

COMUNE DI PAISCO LOVENO

Provincia di Brescia



Progetto:

L'intervento di riduzione del rischio idrogeologico attraverso consolidamento di versante, drenaggi profondi e regimazione acque superficiali in località Paisco Loveno CUP: G28H25001050002

Contenuto:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Relazione tecnico economica

Committente:

COMUNE DI PAISCO LOVENO

Via Nazionale n° 21 cap: 25050

Tel: 0364/636010

e-mail : info@comune.paisco-loveno.bs.it

				Scala:
				Tavola n°:
0	Relazione tecnico economica			
Rev.	Descrizione	Elaborato	Controllato	
	STUDIO dott. Ing. Fabio A. Fanetti 25048 Sonico Bs Via Tonolini n° 2 tel/fax: 0364/75028 e-mail: fabio@studiofanetti.it pec.: fabioangelo.fanetti@ingpec.eu			Progettista 

INDICE

- 1 Premessa;**
- 2 Inquadramento normativo;**
- 3 Inquadramento geografico;**
- 4 Interventi da realizzarsi;**
- 5 Soluzioni progettuali;**
- 6 Compatibilità con gli strumenti urbanistici;**
- 7 Quadro economico;**
- 8 Allegati;**

1. Premessa:

Il presente progetto trae origine dall'incarico conferito dal Comune di Paisco Loveno allo Studio di Ingegneria Fanetti con Determinazione n. 87/ST del 29 dicembre 2025, avente ad oggetto la progettazione di interventi destinati alla mitigazione del rischio idrogeologico nel territorio comunale di Paisco Loveno, in provincia di Brescia, mediante opere di consolidamento dei versanti e di regimazione delle acque superficiali. L'intervento si inserisce nell'ambito delle azioni di tutela e messa in sicurezza del territorio montano promosse da Regione Lombardia attraverso la D.G.R. XII/5311 del 10 novembre 2025, recante "Piano Lombardia (L.R. 9/2020) – Il Programma 2025/2027 di interventi urgenti e prioritari per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici del territorio montano", che individua tra gli obiettivi prioritari la riduzione delle condizioni di vulnerabilità geomorfologica e la salvaguardia delle infrastrutture e degli insediamenti esposti ai fenomeni di dissesto. L'area oggetto di intervento è caratterizzata dalla presenza di fenomeni gravitativi superficiali e profondi che, nel corso del tempo, hanno determinato diffuse condizioni di instabilità del versante posto a valle dell'abitato, con particolare compromissione della pista di accesso ai punti di monitoraggio geotecnico. Presso tali punti risultano installati strumenti inclinometrici finalizzati al controllo dell'evoluzione cinematica del movimento franoso, la cui accessibilità riveste un ruolo essenziale nell'ambito delle attività di monitoraggio e prevenzione del rischio. Gli eventi di smottamento verificatisi hanno infatti compromesso la percorribilità della viabilità di servizio e favorito l'innescò di processi erosivi superficiali, aggravando le condizioni di instabilità locale. Alla luce di tali criticità, il progetto si propone di perseguire una strategia integrata di mitigazione del rischio idrogeologico attraverso l'attuazione coordinata di opere di consolidamento, drenaggio e regimazione idraulica superficiale. In particolare, gli interventi previsti comprendono il consolidamento delle nicchie di frana attive o quiescenti, il ripristino funzionale della pista di accesso ai sistemi di monitoraggio e la realizzazione di opere atte alla riduzione dei fenomeni erosivi che interessano il versante. Sotto il profilo idraulico, il progetto prevede l'esecuzione di opere di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche superficiali, finalizzate a ridurre l'azione erosiva esercitata dal ruscellamento incontrollato e a indirizzare i deflussi prevalentemente verso la Valle dell'Allione, individuata quale recapito naturale maggiormente idoneo sotto il profilo geomorfologico e idraulico. Parallelamente, sono previsti interventi di drenaggio profondo mediante l'installazione di dreni sub-orizzontali, concepiti allo scopo di ridurre il grado di saturazione dei terreni, limitare i fenomeni di imbibizione e incrementare conseguentemente le condizioni di stabilità del pendio.

Il progetto assume inoltre carattere manutentivo e conservativo, prevedendo il recupero della piena funzionalità di opere realizzate in precedenti fasi. In tale prospettiva, l'intervento si configura non soltanto quale azione puntuale di ripristino, ma quale misura organica di prevenzione e gestione del rischio, coerente con i principi di difesa del suolo, tutela ambientale e resilienza territoriale che orientano la moderna pianificazione degli interventi in ambito montano.

2. Inquadramento normativo:

D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 – “Codice dei contratti pubblici” e relativi Allegati attuativi, pubblicato sulla G.U. n. 77 del 31/03/2023 e s.m.i.

D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 – “Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006”.

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. – “Testo unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro”.

D.M. 17 gennaio 2018 – “Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018)” e relativa Circolare applicativa n. 7/2019 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

L.R. Lombardia 9/2020 – “Interventi per la ripresa economica”.

La legge costituisce il quadro normativo del “Piano Lombardia”, finalizzato al finanziamento di opere pubbliche strategiche, tra cui gli interventi di difesa del suolo e mitigazione del rischio idrogeologico.

D.G.R. XII/5311 del 10/11/2025 di Regione Lombardia – “Piano Lombardia (L.R. 9/2020) – Il Programma 2025/2027 di interventi urgenti e prioritari per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici del territorio montano”.

R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 e normativa regionale attuativa in materia di vincolo idrogeologico.

Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell’Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po e strumenti pianificatori regionali e provinciali vigenti.

Regolamento Regionale Lombardia n. 7/2017 e s.m.i. in materia di polizia idraulica e gestione del reticolo idrico.

Linee guida e manuali tecnici regionali e nazionali, tra cui:

“Atlante delle opere di sistemazione fluviale” APAT;

Linee guida regionali per opere di difesa del suolo e ingegneria naturalistica;

disposizioni tecniche di ARPA Lombardia e degli enti territorialmente competenti.

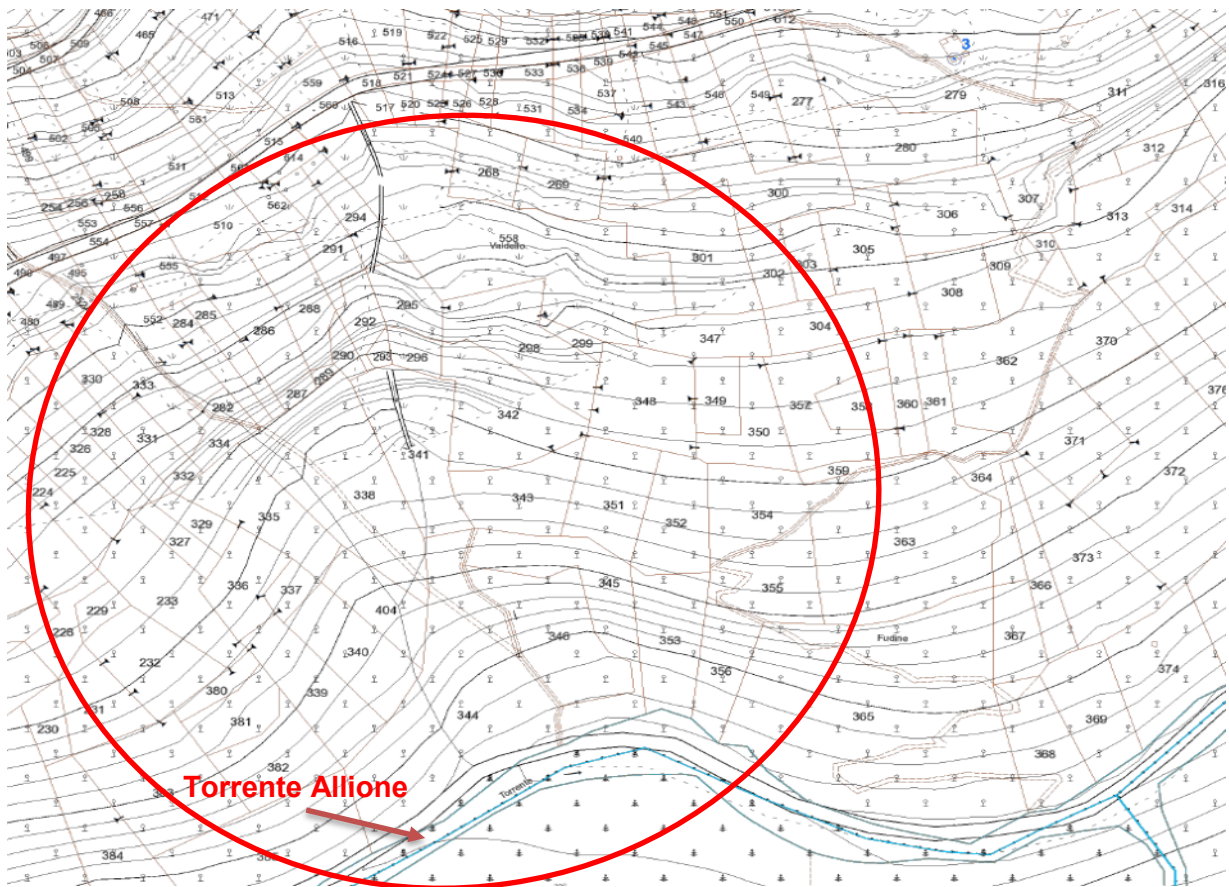
3. Inquadramento geografico:

