

**DIREZIONE OPERE PUBBLICHE**

<b>PROVINCIA TORINO</b>		<b>COMUNE DI CHIOMONTE</b>	
LIVELLO PROGETTUALE		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	
CUP <b>F77B14000430001</b>	TITOLO INTERVENTO <b>REALIZZAZIONE DI PARAVALANGHE IN LOCALITA' VERGER</b>		
CODICE OPERA <b>020PS13C</b>			
Tavola n. <b>15</b>	TITOLO TAVOLA <b>RELAZIONE DI ESERCIZIO OPERE PARAVALANCHE</b>		
DATA <b>3 MAGGIO 2018</b>	SCALA -	AREA PROGETTUALE <b>MANUTENZIONE</b>	
FORMATO ELABORATO <b>A4</b>	CODICE GENERALE ELABORATO <b>020PS13C 0 0 E PS 00 HZ 015 0</b>		
NOME FILE <b>TAV_15_020PS13C_0_0_E_PS_00_HZ_015_0.doc</b>			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
0	3 MAGGIO 2018	Prima redazione	
RTP PROGETTAZIONE Ing. Marco FIOU P. IVA 09740180014		TIMBRI - FIRME	
 <p><b>STUDIO TECNICO</b> Loc. Pont-Suaz, 87 CHARVENSOD (AO) tel. 0165/32159</p>			
ORGANISMO DI CONTROLLO  Responsabile di Commessa:		S.C.R. PIEMONTE S.p.A.  Responsabile del Procedimento: Dott. Davide CERASO	



## INDICE

<b>1</b>	<b><i>PREMESSA .....</i></b>	<b><i>2</i></b>
<b>2</b>	<b><i>INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....</i></b>	<b><i>3</i></b>
<b>3</b>	<b><i>DESCRIZIONE TIPOLOGIA ELEMENTI FERMANEVE.....</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b>4</b>	<b><i>CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELLE OPERE .....</i></b>	<b><i>9</i></b>



## 1 PREMESSA

Il presente progetto esecutivo fa seguito al progetto definitivo redatto dallo scrivente e allo Studio di fattibilità degli interventi di “Posa di paravalanghe e difese spondali nel Comune di Chiomonte”, rientranti nelle opere e misure compensative per i territori interessati dal progetto “Nuova linea ferroviaria Torino-Lione”, redatto dall’Arch. Massimiliano Viarengo in data 20/03/2014 per conto di SCR Piemonte.

In seguito ad affidamento da parte del Presidente del Consiglio di Amministrazione di SCR Piemonte con disposizione n°30 del 17/03/2017 al sottoscritto Ing. Marco Fiou per la progettazione definitiva ed esecutiva, direzione lavori, misura e contabilità e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione dei lavori ai sensi del d.lgs. 81/08 e s.m.i. per la “Realizzazione di paravalanghe in località Verger” nel Comune di Chiomonte (COD. SCR 020PS13C) è stato stipulato apposito contratto tra le parti in data 21/03/2017.

