



**Comprensorio Alpino TO2 Alta Valle Susa
Comprensorio Alpino TO3 Bassa Valle Susa
e Val Sangone**



DELIBERAZIONE DEL COMITATO DI GESTIONE

N. 6/2021 del 08/03/2021

(in modalità video conferenza su piattaforma Google Meet)

N.	COMPONENTI	PRESENTE	ASSENTE GIUSTIFICATO	ASSENTE NON GIUSTIFICATO
1	CENNI Marco (Presidente)	X		
2	SCAGLIA Piero (Vicepresidente)	X		
3	ARNODO Pierino	X		
4	BERIA D'ARGENTINA Maurizio	X		
5	BERMOND Daniele			X
6	COTTERCHIO Sauro	X		
7	COURT Pierpaolo	X		
8	DONALISIO Graziano	X		
9	EBREIUL Claudio			X
10	FARSELLA Paolo	X		
11	FLORINDI Carlo	X		
12	GALLO Luca	X		
13	GIAI Luca		X	
14	GORLIER Daniele			X
15	IULIANO Monica	X		
16	LENZI Fabrizio	X		
17	MAZZINI Andrea		X	
18	PRIN ABEIL Mario Agostino			X
19	RASERI Giulio			X
20	SIGOT Valter		X	

Componenti presenti 12 su 20, pertanto la votazione è valida.

OGGETTO: Approvazione partecipazione al progetto del CAI per manutenzione sentiero attrezzato Colle della Mulattiera - Passo della Sanità nel CATO2.

IL COMITATO DI GESTIONE

Visti i Decreti del Sindaco della Città Metropolitana di Torino n. 528-27274/2018 del 14/11/2018, n. 545-27979/2018 del 21/11/2018, n. 22-684 del 30/01/2019, n. 329-8636 del 10/09/2019, n. 367-9643 del 25/09/2019, n. 543-14177 del 23/12/2019, n. 121 del 02/09/2020 e n. 157 del 06/11/2020 con i quali è stato costituito e successivamente modificato e integrato;

Visto il verbale n. 1, redatto dalla Città Metropolitana di Torino, della riunione del 29/11/2018 di insediamento del Comitato di gestione, elezione del Presidente e del Vicepresidente;

Visti i propri compiti quali definiti dai "Criteri ed indirizzi in ordine alla gestione della caccia programmata", approvati con DGR in data 28/12/1998, n.10-26362 e s.m.i.;

Visto lo Statuto dei due Comprensori, aggiornato ed approvato con Delibera del Comitato di gestione n. 1/2018 del 21/12/2018 e coerente con lo Statuto-tipo predisposto ed approvato dalla Regione Piemonte;

Vista la Legge regionale n. 5/2018;

Vista la DGR n. 17-1175 del 27 marzo 2020 con la quale la Regione, in considerazione dell'emergenza Covid-19, ha fornito disposizioni operative al fine di attivare, in via temporanea, per le riunioni dei Comitati di gestione degli ATC e dei CA una procedura telematica di approvazione degli atti di competenza dei Comitati di gestione stessi;

Atteso che detta DGR stabilisce che i Comitati di gestione possano prevedere che la riunione si svolga, anche esclusivamente, mediante mezzi di telecomunicazione che garantiscano l'identificazione dei partecipanti, la loro partecipazione e l'esercizio del diritto di voto senza in ogni caso la necessità che si trovino nel medesimo luogo, ove previsti, il Presidente o il segretario;

Preso atto che, ai sensi della citata normativa, la riunione odierna si svolge in video conferenza su piattaforma Google Meet;

Vista la deliberazione del Comitato di gestione n. 4/2020 del 30 aprile 2020 con la quale, nell'ambito del Piano ambientale, erano stati inseriti oltre che i consueti interventi di sfalcio e/o recupero di prati pascolo anche eventuali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di strade e sentieri in quota di interesse escursionistico e venatorio;

Atteso che anche per l'anno 2021 il Comitato ha in programma di deliberare un bando analogo per sostenere gli interventi di miglioramento ambientale e quelli sulla sentieristica;

Vista la prima bozza della Relazione del Progetto di manutenzione del sentiero attrezzato Colle della Mulattiera - Passo della Sanità, noto come "Ferrata degli Alpini", allegata alla presente deliberazione quale sua parte integrante e sostanziale;

Preso atto che il sentiero ricade nel territorio del Comune di Oulx, quindi nel CATO2, e che il progetto sarebbe coordinato dal CAI con la partecipazione dell'Associazione Nazionale Alpini, del servizio volontariato della protezione civile e delle truppe alpine, oltre che dello stesso Comune di Oulx per le pratiche amministrative;

Preso atto dei dettagli particolareggiati del progetto illustrati al Comitato nella riunione odierna dal Vicepresidente Scaglia con l'ausilio di esaustiva documentazione fotografica e tecnica, con particolare riferimento ai lavori necessari per la messa in sicurezza del sentiero in parola;

Visto il prospetto di preventivo dei costi del materiale che sarebbe necessario utilizzare per l'esecuzione dei lavori;

Valutato il progetto molto interessante per la valenza ambientale e turistica che questo sentiero riveste;

Ritenuto di contribuire al progetto finanziando, come CATO2, i costi relativi al materiale ma specificando bene che il contributo economico al progetto non implica per il CATO2 alcuna titolarità del progetto medesimo né responsabilità di sorta, in particolare per quanto concerne la sicurezza e l'omologazione del sentiero una volta terminati i lavori;

Ricordato che la manodopera e tutti gli altri costi connessi sarebbero a carico del CAI e dell'ANA, così come il Comune di Oulx si occuperebbe degli adempimenti burocratici del caso;

Ritenuto opportuno richiedere al Comune di Oulx, come riconoscimento all'impegno economico del CATO2, la trasformazione del vincolo della strada che conduce alla partenza del sentiero da quello previsto dalla L.r. 45/89 a quello previsto dalla L.r. 32/82 e, qualora possibile, anche del tratto di alcune centinaia di metri che, sul versante opposto della valle, conduce alla zona della Roche;

Considerato altresì necessario precisare ai beneficiari del contributo che il sentiero sia terminato e certificato e che sia posta una targa all'inizio del sentiero dove si evidenzi il contributo fornito dal CATO2;

Precisato che il contributo concesso per questo progetto rientrerà nella parte relativa alla sentieristica del Bando ambientale 2021;

Con voti unanimi favorevoli n. 12

12 su 12

DELIBERA

- di prendere atto e valutare favorevolmente il Progetto di manutenzione del sentiero attrezzato Colle della Mulattiera - Passo della Sanità, noto come "Ferrata degli Alpini", di cui alla prima bozza di relazione, allegata (A) alla presente deliberazione quale sua parte integrante e sostanziale;
- di contribuire al progetto finanziando, come CATO2, i costi relativi al materiale di cui al prospetto di preventivo allegato (B) alla presente deliberazione quale sua parte integrante e sostanziale;
- di precisare che il contributo economico al progetto non implica per il CATO2 alcuna titolarità del progetto medesimo né responsabilità di sorta, in particolare per quanto concerne la sicurezza e l'omologazione del sentiero una volta terminati i lavori;
- di richiedere al Comune di Oulx, come riconoscimento all'impegno economico sostenuto dal CATO2, la trasformazione del vincolo della strada che conduce alla partenza del sentiero da quello previsto dalla L.r. 45/89 a quello previsto dalla L.r. 32/82 e, qualora possibile, anche del tratto di alcune centinaia di metri che, sul versante opposto della valle, conduce alla zona della Roche;
- di comunicare ai beneficiari del contributo la necessità che il sentiero sia terminato e certificato e che sia posta una targa all'inizio del sentiero dove si evidenzi il contributo economico fornito dal CATO2;
- di precisare che il contributo concesso per questo progetto rientrerà nella parte relativa alla sentieristica del Bando ambientale 2021;
- di demandare al Vicepresidente, con la collaborazione degli uffici del CATO2, i rapporti con le Associazioni interessate, con il Comune di Oulx e le procedure per l'erogazione del contributo finalizzato all'acquisto dei materiali.

cb

Il Presidente
Marco Cenni

**Allegato A alla Deliberazione del Comitato di gestione n. 6/2021 del
08/03/2021**



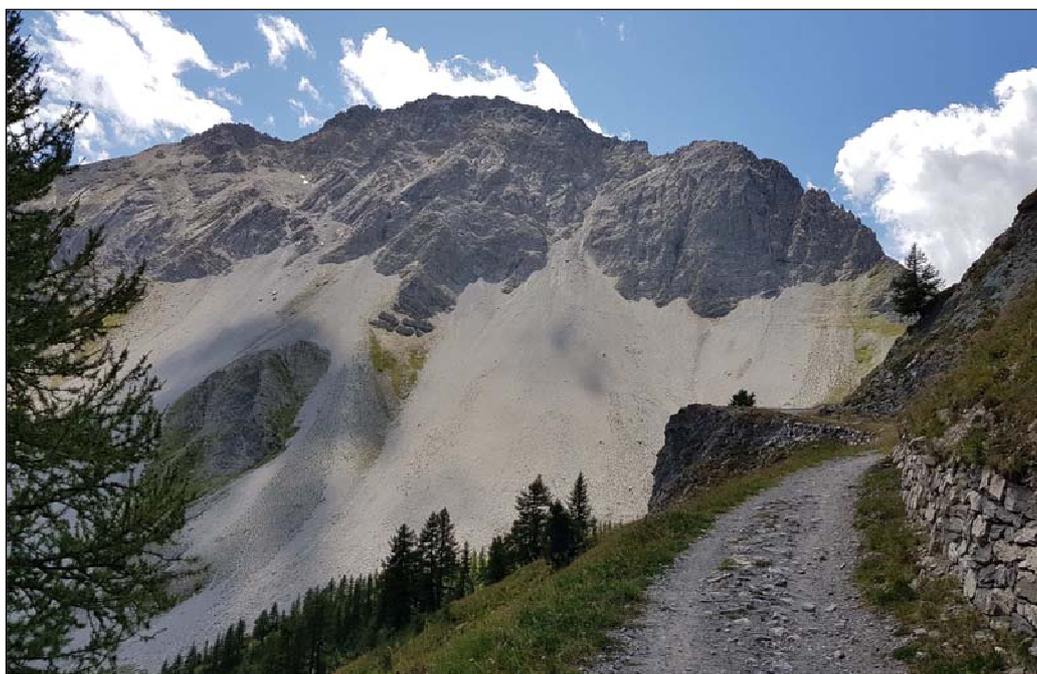
**Associazione Nazionale Alpini
Protezione Civile - 1° Raggruppamento - Squadra alpinistica**

Prima BOZZA di documento d'impianto

PROPOSTA DI MANUTENZIONE SENTIERI

**Strada e sentiero attrezzato degli Alpini
Colle della Mulattiera - Passo della Sanità**

Strada militare e sentiero attrezzato realizzati dal genio militare e dalle truppe alpine per l'accesso al Colle della Mulattiera ed al Passo della Sanità sulla parete orientale di Punta Charra in Comune di Oulx - alta Val di Susa (To).



