

**MM no. 1/2022****Richiesta di un credito di fr. 232'000.- riguardante i costi residui, quota parte a carico del Comune di Faido, del progetto "Sistema idrico antincendio boschivo Predelp-Mairengo-Prodör"**

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

Premessa

Nell'ambito del progetto per il rinnovo della condotta premente della centrale Ceresa 1 di Faido, lo Studio d'ingegneria Reali e Guscetti SA, Ambri, ha completato gli approfondimenti tecnici principali per la realizzazione di un impianto di accumulo d'acqua, lungo il tracciato al servizio dell'antincendio boschivo.

Gli incendi del bosco dell'aprile 2016 sotto l'abitato di Osco e quello sopra l'abitato di Vigera nel marzo 2020, hanno messo in evidenza la scarsità di infrastrutture di pescaggio per elicotteri sul fianco sinistro della Media Leventina, come individuabile nell'allegato 1, dove sono indicati anche il rischio di incendio invernale e gli ultimi eventi avvenuti.

Durante questi eventi l'unica infrastruttura pronta all'impiego era il laghetto CEF di Predelp (1650 msm). Nel corso dell'estate 2020 è stata costruita e attivata una seconda vasca antincendio in località Baris, sopra a Vigera (1500 msm). Nonostante questo potenziamento, le infrastrutture risultano ancora insufficienti per coprire in modo adeguato i boschi di protezione a medio e alto rischio della Media Leventina. Il successivo punto di pescaggio sul fianco sinistro della valle verso sud si trova infatti a 8 km in linea d'aria sopra il Monte di Angone.

Grazie agli interventi di ammodernamento della condotta forzata della CEF che da Predelp conduce verso Mairengo, si apre la possibilità di potenziare la rete delle infrastrutture antincendio verso sud, andando a coprire il territorio compreso tra Mairengo e Campello, tra il fondovalle e il limite del bosco.

Il comprensorio servito di ca. 600 ha è costituito in prevalenza da bosco di protezione a medio e alto rischio di incendio. Si ricorda inoltre che il fatto di poter disporre di più punti di pescaggio rende le rotazioni più efficienti in caso di impiego simultaneo di due o più elicotteri.

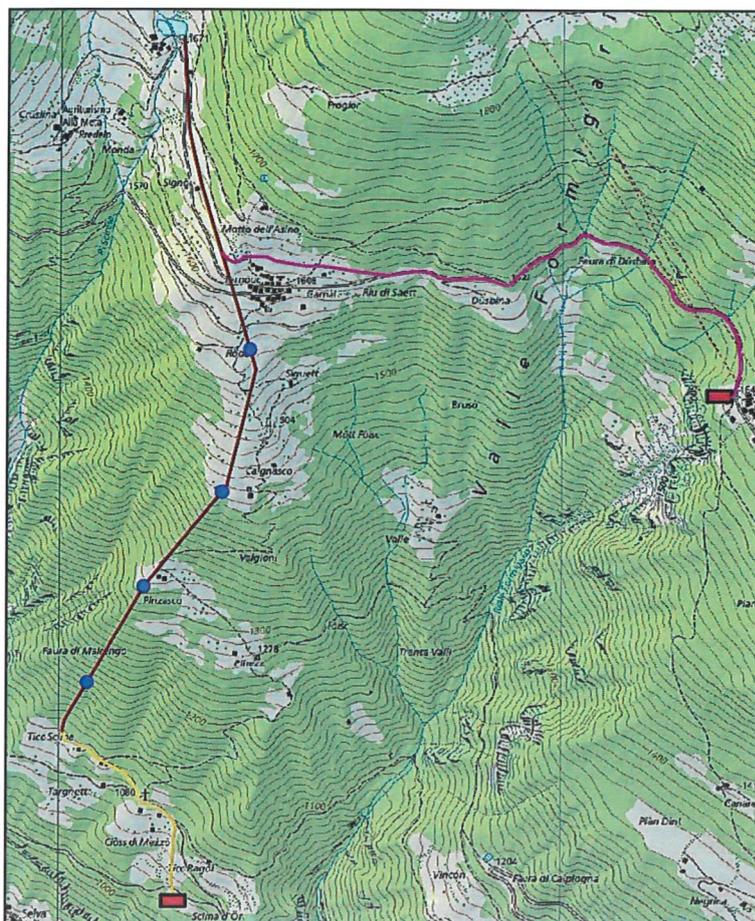
Lo scopo del progetto definitivo è dotare il comprensorio dei necessari manufatti per assicurare, in modo idoneo, la lotta contro il fuoco del comparto boschivo di protezione al di sopra di Faido, versante sud.