Charvensod,

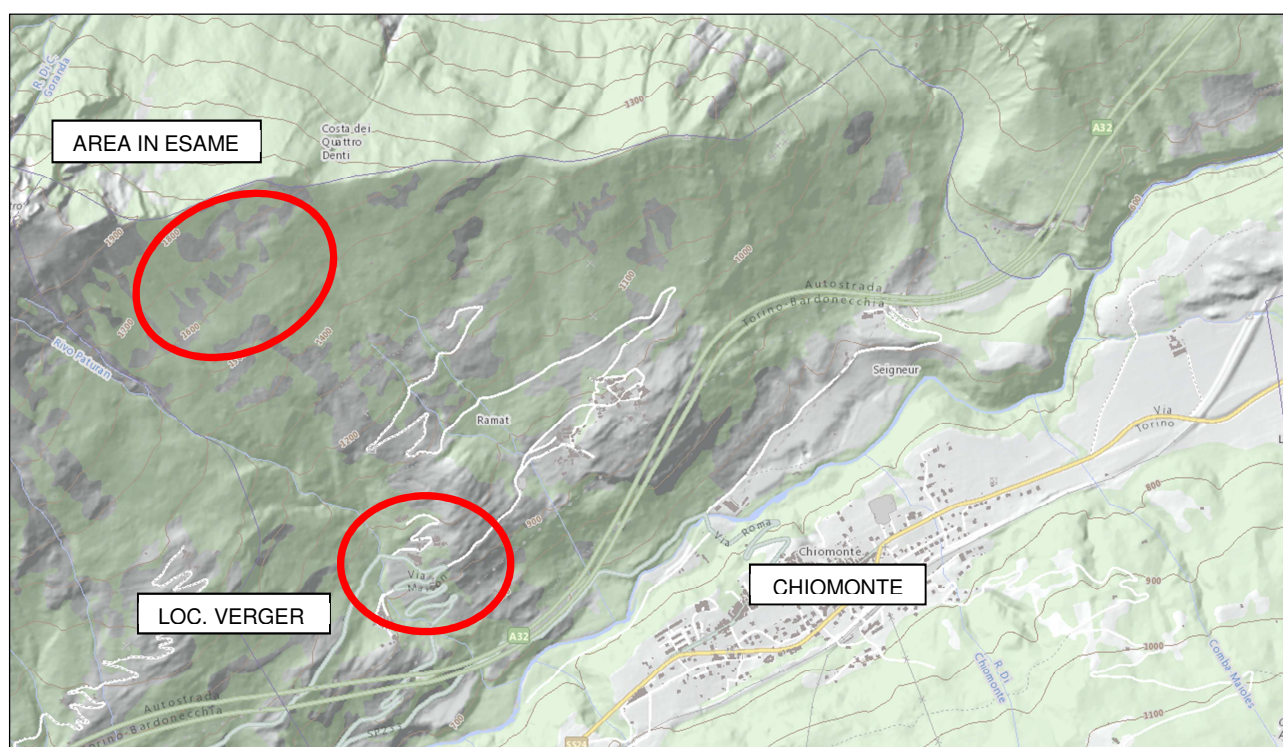
3 maggio 2018

Ing. Marco Fiou



## 2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'abitato di Verger è situato a circa 70 km da Torino e solo 6 km a monte del capoluogo comunale di Chiomonte, ad una quota di circa 950 metri s.l.m., sul versante meridionale ai piedi della Cima dei Quattro Denti (2.130 metri s.l.m.), in sinistra orografia del Rio Paturan, affluente in sinistra del Fiume Dora Riparia.