Torino settembre 2020

Nella primavera 2020 fra le Truppe Alpine ed il Club Alpino Italiano sono intercorsi accordi per operare nel mantenimento, recupero e sistemazione di sentieri montani, a tale iniziativa è stata interessata poi anche l'ANA, in particolare la struttura di protezione civile. Dopo alcuni incontri ai massimi livelli in cui venivano individuate come Regioni di primo intervento il Piemonte, il Friuli e l'Abruzzo, le misure di sicurezza per il rischio Covid 19 hanno fatto ritardare e ridotto le attività. Per quanto noto si è hanno cooperato nella nostra Regione per contrastare il rischio Covid effettuando interventi di sanificazione in molti rifugi alpini del Cuneese che sono stati poi dotati, come tutti i rifugi alpini CAI, di un kit di sanificazione dedicato. E' stata prevista poi la risistemazione della segnaletica di alcuni sentieri in alta valle di Susa ed altre ancora sono in via di programmazione.

Da parte nostra, avuta notizia di una richiesta avanzata dal CAI Valsusa alle T.A. nell'agosto 2020 una delle quali è la presente, preso contatto con esponenti del CAI Valsusa, si sono fatti insieme alcuni rilievi lacui esecuzione sarebbe pressochè improponibile in inverno, e da questi si sono poi redatte alcune ipotesi di lavoro che, se si attiverà la collaborazione con T.A, potranno essere utili nella programmazione delle attività.

L'intervento potrebbe portare significativi vantaggi ad un territorio che ha necessità di essere più curato, consentirebbe di raggiungere e visitare (dall'esterno) testimonianze di opere importanti e consentirebbe di percorrere in sicurezza un percorso militare di grande interesse storico (una delle pochissime vie ferrate realizzate dagli Alpini nelle Alpi Occidentali). L'accesso in sicurezza al Passo della Sanità consente poi ad escursionisti ed alpinisti di percorrere l'anello attorno alla punta Charrà o scendere in Francia nel vallone des Accles / passo di Desertes ecc.

Il contesto storico e ambientale.

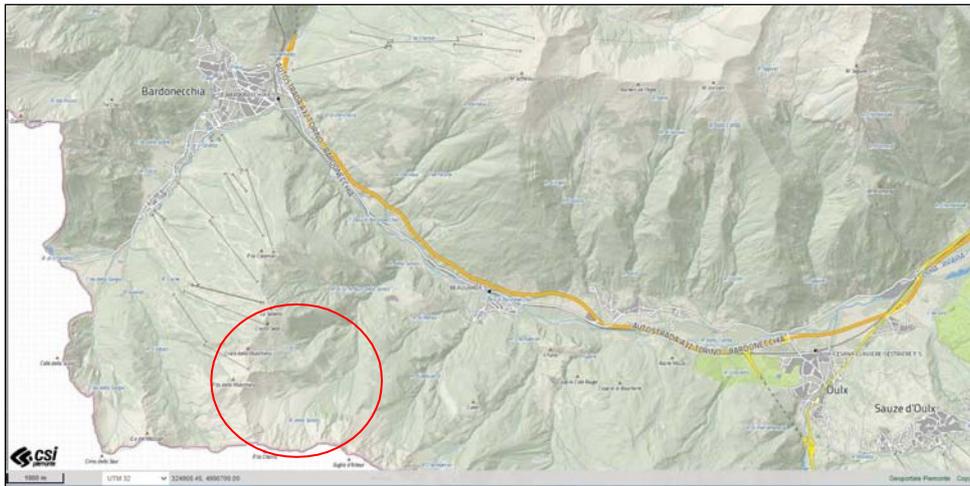
Ci troviamo in alta valle di Susa nel Vallone che dal paesino di Puy (1.454 m.) nei pressi di Beaulard (Comune di Oulx) sale in direzione sud - ovest e termina al Colle della Mulattiera (2.409 m) ed al passo della Sanità a quota 2.729 m., denominato passo des Aiguilles sulle carte e sui progetti militari dell'epoca.

Già nell'800, ma ancor di più negli anni 30 la zona venne fittamente fortificata con apprestamenti logistici ed opere militari di tutto rilievo. Risulta infatti relativamente facile accedere dalla parte francese alla cresta di confine, mentre sul lato italiano severe pareti di roccia calcarea e scistosa rendono difficile l'accesso alle zone più elevate. Dalla cresta Charrà - Clottes era quindi possibile minacciare dall'alto la valle di Susa nel tratto Oulx - Bardonecchia ed un'eventuale penetrazione di forze attraverso il colle des Accles e il Colle della Mulattiera avrebbe tagliato fuori tutte le difese dell'alta valle di Bardonecchia e minacciato la conca di Oulx, facendo saltare tutto il sistema difensivo della Valle di Susa. Per tali motivi la cresta era fortemente presidiata e lungo tutte le principali vie di passaggio erano state realizzate opere di difesa in caverna o allo scoperto, servite da una fitta rete di strade o mulattiere e da una grande teleferica.

Una strada militare raggiungeva il monte Colomion dal forte Bramafam ed un'altra (utilizzata ora per la gestione del comprensorio sciistico) vi arriva da Campo Smith. La strada più lunga ed agevole (all'epoca), in quanto progettata con raggi di curvatura maggiori e pendenze più contenute, partiva invece da Beaulard, raggiungeva Puy, passava sotto Punta Colomion e tenendosi a est dello spartiacque Colomion - Selletta - Croce della Mulattiera - Punta Mulattiera, raggiungeva le pendici sud dell'omonimo Colle e la stazione di arrivo della teleferica che saliva da Beaulard e che garantiva i rifornimenti nella stagione invernale. Ora la suddetta strada presenta un paio di interruzioni sopra grange Soullieres, con mezzi autorizzati si arriva fino alla partenza del sentiero per le grange e da qui si raggiunge il colle in circa un'ora di cammino. I mezzi non autorizzati devono invece essere lasciati al colle del Colomion e necessita mezz'ora di marcia in più.

Al colle della Mulattiera esiste un grande fabbricato (caserma XVI) e poco sopra inizia il sentiero attrezzato realizzato nel 1939, che lo collega al ricovero nr XII (XIII secondo carta Fraternali 1:25.000) situato poco prima del passo della Sanità (passo des Aiguilles secondo la dizione militare dell'epoca). Il tracciato del sentiero dapprima sale per una trentina di metri di dislivello sul costone nord di P. Charrà e poi procede a mezza costa sul suo versante est, in vari tratti totalmente incassato nella roccia. Superati alcuni stretti canalini il sentiero raggiunge un primo ampio canale di detriti. Oltre il primo canalone il sentiero procede sempre a mezza costa in quanto ricavato sbancando le rocce o il ripido pendio, si arriva in tal modo ad un secondo canalone. Oltre il secondo canalone si affronta nuovamente un tratto con sentiero incassato in roccia, per uscire poi sulla pietraia e nella zona detritica che c'è prima del colle della Sanità.

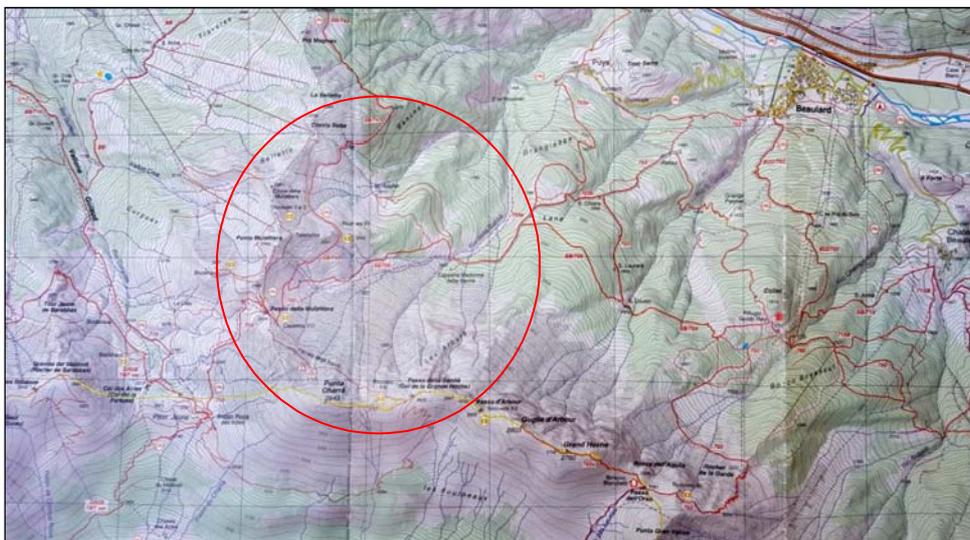
Siamo qui:



Estratto di mappa CSI - Geo portale Piemonte.



