

## **Grenz var Heacha: a beig ckeckar unt pilickar as tschbint meik sain gamocht**

### **Passo di Monte Croce Carnico: un'alternativa viabile rapida ed economica da attuare subito**

**D**esideriamo proporre la versione integrale del testo riguardante alcune considerazioni sull'interruzione della SS 52bis verso il Passo di Monte Croce Carnico, compromessa dalla frana del 1° dicembre scorso. La versione originale del documento pubblicato il 2 marzo scorso dal Messaggero Veneto, per esigenze di spazio ha subito il taglio di interi capoversi da noi ritenuti sostanziali a tal punto che dalla lettura non emergeva più con chiarezza né il nostro effettivo punto di vista, né le conseguenti proposte in materia di ripristino della viabilità compromessa. Inoltre, nella successiva nota di precisazione dell'8 marzo, questa volta pubblicata quasi integralmente, non è stata purtroppo inserita la planimetria a chiarimento della nostra proposta. Nell'augurarci che il presente articolo possa evitare gli eventuali malintesi, anche da parte dell'Assessorato alle Infrastrutture, ringraziamo Asou Geats per l'ospitalità concessa.

La geologia non è un'opinione sentimentale; richiede capacità di analisi e previsione: analisi dei dissesti, previsione delle modalità più opportune dei relativi ripristini e, nel caso di una interruzione della viabilità con gravi ripercussioni sui legami socio-economici di un territorio, anche tempi rapidi nel realizzare soluzioni di emergenza compatibili con le condizioni di sicurezza. Il crollo che il 1° dicembre scorso ha interrotto il transito veicolare lungo la strada a tornanti che conduce al valico di M. Croce Carnico, impone tanto l'analisi quanto la proposta di soluzioni idonee al rapido ripristino della viabilità e di conseguenza del tessuto socio-economico dell'intero comprensorio oggi fortemente compromesso. Questa volta il catastrofico crollo ha coinvolto un volume di "soli" 5-6.000 m<sup>3</sup> (e non i 40.000 m<sup>3</sup> citati nelle comunicazioni ufficiali).

L'analisi è presto fatta: il versante roccioso del Pal Piccolo, luogo del crollo, mostra una predisposizione naturale al franamento data da un'esclusiva concentrazione di faglie, fratture e discontinuità che insistono su un esteso fronte con potenti strati rocciosi inclinati verso valle, quindi per loro natura marcatamente instabili (Fig. 1).

