

# Collegamento ciclopedonale Primiero - Fonzaso

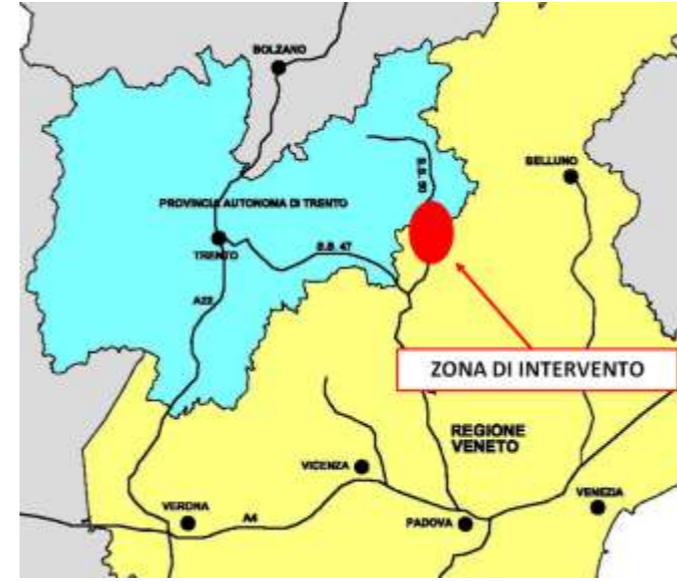
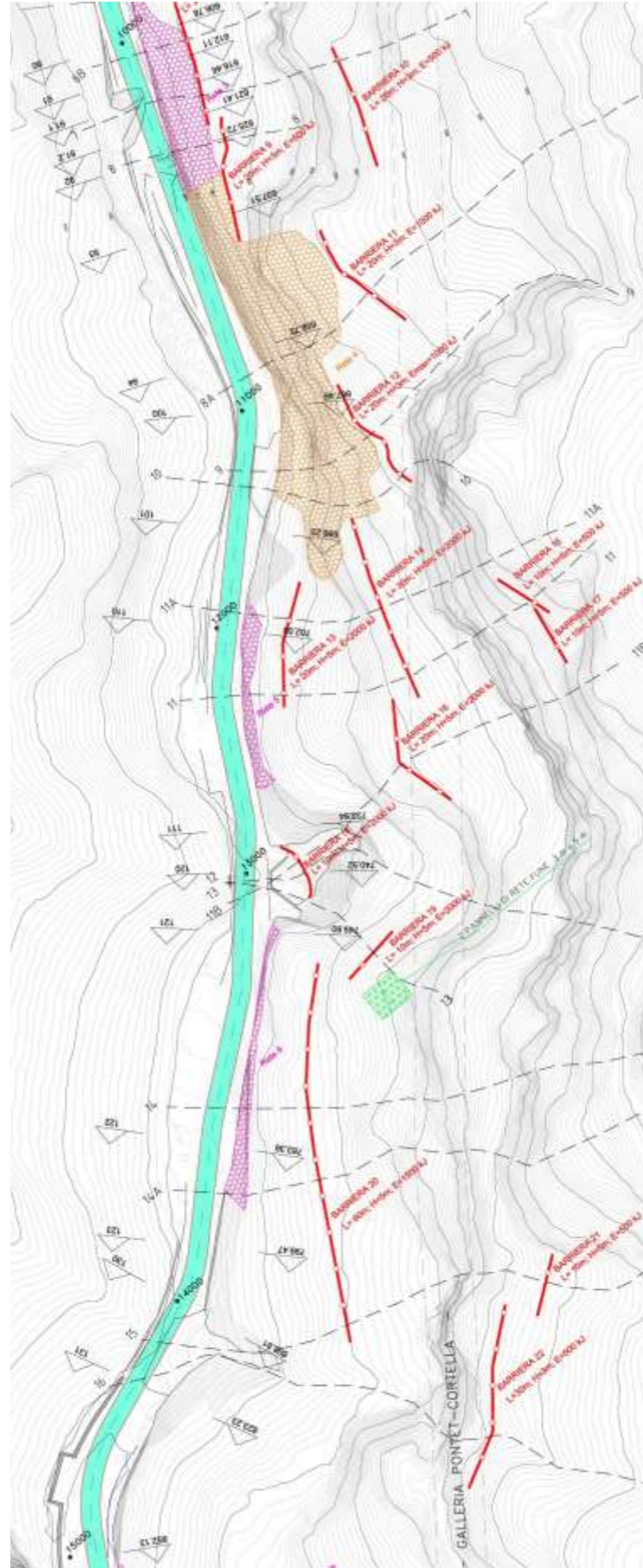
## Stralcio 1 : tratto tra la galleria Pontet - Cortella e la località Valrosna