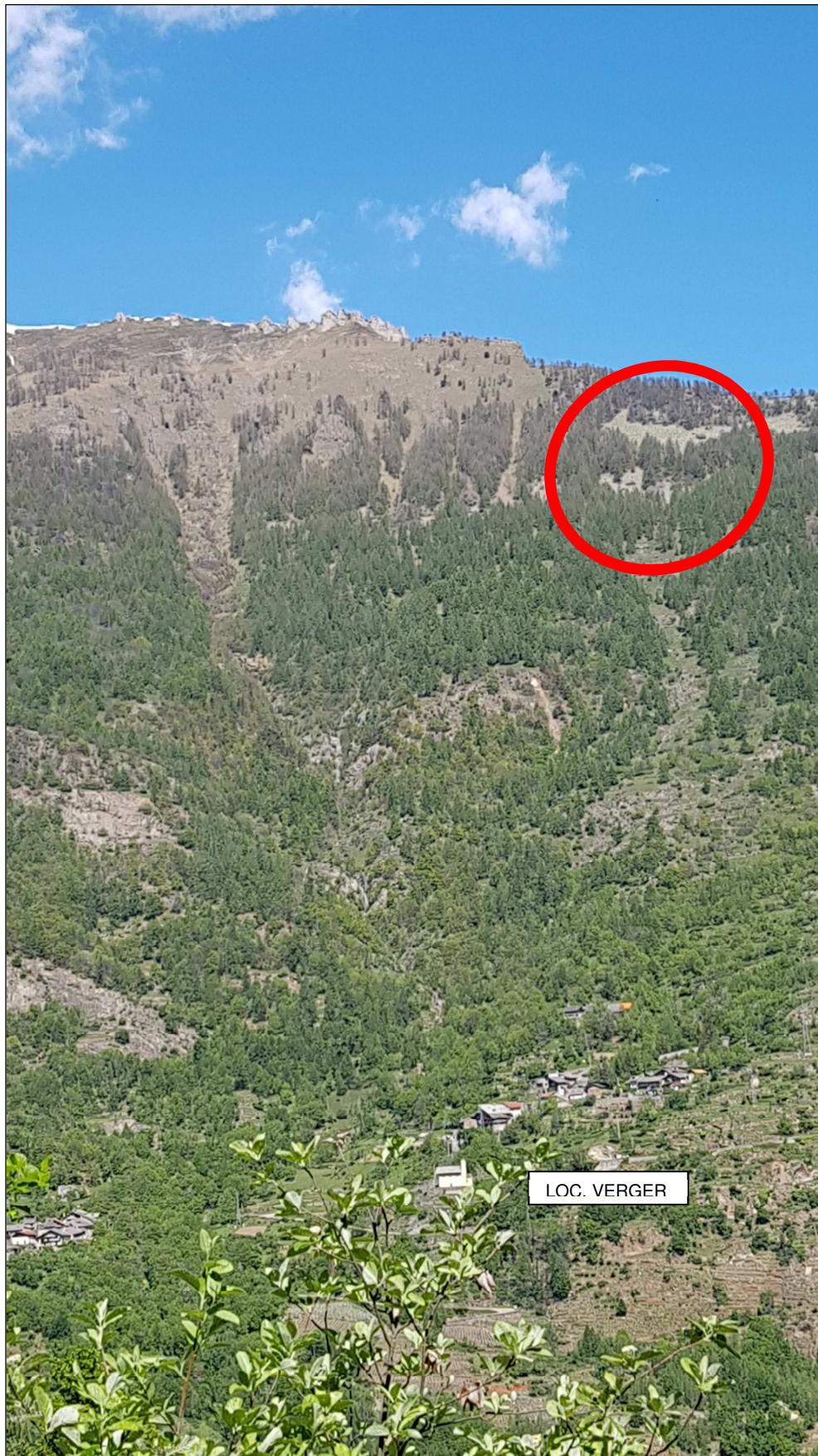


*Fig. 2.1 – Individuazione area di intervento*

L'area oggetto degli interventi in esame, come meglio illustrato in seguito, interessa il settore presente a monte di Loc. Verger, nella frazione Ramats, in corrispondenza della zona di distacco della valanga, individuata nella cartografia comunale del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) e denominata "Verger-2".

Nonostante sia ubicato in un territorio montano, il cantiere non risulta esposto a particolari dissesti idrogeologici rilevanti in quanto non sono presenti torrenti potenzialmente esondabili o pareti rocciose caratterizzate da ammassi rocciosi con caratteristiche geomeccaniche scadenti.





*Fig. 2.2 – Individuazione aree da proteggere in loc. Verger e indicazione area di distacco valanga*



### 3 DESCRIZIONE TIPOLOGIA ELEMENTI FERMANEVE

Le barriere modulari fermaneve di tipo monoancoraggio sono strutture flessibili e modulari, e sono composte dai seguenti elementi principali:

- Struttura di supporto del pannello di intercettazione costituito da 2 profilati in acciaio disposti a croce e vincolate al centro mediante elementi di acciaio. Al nodo centrale viene connesso il tirante tubolare di collegamento con la fondazione. I profilati sono predisposti con dispositivi di collegamento con i vertici del pannello di rete e con le funi d'acciaio di controvento.
- Tirante di collegamento con la fondazione costituito da profilato tubolare in acciaio. Il tirante è predisposto con dispositivi di connessione alla fondazione e alla struttura di supporto.
- Stralli di controvento costituiti da funi di acciaio per la connessione dei tratti di estremità delle travi con i dispositivi di collegamento con la fondazione. In ogni modulo intermedio sono previsti n. 4 stralli di controvento, mentre nei moduli di estremità sono rinforzati con eventuali altri stralli.
- Pannello di rete con maglia quadrata costituito da funi di acciaio e funi di perimetro. La giunzione fra i capi terminali delle funi costituenti la maglia e il perimetro è eseguita mediante manicotti.
- Rete secondaria a maglia esagonale secondo UNI EN 10223-3.
- Fondazioni: trasferiscono al terreno i carichi trasmessi dalle strutture, dai puntoni di sostegno e dalle funi di collegamento.

Nelle figure successive sono riportate schematicamente la terminologia degli elementi componenti e la descrizione degli elementi per ciascun modello di barriera modulare fermaneve o per contenimento terreni di tipo monoancoraggio

