



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale della difesa,
della protezione della popolazione e dello sport DDPS
Ufficio federale di topografia swisstopo

www.swisstopo.ch

sc | nat 

Geosciences
Platform of the Swiss Academy of Sciences

☆ 4 ☆ 5
☆ 6

Sonogno – Prato-Sornico

dal Passo di Redorta

Quando i ghiacciai occupavano le valli



A monte dell'Alpe di Redorta le montagne sorgono impervie. In primo piano, osservando le rocce levigate con forza dai ghiacciai si può ancora immaginare il grande spessore di ghiaccio che migliaia di anni fa ricopriva le valli alpine.

Sonogno – Prato-Sornico

Luogo: Alpi Ticinesi, Svizzera

Itinerario rosso della Via Alpina

Tappa: R89

Luogo di partenza: Sonogno

Luogo d'arrivo: Prato-Sornico

Accesso: Autopostale da Tenero

Carte: 266 Valle Leventina 1:50'000

Altitudine minima: 738m (Sonogno)

Altitudine massima: 2179m (Passo di Redorta)

Dislivello positivo: 1553m

Dislivello negativo: 1726m

Durata totale : 7h05 (3h55 fino al Passo, possibilità di pernottare alla capanna Tomeo)

Lunghezza: 15,9 km

Difficoltà: T2

Nota: passaggi ripidi e talvolta scivolosi, escursione da effettuare solo con tempo asciutto.



Geologia e punti forti

1. Contesto geologico: il sentiero si situa dapprima nella Falda del Simano, poi in quella della Maggia: Nonostante il limite non sia identificabile sul terreno, il panorama del Passo di Redorta espone interessanti elementi relativi alla disposizione delle falde. In questa tappa l'accento è stato posto su alcuni fenomeni recenti e in particolare sulle morfologie lasciate dai ghiacciai.

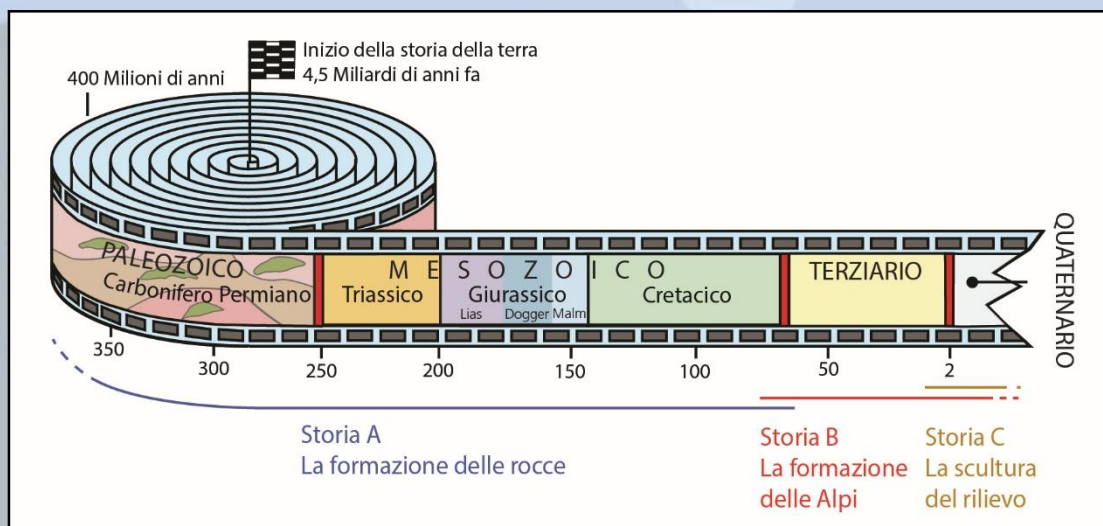
2. Temi trattati secondo la "bobina del tempo":

Storia B

- Sovrascorrimenti e faglie, limiti tettonici e non, testimonianze di movimenti all'interno della catena alpina