L'abitato di Paisco Loveno si sviluppa lungo la Strada Statale n. 294 del Passo del Vivione, su un terrazzo morfologico posto a quote comprese tra circa 830 e 870 m s.l.m., nel settore medio della Val Paisco. Il centro abitato ricade approssimativamente alle coordinate geografiche 46.079° N – 10.293° E, sul versante settentrionale della valle del torrente Allione, affluente di destra del fiume Oglio. L'area interessata dagli interventi in progetto è ubicata a valle dell'abitato di Paisco, in un contesto geomorfologico montano caratterizzato da accentuata acclività dei versanti, incisioni torrentizie e diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico. In particolare, il settore è interessato da movimenti franosi e processi di instabilità gravitativa che coinvolgono il versante sovrastante la valle del torrente Allione, con evidenze di erosione superficiale, trasporto detritico e potenziale riattivazione dei corpi di frana in occasione di eventi meteorici intensi. Dal punto di vista territoriale, l'area si colloca nel tratto inferiore della Val Paisco, lungo l'asse vallivo che collega Forno d'Allione al Passo del Vivione, in un ambiente alpino caratterizzato da forte vulnerabilità geomorfologica e da dinamiche evolutive tipiche dei versanti montani della Val Camonica. L'area di intervento ricade in un settore sottoposto a vincolo per rischio idrogeologico ai sensi della Legge 267/1998 e successive disposizioni attuative del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, in relazione alla presenza di dissesti gravitativi che interessano il bacino del torrente Allione.”



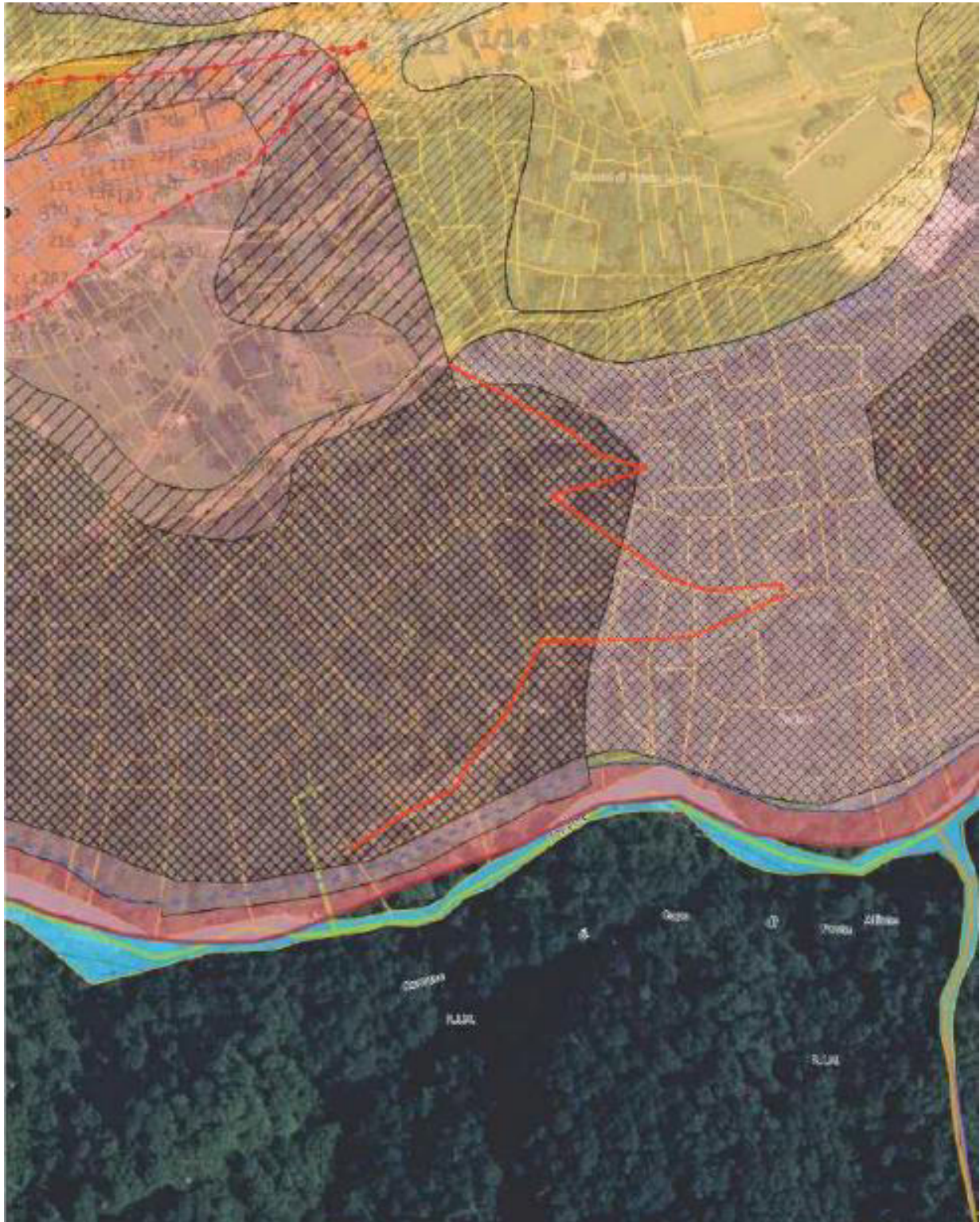
Studio di Ingegneria
Dott. Ing. Fabio A. Fanetti
Via Tonolini n° 2
25048 Sonico Bs
e-mail: fabio@studiofanetti.it
pec: fabioangelo.fanetti@ingpec.eu

Carta tecnica Regionale foglio D3 - D3c4;



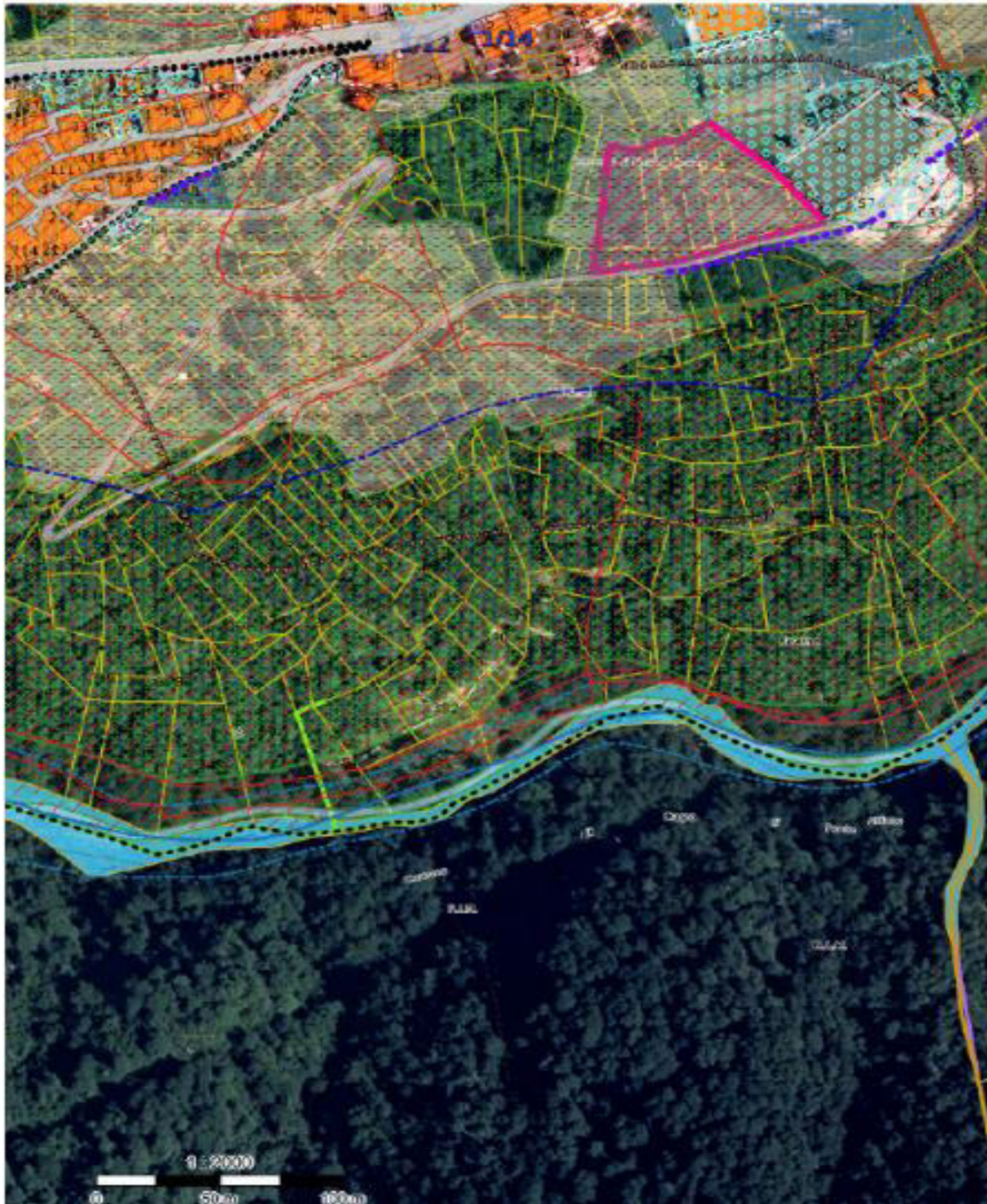
Studio di Ingegneria
Dott. Ing. Fabio A. Fanetti
Via Tonolini n° 2
25048 Sonico Bs
e-mail: fabio@studiofanetti.it
pec: fabioangelo.fanetti@ingpec.eu

Area 267 zona 4 fattibilità geologica e, vincolo idrogeologico.

