

	REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA	
PROTEZIONE CIVILE DELLA REGIONE		
tel + 39 0432 926 111 fax + 39 0432 926 000	protezione.civile@regione.fvg.it www.protezionecivile.fvg.it I - 33057 Palmanova, via Natisone 43	

SOGGETTO ATTUATORE:



CONSORZIO BOSCHI CARNICI

Via Carnia Libera 1944, s.n. - 33028, TOLMEZZO

TITOLO DEL PROGETTO:

**Intervento di completamento strada accesso Malga Malins in
Comune di Prato Carnico (UD)**

Codice intervento: D21-cobc-2251

TIPOLOGIA PROGETTO:

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

TAVOLA / ELABORATO:

RELAZIONE TECNICA

N. TAV./ELABORATO:

1

GRUPPO DI PROGETTAZIONE: **R.T.P. CLAMA – BETTEGA**

Loc. Rufosc 3 – 33027 – Paularo (UD)

TECNICO PROGETTISTA:

DOTT. FOR. MARCO CLAMA

Loc. Rufosc 3 – 33027 – Paularo (UD)



LUOGO: PAULARO

DATA: DICEMBRE 2022

Sommario

1. Premessa	2
2. Tipologie forestali	3
3. Viabilità esistente	7
4. Finalità dell'intervento	8
5. Inquadramento dell'area	8
6. Caratteristiche tecniche principali della strada	12
7. Impatto ambientale e paesaggistico.	15
8. Vincoli	16
9. Compatibilità Urbanistica	18

1. Premessa

Il presente progetto riguarda l'intervento urgente di protezione civile in comune di Prato Carnico, in loc. Malins per i "Lavori di Intervento di completamento strada accesso Malga Malins in Comune di Prato Carnico (UD)", a salvaguardia della stabilità della viabilità forestale, dei versanti e della pubblica incolumità, finanziato con Decreto della Protezione Civile della Regione Friuli Venezia Giulia n° 837/2022 individua la Regione Friuli Venezia Giulia quale Amministrazione competente alla prosecuzione, in via ordinaria, dopo la scadenza dello stato emergenziale, dell'esercizio delle funzioni del Commissario delegato OCDPC n. 558/2018 ed identifica l'Assessore regionale con delega alla Protezione Civile della Regione Friuli Venezia Giulia quale Soggetto Responsabile delle iniziative finalizzate al completamento degli interventi, tramite le risorse disponibili sulla contabilità speciale n. 6113, aperta ai sensi della richiamata ordinanza del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 558 del 15 novembre 2018, che viene al medesimo intestata; codice intervento: D21-cobc-2251.

Gli elaborati progettuali tengono conto sia delle prescrizioni pervenute dall'ufficio tecnico dell'ente appaltante sia delle testimonianze degli abitanti che hanno vissuto in prima persona l'evento.

La redazione del progetto è stata affidata, dal Consorzio Boschi Carnici, allo studio tecnico di Marco Clama con sede operativa in Tolmezzo (UD) in RTP con il per. Ind. Gianmaria Bettega quale responsabile della sicurezza in fase di progettazione e in fase esecutiva.

La funzione principale delle opere in progetto riguarda la messa in sicurezza, il ripristino e l'adeguamento della strada forestale denominata "Pradibosco - Ongara – Rio Malins - Vallone", attraverso la sistemazione delle scarpate stradali tramite opere antierosive, riprofilatura del piano viabile e sostituzione delle opere obsolete. Si tratta in generale di interventi di adeguamento funzionale dei tratti di viabilità danneggiata dai succitati eventi calamitosi.

Le opere da eseguire sono di seguito sintetizzate:

- 1) Intervento A: sistema anti-erosivo costituito da un sistema composto da rete metallica a maglia 8x10 e biostuoja, fune metallica e barre per l'ancoraggio compreso l'inerbimento potenziato e l'inserimento di talee a chiodo;
- 2) Intervento B: Rifacimento di una opera mista esistente in legname e pietrame;
- 3) Intervento C: prolungamento in direzione di valle delle scogliere a scopo antierosivo a monte della strada forestale realizzate con l'apposizione di massi ciclopici a secco.

L'intervento costituisce il completamento dell'intervento urgente di protezione civile per i "Lavori di Ripristino transitabilità strada di accesso a Malga Malins in Comune di Prato Carnico (Ud)", a salvaguardia della stabilità della viabilità forestale, dei versanti e della pubblica incolumità, finanziato con Decreto della Protezione Civile della Regione Friuli Venezia Giulia n° 558/PC/2019, CODICE INT. D20-cobc-2020.

2. Tipologie forestali

Le tipologie forestali sono meglio definite nei rispettivi piani di gestione forestale delle proprietà asservite e sulle quali si sviluppa l'infrastruttura. Di seguito viene fornita una sintesi di quanto riportato nell'elaborato pianificatorio.