Storia C

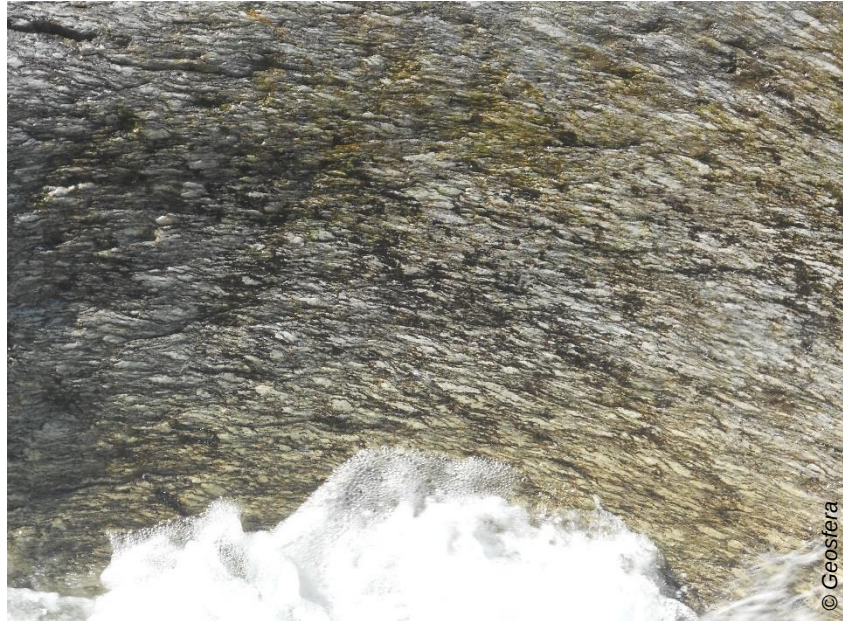
- Le morfologie scolpite dai ghiacciai nel corso degli ultimi 2 milioni di anni.



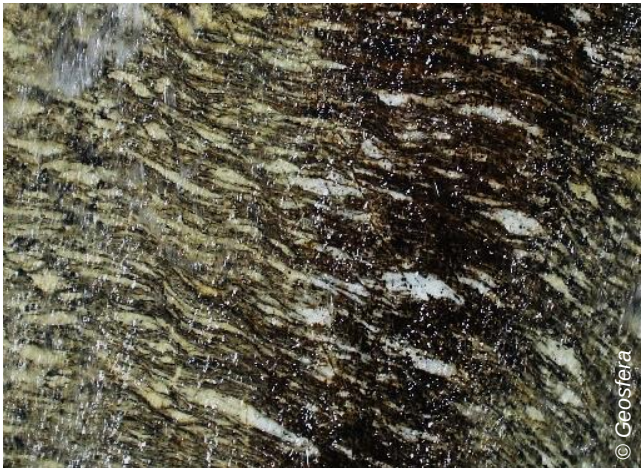
La « bobina del tempo » Da Marthaler (2001), modificata

Camminando...

Dalla fine della strada sterrata, all'imbocco del sentiero, fino al passo, il tracciato è situato quasi interamente nello stesso gneiss grigio a feldspato alcalino. Questo minerale, dall'aspetto bianco opaco, conferisce alla roccia una tessitura occhiadina: il feldspato si presenta in piccoli ammassi di forma lenticolare – o a forma di occhio – mentre gli altri minerali, in particolare le miche, lo circondano formando dei sottili letti scuri ondulati. Gli "occhi" sono di taglia variabile da pochi millimetri ad alcuni centimetri e, a seconda delle deformazioni subite dalla roccia, possono essere più o meno allungati. Questo gneiss è una delle rocce principali della Falda del Simano.



Gneiss occhiadino nel letto del torrente Redorta, appena passato Püschchen Negro



Nell'ingrandimento si nota la forma allungata degli "occhi" di feldspato.



Gneiss occhiadino dal sud della Francia per confronto: si nota la classica forma a "occhio" del feldspato alcalino. Da www.herault.fr

☆ Stop 4 : Val Redorta

Montagne scolpite dai ghiacciai 📜

L'intero arco alpino è segnato dal passaggio dei ghiacciai che nel Quaternario hanno occupato le valli con ripetute fasi di avanzamento alternate a momenti di regressione. Nella parte inferiore della Val Redorta si distingue il profilo a "U" tipico del modellamento glaciale. Seppure in modo meno marcato che in altre zone della regione, si pensi ad esempio la Val Maggia o la Val Bavona incassate tra pareti quasi verticali alte centinaia di metri, la morfologia della Val Redorta porta le tracce evidenti del passaggio dei ghiacciai. Nella parte più alta, in prossimità del passo, si distinguono il circo glaciale e le rocce levigate dall'azione abrasiva del ghiaccio misto a detriti.