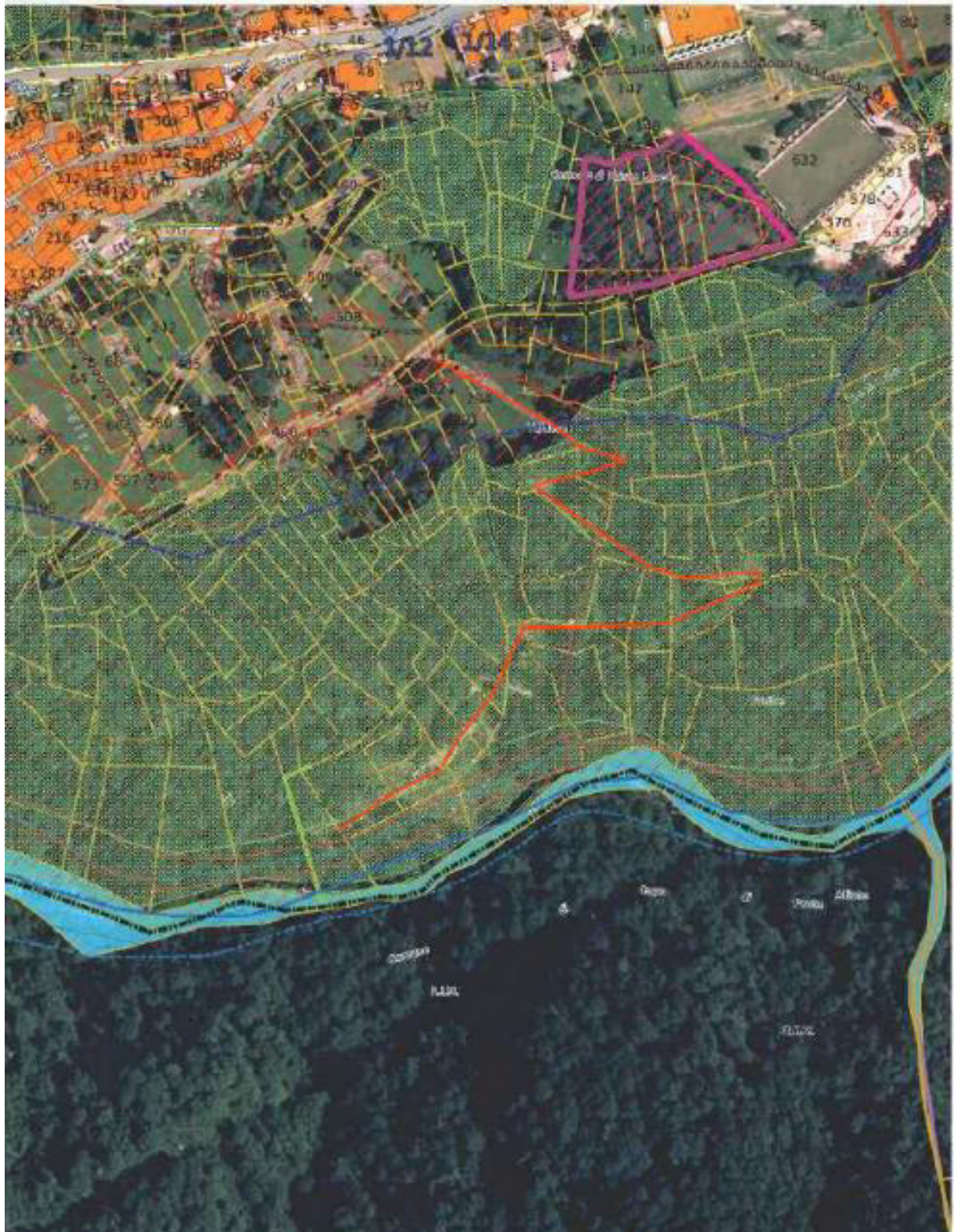




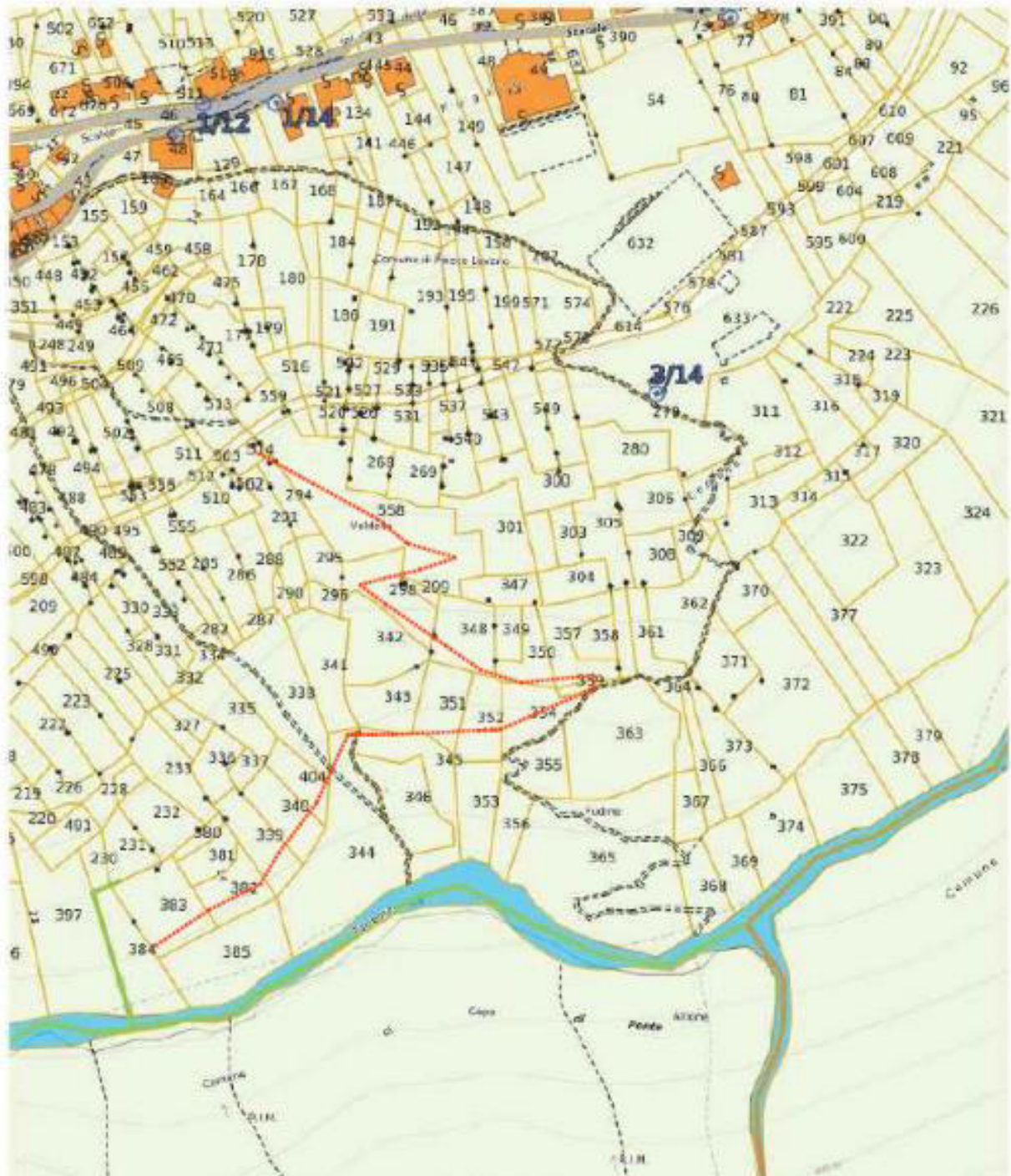
Area boschiva



Area rispetto fiumi



Catastale Foglio 14



4. Interventi da realizzare:

Interventi di consolidamento, regimentazione idraulica e ripristino della pista esistente interessata da fenomeni di dissesto e instabilità del versante.