I lavori interessano le scarpate della viabilità a servizio delle particelle n. 53 e 54 del PGF del Consorzio boschi Carnici dove vegeta una pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici (var. a megaforbie), monoplana, con copertura da colma ad aggregata, tessitura da grossolana ad intermedia e alla fase di fustaia adulta-matura. Le condizioni del soprassuolo sono discrete anche se i soggetti arborei sono piuttosto ramosi. La rinnovazione è assente e lo strato erbaceo è uniformemente presente e compatto. Nelle zone di margine, in presenza di ristagni idrici e zone umide è diffusa la presenza di ontano verde.

I lavori in progetto interessano prevalentemente, dal punto di vista vegetazionale, zone boscate. Tuttavia, gli interventi interessano prevalentemente la sede viaria esistente con pochi e non invasivi interventi di stabilizzazione delle scarpate. Tutte le scarpate saranno ripristinate a verde con gli inerbimenti che saranno scelti in modo tale da evitare inquinamenti genetici della zona a prato-pascolo adiacenti. La ricostituzione della cotica erbosa mediante inerbimento dovrà essere eseguita in maniera tempestiva onde evitare fenomeni erosivi e ruscellamenti lungo le scarpate. Nei lavori di sbancamento saranno utilizzate macchine operatrici diverse: si dovrà dare preferenza all'uso dell'escavatore per gli sbancamenti, con questo mezzo potranno essere realizzate delle trincee alla base delle scarpate o lungo i pendii con funzione di bloccare l'erosione superficiale dovuta allo scorrimento idrico e a fermare il rotolamento di materiali verso le zone sottostanti; con l'escavatore saranno realizzate tutte le opere di finitura e la riprofilatura delle scarpate. Durante i lavori sarà posta la massima cura nella esecuzione e rifinitura delle scarpate ed in particolare per quelle di monte cercando di raccordare perfettamente il ciglio superiore della scarpata con il pendio sovrastante onde evitare lo scalzamento del cotico vegetale. Saranno predisposti tutti gli accorgimenti tecnici necessari (piste di accesso, organizzazione dei cantieri ecc) per ridurre i danni in fase costruttiva come ad esempio il rotolamento di massi, accumuli di materiali, scoscendimenti con conseguenti danneggiamenti alle aree prative circostanti.

Prima di iniziare i lavori, è indispensabile, dove possibile, recuperare lo strato superficiale di terreno ed accantonarlo ai margini, in modo tale da poterlo riutilizzare alla fine dei lavori per l'intervento di sistemazione finale; questa operazione consente di ripristinare uno strato di terreno che consente un rapido attecchimento della cotica erbosa. Il materiale derivante dallo scotico dovrà essere depositato in un luogo marginale del cantiere per evitare continui rimaneggiamenti e costi-pamenti; il lavoro di prelievo del substrato andrà eseguito evitando di intervenire quando il terreno

è eccessivamente bagnato e lo stoccaggio del materiale stesso dovrà evitare la formazione di cumuli troppo grandi in quanto, la limitata dimensione dei cumuli, riduce la possibilità di peggioramenti della struttura del suolo.

Vengono qui di seguito evidenziate alcune considerazioni sugli effetti che i lavori in progetto determineranno sui principali fattori ecologici, ambientali e sociali.

- Trasformazione di coltura

Trattandosi di interventi di sistemazione di viabilità forestale esistente non sono compresi interventi di cambio di coltura.

Le particelle attraversate dalla strada non saranno compromesse dal punto di vista gestionale delle attività forestali anzi, saranno valorizzate grazie agli interventi che consentiranno in futuro la possibilità di eseguire lavori di miglioramento selvicolturale.

- Aspetti floristici e faunistici

Fra le superfici interessate dai lavori non si rilevano associazioni floristiche particolari o biotopi di particolare pregio naturalistico. Gli effetti di disturbo sulla fauna presente saranno limitati al solo periodo di esecuzione degli interventi; non si rilevano elementi faunistici particolari e non sarà compromessa la sopravvivenza delle specie presenti che hanno a disposizione un vasto territorio. Nel complesso possono definirsi molto limitati gli impatti sui fattori naturalistici dell'area.

- Aspetti idrogeologici

I lavori di scavo e riporto che saranno eseguiti secondo precise norme tecniche non compromettendo la stabilità dei versanti. Sarà opportuno comunque realizzare il rilevato con strati successivi di materiale, non superiori a 30 cm, opportunamente compattati con i mezzi utilizzati per gli scavi e, qualora questi non fossero sufficienti, con materiale idoneo proveniente da cava autorizzata. L'intervento di inerbimento delle scarpate permetterà di evitare fenomeni erosivi e ruscellamenti. Lo smaltimento delle acque viene garantito dai previsti lavori di regimazione idrologica e da guadi, canalette trasversali e tubi che convogliano le acque all'interno di linee naturali e degli impluvi.