Estratto mappa IGC scala 1:50.000



Estratto Mappa Fraternali scala 1:25.000

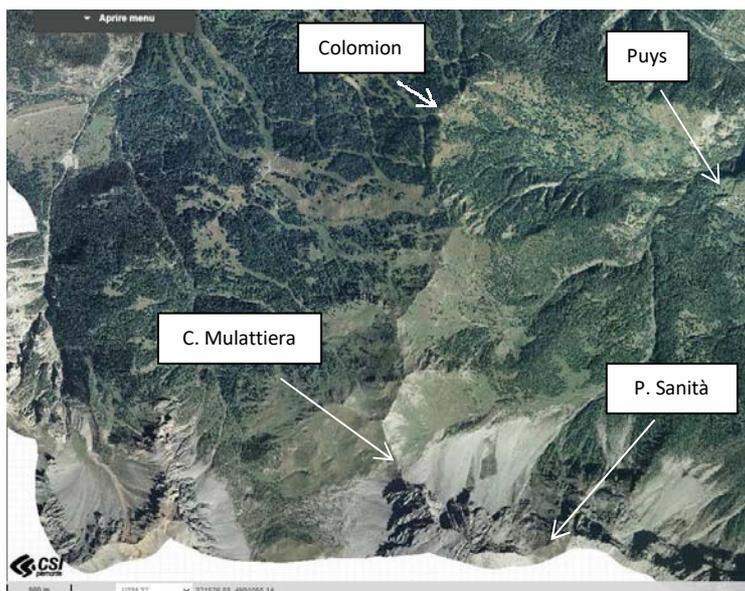


Foto satellitare CSI Geo portale Piemonte

L'obiettivo

L'obiettivo è quello di mantenere la fruibilità delle infrastrutture e dei percorsi descritti ancora esistenti, fonte di interesse culturale, ricreativo ed economico per le realtà locali, ma anche di mantenere la memoria di eventi e tracce importanti nel nostro panorama culturale e formativo.

Il sentiero attrezzato alla Sanità consentirebbe poi di fare un anello attorno a Punta Charrà (nel tratto francese più basso è stato recentemente ripristinato) oppure, restando in territorio italiano, potrebbe consentire di raggiungere la punta Charrà per la cresta sud o sui resti del tratto di ferrata storica (mai oggetto di manutenzione) che porta alla punta.

L'intervento si ritiene debba essere però essere abbinato al ripristino di due interruzioni e alla manutenzione di circa 2.700 metri e il ripristino di altri 700 metri circa di ex strada militare che porta al Colle della Mulattiera al fine di scongiurare ulteriori gravi danni (es. con la sistemazione degli scoli dell'acqua) e consentirne la percorrenza con fuoristrada per agevolare eventuali interventi di soccorso o accessi per attività di lavoro e pastorizia sulla costa della Mulattiera. Occorre in particolare intervenire nel tratto di strada più a monte, fra la partenza del sentiero per le grange Soullieres (ove è possibile arrivare con gli automezzi) e l'ultimo tornante prima del colle. Sarebbe ideale arrivare fino al colle, ma tale tratto richiede più impegnativi lavori di sistemazione ed è di più difficile mantenimento nel tempo.

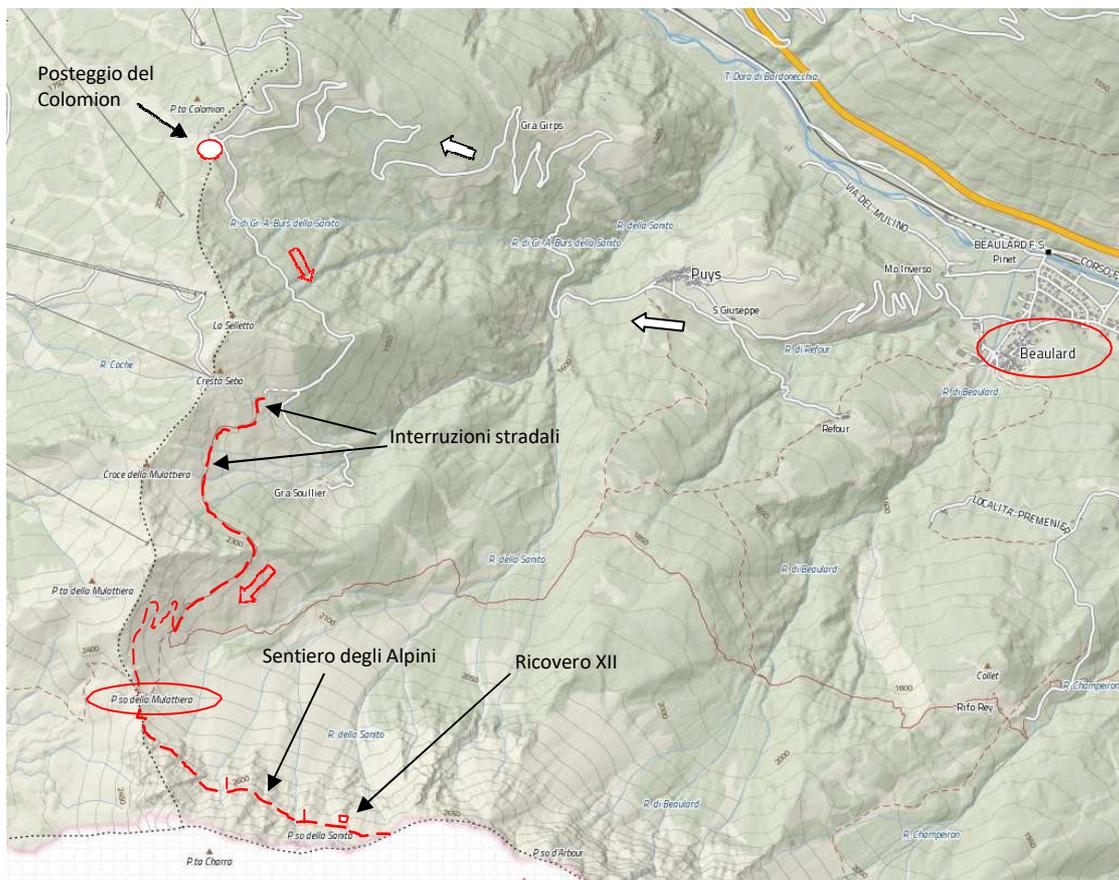
Ci si aspetta di

Raggiungere l'obiettivo mediante sinergia di risorse quali la disponibilità di mezzi meccanici per i lavori sulla strada, di attrezzature sul sentiero e un intervento manuale abbastanza gravoso stimabile in circa 4-5 giorni di lavoro manuale con l'impiego di un centinaio di volontari o con un una forza minore ed un impegno più dilatato nel tempo ed un tempo per i ripristini stradali commisurato alla disponibilità di mezzi d'opera.

Lavorano insieme :

- Truppe Alpine ... - ...
- Regione Piemonte - Settore ...
- Comprensorio Alpino To 2 - ...
- CAI Valle di Susa (Struttura intersezionale) e Sezioni di Bardonecchia,
- Comune di Oulx - Ufficio ...
- Associazione Nazionale Alpini - Protezione civile 1° Rgpt -
-

Come ci si arriva:



Estratto CSI Geoportale Piemonte

Aspetti organizzativi generali e di sicurezza (per i dettagli vedasi scheda cantiere):

Le attività di lavoro si ritiene possano effettuarsi nei mesi di maggio - luglio 2021 quando le condizioni meteo sono in genere più favorevoli. Le zone di lavoro sulla strada sono orientate a sud ed il sentiero è orientato a est, con brevi tratti esposti a nord. Se si sistemasse prima la strada di accesso (in maggio o giugno) si potrebbe salire con i mezzi fino al 4° tornante (a circa 20' a piedi dal colle), risparmiando tempo e fatica nel trasporto dei materiali necessari al ripristino del sentiero e poi nel trasporto a valle del materiale recuperato. Successivamente si potrebbe operare sul sentiero attrezzato, quando il versante è più sicuro dalla caduta di pietre innescate dal disgelo e si fosse un po' asciugato.

Trattandosi di zona impervia con notevoli tempi di percorrenza sia veicolare che a piedi, non si ritiene pratico definire un centro logistico in valle, ma si ritiene che il materiale per i lavori sulla strada possa essere sistemata al Colomion, mentre quello per i lavori sul sentiero possa essere localizzato al colle della Mulattiera. Tale scelta è aderente alle necessità operative, fatto salvo portare il materiale necessario ai lavori, se si optasse per l'elitransporto, direttamente dove serve.

Medesima considerazione può essere fatta per le basi logistiche da sistemarsi in shelter e tende, oppure nella caserma XVI (opportunitamente pulita e ripristinando ringhiera della scala) essendo rischioso scendere ogni giorno a valle sul tracciato stradale (Colomion - Baulard) che espone a rischi incidentali non trascurabili per 11 km e la cui percorrenza veicolare richiede più di un'ora.

Le attività per logica inizierebbero facendo affluire personale e materiali nella zona del Colomion, ove dovranno arrestarsi tutti i mezzi, salvo le macchine operatrici pochi mezzi per trasporto materiali e l'eventuale navetta per le persone, in quanto oltre il Colomion vi sono tre sole piazzole di sosta. Il successivo trasporto sul luogo di utilizzo sia del materiale da costruzione che delle attrezzature di cantiere o logistiche

non costituisce un problema per i tre cantieri stradali potendo usufruire della strada riadattata, mentre lo è per quelli del sentiero in quota. Le possibilità sono il trasporto a spalle (predisponendo carichi adeguati ed escludendo le attrezzature pesanti) oppure con elitransporto da valle o dal parcheggio del Colomion.

Si ritiene anche opportuno ricordare che al termine del sentiero c'è il ricovero nr XII da utilizzarsi in caso di maltempo e che la stessa funzione può essere assolta dalla caserma nr XVI al colle della Mulattiera.

Le attività potranno ovviamente svolgersi solo con condizioni meteo accettabili ed in assenza di precipitazioni le quali, oltre a infradicare le persone ed a appesantire il lavoro, rendono instabile il fondo pietroso e rendono rischiosa la permanenza nelle zone esposte alla caduta di pietre e nei canali per attivazione di colate detritiche. Grave è inoltre il rischio fulmini per chi si trovasse in zone esposte (creste, colli ecc.) o a contatto con elementi metallici (i cavi sono presenti lungo tutto il percorso del sentiero) per cui in caso di previsioni di temporali il personale dovrà essere ritirato al riparo in zone sicure.