Gli interventi sono finalizzati alla messa in sicurezza dell'area, al miglioramento della regimazione delle acque superficiali e profonde, nonché al ripristino della transitabilità della pista forestale per accesso agli esistenti inclinometri.

a) Taglio piante e preparazione dell'area di intervento

La prima fase operativa prevede il taglio delle piante presenti nella zona interessata dai lavori, comprese le essenze arboree interferenti con le opere di consolidamento e di sistemazione della pista. Il materiale legnoso derivante dalle operazioni di abbattimento verrà opportunamente asportato e posizionato nel piazzale individuato dalla Direzione Lavori per il successivo recupero e smaltimento secondo le normative vigenti. Le operazioni saranno eseguite con idonei mezzi meccanici e nel rispetto delle condizioni di sicurezza del personale operante.

b) Realizzazione di muro di sostegno tratto del versante franato.

È prevista la realizzazione di un muro di sostegno del tratto di versante franato mediante struttura in massi ciclopici tipo scogliera. L'opera sarà costituita da massi lapidei aventi pezzatura non inferiore a 0,50 m³, posizionati in modo da garantire adeguata stabilità e corretta distribuzione dei carichi. La scogliera avrà funzione di contenimento del terreno e di protezione della sede stradale da eventuali ulteriori fenomeni erosivi e franosi.

Le lavorazioni comprenderanno:

- preparazione del piano di posa;
- sistemazione e sagomatura del versante;
- posa dei massi con mezzi meccanici;
- eventuale inserimento di materiale drenante a tergo della struttura.

c) Sistemazione del fondo stradale in calcestruzzo

Si procederà alla sistemazione del fondo stradale mediante realizzazione di pavimentazione in calcestruzzo, in continuità con il tratto già esistente. La superficie verrà realizzata con opportuna pendenza trasversale e longitudinale al fine di convogliare le acque superficiali meteoriche verso il sistema drenante laterale costituito da pietrame alla rinfusa.

Le lavorazioni prevedono:

- preparazione del sottofondo;
- eventuale compattazione del piano;

- posa del calcestruzzo;
- formazione delle pendenze di smaltimento delle acque.

d) Posa di strato antierosivo sul versante a monte

Sul versante a monte della pista verrà posato uno strato antierosivo costituito da geocomposito, comprensivo di rete metallica e sistema di ancoraggio interno.

L'intervento ha lo scopo di:

- limitare i fenomeni di erosione superficiale;
- prevenire il distacco di materiale dal versante;
- migliorare la stabilità superficiale del terreno.

La posa avverrà mediante:

- preparazione e pulizia del versante;
- stesura del geocomposito;
- fissaggio mediante barre e ancoraggi metallici;
- eventuale riprofilatura locale del terreno.

e) Consolidamento del terreno e ricostruzione del tratto di pista franata a valle

È previsto il consolidamento del terreno e la ricostruzione del tratto di pista franata sul lato valle mediante l'utilizzo di strutture prefabbricate tipo "ombrelli tirantati".

Le strutture avranno altezza pari a 2,00 m e lunghezza pari a 2,50 m.

L'intervento comprenderà:

- preparazione del piano di posa;
- consolidamento del terreno di fondazione;
- posa degli elementi prefabbricati;
- inserimento dei sistemi di tirantatura;
- ricostruzione e ripristino del corpo stradale.

Le opere saranno finalizzate al recupero della piena funzionalità della pista e alla stabilizzazione del versante di valle.

f) Formazione di guado per attraversamento mezzi e regimentazione delle acque

È prevista la realizzazione di un ampio guado carrabile che consenta:

- il transito dei mezzi operativi e di servizio;
- il corretto convogliamento delle acque meteoriche;
- il collegamento idraulico con la canaletta in fider esistente che scarica verso la Valle dell'Allione.

Il guado sarà opportunamente sagomato per garantire il corretto deflusso delle acque senza compromettere la percorribilità della pista.

g) Realizzazione di dreni sub-orizzontali

L'intervento prevede la realizzazione di n. 6 dreni sub-orizzontali aventi:

- lunghezza pari a 40,00 m;
- diametro pari a 75 mm;
- spessore pari a 5,3 mm.

I dreni saranno completati con relativa canaletta di raccolta delle acque. L'opera è finalizzata alla riduzione delle pressioni interstiziali presenti nel versante e al miglioramento delle condizioni di stabilità del terreno.

Le lavorazioni comprenderanno:

- perforazioni sub-orizzontali;
- inserimento delle tubazioni drenanti;
- realizzazione del sistema di raccolta e smaltimento delle acque.

h) Sistemazione delle canaline in fider

Si procederà alla sistemazione delle canaline in fider esistenti e al ripristino dei collegamenti con la canaletta principale che convoglia le acque verso valle.

Le opere consentiranno di migliorare l'efficienza del sistema di drenaggio superficiale e di limitare fenomeni erosivi lungo la pista.

i) Pulizia della vecchia canalina e regolarizzazione del versante

È prevista la pulizia della vecchia canalina in fider che raccoglie le acque provenienti dai dreni esistenti. Contestualmente verrà effettuata la regolarizzazione del terreno a monte mediante posa di geocomposito antierosivo, al fine di evitare la caduta di materiale all'interno della canaletta.

Le lavorazioni comprenderanno:

- rimozione del materiale depositato;
- ripristino della funzionalità idraulica della canalina;
- sagomatura del terreno;
- posa del geocomposito e relativo fissaggio.

l) Consolidamento del terreno a valle della berlinese e ripristino della pista

L'intervento finale riguarda il consolidamento del terreno a valle della berlinese con conseguente ripristino del tratto di pista franata.

Le opere saranno realizzate mediante strutture prefabbricate tipo “ombrelli” aventi:

- altezza pari a 3,82 m;
- lunghezza pari a 3,45 m.

Contestualmente si procederà alla riprofilatura del terreno a monte della berlinese al fine di migliorare la stabilità complessiva del versante.

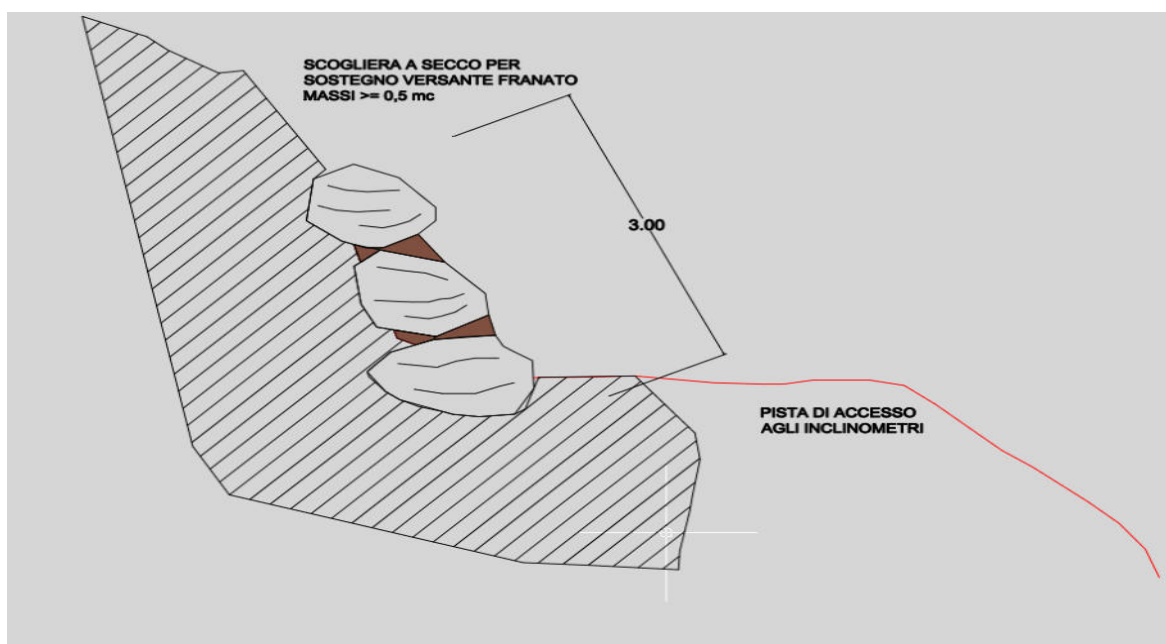
Le lavorazioni comprenderanno:

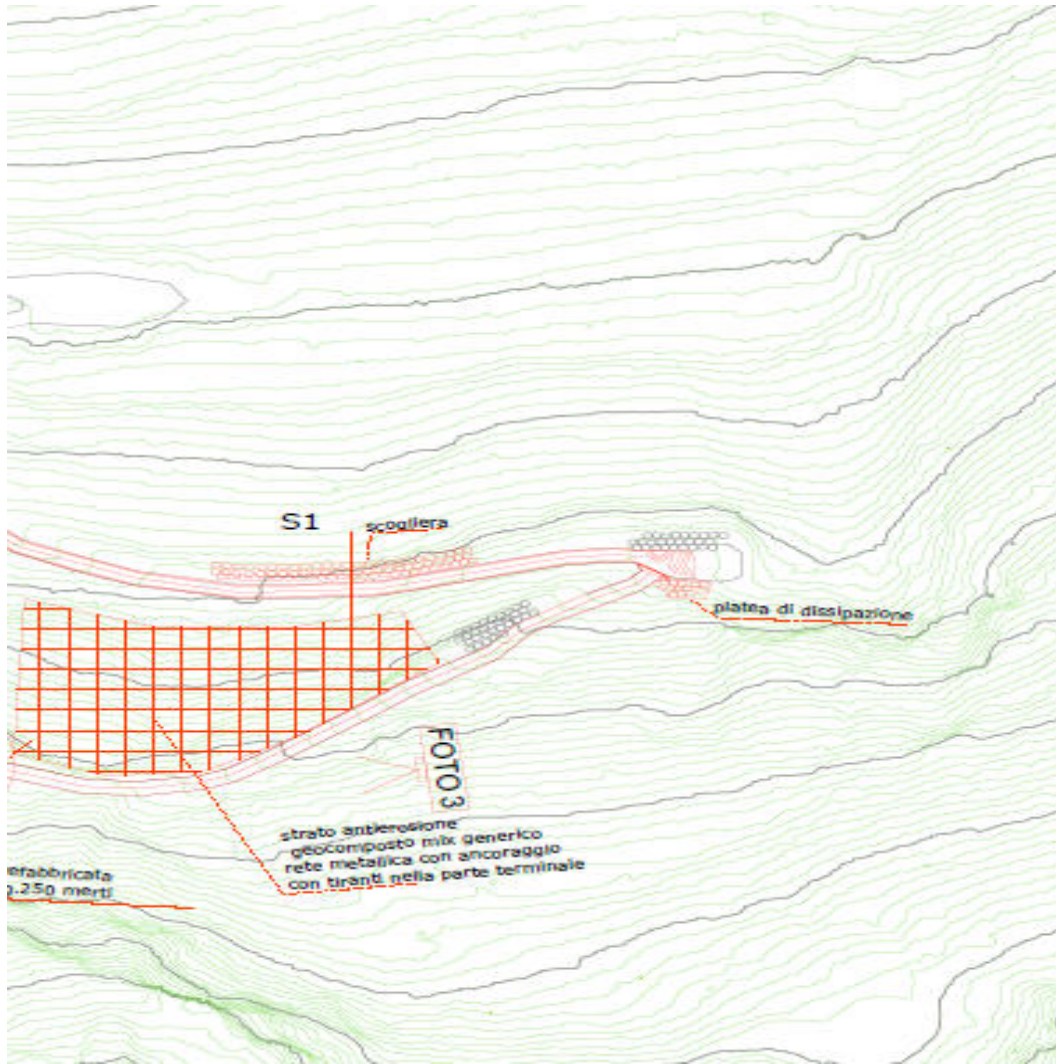
- consolidamento del piano di fondazione;
- posa delle strutture prefabbricate;
- ripristino della sede stradale;
- riprofilatura e sistemazione finale del versante.

Le opere sopra descritte risultano finalizzate alla messa in sicurezza della pista e del versante interessato dal dissesto, mediante interventi integrati di consolidamento strutturale, drenaggio delle acque superficiali e profonde, protezione antiersiva e ripristino della viabilità.

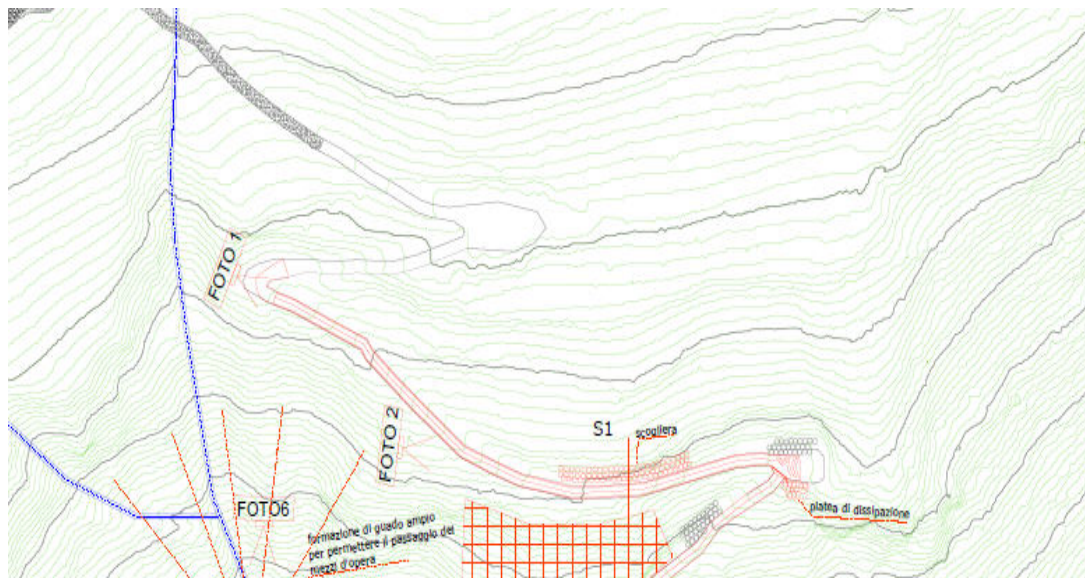
5. Soluzioni progettuali;

b) Realizzazione di tratti di scogliera a secco mediante posa di massi di pezzatura non inferiore a $0,50 \text{ m}^3$, finalizzati al sostegno e alla stabilizzazione dei tratti di versante interessati da fenomeni franosi e, dissipatore acqua con sassi alla rinfusa come riportato nella Tav. 5.

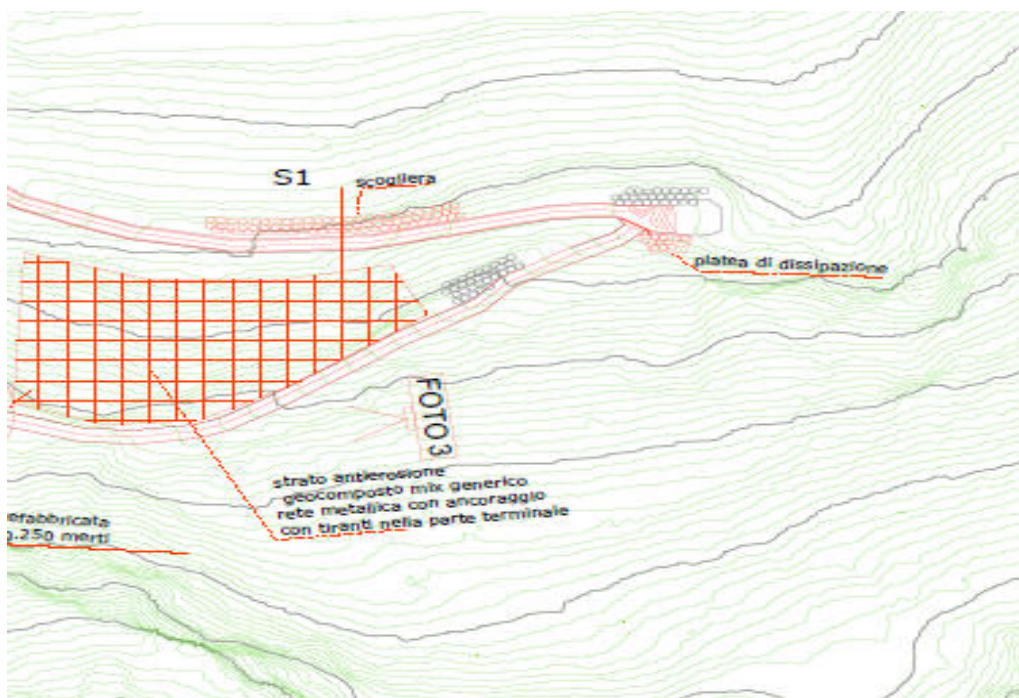




c) Realizzazione di sede convessa della pista in calcestruzzo, opportunamente sagomata per la raccolta e il corretto convogliamento delle acque meteoriche verso i dissipatore previsto, come indicato nella Tav. 5.



d) Realizzazione di strato antierosivo costituito da geocomposito a funzione antierosiva composto da rete metallica a doppia torsione, maglia 6x8, accoppiata a biotessile in fibre naturali cellulosiche biodegradabili, avente resistenza nominale a trazione ≥ 37 kN/m. Tav. 5.



e) Realizzazione di ombrelli di sostegno del versante nelle aree interessate da dissesto franoso, mediante sistema a monotubo ancorato al terreno.