Comune di Sovramonte (BL)

### Descrizione dell'intervento

Le opere progettate riguardano la realizzazione del primo stralcio progettuale del percorso ciclo-pedonale Primiero-Fonzaso che dovrebbe collegare la valle di Primiero (TN) con Fonzaso (BL). E' stato quindi elaborato il progetto preliminare e definitivo dell'intero tratto compreso tra la loc. Pontet e la loc. Valrosna, all'uscita della galleria denominata "Valrosna", per uno sviluppo complessivo pari a 3000 m. La Comunità di Primiero ha successivamente suddiviso il progetto in tre stralci funzionali, il primo dei quali sviluppato a livello di progettazione esecutiva e completamente realizzato, che copre un percorso di circa 1850 m, entro il quale sono concentrate tutte le opere di maggiore impegno sia dal punto di vista delle opere stradali (sistemazione di tratti crollati con muri in c.a., muri in terra armata, scogliere cementate) sia delle opere in parete (interventi attivi e passivi, reti, reti armate, pannelli in rete fune, paramassi, briglie a funi, briglie selettive).

Il tratto di pista ciclo-pedonale progettata e realizzata si sviluppa in piccola parte realizzando una nuova infrastruttura viaria e per la maggior parte recuperando il sedime della vecchia strada statale dello Schenèr, da decenni abbandonata al transito dopo la realizzazione di un tunnel stradale, ed ormai ridotta in pessime condizioni. Sono stati effettuati diversi interventi di messa in sicurezza della carreggiata (che si affaccia per un lungo tratto direttamente sulla profonda forra scavata dal fiume Cismon) e del sovrastante versante roccioso, oltre a interventi di ripristino del fondo stradale, di risanamento dei muri di pietra e delle copertine di copertura degli stessi, nonché di alcuni tombotti di attraversamento per piccoli corsi d'acqua e colatoi che scendono dal versante.



### Dati significativi

ubicazione.....	comune di Sovramonte (BL)
sviluppo complessivo del tracciato.....	1850,00 m
lunghezza complessiva tratti di viabilità dismessa da ripristinare.....	1500,00 m
lunghezza complessiva tratti di nuova realizzazione.....	350,00 m
pendenza media.....	3,6 %
pendenza massima (raccordo tra le due gallerie).....	8,0 %
larghezza corsia netta.....	3,0 m
pavimentazione.....	conglomerato bituminoso tipo E





# Collegamento ciclabile Primiero - Fonzaso — Stralcio 1 tra la galleria Pontet - Cortella e la località Valrosna

Comune di Sovramonte (BL)

## Criteri di progettazione

Le opere previste per la realizzazione della pista ciclabile consistono essenzialmente in opere di tipo stradale ed opere specialistiche di intervento attivo e passivo di messa in sicurezza delle soprastanti pareti rocciose. Per la posa in opera dei vari elementi si è previsto un accantieramento in quota con impiego di elicottero.

## Lavori stradali

Sono state realizzate murature in pietrame e cls ovvero a lastra prefabbricata rivestita. In corrispondenza di solvalzi in testa a muri esistenti si è invece optato per opere di tipo naturalistico quali scogliere (laddove i solvalzi sono di entità ridotta) ovvero terre rinforzate, queste ultime con valenza anche di consolidamento del versante stesso.