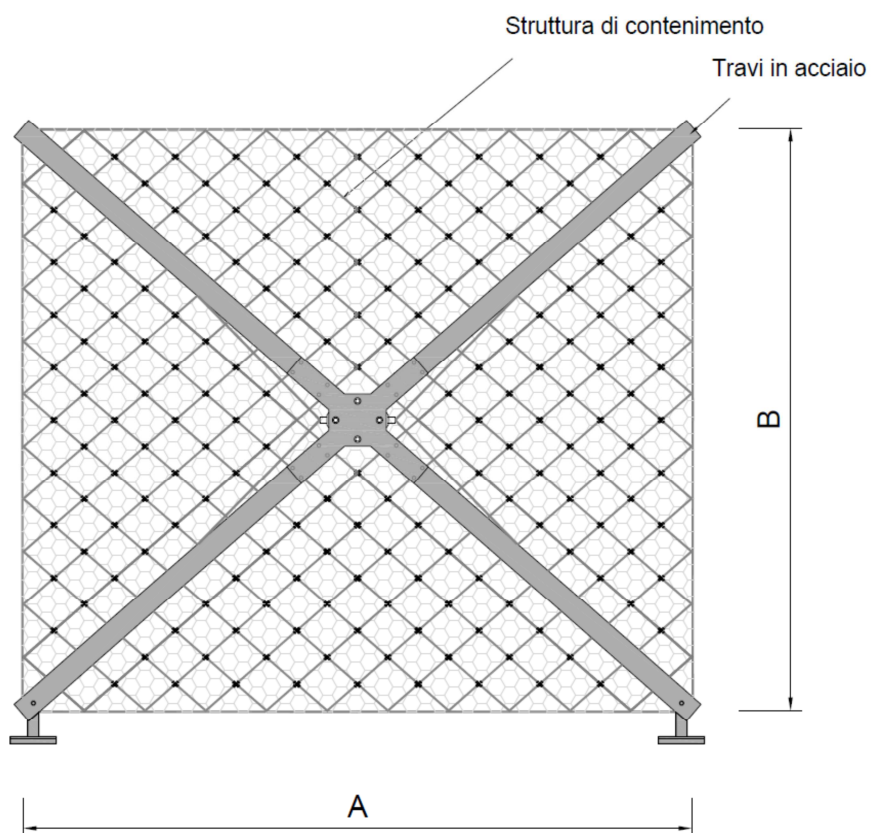
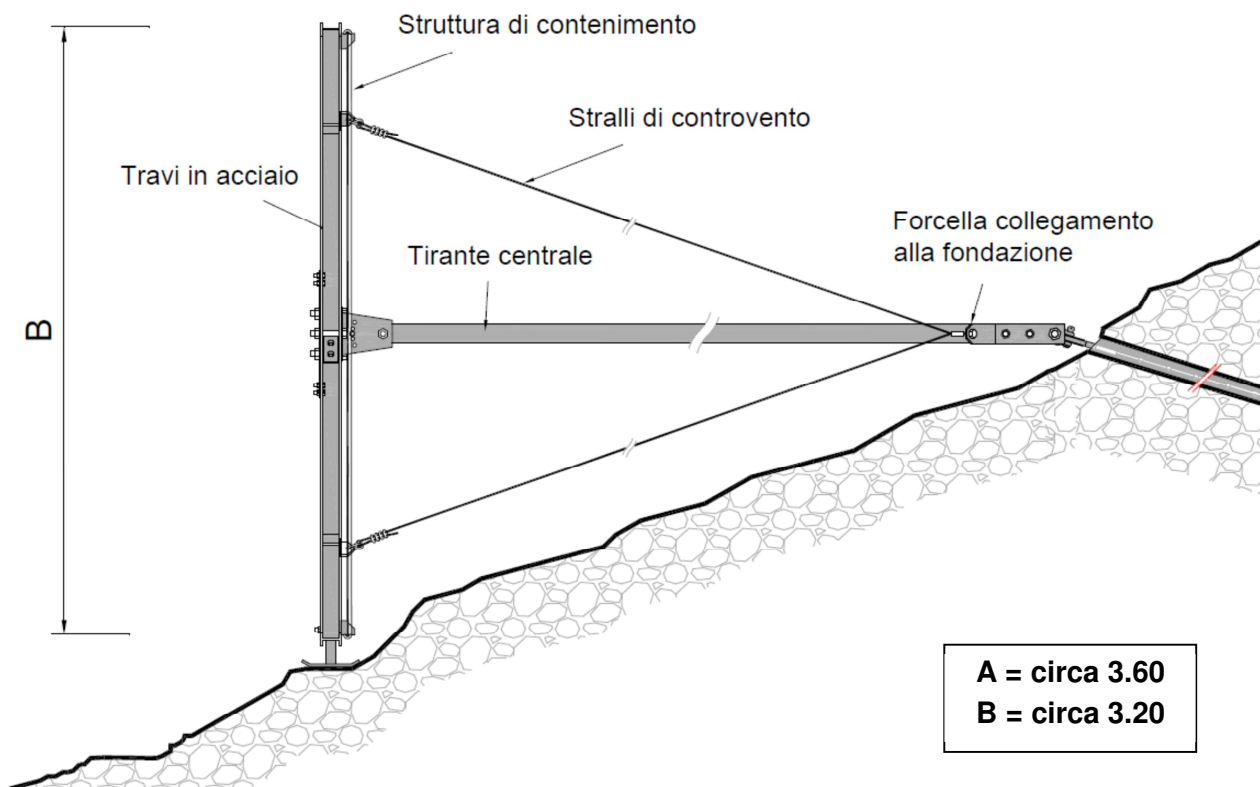