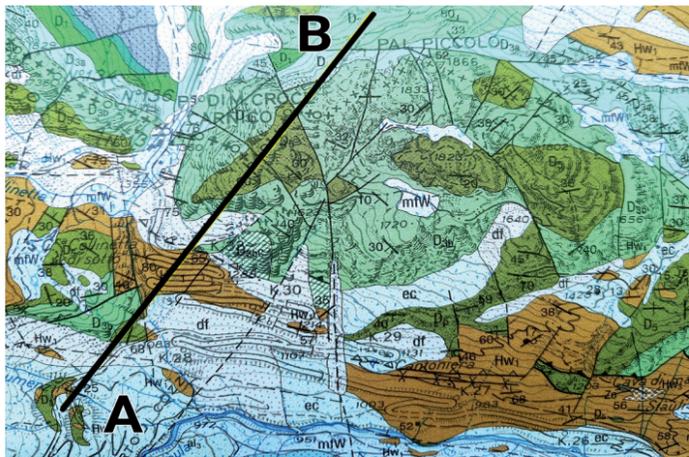


Fig. 1

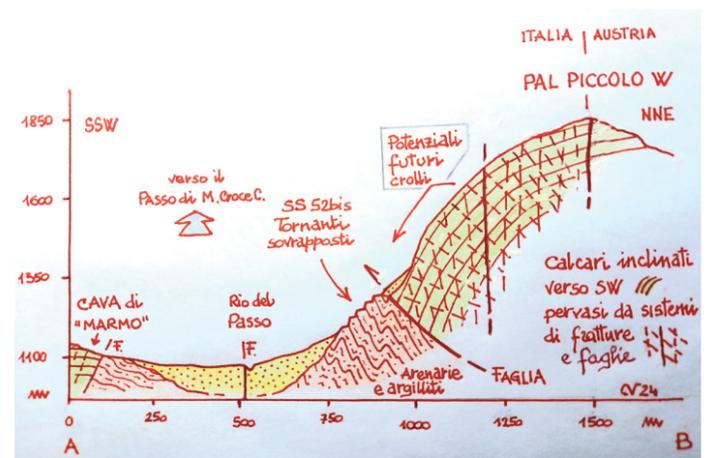


Fig. 1

#### LE RECENTI PROPOSTE AVANZATE

In esito alle proposte emerse durante la conferenza: "Monte Croce Carnico una strada difficile - Storia geologia e nuovi progetti" che si è tenuta a Udine il 30 gennaio u.s. desideriamo esporre alcune considerazioni sui possibili interventi di ripristino ipotizzati dai relatori.

**1 - L'ipotesi di riattivare la circolazione sul tracciato attuale della SS 52bis**, comporta che la sequenza degli interventi di consolidamento e messa in sicurezza del versante, inclusa la parete meridionale del Pal Piccolo per una estensione di 1,5-2,0 km circa e per altezze considerevoli, debba prevedere: a) ricognizione strutturale geo-meccanica di dettaglio; b) predisposizione del progetto complessivo di messa in sicurezza; c) interventi di disaggio e rimozione dei volumi e massi instabili; d) opere di presidio e di stabilizzazione di tutti i fronti critici; e) posizionamento dei presidi paramassi.

Al fine di garantire la sicurezza delle maestranze, i suddetti interventi non sono realizzabili in contemporanea, ma in successione, per cui i tempi e i costi per la messa in sicurezza – come presentati nella Conferenza del 30 gennaio u.s. – sono difficilmente preventivabili, proprio per la complessità strutturale di questo versante. Difficilmente basteranno i 25-30 milioni di Euro ipotizzati e i 10 mesi previsti per la riapertura al traffico; inoltre continuiamo a ritenere che qualsiasi sistemazione non potrà mai garantire una sicurezza totale, con l'incognita di impegnare ingenti investimenti a fronte di incerti risultati. A tutto questo occorre aggiungere le tempistiche per i ripristini viari in corrispondenza dei tratti fortemente danneggiati dai crolli, per la sistemazione di travi e pilastri delle gallerie ammalorate, per il rifacimento di una trentina di metri di strada franata poco più a valle, nonché per la realizzazione di muri di sostegno ed altri interventi minori. Qualora la soluzione finale preveda lo spostamento sul versante opposto della valle gli interventi per la messa in sicurezza dell'attuale versante risulterebbero fortemente ridimensionati.

**Al di là di quanto sopra, tenuto conto delle forze e dei volumi rocciosi instabili in gioco, nessuno studio complessivo del versante meridionale del Pal Piccolo potrà garantire la completa sicurezza per la futura circolazione viaria e delle persone, tantomeno – come si intenderebbe in tal caso prevedere – inserendo un sistema di allarme con preavviso temporale molto limitato e comunque inutile in una sequenza di tornanti sovrapposti, sviluppati in serie lungo la fascia dei potenziali crolli.**

**2 - L'ipotesi di un collegamento transfrontaliero con un lungo tunnel di base (6,3 km; Timau - Weidenburg) o con una galleria (3,5 km; circa Casetta in Canada - Ploecken)** posizionata a metà del versante meridionale, si presenta dilatata nel tempo e piuttosto problematica per una serie di motivi di cui si richiamano, a titolo di esempio, i più critici:

- il più volte dichiarato disinteresse della parte austriaca a realizzare la soluzione in galleria tantoché gli austriaci hanno, per tempo, realizzato la messa in sicurezza della propria viabilità d'accesso al Passo di Monte Croce dalla caduta massi e dal distacco di valanghe, impegnando notevoli risorse finanziarie (si veda anche il documento: "Strada del Passo di Monte Croce Carnico B110 - Studio di Fattibilità, Marzo 2019" – predisposto dal Governo della Regione

Carinzia – in particolare v. Conclusioni);

- la necessaria definizione e sottoscrizione di una Convenzione tra l'Austria e l'Italia che dovrà regolamentare, ma non solo, la tipologia a canna unica (con quali requisiti di sicurezza?) o a doppia canna (con il rispetto delle dotazioni di sicurezza ed emergenza), la gestione e suddivisione delle risorse idriche incontrate e ulteriori questioni tecniche e amministrative rilevanti;
- la suddivisione dei costi, che nel caso del tunnel di base ammonteranno a ben più dei 300 milioni stimati (più realistico un importo di 800-900 milioni nel caso di doppia canna a norma con gli attuali standard di sicurezza), considerando che buona parte del tunnel (70-80%) ricadrebbe in territorio austriaco.

**È evidente che i tempi prevedibili (almeno 15 anni per la conclusione dell'iter tecnico-amministrativo e della costruzione del tunnel), l'impegno finanziario prevedibile (con quale ritorno sull'investimento?) e le incognite idrogeologiche dell'attraversamento in sottoterraneo (presenza di un importante acquifero carsico – v. Fontanon di Timau) sono talmente grandi da sconsigliare anche il più ardito investitore a intraprendere tale impresa. In ogni caso, va tenuto presente che la decisione finale spetta comunque all'ente gestore che dovrà esprimersi in merito.**

Le suddette considerazioni trovano parziale riscontro, da un lato, nella accurata e pienamente condivisibile analisi del prof. Maurizio Ponton pubblicata dal Messaggero Veneto il 4 febbraio 2024 con titolo "La strada del Valico e i rischi per la creazione di un tunnel" e dall'altro nelle esaustive argomentazioni del prof. Iginio Piutti, storico ma profondo conoscitore e attento osservatore del territorio in cui vive da sempre. Iginio Piutti ha espresso il suo pensiero sul sito <https://cjarnie.online/il-passo-di-monte-croce-carnico-nella-storia-2/> che sarà a breve pubblicato nella rivista "In Carnia", e più approfonditamente nella prefazione al testo di Domenico Molfetta "La Via Commerciale di Monte Croce Carnico e l'antico Mercato" in uscita a breve. Inoltre, concordano con le conclusioni di un intervento tenutosi durante la conferenza del 30 gennaio a Udine (Fig. 2).

Monte Croce Carnico – una strada «difficile»

## Conclusioni di carattere geostatico

- La parete del distacco presenta ancora numerosi settori instabili
- Lungo i versanti sovrastanti la viabilità sono presenti numerose situazioni critiche
- Risulta necessario approfondire le conoscenze geomeccaniche dell'area
- I dati fino ad ora raccolti ed il livello di pericolosità geologica consigliano di individuare una soluzione di tracciato alternativa