Lungo la strada sussistono gli ordinari pericoli dei cantieri stradali (ribaltamento mezzi, investimento persone, cadute a livello, urti, sforzi, ecc.) che saranno gestiti con le misure previste dal documento d'impianto / POS fatte attuare dal capo cantiere. Sussiste poi il rischio di caduta lungo il pendio, ma considerato che lungo i cigli stradali la caduta si può arrestare in breve spazio, la si assimila a caduta a livello e, salvo condizioni di ghiaccio, neve, fango o situazioni molto occasionali (zona seconda frana), non necessita adottare sistemi di trattenuta.

Lungo tutto sentiero attrezzato sussiste il rischio di caduta dall'alto in verticale (in alcuni punti per decine di metri) oppure su rocce inclinate con successivi salti di rocce. Considerato che non è quindi ammissibile alcuna caduta, di nessun tipo, è tassativo operare sempre con sistemi di trattenuta /anticaduta utilizzando imbracature, cordini, connettori e funi con punti di ancoraggio adeguati. Considerato poi che si dovrà provvedere a sostituire molti ancoraggi e tratti dei cavi di trattenuta esistenti, sarà necessario predisporre in loro vece delle linee vita o sistemi di trattenuta temporanei.

Durante le attività sulla strada o sul sentiero sopra le zone accessibili a terzi (es. il sentiero per le grangee sopra i tornanti) o sopra la caserma XVI, si dovrà provvedere a sorvegliare e se del caso regolare direttamente (via radio) il transito delle persone ad evitare investimento di pietre provenienti dall'alto.

Per l'accesso dei mezzi sarà necessario accertarsi preventivamente della solidità del fondo, specie se vi si accede la prima volta o dopo fenomeni meteo, e condurli mantenere un franco di sicurezza dai cigli della carreggiata verso il pendio e nella manovre o incroci farsi assistere da movieri. Nelle zone di manovra o in zone particolarmente critiche (eventuali zone di incrocio) si fisseranno al terreno dei ferma ruote che impediscano avvicinamenti o esposizioni pericolose (travi fissate a terra, grosse pietre, ecc.)

Qualora si ricorresse all' elitransporto l'avvicinamento all'elicottero è regolamentato dal personale addetto e dal tecnico di volo, è vietata ogni attività o iniziativa non concordata, così come spostamenti proprio di oggetti in zona a rischio. Il materiale leggero va protetto o allontanato. E' interdetto l'avvicinamento all'aeromobile da dietro o di lato (distanza di sicurezza pari a 2-3 volte la dimensione del rotore). L'accesso alla cabina è permesso solo previo ok del personale di volo, dal basso o a livello, restando in vista del pilota e accompagnati dal tecnico di volo.

In ogni luogo e ogni situazione non è permesso lavoro isolati, sia per ripartire l'impegno che per garantire possibilità di aiuto, allarme e soccorso in caso di imprevisti. Andranno sempre usati indumenti, dpi, attrezzature adeguate e adottati comportamenti prudenti secondo le situazioni ambientali, il terreno e le proprie condizioni. In generale non strafare, non portare il proprio fisico al limite, né nel lavoro, né durante gli spostamenti. Usare i dpi (scarponi, casco, guanti, ...) e gli indumenti opportuni facendo attenzione a non esporsi inutilmente al caldo, né svestirsi troppo quando si è sudati ma aspettare di riprendere fiato.

Svolgimento delle attività in generale:

- Costituzione Gruppo di lavoro - D.E. per verifica fattibilità, progetto, contatti, gestione attività, ecc..
 - Tr. Alpine - ...
 - Regione Piemonte - ...
 - Comprensorio Alpino To 2 - ...
 - CAI - ...
 - ANA - ...

- ...
- Inizio attività con reperimento e trasferimento di personale e materiali
- Trasporto materiali, sistemazioni basi logistiche, rilievi tracciati, attivazione comunicazioni, ecc.
- Giornalmente accordi operativi e spostamento mezzi e personale sui cantieri per esecuzione lavori.
- Adattamento giornaliero attività secondo condizioni meteo, disponibilità forze e necessità di lavoro.
- Fine lavori, recupero materiali e rientro (carichi pesanti con elitransporto o suddividendoli).

Aspetti tecnici

Il sentiero è lungo circa 1.800 metri di cui circa 1.000 attrezzati con cavo o catena di trattenuta. Da progetto aveva una larghezza di m. 1,20 - 1,50 e al massimo ogni 5 - 10 metri nella roccia sbancata amano o con le mine erano stati fatti dei fori e infissi dei fittoni lunghi circa 40-50 cm con la parte esterna aperta a ricciolo. Interrato sul sentiero era stato posato un cavo telefonico tracce delle quali sono visibili ancora presso i canali. In alcuni punti si vedono dei tombini che potrebbero essere stati usati a fini di ispezione e prove del cavo o come possibili camere di scoppio per attivare le eventuali interruzioni. Nel ricciolo del fittone ancorato in roccia era stato infilato un cavo metallico costituito da tre trefori da 6 mm. Ogni 30-40 metri circa il cavo era stato collegato a quello successivo mediante un'impalmatura lunga circa un metro fissata alle estremità ed in mezzeria con avvolgimenti di filo di ferro. Progettualmente erano state previste 30 nicchie scavate nella parete per la protezione da sassi e slavine ma, di fatto, nella prima metà del tragitto vari tratti sono protetti dalla roccia sovrastante, mentre nella zona intermedia ove le rocce sono inclinate, nei tre canali e nel tratto finale non è possibile realizzare alcun riparo. In tali tratti si nota infatti che il cavo è stato tranciato in molti punti dalle scariche di sassi e che molti ancoraggi, anche se riparati sotto la roccia, sono stati spezzati dalla trazione esercitata su di essi sul cavo a seguito degli urti. Alcune centinaia di metri prima del colle, in una zona di pietraie e sfasciumi, una diramazione della ferrata consentiva di salire a lato di un canale e poi su roccette verso la punta Charrà, ove era stata prevista la realizzazione di un altro ricovero per la truppa con osservatorio (il nr. XIV) che però non venne mai realizzato. Lo stato del cavo e della catena: attualmente il percorso è in gran parte attrezzato con il cavo originale del 1939, che in vari punti è rotto o sfilacciato, mentre in altri è stato sostituito nel 1975, durante una prima opera di manutenzione condotta dagli alpini della Brigata Taurinense con una catena metallica in anelli di ferro zincato del diametro di 3-4 mm e occhiello interno di circa 5-6 mm. Sia il cavo originale che la catena utilizzano gli ancoraggi a riccio ancora in sito e, dove il riccio è stato tranciato, sono stati bloccati con

un morsetto allo spuntone metallico che ancora fuoriesce dalla roccia.

Stato degli ancoraggi: nell'intervento del 1975, durante un secondo intervento manutentivo effettuato nel 1994, sempre dagli alpini, e durante un terzo intervento fatto successivamente dai tecnici del Soccorso Alpino, al posto degli ancoraggi a riccio divelti sono stati sistemati galfare resinati o spit con placchetta tassellati meccanicamente alla roccia nei punti più riparati. Tali elementi sono stati poi collegati alla fune o alla catena mediante grilli, morsetti o maglie rapide, oppure la catena è stata fatta passare direttamente nell'occhiello della placchetta. Il tempo e gli urti in molti casi hanno però avuto ragione anche di gran parte di tali interventi (placchette tranciate e piegate, grilli rotti, maillon arrugginite, ecc.), tanto che in vari punti la catena penzola sul pendio, giace a terra lasca o necessita comunque di risistemazione (per dettagli e foto vedi "aspetti tecnici" nella scheda della zona di cantiere 4).

Il ripristino si presenta fattibile anche se molti componenti strutturali (ancoraggi, collegamenti e cavo) andranno sostituiti e sistemati ex novo a norma. Si ritiene però corretto mantenere per tutto quanto possibile (sia a fini di memoria storica che per utilità strutturale) gli ancoraggi originali. I requisiti costruttivi moderni dovrebbero essere agevolmente raggiungibili con nuovi ancoraggi sistemati fra quelli storici considerando che i componenti sarebbero sollecitati per gran parte del tragitto solo a una funzione di trattenuta con fattore di caduta assimilabile allo zero. Sui canali dovrebbero invece assumere la funzione di arresto di un possibile scivolamento non appena esso si verificasse, dunque con fattore di caduta inferiore ad uno e forze di arresto contenute sotto i 4-5 kN. Il problema vero sono invece le forze naturali (neve, pietre, gelo, ecc.). Sarà quindi necessario realizzare i nuovi ancoraggi sotto spuntoni di roccia o in angoli protetti, mentre nei canali non si possono ragionevolmente lasciare stabilmente funi o catene, ma vi si potrebbero

ripristinare gli ancoraggi. Funi o catene potrebbero dunque essere rimosse in autunno e riposizionate in primavera; d'altra parte in inverno esse sarebbero comunque sotto la neve e quindi indisponibili. In sintesi si ritiene essenziale che ogni elemento debba essere marcato CE e abbia requisiti di resistenza noti (informalmente si ipotizzano 4 kN); quando saranno bloccati in sito gli elementi assumeranno funzione di ancoraggio strutturale quindi non si ritiene indispensabile che ciascuno di essi sia marcato CE secondo le norme EN vigenti sui DPI considerato anche che non sempre sono disponibili attrezzature marcate CE ai sensi della EN 795 (es. catene), ma lo sono solo secondo le norme costruttive CE (es. sui materiali). Ove esistano si preferirà usare elementi costruttivi che riportino la marcatura CE anche come DPI (es. EN 795 per ancoraggi, EN 362 per i connettori, ecc.). Tali aspetti verranno comunque meglio e dettagliatamente affrontati nelle schede di cantiere allegata e nelle valutazioni tecniche preliminari alle attività.

Per facilità gestionale si è divisa l'attività di lavoro e logistica in zone o cantieri come segue:

Zona 1: strada militare fra partenza sentiero Gr. Soulieres e crollo muro di sostegno (escluso) Zona 2:

strada militare fra luogo di crollo muro sostegno (compreso) e quarto tornante.