Caratteristiche ombrelli:

Geometria con posizionamento orizzontale: Base 2,50m x Altezza 2,00m

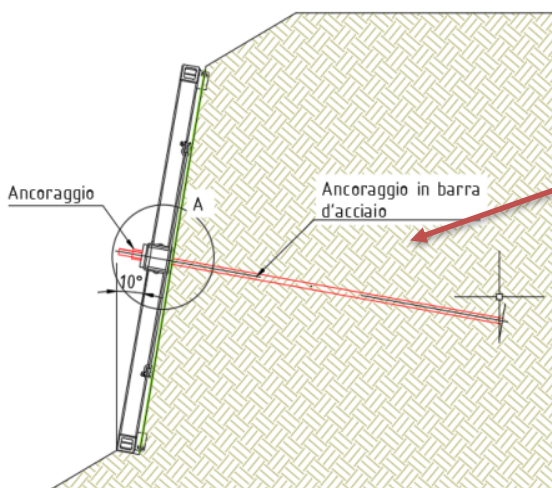
Geometria con posizionamento verticale: Base 2,00m x Altezza 2,50m

Dimensionato secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018) Capitolo 4 (Strutture in acciaio) e Capitolo 6 (Progettazione geotecnica).

Forze da Calcolo numerico/analitico: Il valore di riferimento determinante per il dimensionamento degli ancoraggi nonché per la verifica della struttura allo stato limite ultimo (SLU) è pari a 250 kN. Possedere il foro centrale nell'incrocio fra le travi di sostegno (carpenteria metallica) per permettere di realizzare gli ancoraggi di fondazione anche dopo aver posato e rinterrato la struttura in modo da velocizzare le attività di montaggio e realizzare l'ancoraggio dall'esterno della struttura.

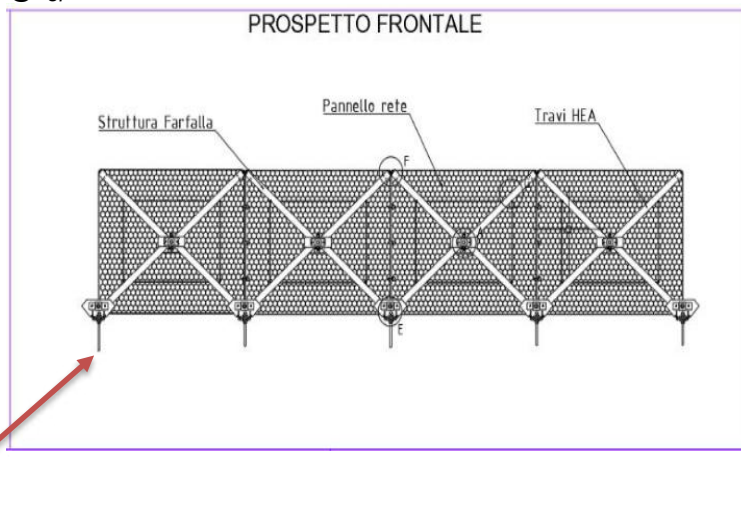
La struttura non deve possedere funi di controvento per l'irrigidimento della struttura e deve essere dotata di tubo di collegamento telescopico per adattarsi alle diverse configurazioni di scavo.

Le varie strutture devono poter essere collegate fra di loro con opportuni accessori di collegamento che ne permettano la continuità strutturale. Nei punti di collegamento devono potersi alloggiare eventuali ancoraggi in barra per il rinforzo per il terreno. L'opera possa adattarsi alle condizioni del terreno, secondo le geometrie previste in progetto.

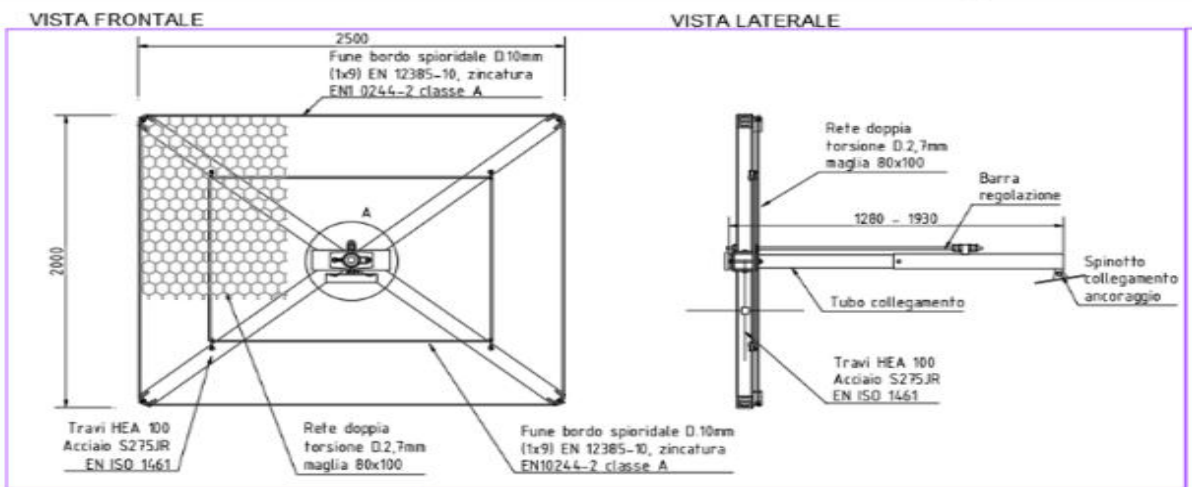


Barra di ancoraggio auto perforante con simultanea iniezione R 38 con punta a perdere, snervamento maggiore 85 kg/mm². Lunghezza totale 10 m (da utilizzare in questo cas). Tratto attivo 8 m. Perforazione diametro 76 mm. Boiacca di iniezione 32.5 R classe di esposizione XF3;

Studio di Ingegneria
 Dott. Ing. Fabio A. Fanetti
 Via Tonolini n° 2
 25048 Sonico Bs
 e-mail: fabio@studiofanetti.it
 pec: fabioangelo.fanetti@ingpec.eu



Barre di ancoraggio auto perforante con simultanea iniezione R 32 con punta a perdere, snervamento 85 kg/mmq. Lunghezza totale 6 m (da utilizzare in questo caso). Tratto attivo 6 m. Perforazione diametro 52 mm. Boiacca di iniezione 32.5 R classe di esposizione XF3;