Descrizione della struttura

Grazie al bacino di accumulo di proprietà della CEF sul monte di Predelp, l'acqua per l'antincendio viene intubata in nuove condotte, che inizialmente percorrono un tratto con poca pendenza fino a Tarnolgio. Si prevede quindi la posa di due condotte nella stessa fossa di scavo della condotta forzata fino a Tarnolgio, suddividendo il tracciato in due sottostrutture principali. Sopra a Tarnolgio una prima diramazione prosegue lungo la strada in direzione di Carlì e va a servire un serbatoio di accumulo interrato del volume di ca. 80 m³ per il rifornimento degli elicotteri con benna o per permettere ai pompieri l'uso dell'acqua con delle motopompe. Il prelievo avverrà da una vasca a lato in calcestruzzo posta a lato del serbatoio di ca. 18m³ (dim: 2.5 x 2.5 altezza 3.00m), che verrà riempita unicamente in caso d'incendio azionando la saracinesca all'entrata del serbatoio.

Un secondo tubo invece devia verso valle da Tarnolgio, seguendo per un lungo tratto lo stesso percorso della condotta forzata. Questa condotta viene suddivisa in cinque tratte consentendo l'inserimento di camere interrate della capienza di circa 1000 litri l'una.

Le camere sono composte da un ingresso dell'acqua e due uscite, una che a cascata collega la camera successiva e l'altra collega l'idrante posto a circa 40 m di dislivello più a valle. In questo modo all'idrante è garantita una pressione di circa quattro bar, sufficiente a collegare due manichette antincendio.



L'acqua riempie "a cascata" le camere da quella più alta alla più bassa. Dopo l'ultima camera a valle si riempie la nuova vasca d'accumulo da 80 m³. Tutte le camere come pure le vasche d'accumulo sono munite di galleggianti meccanici per garantirne il mantenimento del volume a raso, modello galleggiante tipo Hawle 1611.

Durante la stagione invernale i manufatti rimarranno pieni d'acqua in quanto interrati e riparati dal gelo pronti quindi al servizio.

Da remoto verrà azionato il comando elettrico per aprire le saracinesche principali all'uscita del bacino di Predelp da parte degli addetti alla CEF avvisati in caso d'incendio.

Il progetto

Camere accumulo Predelp-Tarngett

La tratta che da Tarnoglio scende verso Mairengo e serve le camere d'accumulo poste in posizioni strategiche lungo il versante, è caratterizzata dalle seguenti strutture:

- Il tubo di collegamento tra la vasca di Predelp e le camere d'accumulo, pressione nominale di 16 bar, di diametro esterno 90 in PE, unitamente ai dislivelli e alla lunghezza delle tratte consente una portata di 15 litri al secondo. In questo modo si garantiscono circa 10 litri al secondo di portata per l'idrante con due manichette collegate e altri 5 litri al secondo di rifornimento alla camera di accumulo successiva;
- tubi di collegamento dall'idrante alla camera DN 75 in PE/PN16.

I diametri scelti consentono di utilizzare rotoli di tubo e non stanghe facilitandone la posa.

Gli idranti previsti sono del tipo classico con due bocchettoni in uscita, ma per la particolare condizione in cui verranno installati, potranno essere affiancati da dispositivi rifrangenti o paline per migliorarne l'identificabilità nel bosco e la rapidità di utilizzo. Le camere di accumulo sono degli elementi prefabbricati trasportabili anche con elicottero.

