stimato con una precisione pari a $\pm 10\%$, ammonta a **fr. 552'000.-**. Nell'importo sono compresi i costi di costruzione, gli imprevisti, i costi di risanamento con Relining e gli onorari comprensivi di spese a carico del Committente e l'IVA al 8.1%.

A. COSTI DI COSTRUZIONE

IMPRESARIO COSTRUTTORE E OPERE DI PAVIMENTAZIONE

Descrizione	Totale
111 Lavori a regia	22'875.00
113 Impianto di cantiere	12'540.00
117 Demolizioni e smontaggi	1'900.00
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	2'125.00
223 Pavimentazioni	21'021.00
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	81'442.00
Totale (IVA esclusa)	141'903.00
Indennità per intemperie (1.00%)	1'419.03
Totale (IVA esclusa)	143'322.03

B. OPERE SPECIALISTICHE		
B.1	Risanamento con Relining	245'149.00
Totale (IVA esclusa)		245'149.00
C. COSTI DIVERSI		
C.1	Onorario, spese progettazione e DL	83'800.00
Totale (IVA esclusa)		83'800.00
RICAPITOLAZIONE GENERALE DEI COSTI		
A.	COSTI DI COSTRUZIONE	143'322.03
B.	OPERE SPECIALISTICHE	245'149.00
C.	ONORARI E SPESE	83'800.00
D.	IMPREVISTI 10% di A+B	38'847.10
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA (IVA esclusa)		fr. 511'118.13
E.	IVA 8.1%	41'400.57
F.	ARROTONDAMENTI	-518.70
TOTALE PREVENTIVO DI SPESA ARROTONDATO (IVA inclusa)		fr. 552'000.00

I criteri di sussidiabilità dei collettori

La Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS) ha emanato le istruzioni per determinare l'importo sussidiabile partendo dalle basi legali della legge d'applicazione della Legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALIA) e della Legge cantonale sui sussidi. I criteri per la determinazione dei costi sussidiabili sono descritti di seguito.

Collettori principali e caditoie

I collettori in progetto beneficiano dei sussidi cantonali, così come le caditoie con i relativi allacciamenti ed il ripristino della strada lungo il tracciato delle canalizzazioni, nella misura del 50% dei costi di preventivo.

Allacciamenti privati

La creazione di nuovi allacciamenti e/o il ripristino di quelli esistenti sarà a carico dei privati, che dovranno venir informati anticipatamente.

Ripristino della pavimentazione

Per quanto riguarda il ripristino della pavimentazione stradale, i sussidi saranno riconosciuti nelle strade cantonali per una striscia di larghezza teorica maggiorata di 50 cm in entrambi i lati, mentre nelle strade comunali la fascia teorica maggiorata corrisponde a 25 cm per lato, al di fuori di questa striscia i costi saranno assunti interamente del Comune di Faido.

Onorari

Sono sussidiati gli onorari concordati con il Committente, importo massimo calcolato secondo norma SIA 103.

Ripartizione della spesa e determinazione del sussidio

La realizzazione delle opere di carattere pubblico previste dal PGS beneficiano di sussidi del Cantone, a condizione che siano ottemperati i requisiti minimi richiesti dalla legge.

Le opere oggetto del presente progetto soddisfano le condizioni per ottenere il sussidio cantonale del 50% secondo l'attuale Indice di forza finanziaria (IFF 2023-24).

I valori del sussidio cantonale sono riportati di seguito:

Totale investimento	fr. 552'000.-
./ Sussidi	<u>fr. 276'000.-</u>
Totale a carico del Comune	fr. 276'000.-

Conclusioni

Con la concretizzazione del presente progetto si concludono le opere previste dal piano di attuazione e dal PGS della Sezione di Chiggiogna, assicurando a lungo termine un'adeguata gestione delle acque luride e meteoriche di tutto il comprensorio e permettendo di raccogliere a opera terminata i contributi di costruzione definitivi.

In considerazione di quanto precede, vi invitiamo a voler

decidere:

1. È concesso un credito di fr. 552'000.- per l'attuazione delle ultime tratte del PGS della sezione di Chiggiogna in zona Lavorgo.
2. Il credito decadrà se non verrà utilizzato entro 2 anni dall'assunzione di cosa giudicata di tutte le decisioni relative alle procedure per rendere operativa la presente decisione.
3. Il credito è iscritto al conto investimenti.

Con la massima stima.

Per il Municipio di Faido
Il Sindaco La Segretaria
C. Nastasi A. Pedrini



Approvato con ris. mun. 71/2024 del 13 febbraio 2024

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

Allegato: planimetria progetto

RAPPORTO FOTOGRAFICO

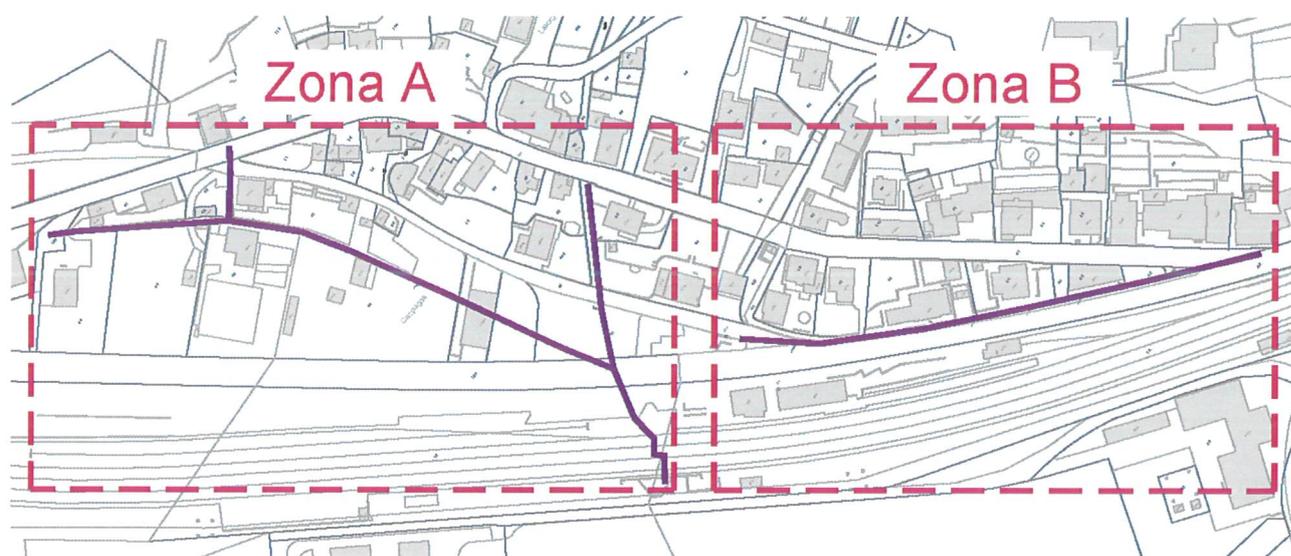


Fig. 3 Zona intervento