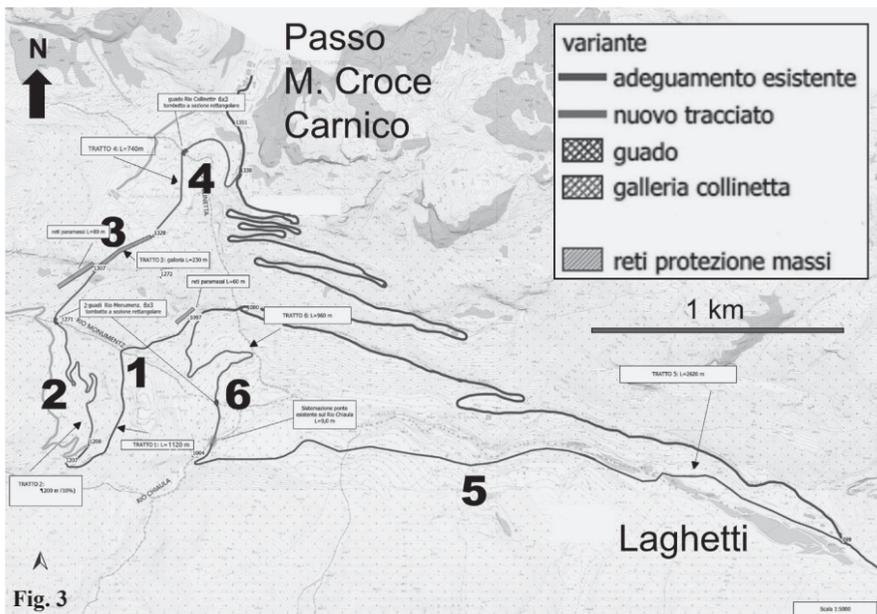


Fig. 2

L'opinione che si ricava, per gli interventi sopracitati, è il rischio di replicare situazioni già viste: è l'ennesima sfida dell'uomo contro la natura e ci sono buone possibilità che non vada a finire bene: tentare di mettere in sicurezza il versante roccioso del Pal Piccolo si presenta come una costosa sfida dall'esito molto incerto ad essere ottimisti, anche se i tecnici incaricati esprimeranno autorevoli pareri sulla fattibilità (ma loro, poi, ci passeranno giornalmente sotto?). Per completare il velleitario sogno di un tunnel di base si impiegherebbero, come detto, 12-15 anni; per riattivare al traffico la SS 52bis, sottoposta a ripetuta caduta massi, ci vorranno, ottimisticamente, almeno 2-3 anni o più, in dipendenza dei tempi della Committenza e della organizzazione delle lavorazioni. E nel frattempo? **Il punto non è: galleria sì o galleria no; il cuore del problema è: ripristino della transitabilità in tempi brevi sì o no.** Bisogna avere almeno l'onestà di dire subito alle popolazioni che, dal 1° dicembre 2023, con la strada permanentemente chiusa al traffico, devono passare da Tarvisio (+90 km) o da San Candido (+120 km), impiegando circa 1 ora e mezza in più per raggiungere le reciproche destinazioni oltreconfine; tempo che per i lavoratori transfrontalieri si raddoppia a 3 ore. Tutto questo senza considerare il turismo della stagione estiva, portato a scegliere altri percorsi con evidenti negative ripercussioni economiche per il territorio carnico. Per quanto sopra descritto, e tenuto conto che la priorità assoluta va data al ripristino della permeabilità socio-economica transfrontaliera e conseguentemente del turismo indotto, al fine di risolvere in tempi relativamente brevi tale urgenza (6-8 mesi) sarebbe auspicabile **la realizzazione rapida di una viabilità "provvisoria di emergenza" – in attesa di interventi definitivi decisi dall'autorità preposta** – che, ricalcando la vecchia strada romana e utilizzando, per quanto possibile, le attuali strade forestali, si svilupperebbe in un contesto geologico e geostatico privo di significative criticità.