- Inquinamento

La tipologia degli interventi non comporta inquinamento atmosferico, inquinamento del suolo, inquinamento dell'aria, inquinamento dell'acqua.

LAVORI IN PROGETTO E DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE.

Gli interventi in progetto sono stati studiati per garantire il minor impatto ambientale delle opere in quanto i lavori saranno realizzati mediante scavi e riporti per la realizzazione della sezione stradale, successivo inghiaimento e rullatura per rendere ottimale il transito ai mezzi forestali, inerbimento delle scarpate. Si prevede l'utilizzo di materiali naturali (massi reperiti

in loco o provenienti da cava per le scogliere) e le tecniche di ingegneria naturalistica (inerbimento scarpate) che meglio si adattano alla situazione geomorfologica e paesaggistica dell'ambito in esame e consentono inoltre di ottenere i seguenti e rapidi effetti multifunzionali:

- effetto tecnico: protezione delle scarpate da fenomeni erosivi sia superficiali che profondi causati dalle forze meccaniche delle acque piovane e di ruscellamento superficiale, dal gelo e disgelo tramite la creazione di un pronto ed efficace sistema radice-terreno che conferisce al substrato una maggiore stabilità;
- effetto ecologico: bilanciamento dei parametri di temperatura e di umidità negli strati aerei più prossimi al terreno determinando condizioni microclimatiche favorevoli alla crescita della vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea; miglioramento delle condizioni pedologiche tramite l'apporto unico della lettiera delle piante determinando condizioni favorevoli allo sviluppo della microfauna terricola;
- effetto estetico-paesaggistico: migliore inserimento degli interventi nel contesto paesaggistico limitandone l'impatto ambientale.

Le tipologie di intervento ed i materiali utilizzati sono stati scelti e valutati in modo tale da garantire il miglior inserimento ambientale. La tipologia degli interventi e i materiali utilizzati non determinano problematiche idrogeologiche lungo i versanti e i lavori hanno la finalità di salvaguardia del territorio. Gli interventi previsti non causano effetti negativi sulle componenti ambientali e paesaggistiche dell'area ma consentiranno un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale in esame. I lavori non comportano alterazioni vegetazionali, ecosistemiche e non provocano inquinamenti atmosferici, del suolo, dell'aria e dell'acqua e non determinano variazioni visive e paesaggistiche nel Comprensorio. Per gli inerbimenti saranno utilizzati miscugli idonei alla stazione e alla quota per non alterare il panorama vegetale dell'area. Tutte le aree interessate dai lavori saranno immediatamente ripristinate e consolidate mediante inerbimento potenziato eseguito con assoluta priorità. L'inerbimento rappresenta la più significativa ed efficace opera di stabilizzazione delle scarpate e permette di eliminare i fenomeni di degrado delle stesse in seguito ai fenomeni erosivi determinati dai ruscellamenti superficiali. Per una migliore riuscita dell'inerbimento saranno determinate le caratteristiche chimico-fisiche del terreno al fine di poter predisporre un miscuglio di semi idoneo, in particolar modo in questo tipo d'intervento, in cui avviene inevitabilmente il rimescolamento degli strati del terreno a seguito dei movimenti di scavo e riporto. L'idrosemina potenziata prevede la distribuzione mediante motopompa di una particolare miscela costituita prevalentemente, in composizioni e quantità differenti, da:

- acqua
- miscuglio di sementi di specie erbacee ed eventualmente arbustive adatte alla stazione (10-50 g/mq)

- fertilizzante organico (10 -150 g/mq)
- fertilizzante chimico (20 g/mq)
- leganti, collanti o resine (40-100 g/mq)
- additivi ormonici (1-5 g/mq) atti a stimolare la radicazione delle sementi.

I miscugli utilizzati per gli inerbimenti saranno costituiti da specie autoctone, compatibili con l'ambiente e integrate da fiorume proveniente dai prati della zona.

Dal punto di vista catastale, vengono interessate le seguenti proprietà:

Proprietà del Consorzio Boschi Carnici

Fo- glio	Numero	Sup. Particella	Sup. interessata (mq)		
			Boscata	Improduttiva	Pascoliva
62	4	159.601,89	0	4500	0
62	13	782.209,85	0	30	0

3. Viabilità esistente

Attualmente la viabilità esistente serve la totalità delle aree sfruttate per scopi zootecnici e forestali. Tuttavia, la strada presenta caratteristiche sia intrinseche che estrinseche limitanti da diversi punti di vista: le pendenze sono elevate in quanto diversi tratti hanno pendenze superiori al 17%, le dimensioni (in senso trasversale) sono ridotte, i raggi di curvatura sono inferiori ai 7m, in alcuni punti i versanti attraversati presentano diverse criticità (infiltrazioni di acqua, fenomeni franosi e dissesti localizzati) e gli eventi calamitosi hanno ulteriormente danneggiato l'infrastruttura viaria. Il progetto è quindi inquadrabile come intervento di sistemazione, adeguamento e stabilizzazione dell'infrastruttura allo scopo di rendere le vie di accesso alle malghe e alle proprietà boscate sicure, stabili e con costi di manutenzione inferiori e meglio distribuiti nel tempo.