Zona 3: strada attrezzata dal quarto tornante al Colle della Mulattiera

Zona 4: sentiero attrezzato fra il Colle della Mulattiera e il primo canalone

Zona 5: sentiero attrezzato fra il primo e il secondo canalone

Zona 6: sentiero attrezzato fra il secondo canalone ed il passo della Sanità

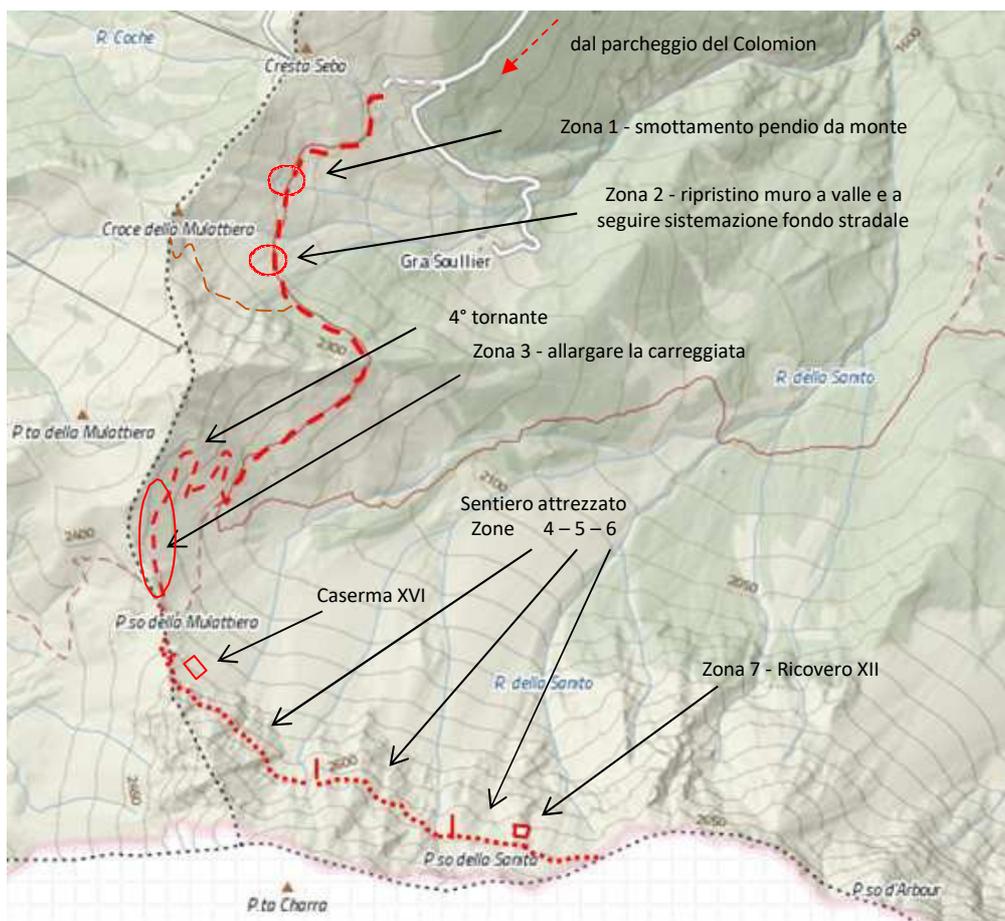
Zona 7: eventuale ripristino copertura ed adattamento del ricovero XII a bivacco d'emergenza.

Base in valle: Bardonecchia / Oulx / ■ (se necessaria)

Base Colomion: parcheggio mezzi e base logistica per i lavori stradali

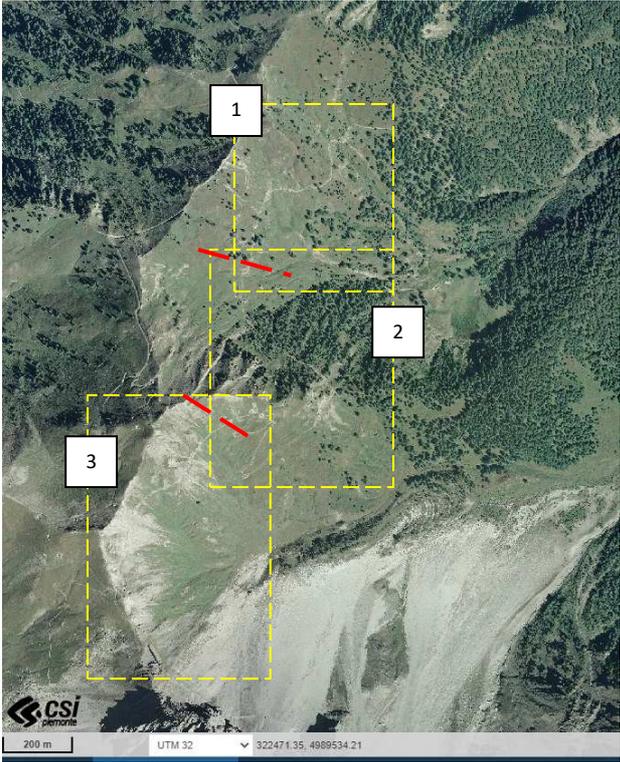
Base Mulattiera: base logistica per i lavori sul sentiero attrezzato

Quadro d'unione delle zone di lavoro.



Estratto CSI Geoportale Piemonte

La strada del Colle della Mulattiera:



Vista d'insieme

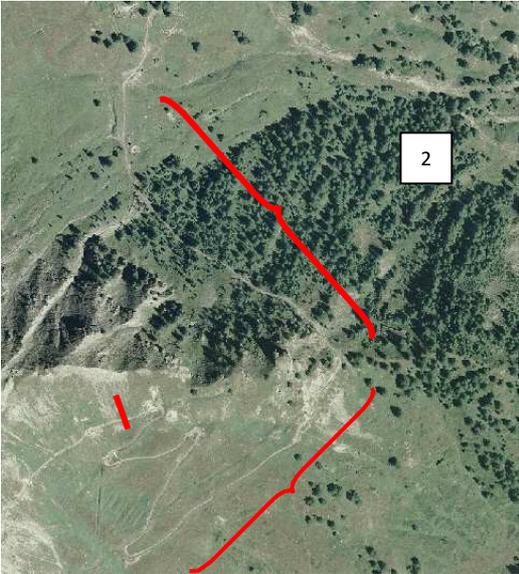
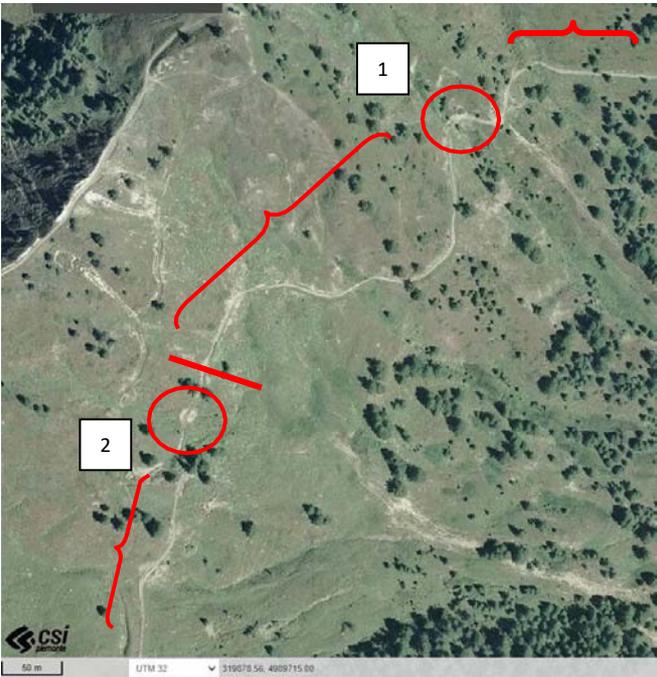


Foto aerea delle zone / cantieri 1 e 2
(due frane e sistemazione del fondo stradale fino al 4° tornante)