sezione 2 sovrapposizione

quota strada 726.00

strada 724.00

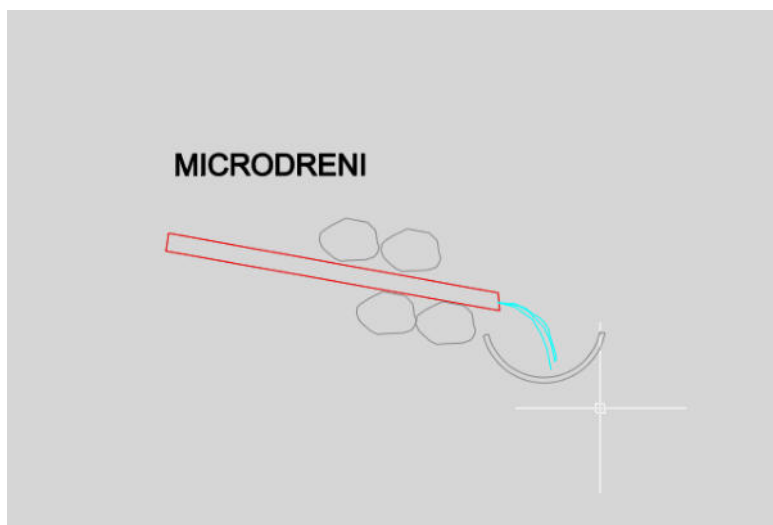
722.00

10

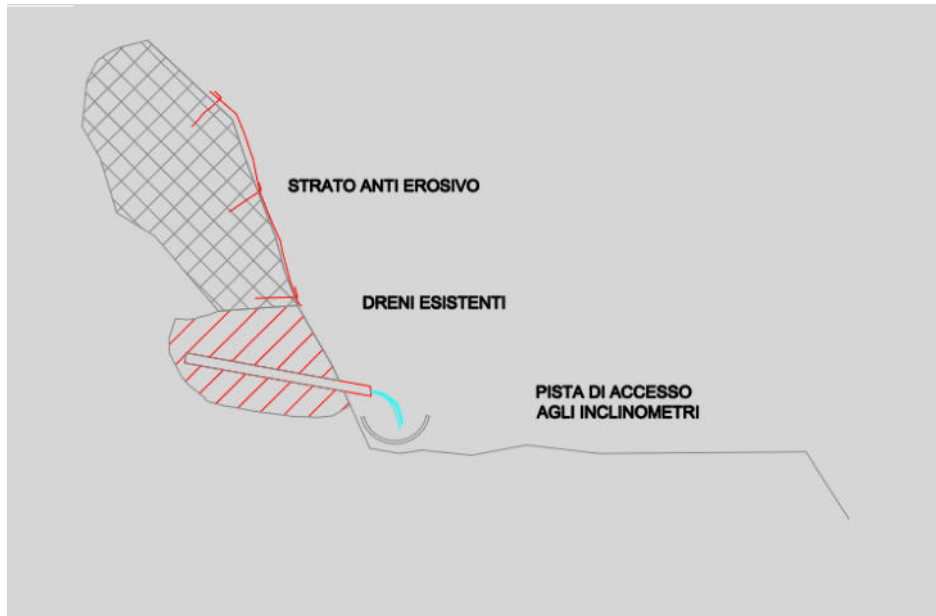
sezione 2 progetto

quota strada 726.00

f-g) Realizzazione di cunettone per la raccolta delle acque provenienti dalle canaline in fibrocemento poste a monte della strada, con recapito finale a valle nel fiume Allione, come indicato nella Tav. 5. Realizzazione di elementi drenanti microdreni sub-orizzontali a sezione circolare di piccolo diametro da inserirsi previa idonea perforazione. Il materiale costituente il tubo filtrante dovrà essere plastico non alterabile, con spessore e resistenza tale da garantire la corretta posa in opera nelle specifiche condizioni del sito e di ciascuna operazione. Lo spessore deve essere almeno 2,5 mm, l'apertura della finestra di 0,4 mm, il diametro esterno del tubo pari a 2 pollici. La perforazione sarà sempre accompagnata da rivestimento provvisorio. La bocca del tubo dovrà sporgere di 4- 6 cm dal paramento di boccaforo. La lunghezza del dreno deve essere di 40 m. Tav. 5.



ripristino con pulitura di canale in fider esistente per raccolta acqua proveniente dai dreni esistenti, collegamento con nuovi dreni e stesura di strato antierosivo a rete per impedire la caduta del materiale nella canalina.



I) Realizzazione di ombrelli per consolidamento del terreno a valle della berlinese e ripristino della pista . Le opere saranno realizzate mediante strutture prefabbricate tipo “ombrelli” aventi:

- altezza pari a 3,82 m;
- lunghezza pari a 3,45 m.

Contestualmente si procederà alla riprofilatura del terreno a monte della berlinese e posizionamento di strato antierosivo al fine di migliorare la stabilità complessiva del versante.

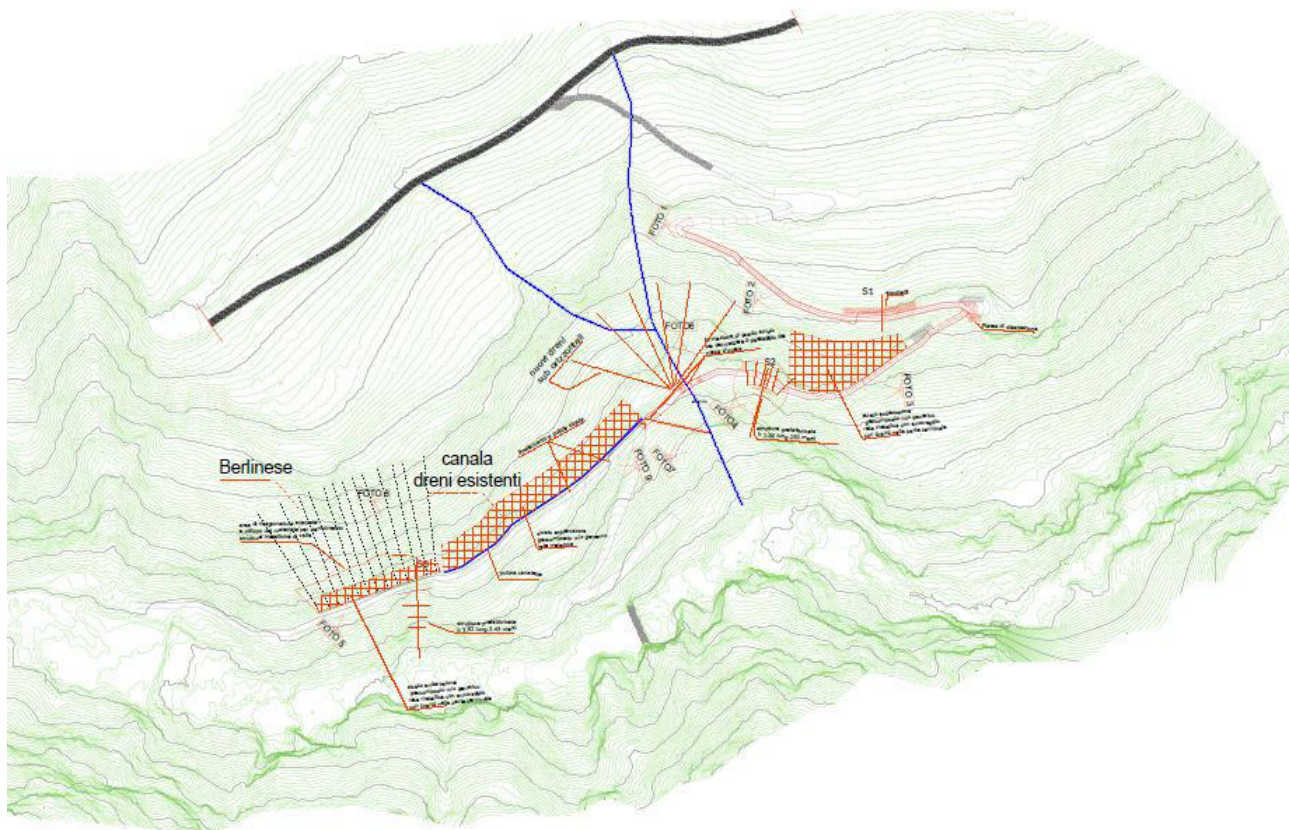
Le lavorazioni comprenderanno:

- consolidamento del piano di fondazione;
- posa delle strutture prefabbricate;
- ripristino della sede stradale;
- riprofilatura e sistemazione finale del versante.

Studio di Ingegneria
Dott. Ing. Fabio A. Fanetti
Via Tonolini n° 2
25048 Sonico Bs
e-mail: fabio@studiofanetti.it
pec: fabioangelo.fanetti@ingpec.eu

Le opere sopra descritte risultano finalizzate alla messa in sicurezza della pista e del versante interessato dal dissesto, mediante interventi integrati di consolidamento strutturale, drenaggio delle acque superficiali e profonde, protezione antirosiva e ripristino della viabilità





In particolare la struttura dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

Geometria con posizionamento orizzontale: Base 3,82m x Altezza 3,45m

Geometria con posizionamento verticale: Base 3,45m x Altezza 3,82m

Dimensionato secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018) Capitolo 4 (Strutture in acciaio) e Capitolo 6 (Progettazione geotecnica).

Forze da In-Situ-Test: Il valore di riferimento determinante per il raggiungimento del limite di snervamento della struttura è stato raggiunto durante la prova in campo, quando sul punto di ancoraggio centrale, in conformità alla EAD 340739-00-0106, Sezione 2.2.1, una forza di trazione pari a 500 kN.

Forze da Calcolo numerico / analitico: Il valore di riferimento determinante per il dimensionamento degli ancoraggi nonché per la verifica della struttura allo stato limite ultimo (SLU) è pari a 500 kN.

Le strutture devono essere in possesso di certificazioni attestanti il superamento di test in nebbia salina (come previsto dalla EAD 340739-00-0106).

Possedere il foro centrale nell'incrocio fra le travi di sostegno (carpenteria metallica) per permettere di realizzare gli ancoraggi di fondazione anche dopo aver posato ed interrato la struttura in modo da velocizzare le attività di montaggio e realizzare l'ancoraggio dall'esterno della struttura.

Il sistema deve prevedere uno snodo centrale con perni di rotazione monodirezionali per facilitare il montaggio e l'apertura del sistema a piè d'opera.

La struttura deve essere dotata di tubo di collegamento fisso di lunghezza 1090mm per limitare al massimo gli scavi e per adattarsi alle diverse configurazioni di scavo.