4. Finalità dell'intervento

L'intervento costituisce il completamento dell'intervento urgente di protezione civile per i "Lavori di Ripristino transitabilità strada di accesso a Malga Malins in Comune di Prato Carnico (Ud)", a salvaguardia della stabilità della viabilità forestale, dei versanti e della pubblica incolumità, finanziato con Decreto della Protezione Civile della Regione Friuli Venezia Giulia n° 558/PC/2019, CODICE INT. D20-cobc-2020.

Con il suddetto intervento, infatti, è stato ripristinato il piano viabile, adeguata la regimazione delle acque e stabilizzate aree con cedimenti localizzati.

Gli interventi in progetto permetteranno di servire con i mezzi adibiti al trasporto su strada di legname e animali diverse località attualmente non raggiungibili a causa di fenomeni, franosi, di lisciamiento e dissesti idrogeologici. Per ogni singolo intervento (suddivisi come da premessa) sono di seguito elencate le finalità perseguibili sotto diversi punti di vista e a seconda delle funzionalità che la viabilità forestale assume nel contesto di inserimento.

1. **Intervento A:** al fine di evitare continue erosioni a carico del versante sottostante la strada forestale in oggetto, è stato progettato un intervento a scopo prettamente anti erosivo basato su tecniche di ingegneria naturalistica per il rinverdimento dello stesso. Il rinverdimento, infatti, garantisce, oltre che maggiore stabilità per effetto del radicamento delle talee, un potenziale maggiore per l'intercettazione delle acque meteoriche; le piogge sono il principale agente causante fenomeni erosivi di questo genere ed è quindi prudente pensare non solo ad interventi strutturali bensì ad opere a verde. A tale scopo, la rete metallica e la fune garantiranno stabilità alla biostuoia che a sua volta permetterà un più rapido e sicuro affrancamento delle specie erbacee oltre che delle talee; fondamentale sarà il lavoro svolto da quest'ultime grazie al rapido radicamento e all'elevata velocità di crescita che permetteranno di dare maggiore stabilità al versante in modo tempestivo;



Figura 1: area soggetta ad erosione

2. Intervento B: la sostituzione dell'opera mista ha lo scopo di rimuovere un'opera datata e con elementi marci al fine di preservare in modo integro il tratto di strada in oggetto senza inficiarne la percorribilità;



Figura 2: opera mista da sostituire

3. Intervento C: la scogliera, realizzata lungo la scarpata di monte della strada forestale che con-

duce a malga Malins da loc. Pradibosco (Prato Carnico), costituisce un prolungamento in direzione di valle della scogliera esistente al fine di concludere l'azione anti-erosiva avviata con gli interventi eseguiti negli anni precedenti.



Figura 3: tratto di scogliera esistente e prosecuzione in progetto

5. Inquadramento dell'area

Attualmente la strada esistente collega tutte le località descritte ai punti precedenti ma presenta diverse criticità che non garantiscono un passaggio sicuro ai mezzi adibiti al trasporto di legname, bestiame, ecc.....

Tali interventi ricadono in un'area danneggiata dagli eventi calamitosi del mese di ottobre 2018 ed in particolare da schianti da vento. L'intera superficie circostante la strada esistente è caratterizzata da soprassuolo forestale di elevate provvigioni ma che, a seguito della tempesta Vaia, è stato in parte e localmente compromesso. In sintesi, l'intervento si posiziona in un'area boscata in buono stato e lievemente compromesso dai fattori atmosferici di cui sopra salvo la zona centrale in cui sarà eseguito l'intervento antiersivo per la stabilizzazione del versante con tecniche di ingegneria naturalistica.



Figura 4: aree oggetto d'intervento.

6. Descrizione degli interventi

Oltre all'adeguamento della strada esistente e quindi alla regimazione delle acque e alla sistemazione delle opere di sostegno inficciate, le lavorazioni principali perseguono lo scopo di creare un'alternativa stabile e durevole all'attuale assetto della viabilità che presenta notevoli criticità.