Il tubo di ingresso con galleggiante permette di mantenere il livello massimo d'accumulo della camera. La pulizia della vasca avviene semplicemente sollevando il tubo del troppo pieno. In condizioni normali di utilizzo la vasca si riempie e, una volta riempita, il dispositivo gestito dal galleggiante blocca il passaggio dell'acqua.

Alla base della camera sono posizionate due succhieruole per l'approvvigionamento dell'idrante posizionato a circa 40 metri di dislivello più a valle e l'altro tubo in uscita verso la camera successiva.

Le posizioni indicate per le camere d'accumulo sono state scelte in modo da rendere il più uniforme possibile la portata considerando il dislivello e la lunghezza della condotta e facilitare la posa in terreno pianeggiante.

Gli idranti che verranno installati sono classici idranti con due bocchettoni e di colore acceso favorendo la ricerca in condizioni sfavorevoli.

L'ultimo elemento della struttura è composto da un serbatoio per il rifornimento degli elicotteri. Sarà composta da una camera d'accumulo interrata di volume 80 m³. Per la necessità di prelievo con gli elicotteri sarà disposta in prossimità del serbatoio una vasca aperta di 18 m³ in uno spazio idoneo al volo, tale zona viene identificata nei prati poco a valle della località Targnett ai lati della strada forestale che sale da Mairengo.

Serbatoio di accumulo Predelp-Prodör

In accordo con la Comunità di Valle e la Sezione forestale del I circondario, si è deciso di portare un serbatoio prefabbricato di 80m³ sino a Prödör. Il pescaggio dell'acqua avverrà con la benna dell'elicottero nella vasca di 18 m³ in calcestruzzo armato.

Il tracciato, dalla presa di Predelp, segue nei suoi primi 450 m lo stesso della condotta premente. In seguito, per evitare l'abitato di Tarnolgio, si prosegue lungo la costa in direzione del Motto dell'Asino per poi ridiscendere sulla strada all'altezza di Düsbin.

Per le necessità legate alla salvaguardia degli incendi in prossimità dell'abitato, è risultato più interessante posizionare la vasca in prossimità dei posteggi di Prödör, in quanto ne è facilitato il servizio al corpo pompieri. Grazie all'interesse della CEF a partecipare, per il potenziamento della loro rete elettrica a circuito chiuso, garantisce un minor costo a carico della Comunità di Valle e di riflesso per il Comune di Faido.

La condotta di trasporto rimarrà sempre piena e in pressione pronta alla messa in servizio, la profondità di posa contro il gelo è quindi fondamentale per garantirne il buon funzionamento. Lo sbocco del tubo d'alimentazione nel serbatoio è composto da una valvola galleggiante modello tipo Hawle 1611, in modo da bloccare il flusso in ingresso appena la vasca raggiunge il volume massimo di 80 m³. Si prevede uno scarico di fondo per la pulizia per evitare la formazione di alghe o muffe. La vasca esterna di 18 m³ per il pescaggio dell'elicottero è direttamente collegata al serbatoio da 80 m³ e sarà riempita unicamente in caso d'incendio.

Per limitare l'impatto visivo del manufatto sarà opportuno interrarla parzialmente nel terreno.