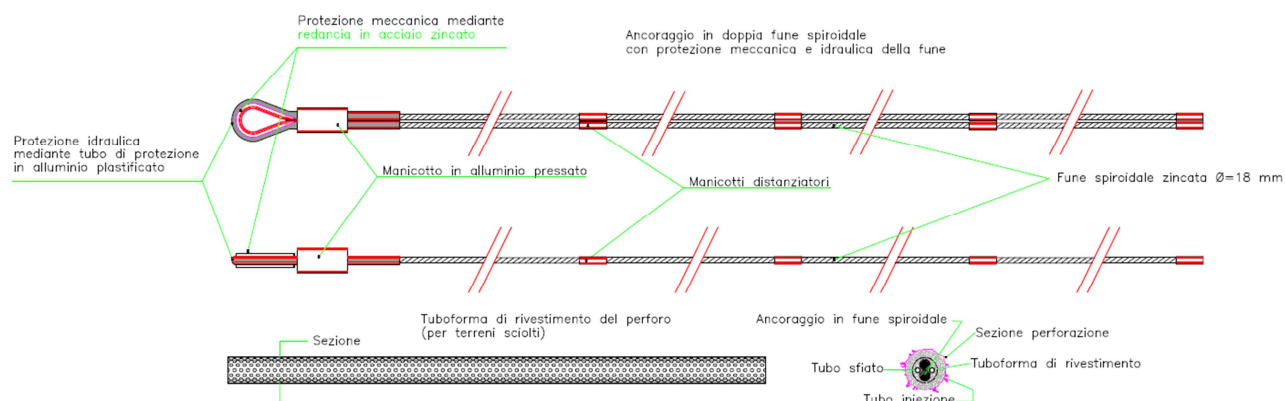