1. Intervento A: Il sistema concepito consiste in un sistema antiersivo costituito da rete metallica, biostuoia, fune metallica e barre compreso l'inerbimento potenziato e l'inserimento di talee. Rete metallica a doppia torsione, biotessile e fissaggio con reticolo di funi a maglia romboidale $d = 12$ mm in trefolo di acciaio con ancoraggi in barra a maglia 3,0x3,0 m. Fornitura e posa di rivestimento in scarpata mediante geocomposito costituito da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di ferro, avente un diametro pari a 2,70 mm e galvanizzazione con lega eutettica di Zinco-Alluminio (5%) conforme a quanto specificamente prescritto nelle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e all'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., nel Settembre 2013. L'adesione della galvanizzazione al filo dovrà essere tale da garantire che avvolgendo il filo sei volte attorno ad un mandrino avente diametro quattro volte maggiore, il rivestimento non si crepi e non si sfaldi sfregandolo con le dita. I punti di assemblaggio dovranno essere di tipo, inoltre posti uniformemente al fine di garantire una adesione il più corretta possibile fra rete e biorete, nella misura di almeno 3 punti metallici per mq. La biostuoja verrà stesa srotolandola dall'alto verso il basso, lungo le linee di massima pendenza in conformità con le geometrie prevalenti e le specifiche progettuali e operative. Dopo la stesa, i teli dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture. La giunzione tra i teli andrà realizzata formando una "falsa maglia", accoppiando cioè tra loro due mezze maglie adiacenti ed utilizzando la doppia torsione avvolta al filo di bordatura come punto preferenziale di legatura. Le legature con tali punti andranno realizzate in ragione di 1 ogni 15-20 cm. ed eseguite con filo raddoppiato con diametro 2,20 mm avente le stesse caratteristiche produttive di quello della rete. I teli di rete saranno ancorati alla roccia con funi metalliche $d = 12$ mm aventi interasse orizzontale e verticale pari a 3,0 mediante ancoraggi in barra d'acciaio; la chiodatura è caratterizzata da barre d'acciaio B450C con il limite di snervamento non minore di 450 N/mm², tensione di rottura 540 N/mm² ed elongazione a massimo carico maggiore o uguale 7% ($R_e/R_m 1,13 \leq R_e/R_m \leq 1,35$), complete di piastra nervata di ripartizione, semi-sfera di allineamento, dado di serraggio e manicotti di giunzione. Le barre devono essere ad aderenza migliorata, filettate ad un estremo per l'inserimento di dado o golfare. è previsto anche un golfare passacavo zincato o dado di serraggio con carico di snervamento non inferiore a 500 MPa avente diametro $\varnothing = 24$ mm a filettatura continua completi in testa di piastra di ripartizione in acciaio S235JR (EN 10025-2) di dimensioni 150x150x8 mm, zincate a caldo in

accordo a UNI ENISO 1461 e dado di serraggio zincato. Gli ancoraggi avranno lunghezza minima 4,00 m e saranno collocati all'interno di fori idonei ed annegati in malta cementizia antiritiro. La rete metallica sarà bloccata e risvoltata in sommità ed al piede della scarpata mediante una fune d'acciaio zincato $\varnothing = 12$ mm (norme UNI ISO 10264-2, UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm², con carico di rottura minimo di 84.1 kN, passante al di sotto delle piastre di ripartizione degli ancoraggi. In corrispondenza del risvolto, la maglia della della rete sarà bloccata mediante punti di cucitura eseguiti con filo d'acciaio delle stesse caratteristiche di quello costituente la rete Infine, sarà posto in opera un reticolo a maglia romboidale di funi metalliche $\varnothing = 12$ mm in trefolo di acciaio zincato (norme UNI EN 10264-2, UNI ISO 2408) anima tessile con resistenza nominale dei fili elementari di acciaio non inferiore a 1770 N/mm², con carico di rottura minimo di 84.1 kN; la fune sarà fatta passare al di sotto della piastra di ripartizione degli ancoraggi, sarà tesata e bloccata con relativi morsetti in fusione zincata (UNI ISO 2081). Le talee saranno inserite ad una distanza non superiore a 0,50m nella fila e ad 1,50m tra le fila. L'area interessata da questo intervento è di c.a. 1.500mq;



Figura 5: esempio di sistema antierosivo con geocomposito e talee

2. Intervento B: Rifacimento di una opera mista in legname e pietrame costituita da tondame scortecciato di legno idoneo e durabile di larice, castagno o quercia, di diametro minimo 22 cm, posto in opera mediante l'incastellatura dei singoli pali (correnti e traversi), fra loro fissati con barre (diametro almeno 12 mm) ad aderenza migliorata e con chiodi e graffe metalliche; il tutto, riempiendo con ciottoli di materiale idoneo reperiti in loco o forniti dall'impresa e

disposti a mano in modo tale da non danneggiare la struttura di sostegno. Trattandosi di un rifacimento di opera esistente, comunque a scopo prevalente anti erosivo, non si ritiene necessario il calcolo strutturale in quanto la sostituzione degli elementi (a distanza di oltre 30 anni dalla data di realizzazione) è dovuta semplicemente all'usura degli stessi.