**LA PROPOSTA ALTERNATIVA**

1 - In una prima fase si tratterebbe di utilizzare l'attuale sede della SS 52bis – oggi regolarmente accessibile al traffico veicolare fino al 3° tornante – e da qui riprendere il progetto già proposto nel 2007 dallo Studio Puntel & Cappellari, seguendo in parte il tracciato della vecchia strada romana fino al Passo di Monte Croce (Fig. 3 - Trattati da 1 a 4), con alcuni necessari adeguamenti riguardanti tracciato, opere e manufatti, funzionali alla situazione di "emergenza e provvisorietà". In tal caso il tratto di SS 52bis, fino al 3° tornante, andrebbe protetto da calibrate opere paramassi estese per almeno 1 km. Dal 3° tornante (Fig. 3 - Tratto 1) sarebbe possibile utilizzare la viabilità forestale e di accesso alla cava fino al secondo tornante della strada verso il Rif. Marinelli (già pavimentata e non soggetta alle norme vigenti per le strade statali) e da qui realizzare un nuovo tratto di 1.200 m (Fig. 3 - Tratto 2) con carreggiata di 4 m, asfaltata e con guard-rail a protezione dei tratti pericolosi; l'unica ridotta difficoltà potrebbe rivelarsi la costruzione di una galleria lunga circa 230 m (galleria Collinetta) per superare il Malpasso (Fig. 3 - Tratto 3). La galleria può essere realizzata per una corsia unica di marcia – funzionale al solo transito di auto e furgoni, motocicli e bici, per trasporto persone e merci – con una gestione del traffico a transito alternato regolata da semaforo. Dalla galleria, con un ultimo segmento viario di circa 700 m (Fig. 3 - Tratto 4), la nuova viabilità si raccorderebbe alla



SS 52bis, ormai in prossimità del Passo.  
 2 - Per ovviare alle criticità presenti nel tratto di strada statale fino al 3° tornante, suggeriamo che la nuova "strada provvisoria di emergenza" possa iniziare già dalla località Laghetti (Fig. 3 – Tratto 5), spostandosi in destra But e utilizzando, con modesti interventi, la viabilità forestale di fondovalle fino all'intersezione col Rio Chiaula. Da lì, proseguendo per un ulteriore km senza significativi problemi di fondo, un segmento viario di nuova costruzione si svilupperebbe lungo il versante solcato dal Rio Monumenz, finendo poi per raccordarsi al tracciato degli Ingg. Puntel & Cappellari che, come precedentemente descritto, dall'altezza del 3° tornante, raggiungerebbe il Passo (Fig. 3 - Trattati 1-4) ricalcando parte del vecchio tracciato romano. Il **Tratto 5, ovvero "dei Laghetti"**, sarebbe compatibile con la frequentazione dell'anello di fondo. Inoltre, tutta la nuova viabilità provvisoria descritta, dai Laghetti fino al Passo, avrebbe una larghezza utile di carreggiata di almeno 4 m, sarebbe asfaltata e realizzata con segnaletica orizzontale e guard-rail di protezione; ci sarebbero, nei punti più vantaggiosi, delle piazzole di interscambio e, soprattutto, una pre-

disposizione semaforica nei due punti di accesso al fine di bloccare il traffico nei casi di possibili eventi calamitosi. In conclusione, questa proposta consentirebbe di abbandonare l'intero versante in frana del Pal Piccolo lasciando, in tal modo, il tempo agli organi competenti di assumere **ponderate decisioni in merito alla migliore soluzione finale da adottare per il definitivo ripristino della viabilità transfrontaliera.**

**Il costo complessivo di tali interventi "provvisori e di emergenza" – effettuati nell'attesa dello sviluppo di un Progetto Definitivo consolidato – può essere stimato in 5-6 milioni di Euro** con valutazioni di dettaglio da definirsi in tempi brevi da parte del decisore incaricato. Tenuto conto che ricadrebbero prevalentemente sulla viabilità forestale e sulle proprietà demaniali e/o private, non richiederebbero complesse autorizzazioni e potrebbero essere gestiti, visto il modesto impegno finanziario, direttamente da un organo decisore della Regione. Quanto esposto produce due risultati fondamentali per il territorio: innanzitutto **il ripristino della viabilità transfrontaliera in tempi brevi, in sicurezza e con costi contenuti** e inoltre **la possibilità di intervenire in tempi e modi meno urgenti e più ponderati nelle scelte finali** senza dimenticare che, una volta ultimato il definitivo ripristino del collegamento viario transnazionale, la viabilità provvisoria così realizzata potrà essere destinata a pista ciclabile. Desideriamo inoltre ricordare che il conseguimento di obiettivi primari richiede decisioni e scelte coraggiose che non abbiano come unico riferimento la rassicurante protezione della prassi o della normativa, la quale spesso soffoca le iniziative dell'amministrazione. Decisioni e scelte, si ricorda, che sono state attuate con successo in passato – con soluzioni provvisorie di emergenza – ad esempio per il ripristino in tempi brevi della viabilità interrotta a seguito degli eventi franosi che avevano isolato i paesi di Paularo e di Sappada negli anni '60 e '70 del secolo scorso.