Fig. 3.1 – Particolari elementi fermaneve





Le barriere modulari di tipo monoancoraggio sono convenientemente utilizzate come strutture fermaneve. In genere, le strutture di questo tipo vengono montate su allineamenti con l'appoggio diretto del manufatto sulla superficie del terreno di posa, opportunamente livellato e sagomato. In considerazione del peso contenuto, la barriera si presta ad essere posata anche in condizioni particolarmente disagiate e difficilmente accessibili.



PARTICOLARE TUBO STABILIZZATORE IN LAMIERA TRAFORATA  
Scala a vista

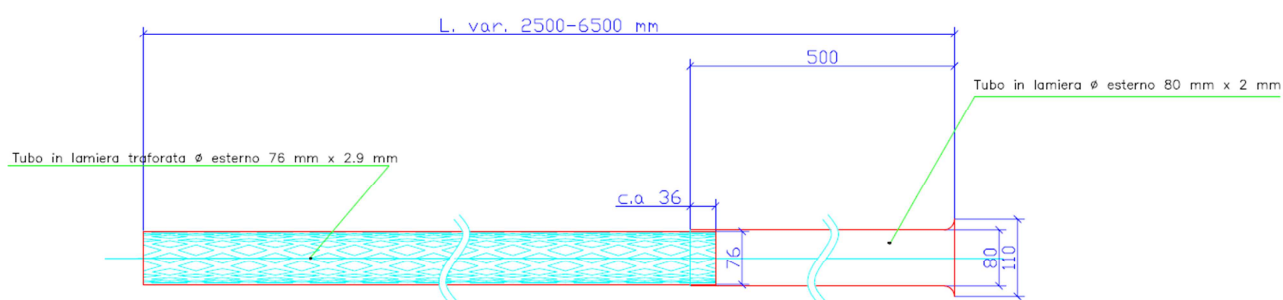


Fig. 3.2 – Particolari ancoraggio

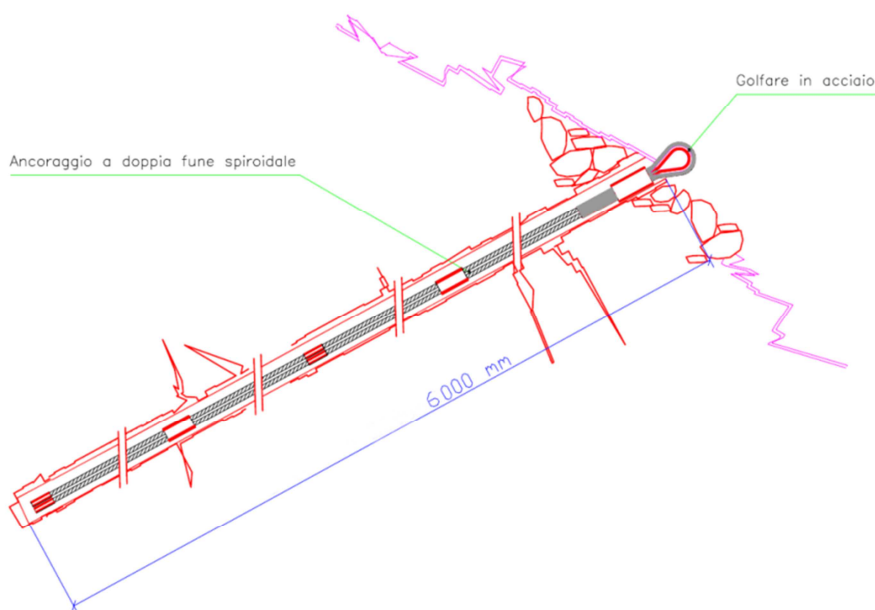
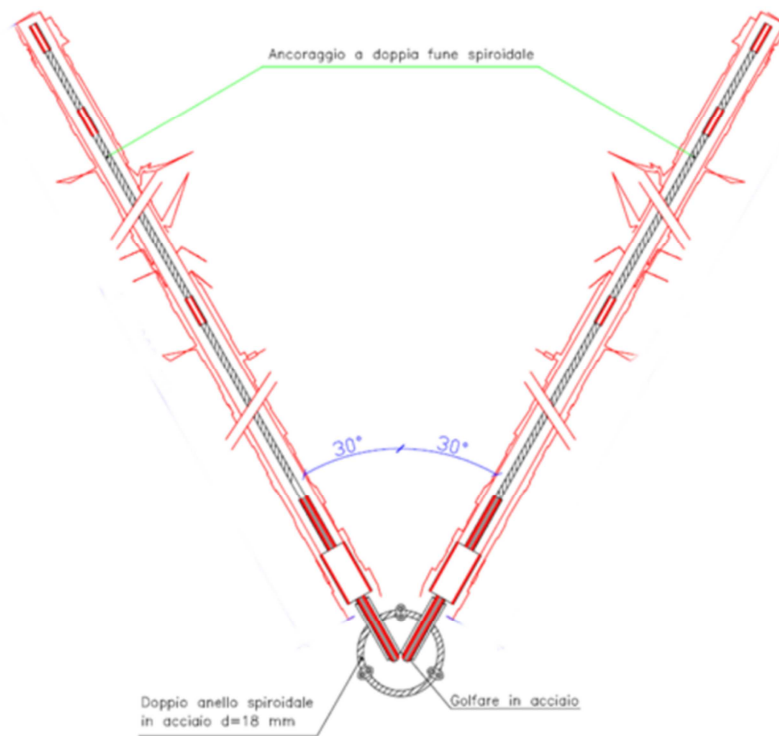