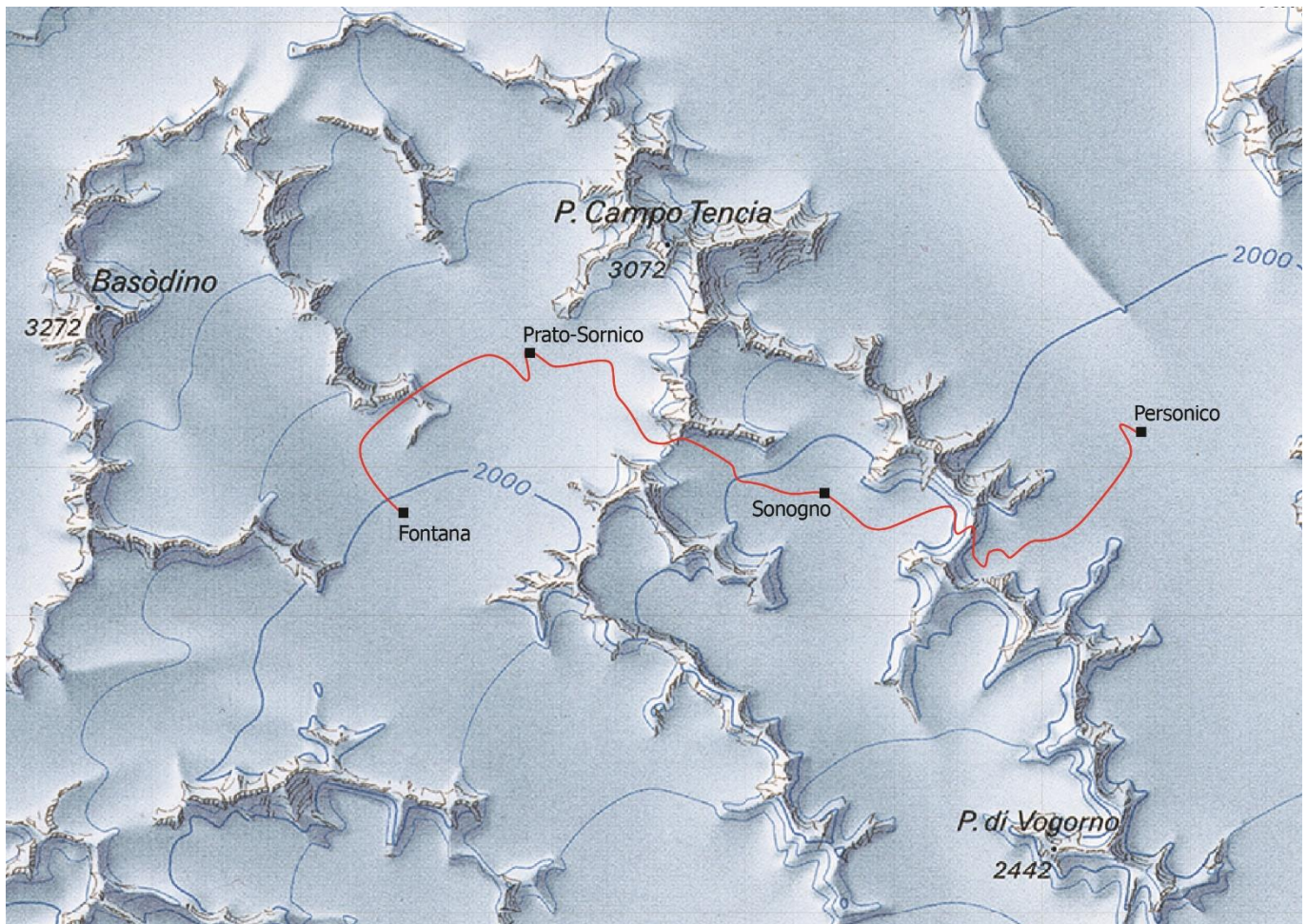
Vista da Püscen Negro verso valle con in evidenza il profilo a "U".



Parte alta della Val Redorta con le rocce levigate dal ghiaccio.

La carta della Svizzera durante l'ultimo massimo dell'epoca glaciale (LGM), redatta dal Servizio geologico nazionale, raffigura l'estensione massima dei ghiacciai circa 24'000 anni fa. Essa rappresenta la compilazione di centinaia di dati osservati sul terreno grazie alle tracce lasciate di ghiacciai.

Durante l'LGM la Val Redorta era sommersa da centinaia di metri di ghiaccio. Nella posizione in cui oggi si trova Sonogno, la superficie del ghiacciaio si situava a quasi 2000 m di altitudine.