Sono stati realizzati dei valli tomi a presidio della pista in corrispondenza di una zona caratterizzata da colate detritiche. I parapetti stradali presidiano gran parte del tracciato, soprattutto in corrispondenza di strapiombi e di murature di sostegno della strada, ove è stato previsto un rivestimento aggiuntivo in rete metallica. Il parapetto è in legno, con tipologia variabile a seconda della situazione riscontrata. In tal senso, laddove il tracciato presenta ancora i preesistenti presidi stradali in muratura ovvero i paracarri in pietra, se ne è previsto il mantenimento con la struttura in legno che funge da elemento integrativo, il tutto in accordo con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici della Regione Veneto. La regimazione delle acque è stata attentamente progettata e realizzata per evitare rilasci incontrollati lungo il pendio.

A circa metà del tracciato è stato necessario risolvere un esteso franamento del versante a valle della strada, dovuto all'attivazione in passato dello scarico di emergenza di una condotta idroelettrica. Il franamento, in detrito sciolto, si è approfondito fino a far comparire la sottostante roccia. Per la sistemazione del versante è stata progettata un'opera di sostegno in cls rivestito, con fondazione tirantata in roccia mediante barre di acciaio.

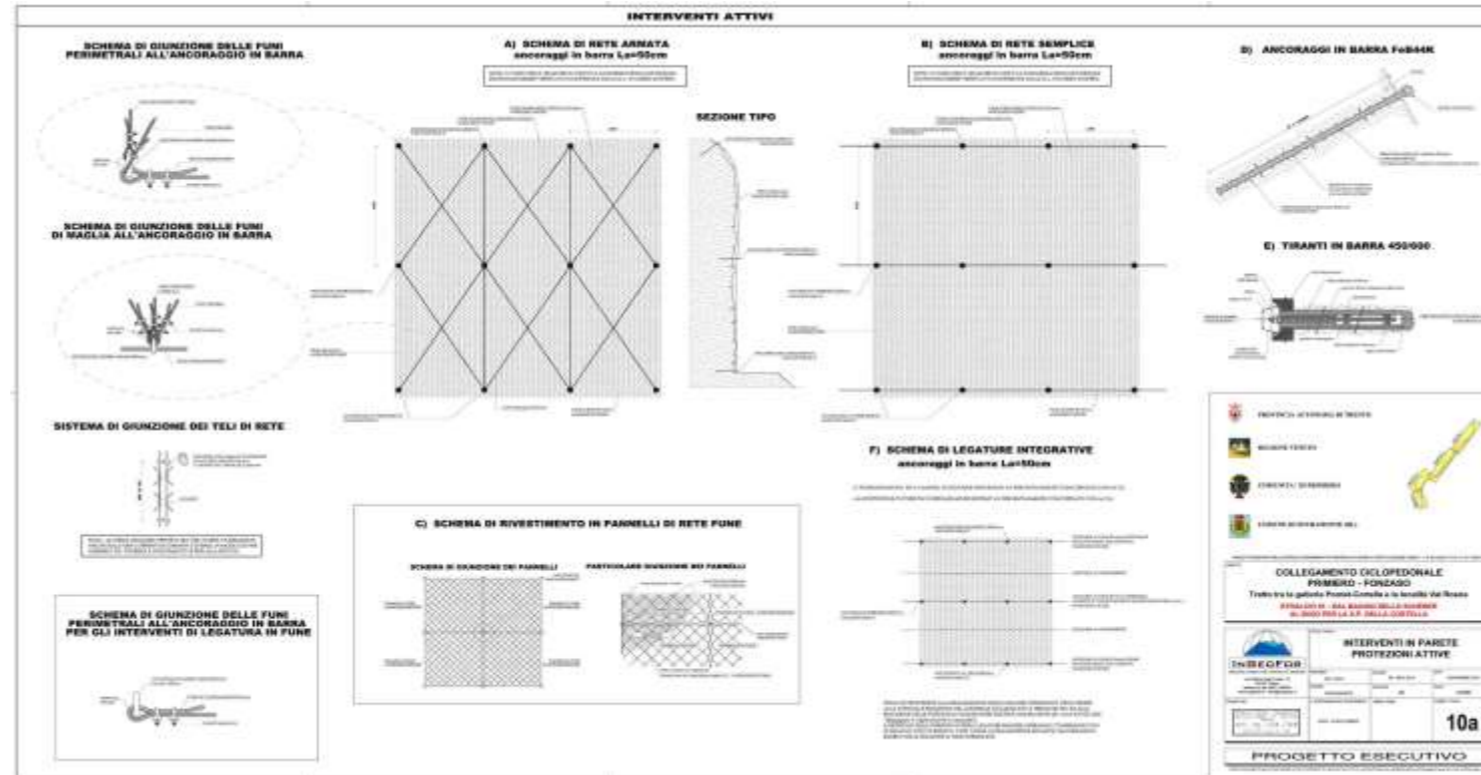
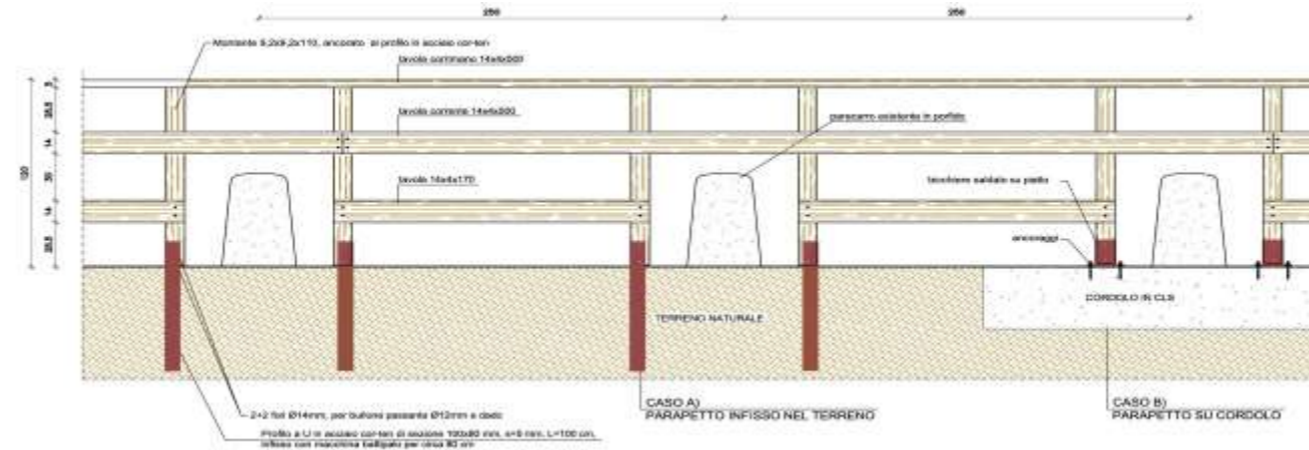
Al di sopra è stato realizzato un rilevato in terra rinforzata entro il quale è stato ricostruito il nuovo canale di scarico della galleria.