L'opera assume dimensioni pari all'esistente per uno sviluppo di c.a. 80m, altezza media di 3,00m e profondità media di c.a. 2,50m;



Figura 6: esempio di opera mista in legno e pietrame (arcia)

3. Intervento C: le scogliere a scopo antierosivo nei confronti della scarpata di monte (e quindi prive di funzione strutturale e non soggette a calcoli strutturali) saranno realizzate con l'apposizione di massi ciclopici a secco. La scelta di adottare tale tipologia costruttiva è dovuta fondamentalmente all'elevata capacità drenante e flessibile dell'opera che agisce per gravità. In ogni caso questi saranno realizzati con l'apposizione di massi ciclopici a secco di dimensioni singole non inferiori a 0,80mc a formare un muro avente pendenza compresa tra i 50° e i 75°. L'opera sarà realizzata lungo la scarpata di monte della strada forestale che conduce a malga Malins da loc. Pradibosco (Prato Carnico) creando, quindi, un prolungamento in direzione di valle della scogliera esistente al fine di concludere l'azione antierosiva intrapresa con gli interventi eseguiti negli anni precedenti.

7. Impatto ambientale e paesaggistico.

- **Geologia.**

Trattandosi di un'area complessa dal punto di vista idrogeologico, per la descrizione e l'analisi della componente geolitologica si fa riferimento alla relazione geologica.

- **Aspetti paesaggistici.**

Il tracciato in progetto si sviluppa prevalentemente in aree boscate e pascolive; le opere eseguite saranno mascherate a medio e lungo campo e tale manufatto non sarà visibile da altra viabilità pubblica, centri abitati o altri punti panoramici.

A breve campo, sarà fatta massima attenzione alla tipologia di opere che verranno costruite, facendo attenzione a ridurre il più possibile l'impatto visivo. In ogni caso, ove possibile, le opere verranno inerbite.

Per quanto concerne gli aspetti paesaggistici si rimanda alla relazione paesaggistica allegata.

- **Rete Natura 2000.**

Il progetto non prevede interventi all'interno di aree ricadenti nella Rete Natura 2000.

8. Vincoli

- **Terre da scavo.**

Ai sensi del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, art. 186, commi 1,3 e 4 i terreni da scavo saranno riutilizzati nell'ambito dell'opera senza generare surplus di materiale in uscita dal cantiere. L'area oggetto di scavo non interessa siti contaminati o sottoposti a interventi di bonifica ai sensi del titolo V del D.Lgs. 152/06 e i quantitativi di scavo sono limitati a poche centinaia di metri cubi.

- **D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”.**

L'opera interessa aree di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”, capo II – Individuazione dei beni paesaggistici -. Nello specifico si tratta di aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 comma 1

lettera g): “i territori coperti da foreste e da boschi...”,

lettera c): “i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna”;

In base dell'art. 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, per i progetti ricadenti in queste aree è d'obbligo l'ottenimento della relativa autorizzazione.

- **Vincolo Idrogeologico.**

L'opera interessa aree soggette a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923). Per il vincolo idrogeologico trova applicazione l'art. 47 della L.R. 9/2007 che prevede l'approvazione dei progetti da parte della Direzione centrale in deroga al vincolo idrogeologico.

- **Aree Natura 2000.**

L'opera non interessa territori ricadenti in aree Rete Natura 2000.

- **Vincoli Urbanistici ed edilizi**

Dal punto di vista urbanistico ed edilizio si rimanda al capitolo n. 9 dal quale, per ogni intervento e zona interessata sono riportate le norme tecniche di attuazione nonché l'evidenza della compatibilità dal punto di vista Urbanistico

- **P.A.I.**

Per quanto riguarda la compatibilità con il piano di assetto idrogeologico, gli interventi non ricadono nelle aree a pericolosità indicate dal piano stesso per quanto riguarda la pericolosità geologica e per la pericolosità idraulica. In riferimento alla pericolosità valanghiva invece, la viabilità oggetto dei lavori, come meglio evidenziato nella cartografia allegata, è soggetta a valanghe. Tuttavia l'infrastruttura in interesse nella stagione invernale non è frequentata per scopi zootecnici e forestali.