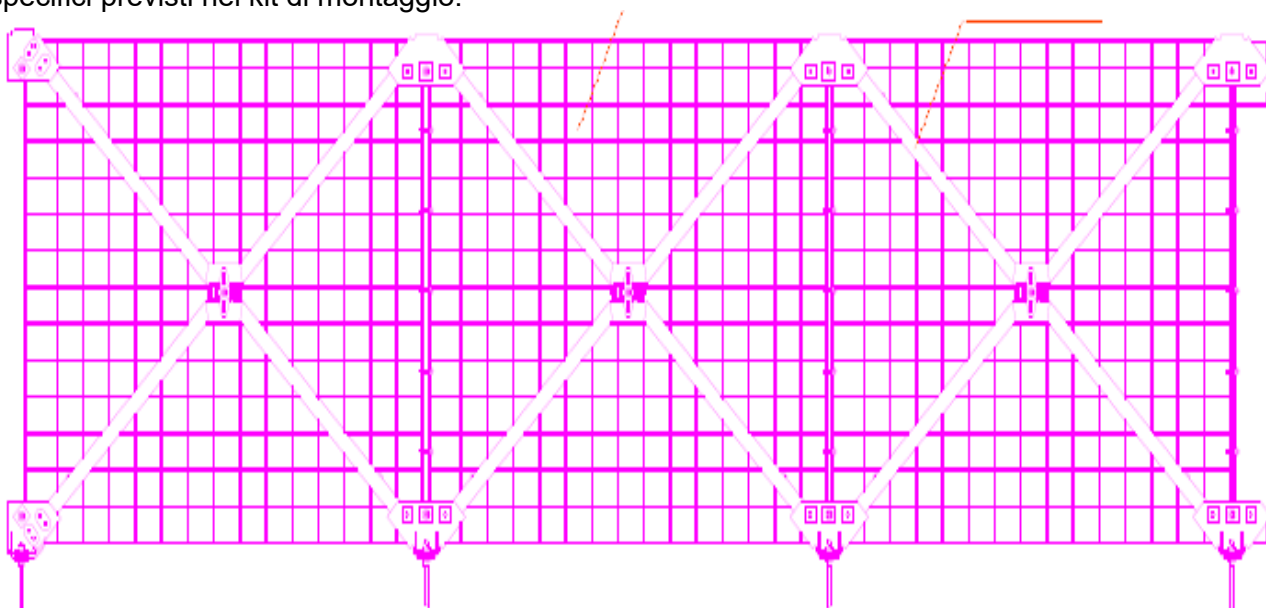
I controventi devono essere necessariamente in barra rigida d'acciaio (con le specifiche di seguito riportate) per evitare danneggiamenti durante la fase di rinterro delle opere; non sono ammesse soluzioni con controventi in fune deformabile.

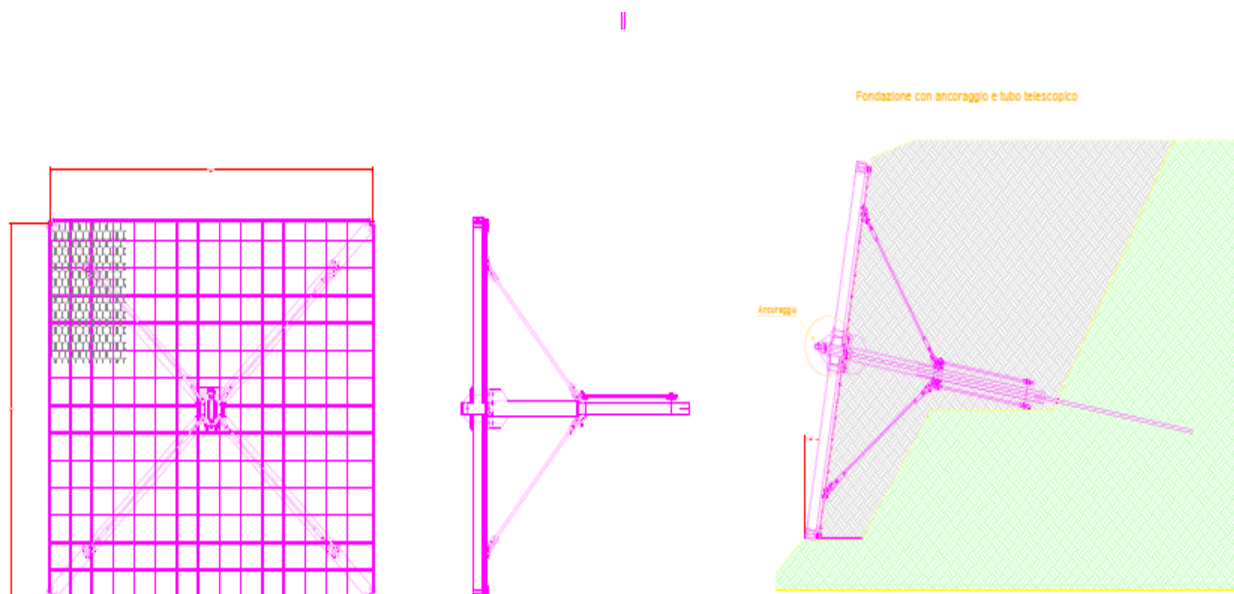
Le funi di bordo sul perimetro della struttura devono essere in fune spiroidale.

Le varie strutture devono poter essere collegate fra di loro con opportuni accessori di collegamento che ne permettano la continuità strutturale. Nei punti di collegamento devono potersi alloggiare eventuali ancoraggi in barra per il rinforzo per il terreno da computarsi a parte.

Tutti i collegamenti delle parti preassemblate in cantiere devono essere realizzati con perni per velocizzare le attività di posa (non è previsto la chiusura con bulloni che richiederebbero l'utilizzo della chiave dinamometrica).

Le strutture devono possedere apposita calotta (parte integrante della struttura) per proteggere le teste di ancoraggio contro la corrosione; tale calotta deve potere essere iniettata con boiaccia cementizia attraverso opportuni fori di iniezione. La geometria della struttura prevede che l'opera possa adattarsi alle condizioni del terreno, secondo le geometrie ed angoli previsti in progetto garantendo che gli elementi attigui possano essere fisicamente solidarizzate con gli accessori specifici previsti nel kit di montaggio.





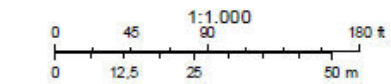
6 Compatibilità con gli strumenti urbanistici;

Il territorio del Comune di Paisco Loveno è disciplinato dal vigente Piano di Governo del Territorio (PGT). Il PGT costituisce lo strumento urbanistico di riferimento per la pianificazione comunale e definisce l'assetto territoriale mediante l'individuazione delle destinazioni d'uso, delle caratteristiche funzionali delle aree e dei relativi vincoli urbanistici, ambientali e paesaggistici. Esso stabilisce inoltre le prescrizioni tecniche e operative cui devono attenersi gli interventi di trasformazione del territorio, con particolare riferimento alla realizzazione di nuove opere e infrastrutture. In relazione agli elaborati progettuali e alla localizzazione degli interventi previsti, si rileva che le opere in progetto risultano compatibili con le previsioni e le disposizioni contenute nel PGT vigente del Comune di Paisco Loveno, non evidenziandosi elementi di contrasto con la disciplina urbanistica e con i vincoli esistenti sull'area di intervento.

DP1 - Individuazione dei vincoli e delle tutele (ope legis)



settembre 13, 2023



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

7 Quadro Economico;

**L'intervento di riduzione del rischio idrogeologico attraverso
 consolidamento di versante, drenaggi profondi e
 regimazione acque superficiali in località Paisco Loveno
 CUP: G28H25001050002 CIG: B9D2E81ECA**

	QUADRO ECONOMICO	Contributo	Affidamento Prog.
	descrizione	importo	importo
A1a	Lavori a corpo, a misura a base d'appalto	359 376.00	
A1b	Lavori in variante	0.00	
A1c	Ribasso importo Lavori (___ %) relativo a A1a e A1b	0.00	
B1	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	9 500.00	
TL	TOTALE LAVORI	368 876.00	
E1	Imprevisti	2 500.00	
E2	acquisizione aree o immobili, indennizzi	500.00	
E3	spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori, all'assistenza giornaliera e contabilità	39 600.00	
E3.1	contributo previdenziale su spese tecniche (4%) Ing. Arch e geologi	1 584.00	
E.3.2	Iva al 22% su spese tecniche	9 060.48	
E.4	Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.	9 500.00	
E.4,1	contributo previdenziale su spese tecniche (4%) Ing. Arch e geologi	380.00	
E.4.2	Iva al 22% su spese tecniche	2 173.60	
E.5	Supporto geologico al progetto	19 200.00	
E.5.1	contributo previdenziale 4%	768.00	
E.5.2	iva al 22%	4 392.96	
E.6	Relazione forestale spesa tecnica	1 300.00	
E.6.1	Iva al 22% relazione forestale	286.00	
E.7	incentivo di cui all'articolo 45 c. 6-7 d.lgs. 36/2023	1 475.50	
E.8	Importo CUC quota spese per gara 0,5% (sui lavori)	1 844.38	
E.9	Spese per pubblicità, compreso contributo ANAC	250.00	
E.10	IVA su lavori e oneri sicurezza (22% di TL)	81 152.72	
	Arrotondamenti	0.74	
TSD	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	174 124.00	
TG	COSTO COMPLESSIVO INTERVENTO	543 000.00	

8 Allegati

- Tav 1 mappe ed estratti vari;
- Tav 2 accordi bonari;
- Tav.3 planimetria di rilievo;
- Tav.4 planimetria di progetto;
- Tav.5 planimetria di progetto sovrapposizione;
- Tav.6 profilo di rilievo sovrapposizione e progetto;
- Tav.7 sezione di rilievo, sovrapposizione e progetto;
- Tav.8 parti strutturali prefabbricate 2,5 h m x 2 m;
- Tav.9 parti strutturali prefabbricate 3,8 h m x 3,42 m;

Il tecnico
Dott. ing. Fabio A. Fanetti



;