Estratto della carta della Svizzera durante l'ultimo massimo dell'epoca glaciale (LGM) con il tracciato della Via GeoAlpina e le località di partenza-arrivo. © swisstopo

☆ Stop 5 : Passo di Redorta

Limiti tettonici e non B

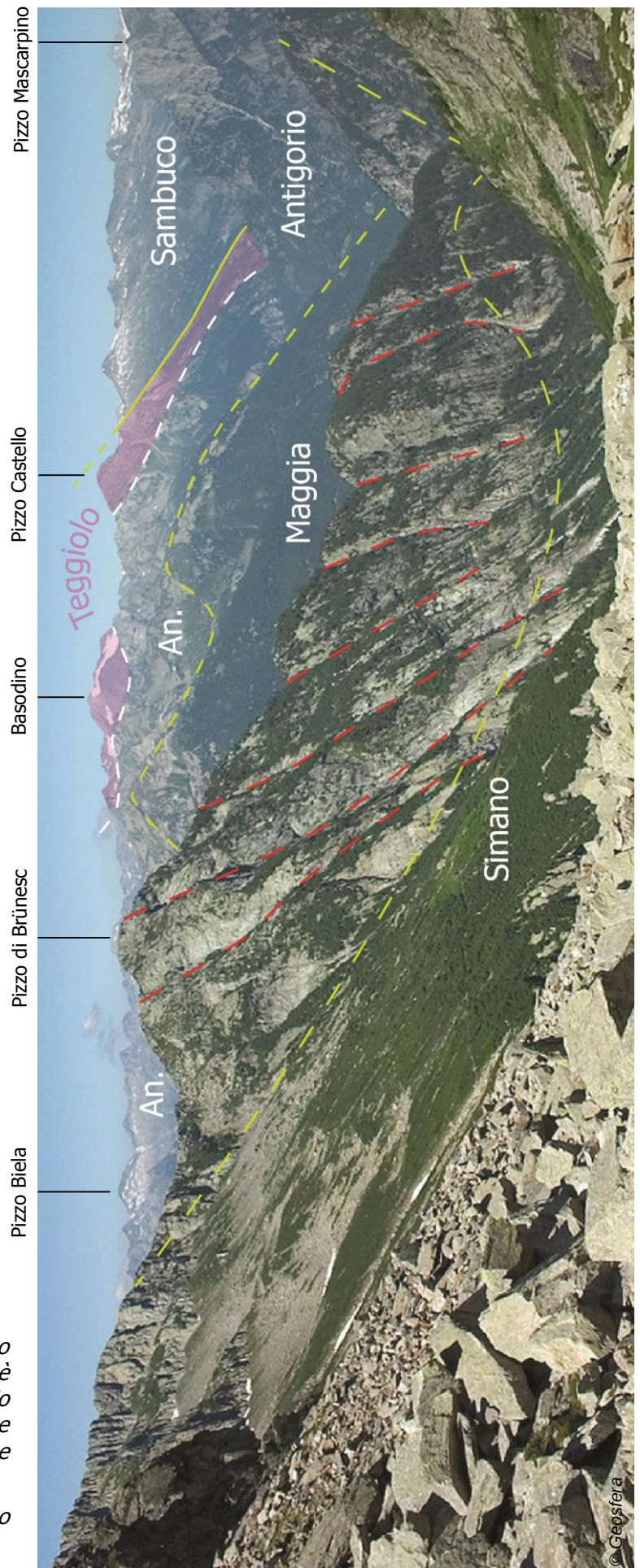
Gli sforzi sostenuti per salire lo stretto canalone che porta al Passo di Redorta sono ben ricompensati dal panorama che si offre all'escursionista appena raggiunto il valico.

In primo piano, la valle di Pertüs è attraversata da un limite tettonico importante: il sovrascorrimento tra la Falda del Simano e quella della Maggia. Questo è marcato da una banda di rocce metasedimentarie triassiche che si protrae verso nord sul fianco SO del Pizzo Rüscada ed è relazionabile all'area del Passo Campolungo ancora più a nord (vedi anche stop 9). Nella valle di Pertüs le rocce di origine sedimentaria costituiscono una banda sottile e discontinua di quarziti con strati o lenti di marmo. Dal punto panoramico non è tuttavia possibile osservare queste rocce e anche lungo il sentiero della discesa si incontrano solo rari blocchi di piccola taglia e non "in posto".