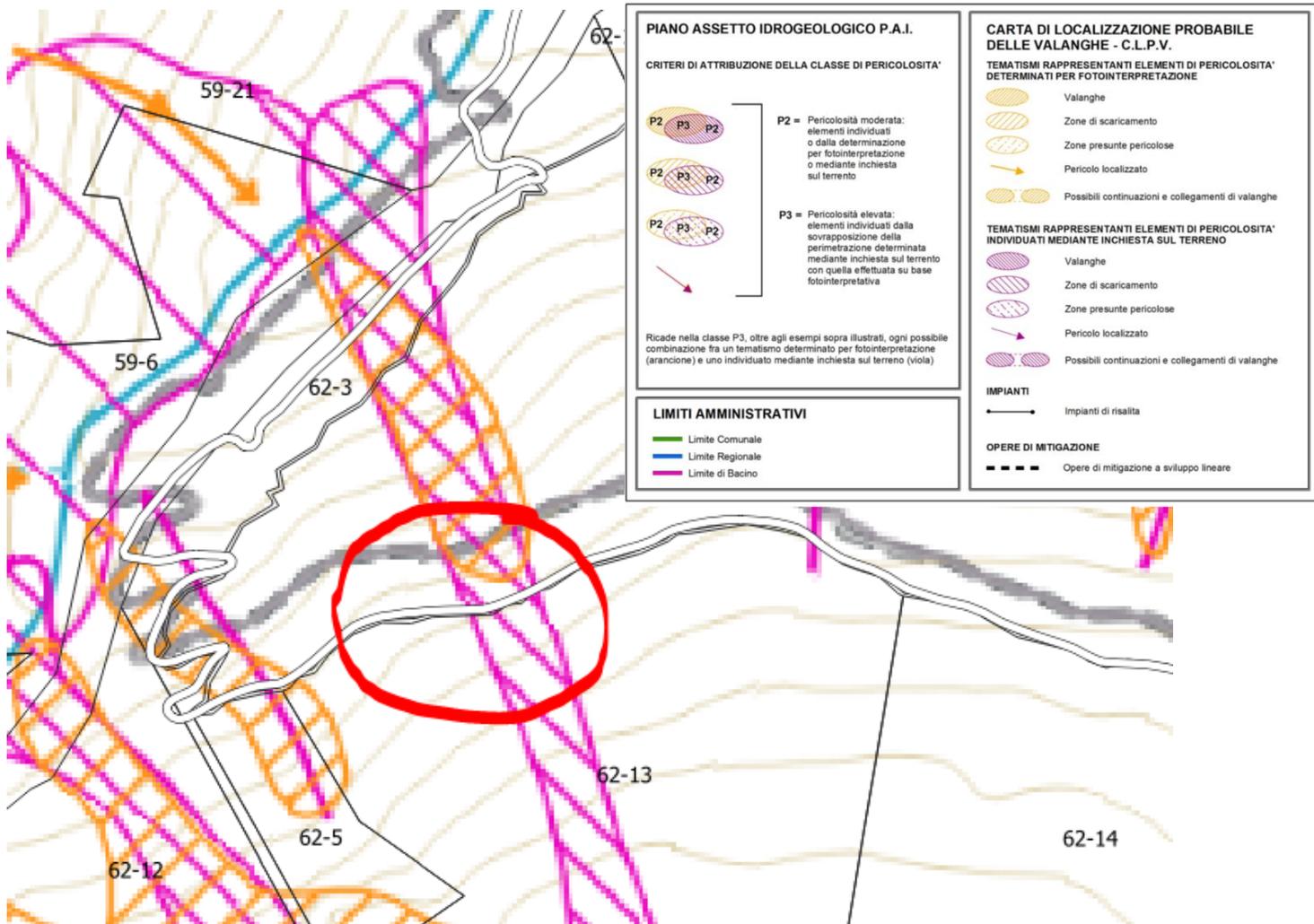


Figura 7: Estratto P.A.I. con individuazione delle aree di intervento.

9. Compatibilità urbanistica

Di seguito vengono riportati gli estratti del P.R.G.C. ricavati dal portale dei piani regolatori della Carnia e meglio descritti graficamente nella tavola 15.



Figura 8: ESTRATTO P.R.G.C.

LEGENDA	
	ART. 27 - ZONA E2
	ART. 29 - ZONA E3

Secondo il vigente P.R.G.C. (piano regolatore generale comunale) del comune di Prato Carnico le zone urbanistiche interessate dall'intervento sono le seguenti:

- ZONA E 2;
- ZONA E 3.

A titolo esemplificativo vengono riportati di seguito gli estratti della relazione del P.R.G.C. Comunale:

ART. 12 - ZONE "E2" AGRICOLE E FORESTALI RICADENTI NEGLI "AMBITI BOSCHIVI"		
definizione	zone agricole e forestali ricadenti negli "Ambiti boschivi"	
destinazioni	attrezzature edilizie minime relative ad attività connesse al presidio degli ambienti montani	
	agricola	
interventi	ampliamento delle malghe e rifugi	
	ricostruzione delle malghe demolite o crollate limitatamente ai volumi massimi preesistenti	
	opere di difesa da pericolosità naturali	
	ripristino ed il consolidamento della viabilità forestale e dei sentieri esistenti in funzione delle attività ; ammesse varianti ai tracciati viari forestali al fine di adeguarli motivatamente a percorribilità più agevoli	
	realizzazione di nuova viabilità forestale, principale e secondaria, conformemente alle previsioni dei Piani di assestamento forestale, compresa la realizzazione di piazzali per il deposito e la prima lavorazione del legname e di teleferiche	
	in funzione attività di governo e utilizzazione del bosco, la costruzione di depositi con struttura completamente in legno e con una volumetria massima di 30 mc. anche in deroga all'indice di fabbricabilità sottoriportato	
	esclusi nuovi interventi edilizi e infrastrutturali che comportino alterazioni al delicato equilibrio idrogeologico esistente	
	nelle aree boscate vietato procedere a movimenti di terra, riporti, alterazione di manto erboso, abbattimento di alberature salvo per lavori di diradamento da effettuare dalle competenti autorità forestali, aperture di strade carrabili all'infuori di quelle al servizio della manutenzione del bosco e qualsiasi costruzione che non sia strettamente connessa alla conduzione e coltivazione del bosco e delle aree immediatamente circostanti	
indici e parametri	If max	0,01 mc/mq.
		anche in deroga all' IF ammesso ampliamento malghe e rifugi come sopra individuati fino ad un max del 20% del volume complessivo esistente alla data di adozione del PRGC
	DC min	non inferiori a 2/3 dell' Hf max corrispondente e comunque non inferiori a m 5,00
	DS min	5.00 m
	DE min	10,00 m
prescrizioni tipologiche	rispetto dell'Abaco di cui al succ. art. 24 in conformità a quanto prescritto dalle TABELLE A1) e A2)	
prescrizioni geologiche	si richiamano le prescrizioni ed i vincoli di cui ai successivi artt. 27 "Rischi e vincoli idrogeologici" e 28 "Aree e zone di pericolosità PAI"	

**ART. 13 - ZONE "E3" AGRICOLE E FORESTALI RICADENTI NEGLI "AMBITI SILVO-ZOOTECNICI"
ZONE "E3R" RIMBOSCHITE**

definizione	zone agricole e forestali ricadenti negli "Ambiti silvo-zootecnici"		
	come sottozona E3R sono individuate le aree rimboschite da vegetazione naturale spontanea		
destinazioni	agricola e residenziale agricola		
	artigianale agricola		
interventi	nuova costruzione		
	ampliamento delle malghe e dei rifugi		
	ricostruzione delle malghe eventualmente demolite o crollate, ma comunque come sopra individuate, limitatamente ai volumi massimi preesistenti.		
	in funzione attività di governo e utilizzazione del bosco, la costruzione di depositi con struttura completamente in legno e volumetria max di 30 mc anche in deroga all'IF		
	opere di difesa da pericolosità naturali		
	interventi infrastrutturali, compreso il ripristino ed il consolidamento delle carrarecce e dei sentieri esistenti, a stretto servizio delle attività e a condizione che sia rispettato il delicato equilibrio idrogeologico esistente		
	vietati	la trasformazione delle attuali superfici a prato o a pascolo in altre colture	
		l'esecuzione di rimboschimenti su prati, pascoli ed altri terreni agricoli	
	nelle aree boscate vietato procedere a movimenti di terra, riporti, alterazione di manto erboso, abbattimento di alberature salvo per lavori di diradamento da effettuare dalle competenti autorità forestali, aperture di strade carrabili all'infuori di quelle al servizio della manutenzione del bosco e qualsiasi costruzione che non sia strettamente connessa alla conduzione e coltivazione del bosco e delle aree immediatamente circostanti		
	nelle zone E3R va perseguito il ripristino delle superfici a prato attraverso un taglio raso della vegetazione arborea invasiva		
indici e parametri	If max	0,02 mc/mq	
		anche in deroga all' IF ammesso ampliamento malghe e rifugi come sopra individuati fino ad un max del 20% del volume complessivo esistente alla data di adozione del PRGC	
	DC min	non inferiori a 2/3 dell' Hf max corrispondente e comunque non inferiori a m 5,00	
	DS min	5.00 m	
		nei casi in cui sia opportuno mantenere un allineamento preesistente può essere derogato l'indice di distanza dalla strada (DS) nel rispetto delle distanze minime esistenti.	
DE min	10,00 m		
prescrizioni tipologiche	rispetto dell'Abaco di cui al succ. art 24 in conformità a quanto prescritto dalle TABELLE A1) e A2)		
	nella realizzazione degli edifici per le attività silvo-zootecniche prescritto l'uso di materiali tradizionali del luogo		
prescrizioni geologiche	si richiamano le prescrizioni ed i vincoli di cui ai successivi artt. 27 "Rischi e vincoli idrogeologici" e 28 "Aree e zone di pericolosità PAI"		
procedura	gli interventi relativi alla destinazione artigianale-agricola si attuano mediante PRPC di iniziativa privata		

Viste le N.t.a., quindi, non vi sono limitazioni a livello urbanistico in riferimento alle opere in progetto.

Tolmezzo, 15/12/2022

Dott. For. Marco Clama