Si è previsto ed attuato il reimpiego di tutto il materiale escavato nell'ambito del cantiere per il riempimento a tergo delle murature e la formazione dei valli tomo oltre alla realizzazione delle banchine laterali della ciclabile.

## Lavori di messa in sicurezza delle pareti

La tipologia dell'area di studio ha richiesto un rilievo tale da consentire una accurata e puntuale visione di ogni situazione di potenziale instabilità o pericolo.

L'analisi della caduta massi è stata effettuata con un procedimento numerico di tipo misto deterministico/stocastico, per mezzo del quale si sono individuate le traiettorie di caduta con il relativo grado di possibilità di accadimento. Si è determinata quindi l'energia messa in gioco da tali fenomeni, quale elemento numerico necessario al fine della determinazione della tipologia di intervento, indicativamente di 4 tipologie:



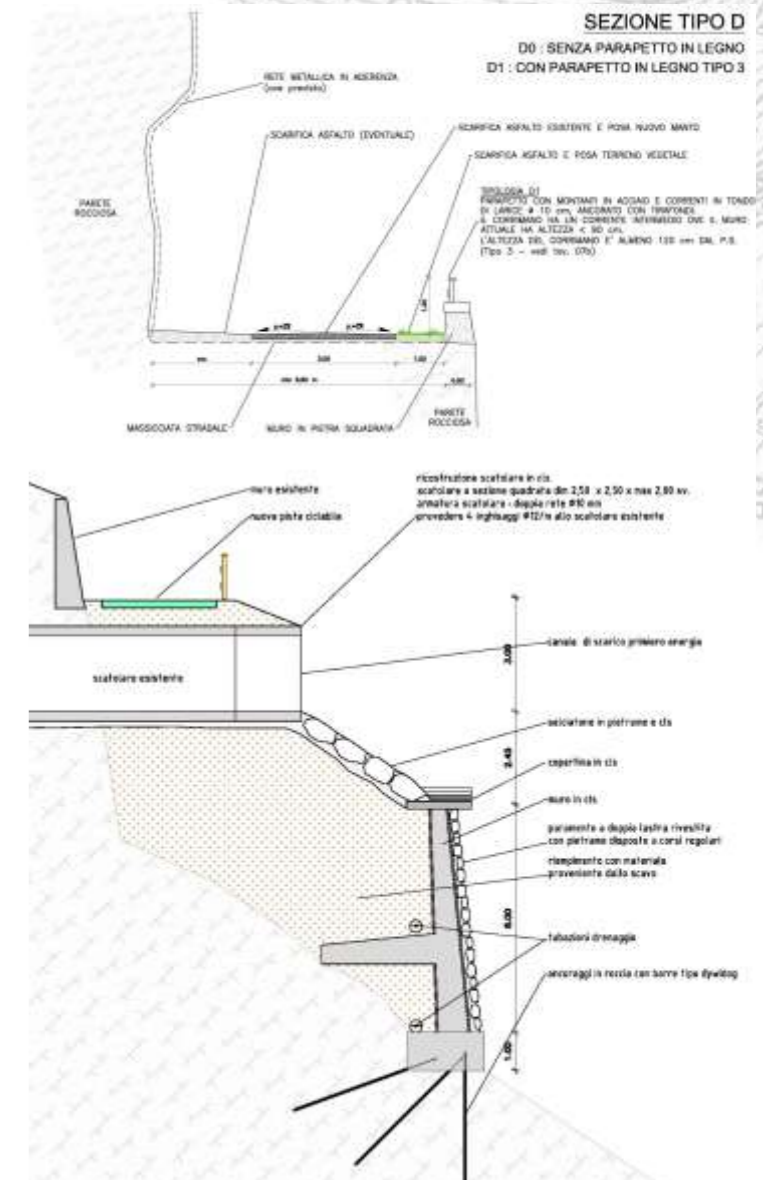
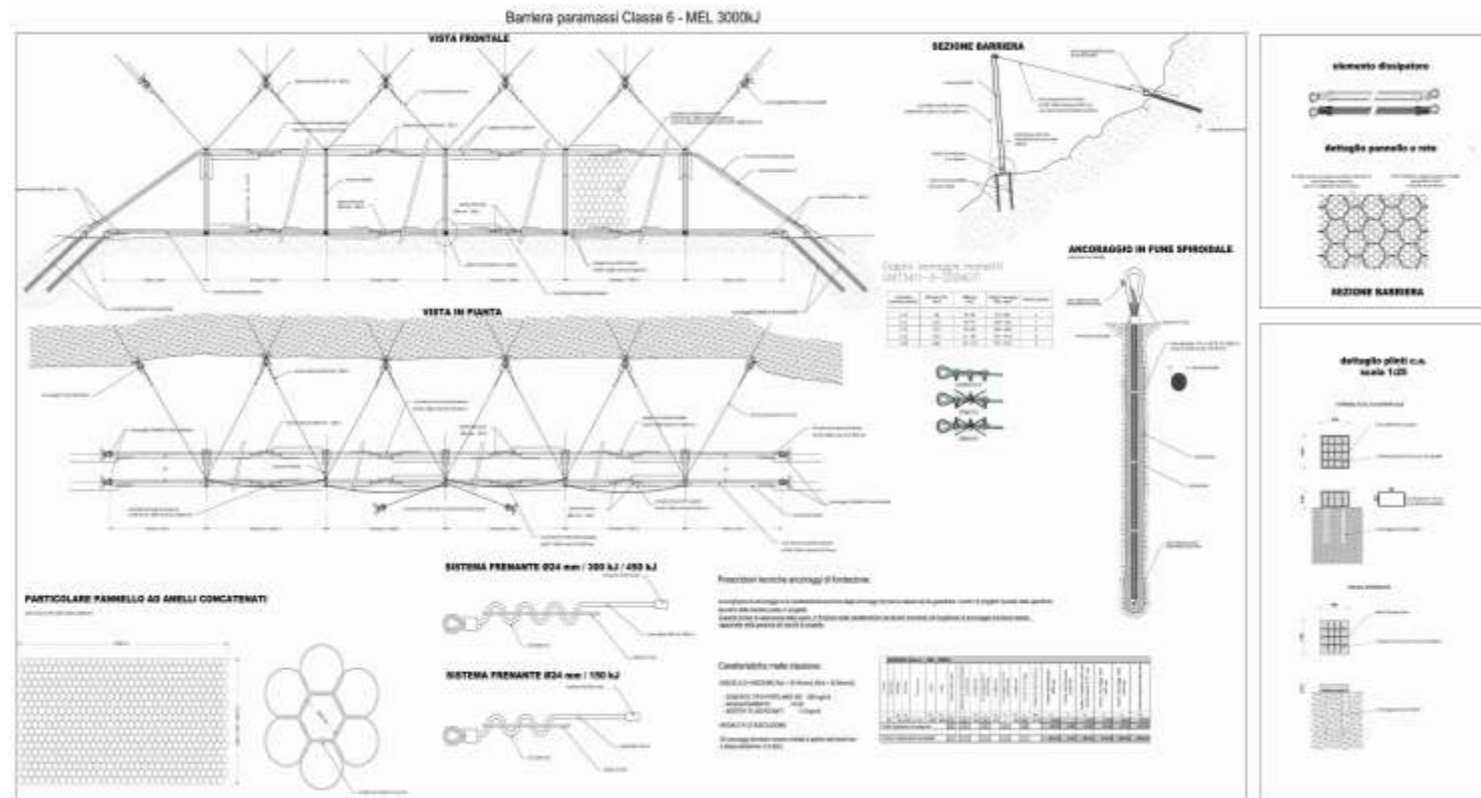