Suddivisione in fasi di lavoro

La realizzazione dell'opera avverrà in tre fasi:

- **fase 1:** questa prima fase è strettamente collegata alla sostituzione della condotta premente dell'impianto idroelettrico Ceresa che da Predelp arriva a Polmengo. Si prevede la posa delle prime 4 camere d'accumulo da 1000 litri e del rispettivo tubo d'approvvigionamento, sfruttando lo scavo che verrà già realizzato. In più, in previsione della fase 3, da Predelp a Tarnolgio un tubo ulteriore DN140 Blutoip;
- **fase 2:** la seconda fase include la realizzazione della quinta camera d'accumulo da 1000 litri, il serbatoio da 80 m³ e la vasca per l'approvvigionamento degli elicotteri con benna. Verrà quindi realizzato lo scavo che da Targnett scende fino a Ticc Ragò dove sarà inserito il serbatoio e la vasca in calcestruzzo;
- **fase 3:** l'ultima fase riprende il tubo predisposto fino a Tarnolgio nella fase 1 e porta l'acqua al serbatoio da 80 m³ anch'esso collegato alla vasca in calcestruzzo per l'approvvigionamento degli elicotteri in prossimità dei posteggi di Prödör.

Preventivo e suddivisione – chiave di riparto

In allegato viene riportato il preventivo definitivo di costo $\pm 10\%$ dell'opera secondo le posizioni normalizzate del CPN.

Per la quotazione delle camere d'accumulo prefabbricate sono state richieste due offerte; inoltre, sono state ipotizzate due situazioni, una con accesso frontale alla camera d'accumulo e una con accesso superiore.

Si opta per camere con accesso superiore per ridurre i costi.

Nel 2013 è stata redatta la convenzione fra enti interessati a partecipare al contributo per la Comunità di Valle, il contributo viene così ripartito fra gli enti, con la seguente percentuale:

- Comune di Faido	39%
- Dipartimento del Territorio Divisione delle Costruzioni Area dell'esercizio e della manutenzione (strade cantonali)	21%
- Ferrovie Federali Svizzere SA	17%
- Azienda Elettrica Ticinese	9%
- Cooperativa Elettrica Faido	8%
- Swissgrid AG	6%

Sussidi

Il progetto antincendio in questione, non potrà entrare a far parte del progetto generale che la comunità di valle ha elaborato per la gestione sostenibile del bosco di protezione, dove il sussidio forestale può raggiungere il 75%.

In questo caso è trattato e valutato come un progetto assestante con un sussidio del 60%.

Ripartizione dei costi per fasi

Fase 1, in fase esecutiva, termine 2022, stretta collaborazione con i lavori della sostituzione condotta premente CEF fino a Tarnett:

CPN	Descrittivo	CEF	A.I
113	Impianto di cantiere	73'300.00	25'714.00
117	Demolizione	7'120.00	3'065.00
151	Lavori per condotte interrato	581'185.00	212'775.00
223	Pavimentazione	8'825.00	3'265.00
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	43'000.00	-
411	Condotte di approvvigionamento	1'037'535.00	142'360.00
	Imprevisti (10%)	175'100.00	38'720.00
	Onorario progettisti (17%)	192'610.00	67'295.00
	<i>Totale (senza iva)</i>	2'118'675.00	493'194.00
	TOTALE CHF	2'282'000.00	532'000.00

Fase 2, in fase progettuale, esecuzione 2024, nessuna collaborazione con lavori sostituzione condotta premente CEF:

CPN	Descrittivo	CEF	A.I
113	Impianto di cantiere	-	20'200.00
151	Lavori per condotte interrato	-	191'240.00
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	-	29'340.00
411	Condotta di approvvigionamento	-	31'525.00
	Imprevisti (10%)	-	27'235.00
	Onorario progettisti (17%)	-	44'931.00
	<i>Totale (senza iva)</i>	-	344'471.00
	TOTALE	-	370'000.00

Fase 3, in fase progettuale, esecuzione 2025, collaborazione con lavori di ampliamento rete elettrica CEF:

CPN	Descrittivo	CEF	A.I
113	Impianto di cantiere	18'605.00	25'133.00
117	Demolizione	48'200.00	34'905.00
151	Lavori per condotte interrato	153'290.00	149'575.00
223	Pavimentazione	65'615.00	47'515.00
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	-	29'235.00
411	Condotta di approvvigionamento	-	133'480.00
	Imprevisti (10%)	28'575.00	41'985.00
	Onorario progettisti (17%)	53'430.00	78'515.00
	<i>Totale (senza iva)</i>	367'715.00	540'343.00
	TOTALE	397'000.00	582'000.00