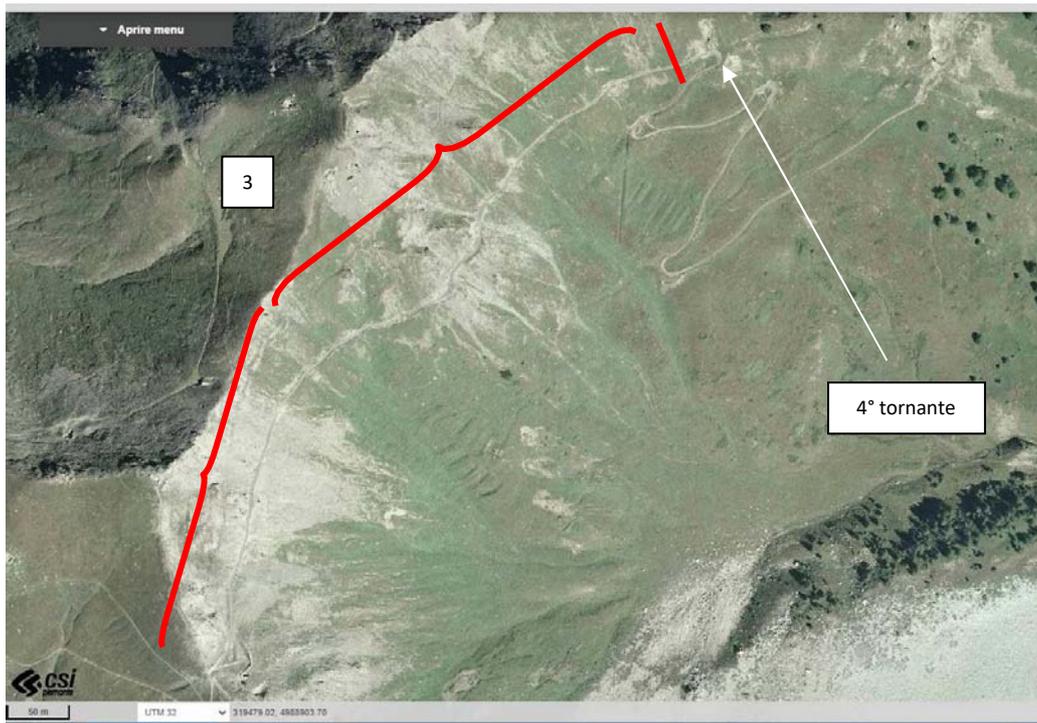
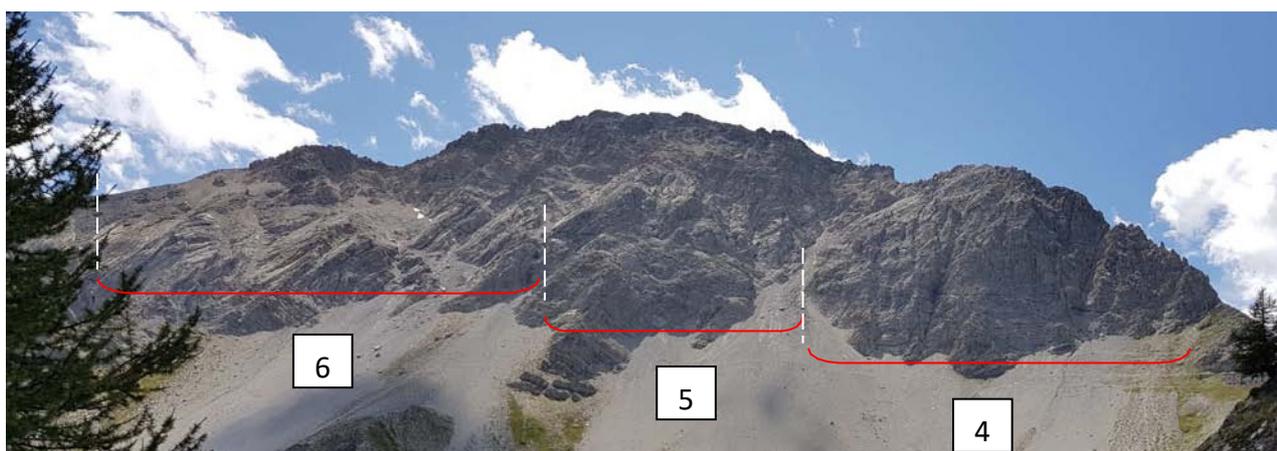
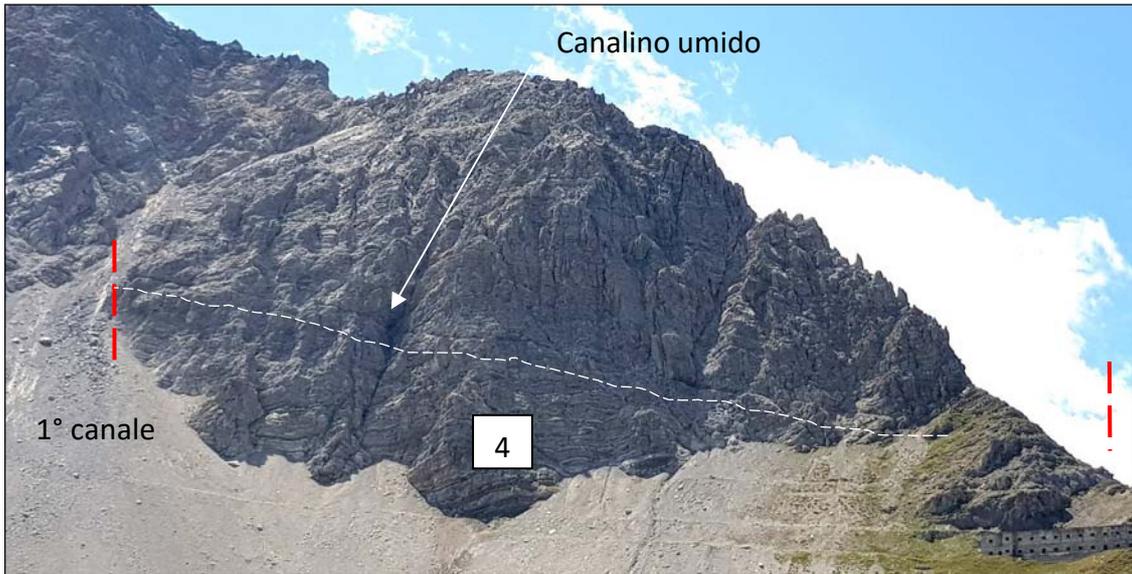


Foto aerea della zona / cantiere 3 (dal 4° tornante al Colle)

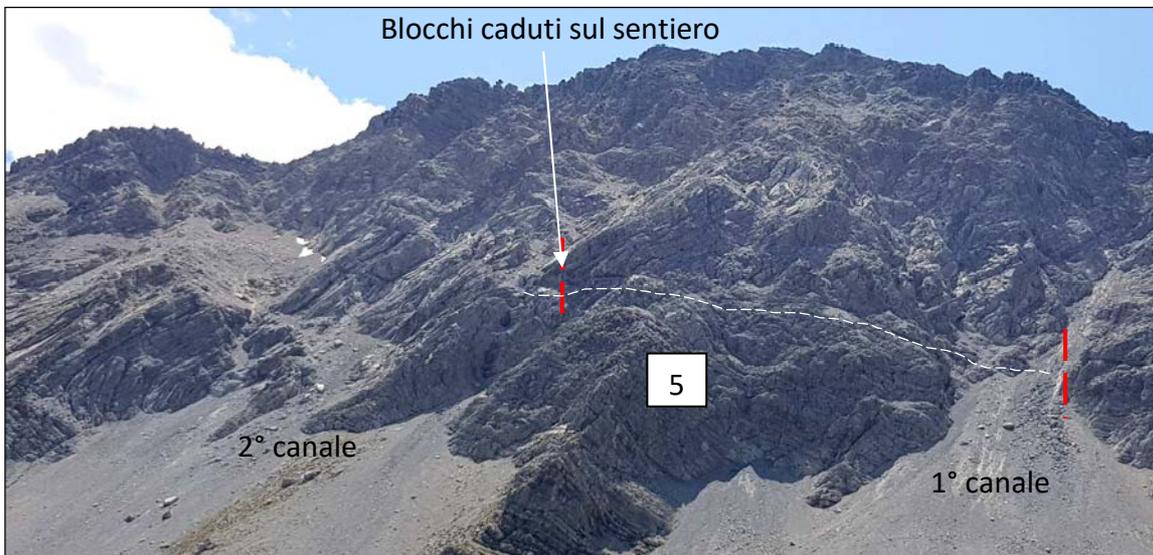
Il sentiero attrezzato Colle della Mulattiera - Passo della Sanità



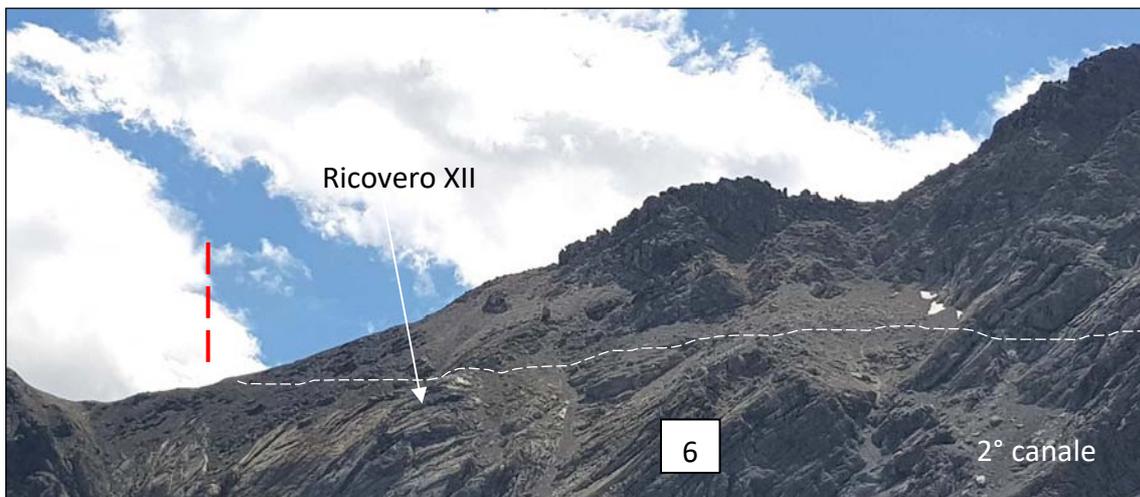
La tre zone / cantieri: nr. 4 - 5 - 6 sono comprese fra i due canali più grandi.
Il percorso del sentiero si intravede nelle foto seguenti poco sopra la linea tratteggiata.