# Collegamento ciclabile Primiero - Fonzaso — Stralcio 1 tra la galleria Pontet - Cortella e la località Valrosna

Comune di Sovramonte (BL)



1. massi di piccole dimensioni, piccole fratturazioni : si è intervenuti con un disgiungo dei massi instabili, seguito dalla posa di una rete metallica a doppia torsione in alcuni casi eventualmente armata con funi diagonali di rinforzo;
2. massi isolati di dimensioni submetriche: si sono operati degli imbragaggi in fune metallica, completati con posa di pannelli di rete fune. Gli interventi di tipo 1 e 2 sono definiti anche "interventi attivi" in quanto chiamati a bloccare in sito eventuali criticità;
3. massi instabili in grado di sviluppare energie variabili tra 500 e 3000 kJ: si sono predisposte barriere paramassi in acciaio, ancorate a terra con tiranti in trefolo, in barra o con micropali, a seconda della situazione geologica del substrato. Si sono impiegati elementi non verniciati, con doppia zincatura a caldo in modo da massimizzare il mascheramento con le pareti retrostanti.
4. altre situazioni di instabilità con potenziale sviluppo di forti energie d'impatto: si sono predisposte una briglia in fune in prossimità di una vallecchia, e un piccolo vallo tomo con una briglia selettiva in prossimità di un impluvio potenzialmente in grado di generare forti portate. Gli interventi di tipo 3 e 4 sono definiti anche "interventi passivi" in quanto chiamati ad opporsi con la loro struttura e geometria alle energie sviluppate dai crolli.



**Committente:**  
Comunità di Primiero (TN)

**Servizio / Attività:**  
Rilievi topografici, progetto preliminare, definitivo, esecutivo, direzione lavori e contabilità.

**Progetto / Direzione Lavori:**  
Ing. Luca Flaim  
Ing. Ruggero Cazzolli  
in collaborazione con geol. Giovanni Galatà

**Periodo di progettazione / realizzazione:**  
2009 – 2015

**Tipologia:**  
Consolidamento fronti rocciosi, strutture in c.a., strutture stradali

**Valore totale dell'opera (lordo sconto) :**  
€ 1.413.000,00

**Categoria (DM 143/2013):**  
V02 - viabilità ordinaria : € 466.000  
S.04 - strutture, opere infr.puntuali : € 947.000