In conclusione, **riteniamo che per giungere in tempi brevi, in sicurezza e con costi contenuti, alla riapertura dell'accesso al valico di M. Croce Carnico**, possa essere, qualora possibile, affidare **la gestione della viabilità "provvisoria di emergenza" alla Regione**, in grado di agire con meno vincoli e/o autorizzazioni. **All'ANAS competeranno le scelte e gli interventi a lungo termine, volti a ripristinare in via definitiva il collegamento interfrontaliero.** A nostro avviso questa modalità di separazione delle competenze – abbinata all'apertura della "strada dei Laghetti" (Tratti 5 e 6) – si configura come **l'unica vantaggiosa soluzione in grado di sveltire l'esecuzione dei lavori** finalizzati alla riattivazione in tempi brevi di un collegamento viario col Passo di Monte Croce Carnico.

*Carlo Comin – Geologo  
 già Committente di Infrastrutture ferroviarie in galleria  
 Corrado Venturini – Geologo  
 già Professore di Geologia presso l'università di Bologna*

**Voar as is joar vertin tuat, bidar oufa dar beig var Heacha**

**Territorio: Amirante, entro l'anno riapertura SS52 Monte Croce Carnico**

Udine, 21 marzo - "Per accelerare il più possibile la riapertura della SS 52 bis in corrispondenza del passo di Monte Croce Carnico lungo la SS 52 bis Carnica, la Regione Friuli Venezia Giulia si è immediatamente attivata per individuare unitamente all'Anas, gestore dell'infrastruttura stradale, la soluzione più rapida per garantire la riapertura in sicurezza dell'importante valico transfrontaliero con l'Austria. Ripristinare la strada, interessata dalla frana di 45.000 mc di materiale con massi anche di oltre 50 mc, è l'unica via per poter riattivare il valico che riveste una grande importanza in termini di turismo e per l'economia locale. Il progetto verrà completato entro il mese di marzo e, ad aprile, sarà siglato il protocollo di intesa Regione-Anas per avviare l'iter di acquisizione delle autorizzazioni e concludere i lavori entro l'anno".

Lo ha detto l'assessore regionale alle Infrastrutture e Territorio, Cristina Amirante, rispondendo ad un'interrogazione a risposta immediata oggi in Aula ribadendo la rilevanza del tema "che sarà trattato anche nella già calendarizzata commissione consiliare di aprile per fare una disamina dei lavori messi in sicurezza".

Sul progetto di messa in sicurezza del fronte roccioso, Amirante ha spiegato come "l'intervento prevede innanzitutto la demolizione controllata delle masse instabili, la riconfigurazione del costone roccioso, la realizzazione di nuove barriere paramassi ad alto impatto, reti fermaneve e realizzazione di un sistema di monitoraggio predittivo mediante sensoristica avanzata 'early warning' già adottato con successo in più parti d'Italia. Queste attività, unitamente al ripristino delle parti strutturali danneggiate e il prolungamento delle gallerie artificiali esistenti garantiranno nuovamente il transito in sicurezza della strada statale".

"E' un'operazione - ha sottolineato l'esponente della Giunta Fedriga - che consente la riapertura della strada ma è anche l'unica soluzione che permetterà di realizzare una strada in via definitiva. La messa in sicurezza è indispensabile per qualsiasi successivo intervento, fino a quando non si demolirà quella parte di montagna fragile qualunque altra soluzione è impercorribile". ARC/LP/gg

*Tratto da: sito della regione Friuli Venezia Giulia*