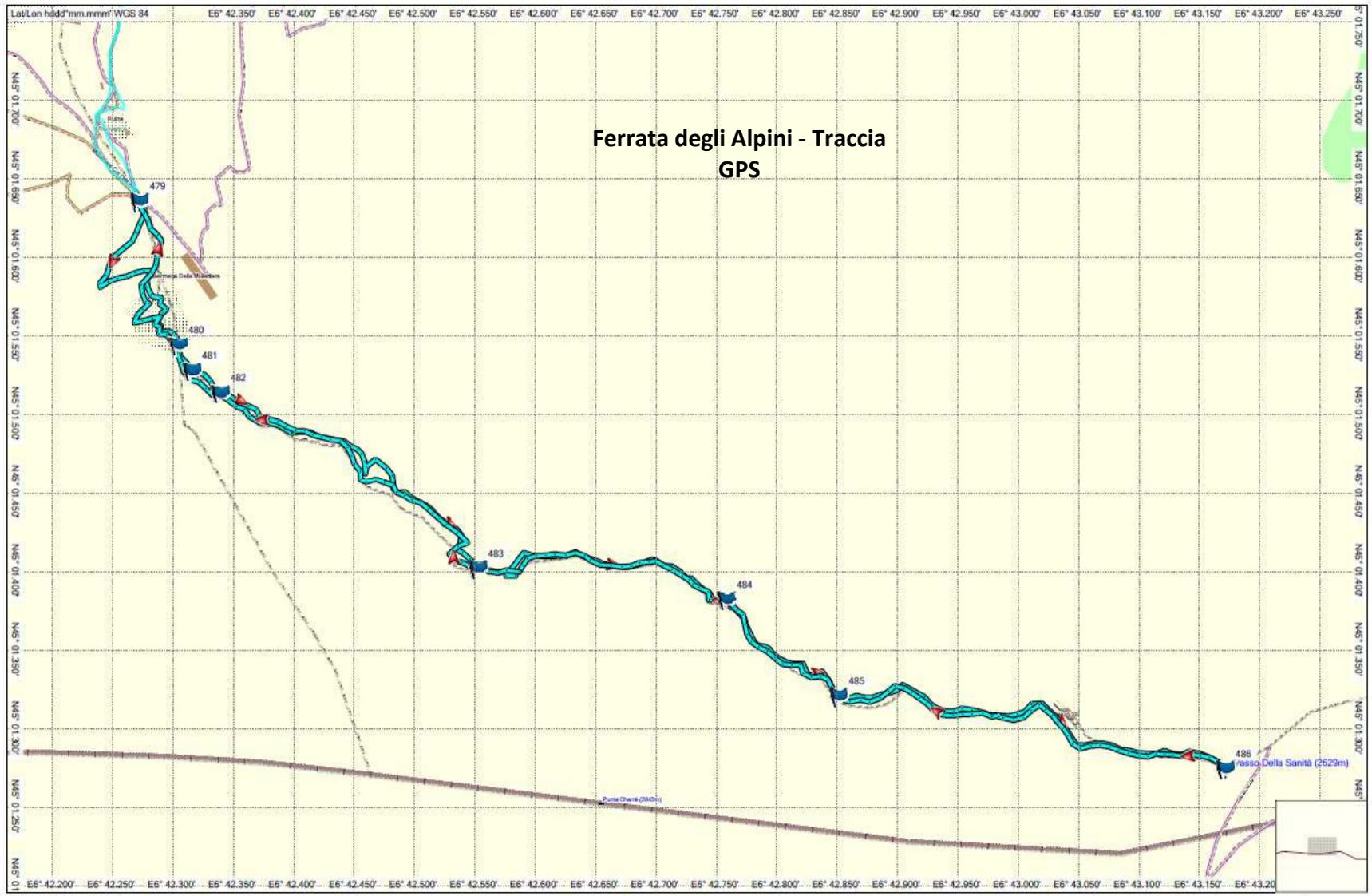
Sentiero attrezzato - zona 4



Sentiero attrezzato - zona 5



Sentiero attrezzato - zona 6



Ferrata degli Alpini - Traccia GPS

OpenStreetMap Italia, 19/07/2019

FERRATA ALPINI 1 settembre 2020

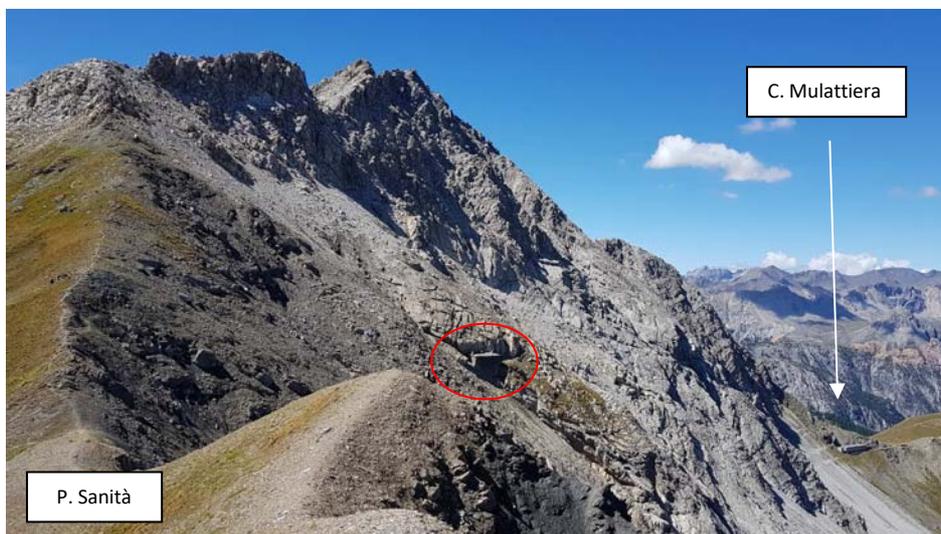
0 m 50 m 100 m 150 m 200 m

GARMIN

Ferrata degli Alpini al passo della Sanità - note alla traccia GPS

WPT 479	cippo al colle della Mulattiera	pr. 0000
WPT 480	fine tratto ripido di avvicinamento	pr. 0307 (in salita)
WPT 481	inizio cavo di sicurezza	pr. 0338 (ore 10.39)
WPT 482	inizio cavo rotto	pr. 0382 (ore 10.46)
WPT 483	tratto di canale detritico	pr. 0797 (ore 11.18)
WPT 484	inizio tracce della ferrata per la cima	pr. 1108 (ore 11.51)
WPT 485	fine tratto ferrata con catena	pr. 1320 (ore 12.15)
WPT 486	colle della Sanità	pr. 1799 (ore 12.49)

Il ricovero militare nr. XII situato al passo della Sanità



La localizzazione, il fronte a valle e l'ingresso al ricovero

Il coordinamento e la gestione delle attività, aspetti principali.

- Redazione documento impianto, POS, progetto ferrata, indicazioni operative (schede cantiere) da parte del Gruppo di lavoro progettuale che assume gestione generale (D.E.)
- Attivazione lavori e attività logistica secondo programma
- Stato avanzamento lavori serale con verifica e correzione attività complessiva
- Gestione operativa autonoma per ogni cantiere a cura capo cantiere / squadra
- Verifiche in corso d'opera e costante contatto radio (ascolto)

Quadro lavori / logistica / DE :

	Base	Personagl e gen./spec.	Mezzi e attr. vedi	Tempo (h)	Note
Base a valle	?	?	?		
D.E	Itinerante	4-5	Doc imp		
Base Colomion		2-3	Doc gen		
zona 1	Colomion	12 / 3	Scheda 1		
zona 2	Colomion	12 / 3	Scheda 2		
zona 3	Colomion	12 / 3	Scheda 3		
Base Mulattiera		2-3	Doc imp		
Zona 4	Mulattiera	8 / 10	Scheda 4		
Zona 5	Mulattiera	5 / 10	Scheda 5		
Zona 6	Mulattiera	10 / 5	Scheda 6		
Base ricovero XII		-	Doc imp		
Zona 7	Mulattiera	4 / 1	Scheda 7		
		circa 110			

Tempistiche e cronoprogramma (in giorni condizioni meteo permettendo):

maggio - luglio 2021

- G 1 Riunioni informative ai partecipanti e poi operative per cantiere
Trasferimento al Colomion, elitransporto materiali e salita personale.
Pulizia disinfezione e sistemazione ringhiara caserma XVI (se usata a fini logistici).
Sistemazione basi logistiche in tende alla Mulattiera / shelter o tende al Colomion.
Ricognizione lavori, verifica POS e schede cantiere.
- G 2 Prima di iniziare lavori sul sentiero ricognizione SAPR per verificare stato della parete.
Eventuali disgaggi di materiali in bilico presenti immediatamente sopra i luoghi di lavoro.
Trasferimento sui cantieri e inizio lavori.
Rientro prima di notte - contatti radio, programma e aggiornamenti.
- G 3-.. Acceso ai cantieri e prosecuzione lavori
Rientro prima di notte - contatti radio programmi e aggiornamento situazione.
- G ... Collaudo e controllo opere
Rifiniture, completamento lavori, documentazione a fini certificazioni e "collaudo". Rientro a valle prima di notte. Eventuali squadre e la DE potranno fermarsi per completare
- G ... Smobilizzo cantieri e basi logistiche
Rientro a valle personale, attrezzature, macchinari e materiali di risulta.

Organizzazione generale: D.E. - zone di lavoro - basi logistiche - collegamenti:

- La direzione esercizio (D.E.) è itinerante ed ha funzione di assumere le decisioni comuni e programmare la gestione delle risorse fra i vari cantieri. E' previsto un DE e persone per le funzioni comuni, rappresentanti di tutti Enti e associazioni attive.
- A cura della DE si procederà a regolare i trasferimenti (orari e percorsi) per evitare incroci di automezzi sulla strada militare fra il Colomion e le zone di lavoro, grave fattore di rischio incidentale.
- Ogni zona o cantiere opera autonomamente, nell'ambito delle direttive e dei documenti progettuali, sotto la direzione del suo capo cantiere e capi squadra.
- I collegamenti radio constano di una maglia principale con ... apparati ... a cura ... su frequenza tenuti sempre in ascolto e costituita da:
 - posti fissi per ogni base logistica
 - posto radio per la gestione trasporti (se non presso una base),
 - posto magazzino materiali (se non assegnato ad una base)
 - D.E. e gestione emergenza
 - in ogni cantiere uno o più addetti svolgono funzioni di radiofonista

Una maglia radio sarà dedicata all'emergenza e sarà attivata dalla D.E. in caso di necessità.

Maglie autonome saranno costituite sui cantieri mediante pmr per esigenze locali (chiudere accesso a zone caduta pietre, collegare siti di lavoro non vicini, regolare movimento mezzi sulla strada, ecc.).

Misure di sicurezza e dispositivi di protezione personale:

Si adotteranno le misure previste dalla procedure operative di ogni Ente / organizzazione partecipante, raccordate con il presente, documento di cantiere o indicazioni specifiche. In caso di dubbi, situazioni impreviste, condizioni di rischio grave irreversibile ecc. si interpellano i capi cantiere o la DE. In caso di condizioni di rischio grave non gestite o non gestibili agevolmente si sospendono i lavori.

Circa in particolare i DPI (utilizzati per ridurre i rischi residui o non gestibili con le misure collettive):

- Per gli addetti operanti nei cantieri stradali i classici dpi in uso in edilizia: tuta, guanti, calzature di sicurezza, elmetto (in caso di rischio caduta oggetti dall'alto o di caduta della persona in declivio) ed indumenti alta visibilità se esposto a investimento. Si raccomanda comunque di non avvicinarsi ai mezzi d'opera o mezzi di trasporto, anche se si dispone di indumenti A.V.
- Per gli addetti operanti su declivio (canaloni e pendio del colle della Sanità) i medesimi dpi di cui sopra, con l'aggiunta dei componenti del sistema di trattenuta qualora nel luogo in cui operano non sia certo l'arresto di una scivolata o se sotto sono presenti rocce o rischio di impatto. Se si opera in zone esposte a caduta di pietre (zone rocciose e canaloni) va costantemente usato il casco.
- Per gli addetti operanti sul sentiero attrezzato è tassativo l'uso dei sistemi di trattenuta: imbracatura, doppi cordini, fune di vincolo, linea vita, ecc. nonché del casco di protezione).