Suddivisione dei costi per singoli Enti

	Sussidi Forestali 60%	Comunità di valle 40%						Totale 100%
		Comune 39%	DT/DC 21%	FFS 17%	AET 9%	CEF 8%	Swissgrid 6%	
FASE 1	319'200.-	82'992.-	44'688.-	36'176.-	19'152.-	17'024	12'768.-	532'000.-
FASE 2	222'000.-	57'720.-	31'080.-	25'160.-	13'320	11'840.-	8'880.-	370'000.-
FASE 3	349'200.-	90'792.-	48'888.-	39'576.-	20'952	18'624.-	13'968.-	582'000.-
TOTALE CHF	890'400.-	231'504.-	124'656.-	100'912.-	53'424.-	47'488.-	35'616.-	1'484'000.-

Ente esecutore - committente

La Comunità di Valle dei Patriziati leventinesi fungerà da ente committente e esecutore per quanto attiene alla formazione del sistema antincendio boschivo Predelp-Mairengo-Prodör.

In ragione di quanto precede il credito che il Municipio sottopone al Consiglio comunale ammonta all'importo a carico del Comune di Faido.

Conclusioni

Ritenuto che le infrastrutture antincendio esistenti risultano insufficienti per coprire in modo adeguato i boschi di protezione a medio e alto rischio della Media Leventina: l'incendio del 2016 del bosco sotto l'abitato di Osco ha messo in evidenza la scarsità di infrastrutture di pescaggio per gli elicotteri sul fianco sinistro della Media Leventina;

considerato che grazie agli interventi di ammodernamento della condotta forzata da parte della Cooperativa Elettrica di Faido (CEF) (da Predelp a Mairengo), vi è la possibilità di coordinare gli interventi e di potenziare le infrastrutture antincendio andando a coprire il territorio tra Predelp-Mairengo-Prodör, dotando le zone interessate di un adeguato sistema antincendio e garantendo pertanto la funzione protettiva del bosco, a favore della sicurezza degli abitati e della popolazione, sul fianco sinistro del comprensorio interessato;

tenuto conto che il progetto in oggetto prevede un investimento globale di fr. 1'484'000.-, di cui fr. 890'400.- coperti da sussidi cantonali e federali;

considerato che i costi residui totali ammontano a fr. 594'000.-, di cui fr. 231'500.- a carico del Comune di Faido (39%), in quanto gli altri enti interessati partecipano al finanziamento dell'opera, secondo la chiave di riparto decisa tramite l'approvazione da parte del CC della convenzione per la copertura dei costi residui relativa all'esecuzione di progetti di gestione dei boschi protettivi della Media Leventina (Comune 39%, DT 21%, FFS SA 17%, AET 9%, Swissgrid 6% e CEF 8%);

in considerazione di quanto precede, vi invitiamo a voler

d e c i d e r e:

- 1. Al Municipio è concesso un credito di fr. 232'000.- relativo ai costi residui, quota parte a carico del Comune di Faido, del progetto "Sistema idrico antincendio boschivo Predelp-Mairengo-Prodör, secondo la chiave di riparto decisa tramite l'approvazione da parte del CC della convenzione per la copertura dei costi residui relativa all'esecuzione di progetti di gestione dei boschi protettivi della Media Leventina (Comune 39%, DT 21%, FFS SA 17%, AET 9%, Swissgrid 6% e CEF 8%).**
- 2. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC il credito decadrà se non verrà utilizzato entro due 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 stima.

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

Allegato 1

Approvato con ris. mun. 48/2022 dell'8 febbraio 2022

N.B. Il presente messaggio è attribuito alla Commissione gestione e alla Commissione delle opere pubbliche

Condizioni quadro – Infrastrutture antincendio esistenti

Zona tra laghetto di Predelp e Crastumo sprovvista di vasche di pescaggio per elicotteri