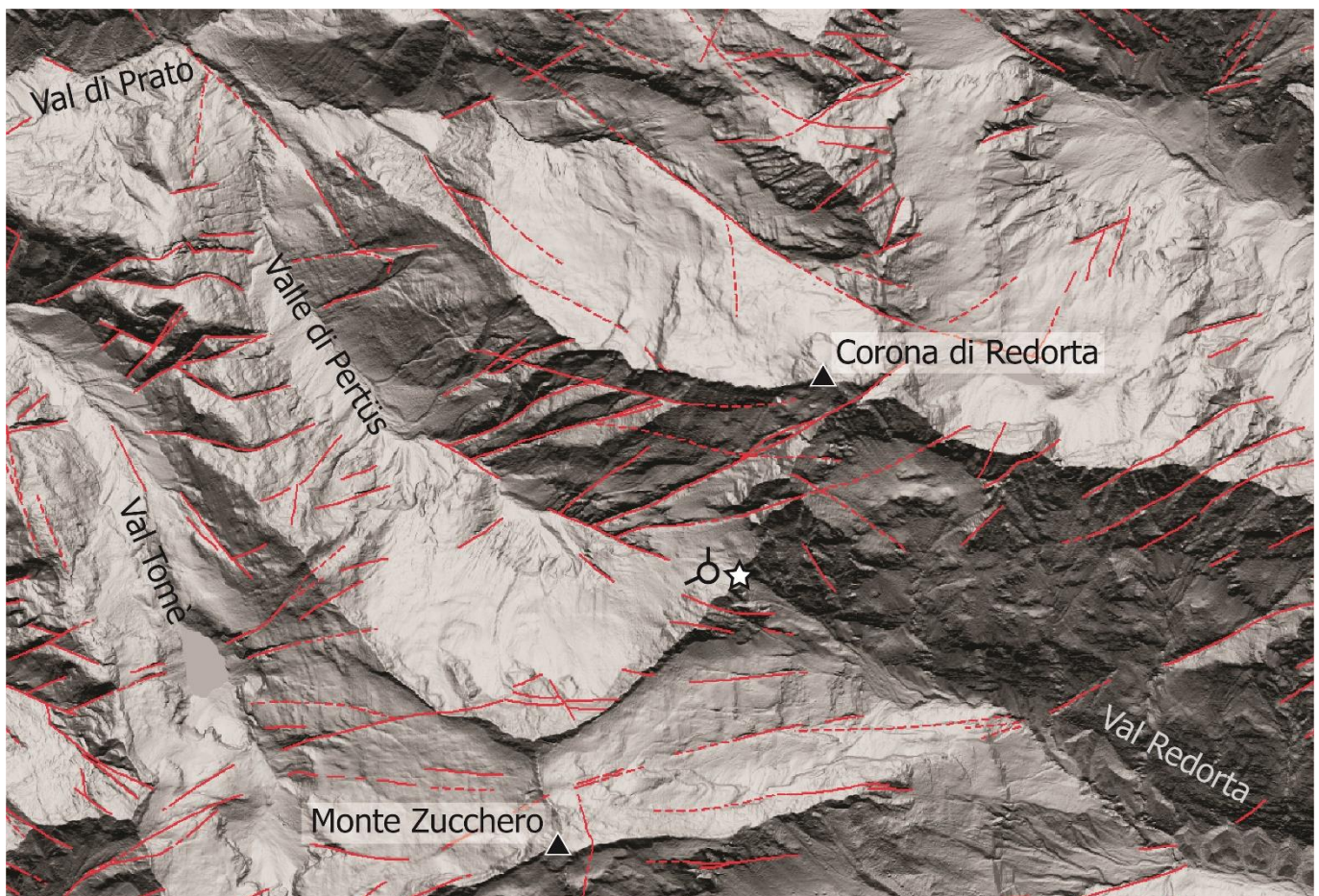
In secondo piano si scorgono le montagne che sorgono a est della Val Lavizzara, verso sud esse si situano principalmente nella Falda di Antigorio, mentre a nord si trova la Falda del Sambuco (Maggia s.l.). Tra le due unità tettoniche si trova la Zona del Teggiolo che si protrae dal Pizzo Castello al Basodino (vedi anche stop 10). Nei giorni limpidi, nel versante sud del Pizzo Castello, un buon occhio saprà distinguere il susseguirsi di rocce metasedimentarie, principalmente marmi alternati a gneiss, che formano grandi pieghe.