Fig. 3.3 – Sezione ancoraggio





*Fig. 3.4 – Ancoraggio per elementi laterali*

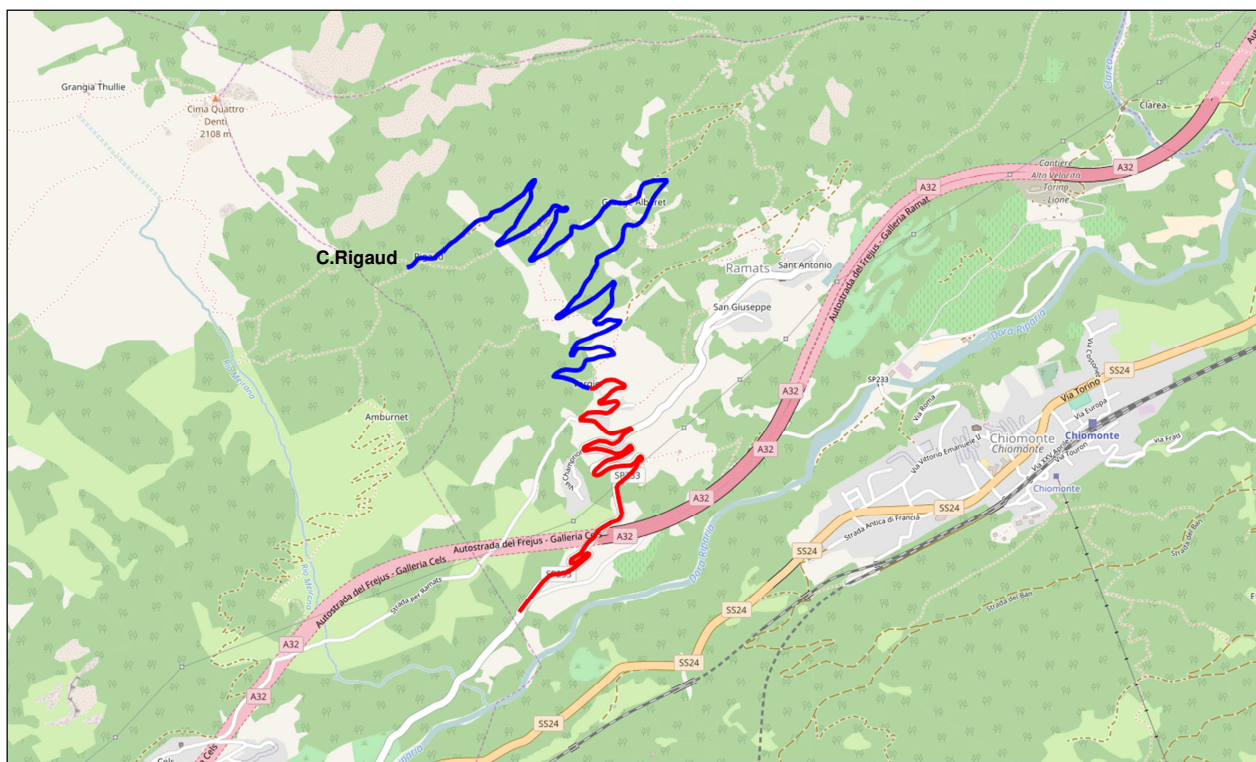


*Fig. 3.5 – Esempio elementi fermaneve*



## 4 CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELLE OPERE

L'area sede delle opere risulta ubicata in zona non servita da viabilità esistente, tuttavia utilizzando dapprima la SP 233, la strada che collega Chiomonte con Verger prosegue sterrata fino a C.Rigaud, alla quota di circa 1460m s.l.m.



*Fig. 4.1 – Individuazione viabilità di accesso all'area  
In rosso la viabilità asfaltata fino al termine di Via Verger, in blu la sterrata fino a C.Rigaud*

Per raggiungere l'area in oggetto, in fase di realizzazione delle opere, è prevista una parziale sistemazione del sentiero e la realizzazione di nuovi brevi tratti in modo tale da garantire la salita e discesa in sicurezza delle maestranze.

Una volta in esercizio le opere necessiteranno di controllo visivo annuale, durante il periodo estivo ogni elemento paravalanghe dovrà essere controllato in tutte le sue componenti (reti, ancoraggio, fondazione) in modo tale da poter venire incontro a danneggiamenti o degradi. In particolare durante tale sopralluogo, per ciascun ancoraggio di ogni elemento ferma neve dovrà essere controllato a livello visivo:

- Presenza di materiale a ridosso dell'ombrello (accumuli di terreno o detriti rocciosi, o materiali di maggiori dimensioni);
- Allineamento generale degli elementi (eventuale rotazione rispetto all'ancoraggio e conseguente aumento della distanza prevista tra due elementi adiacenti, osservazione da valle della copertura di ciascun elemento con quello sovrastante);



- Stato dell'ancoraggio
- Stato della rete (presenza di eventuali danneggiamenti).

Nonostante risultino ubicati in un versante detritico, l'area sede delle opere non risulta esposta a fenomeni idrogeologici rilevanti o a fenomeni di caduta massi che potrebbero renderle vulnerabili durante il periodo estivo.

Per quanto riguarda il periodo invernale, come indicato dettagliatamente nella relazione generale, l'intervento in progetto, per quanto mitighi il fenomeno, non risulta essere risolutivo per la protezione dell'abitato di Verger sulla base della zona di possibile distacco dei fenomeni valanghivi. Pertanto, risulta necessario un censimento di dettaglio dei fenomeni valanghivi che potrebbero generarsi a partire dalle porzioni di versanti sottostanti l'area oggetto di bonifica in modo tale da valutare l'eventuale potenziamento elementi anche nella zona più a valle.

Il tecnico

Ing. Marco Fiou