Personale interessato complessivamente (per i dettagli vedasi schede di zona cantiere): Nr ...

volontari CAI con funzioni

Nr ... volontari CaTo con funzioni

Nr ... militari T.A. con funzioni

Nr ... volontari ANA di cui ... D.E., ... ergotecnici, ... alpinisti, ... sanitari, ... spr, ... tlc, logistici

Nr ... volontari con funzioni ...

Mezzi e materiali :

Il materiale viene acquisito in disponibilità prima dell'inizio attività e viene trasportato in loco per via ordinaria o se possibile, per i cantieri alti non raggiungibili da mezzi di trasporto, con elicottero:

- i mezzi ed i materiali della zona 1 - 2 - 3 vanno al Colomion e successivamente, a ripristini stradali avvenuti, possono proseguire per la strada ripristinata verso i cantieri 2 e 3
- i materiali della zona 4 e 5 unitamente a attrezzatura della base vanno al colle della Mulattiera
- i materiali della zona 6 ed eventualmente 7 (se si attivano i lavori al ricovero) vanno al ricovero nr XII

Lavori stradali:

- Cartellonistica di segnalazione, avvisi e rete recinzione (chiusura strada e base Colomion).
- Macchine movimento terra compatte (miniescavatore e minipala) per i cantieri 1 e 2, da impiegarsi prioritariamente per il superamento dell'interruzione 1 (dopo di che si può proseguire ad attivare il cantiere 2) - ideale 4 mezzi, minimo 2 mezzi (con più lunghi tempi di lavoro).
- Un miniescavatore per il cantiere 3 per allargare la sede attuale, che raggiunga appena possibile il cantiere 3, poi potrà essere supportato dai mezzi che giungono dai precedenti cantieri.
- Attrezzatura quali pali o tronchi d'albero per opere d'ingegneria naturalistica - oppure gabbioni di rete da riempire con pietre (ma più pesanti), per contenere a valle la massicciata stradale nelle due zone di attuale interruzione. Vari alberi abbattuti si trovano nel bosco a monte delle grange Soullieres a circa 3-400 metri di distanza (da valutare eventuale elitransporto o trasferimento con teleferica da ancorare a piante con cavo Ana di 100 m); cavo, fune, verricello, carrucole, materiale minuto per teleferica se si sceglie tale soluzione.
- Tubi forati (6-8 metri) da mettere sotto il piano viario per drenare adeguatamente l'acqua che scende nell'impluvio e che è stata la causa del primo smottamento.
- Motoseghe per fare incavi ai pali nel cantiere 1 e 2 e taglio di alcuni alberi nel cantiere nr 2.
- Ganci per bloccare pali e tronchi di sostegno viario presso gli smottamenti (se non si usano gabbioni)
- Gabbioni da riempire con pietre per sostegno massicciata stradale.
- Attrezzi manuali per 35-40 persone (picconi, pale, zappe, rastrelli,...) che preparano i gabbioni o i tronchi di sostegno, supportano i mezzi meccanici e fanno rifiniture superficiali sul piano viario (chiudono i solchi, puliscono le canalette di scolo, spianano, ecc.)
- Materiale di consumo (carburanti ...) e cassetta dei ferri per le piccole riparazioni.
- Cassetta pronto soccorso, radio ...

Lavori sentiero:

- Cartellonistica e avvisi di segnalazione (chiusura sentiero e zone pertinenti).
- Cartelli indicatori secondo specifiche della scheda della zona di cantiere
- Attrezzi manuali (picconi, leverini, zappe rastrelli) per 20-30 persone destinate ad aggiustare il sentiero nella prima parte della zona nr. 4 ed a tracciarlo nei canali e nella zona di detriti alla Sanità.
- Attrezzi manuali per 5 squadre di 3-4 uomini che lavorano sul cavo in roccia (zone 4-5-6):
 - Nr. 5 leverini, punte, mazze, cunei acciaio, ecc. per spaccare o staccare parti fessurate / disgreggio. Nr 5 cassette dei ferri per lavori sugli ancoraggi in roccia (pinze, chiavi, martelli ...)
 - Nr. 5 cesoie per tagliare cavi, grilli e catene da sostituire nelle parti in roccia dei cantieri 4-5-6, utili alcuni flessibili (smerrigliatrici angolari) a batteria o con generatori al seguito per tagliare spuntoni. Nr. 5 tassellatori a batteria / elettrici per realizzazione fori di nuovi ancoraggi in roccia.
 - Nr..... generatori di corrente ove non siano disponibili utensili elettrici a batteria.
 - Nr.....fasce / cordini ecc. per avvolgere i cavi rimossi ed eventualmente agganciali poi all'elicottero per il trasporto a valle.
- Zainetto pronto soccorso, radio ...
- Materiale di ancoraggio per il sentiero attrezzato :
 - Nr. 117 spit (tasselli e placchette)
 - Nr. 163 connettori tipo maglie rapide (che entrino in buco della catena vecchia di 5-6 mm)
 - Nr. 120 metri di catena (zone in cui manca) +m da sostituire ove ritenuto più opportuno (sono presenti 260 passi di cavo vecchio + 310 passi di catena vecchia).

Basi logistiche:

- Tende per pernottamento / refezione / attività organizzativa / magazzino per
- Tavoli, panche, ecc.
- Materiale lettereccio (sacchi pelo, brandine ecc.)
- Materiale per cucina e refezione
- Viveri, bevande e acqua per lavarsi
- Generatore per alimentazione radio, illuminazione serale e ricarica batterie
- Materiale igienico sanitario da campo e di prevenzione Covid
- Zaino sanitario e dispositivi di ausilio all'elicoccorso (fumogeni, ecc.)
- Posto radio fisso e collegamenti con Enti soccorso pubblico (112 - CNSAS)
- Materiale di lavoro di riserva
- Automezzi per trasporto personale e materiali (al parcheggio del Colomion)

Costi prevedibili:

- ...

Gestione emergenze:

Condizioni meteo avverse.

Ogni sera si farà il punto meteo e si manterrà l'osservazione delle previsioni costantemente. In caso di previsioni avverse la D.E. deciderà di sospendere l'attività momentanea o l'uscita nel suo complesso, sia per evitare maggiori rischi o disagi, che per garantire la possibilità di elisoccorso in caso di incidente. L'attività sul sentiero attrezzato dovrà essere sospesa in caso di previsioni di temporali che sopraggiungessero prima che le zone di lavoro possano essere evacuate con un adeguato margine temporale di sicurezza. Ogni squadra di lavoro deve essere comunque in grado di affrontare le prevedibili condizioni meteo che si possono verificare (pioggia, vento, grandine) così come il calare dell'oscurità o della nebbia. Ciascun addetto dovrà quindi disporre di indumenti e materiali adeguati a proteggerlo da acqua, freddo ed ipotermia. Presso le basi vi saranno indumenti di ricambio e ambienti riscaldati.

Incidenti durante l'attività.

Presso ogni squadra è presente un sanitario con zainetto di primo soccorso. In caso di evento meccanico (cadute, slogature,...) si dovranno adottare le norme di primo soccorso valutando lo stato dell'interessato (coscienza, ecc.) in caso di eventi di non certa immediata risoluzione positiva, tramite la D.E. si chiederà supporto immediato al soccorso pubblico, considerando anche l'ubicazione del luogo e le prevedibili condizioni meteo che potrebbero limitare l'intervento dell'elisoccorso (unico mezzo efficace).

Malori, colpi sole e affaticamenti.

Ogni partecipante che intendesse partecipare all'attività, oltre a disporre delle idoneità sanitarie di rito, ha il dovere di astenersi in caso soffra di patologie inabilitanti a lui note oppure, se già impegnato nei lavori, deve astenersi dal fare sforzi in caso di stati fisici non ottimali che dovessero presentarsi durante l'attività stessa (giramenti di testa, cali di pressione, malori, astenia, ecc.). Nel caso di stati fisici non ottimali o malessere si sospende l'attività e si mettono in atto le misure sanitarie più opportune.

Covid 19.

Non potendo escludere condizioni di possibile contagio da Covid 19 da parte di portatori sani, si eviteranno gli assembramenti e si procederà a disinfezioni delle mani e di oggetti di uso comune. In tenda e nelle riunioni si terranno le distanze di sicurezza raccomandate e si utilizzerà la mascherina chirurgica. Durante il lavoro l'uso delle mascherine non è richiesto, fatto salvo tenere le suddette distanze.

A cura CAI Valsusa e PC ANA Torino
(rilievi e foto Scaglia, Bernardi, Berutti, Ferrero, Di Rocco, Vitale)

Allegato B alla Deliberazione del Comitato di gestione n. 6/2021 del 08/03/2021

PREVENTIVO COSTO DEFINITIVO ATTREZZI E MATERIALI PER RIFACIMENTO "FERRATA DEGLI ALPINI".

DITTA	MATERIALE	QUANTITÀ	IMPORTO NETTO	IVA	TOTALE
RAUMER	vedi preventivo allegato	vedi preventivo allegato	€ 10.218,40	€ 2.248,05	€ 12.466,45
SCINTER	Disco da taglio Ø 115 mm	50	€ 61,48	€ 13,52	€ 75,00
SCINTER	WD 40	2	€ 14,75	€ 3,25	€ 18,00
SCINTER	Nastro isolante 50 mm	2	€ 5,74	€ 1,26	€ 7,00
SCINTER	OLIO MISCELA 2 T	2 litri	€ 32,79	€ 7,21	€ 40,00
Cartolibreria BADO	Pastelli a cera STABILO giallo art. 27920205	4	€ 8,20	€ 1,80	€ 10,00
distributore IP	benzina	150 litri	€ 196,72	€ 43,28	€ 240,00
TOTALE			€ 10.538,08	€ 2.318,37	€ 12.856,45