Panorama dal Passo di Redorta: in giallo sono evidenziati i limiti tettonici, mentre in bianco è indicato il passaggio dal basamento di Antigorio (anche An.) alla Zona del Teggiolo (in rosa) che ne costituisce la copertura sedimentaria; i due formano insieme la Falda di Antigorio.

In rosso sono indicate le faglie presenti in primo piano che non sono limiti tettonici.



Le strutture più evidenti sono le faglie che incidono il paesaggio. Soprattutto nella cresta in primo piano si osserva una serie di faglie subverticali parallele con un'orientazione indicativa OSO-ENE. Le faglie sono strutture dette "fragili" – contrapposte alle pieghe che sono duttili, plastiche – si manifestano a pressioni e temperature relativamente basse creando delle spaccature nelle rocce in risposta alle tensioni dettate dalla tettonica regionale. Nel caso presente si tratta di faglie tardive, sopraggiunte dopo la messa in posto delle falde, non costituiscono quindi dei limiti tettonici. Osservando le strutture in un quadro più ampio, risulta che alla direzione OSO-ENE è associata una seconda orientazione ONO-ESE. Questo sistema di faglie accompagna l'estensione della catena alpina che, associata all'erosione, costituisce il principale fattore di smantellamento dell'orogene.



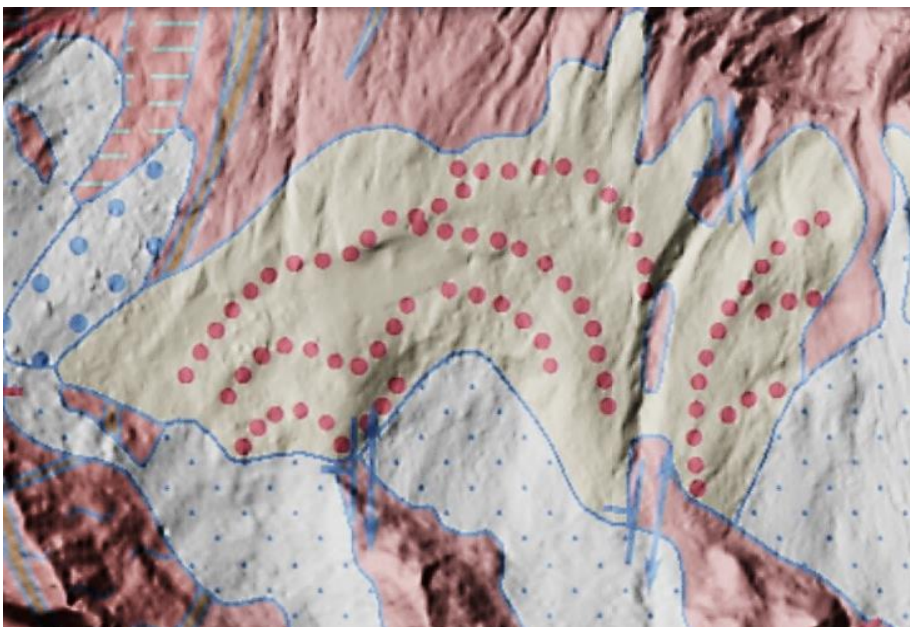
Modello numerico di terreno sul quale sono state evidenziate le faglie (dall'Atlante geologico della Svizzera 1:25'000, foglio 73 – Pizzo Campo Tencia). La stella bianca indica la posizione dello Stop 5 e il simbolo accanto indica il panorama riportato alla pagina precedente. © MNT swisstopo

Camminando...

Scendendo dal Passo di Redorta, sulla sinistra appaiono delle forme quaternarie, seppure poco marcate, che ricordano nuovamente la passata presenza dei ghiacciai. Secondo l'Atlante geologico della Svizzera, si tratta di cordoni morenici di piccoli ghiacciai locali, probabilmente più recenti del ghiacciaio che occupava la valle di Pertüs. Il materiale depositato direttamente dal ghiacciaio costituisce la morena e i cordoni che si formano ai bordi del ghiacciaio marcano la geometria che aveva quest'ultimo a un dato momento. Sul terreno i cordoni sono più visibili da lontano, quando è possibile osservarli nel loro insieme, qui marcati dalla vegetazione. Per disegnarne la forma precisa sulle carte, i geologi, o i geomorfologi, si servono spesso delle ortofoto (fotografie aeree) e del modello numerico di terreno.



Nella fotografia sono indicati in rosso alcuni cordoni morenici.



Atlante geologico della Svizzera 1:25'000 vettoriale (Geocover) su modello numerico di terreno.

In giallo pastello è indicata la morena, mentre le linee puntinate rosse indicano i cordoni.

© swisstopo



Stop 6 : Valle di Pertüs

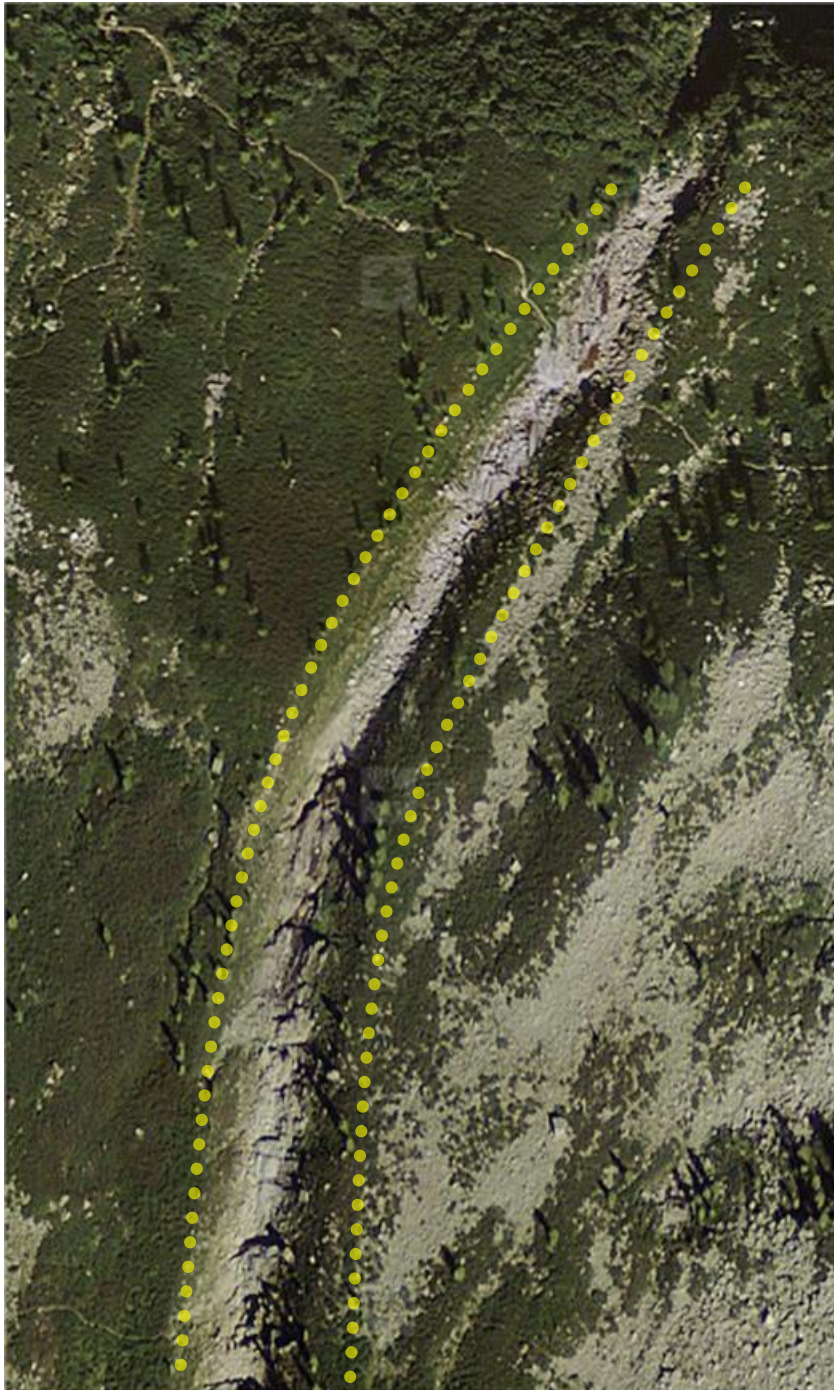
Un canale impervio

Poco prima d'intraprendere il ripido tratto di sentiero che raggiunge l'Alpe di Pertüs, si attraversa un impressionante canale, spesso colmo di neve anche in piena estate. Esso è infatti percorso regolarmente dalle valanghe, ma anche da colate detritiche torrentizie. Queste ultime avvengono in caso di episodi pluviosi intensi che destabilizzano le zone di detrito a monte. L'acqua carica di fango e detriti forma una colata densa che fluisce verso valle lasciando, lateralmente, dei cordoni di deposito. Il materiale detritico trasportato ha una granulometria molto varia, nei depositi si trovano da frazioni fini a blocchi di dimensioni considerevoli.



Foto presa dall'interno del canale durante la stagione estiva. Si osservi il cumulo di materiale nel cordone di deposito laterale: i blocchi di varie dimensioni sono misti a materiale più fine.

Osservando il canale nel suo insieme da foto aerea si osserva che nella parte bassa, i cordoni laterali sono colonizzati dalla vegetazione, indizio che, per quanto concerne le colate detritiche, il canale è stato inattivo oppure che il flusso di detrito è stato limitato alla parte centrale del canale.



Sulla ortofoto (fotografia aerea in cui sono state corrette le distorsioni) sono evidenziati i cordoni di deposito laterali. Si noti la colonizzazione da parte della vegetazione: oltre alle piccole piante crescono anche giovani larici. Ortofoto: swissimage © swisstopo

Marmo di Peccia

Nella Valle di Peccia, una valle laterale della Lavizzara, sorge un'improbabile cava di marmo. La storia dello sfruttamento del marmo di Peccia è relativamente recente: già nota dagli indigeni, la presenza del marmo nella zona fu confermata dalle ricerche geologiche di Preiswerk che raffigurò per primo il giacimento su una carta geologica di dettaglio nel 1918. Il marmo di Peccia fa parte delle rocce metasedimentarie della Zona del Teggiolo (vedi anche stops 5 e 10), copertura del basamento di Antigorio. Quest'ultimo ha avuto una storia geologica complessa, a più riprese si è trovato sotto il livello del mare e ha ricevuto, tra gli altri, anche depositi carbonatici, all'origine del marmo.

Nel 1946 fu fondata la Cristallina SA che ottenne dal Patriziato di Peccia la concessione per l'estrazione del marmo. Mentre iniziarono i primi brillamenti, il geologo Günthert concluse dei rilievi di dettaglio e calcolò il volume del giacimento di almeno 60 milioni di metri cubi. Da allora la cava, nonostante alcune interruzioni dell'escavazione, ha protratto la sua attività modernizzando col tempo le tecniche di estrazione.



Cava di marmo a Peccia. Estratto da vallemaggiasecrets.ch

Il marmo di Peccia ha fortemente contribuito allo sviluppo della regione, da un punto di vista economico, ma anche sociale, turistico e artistico, grazie in particolare alla fondazione della Scuola di scultura di Peccia nel 1984.



Per saperne di più...

Carte:

Carta tettonica della Svizzera 1:500'000 (2005 DE-FR) – swisstopo.

Carta geologica della Svizzera 1:500'000 (2005 DE-FR) – swisstopo.

La Svizzera durante l'ultimo massimo dell'epoca glaciale 1:500'000 (2009) – swisstopo.

Berger A., Mercolli I., Engi M. (2007) : **Tectonic and Petrographic Map of the Central Lepontine Alps** 1:100'000 (con note esplicative) (EN)

Libri:

Marthaler M. (2001) : **Il Cervino è africano?** Storia dell'evoluzione geologica delle Alpi – Edizione italiana a cura di Piercarlo Gabriele, Eventi & Progetti Editore, Biella.

Meyer, Grossmann-Naef, Naef. (2011) : Il marmo fa scuola: Scuola di scultura di Peccia, storia, attività, attualità – Haupt, Berna.

Siti:

<http://www.ascona-locarno.com/Cosa-fare/Escursionismo/Sentieri-di-pietra.html>

Museo di Val Verzasca: tel. +41 (0)91 746 17 77 www.museovalverzasca.ch

Aperto dal 1 maggio al 31 ottobre, martedì-domenica 11:00-16:00

Museo di Valmaggia: tel. +41 754 13 40 www.museovalmaggia.ch

Aperto dal 1 aprile al 31 ottobre, martedì-domenica 13:30-17:00

Informazioni pratiche

Capanna Tomeo: custodita maggio-ottobre tel. +41 (0)79 462 48 00 (prenotazioni)
www.capanneti.ch

Ascona-Locarno Turismo : Tenero

+41 848 091 091, www.ascona-locarno.com/Esplora/Valle-Verzasca, www.verzasca.ch

Vallemaggia Turismo : Maggia

+41 (0)91 753 18 85, www.vallemaggia.ch, www.vallemaggiasecrets.ch



S.O.S. 144 - Polizia 117 - Rega 1414



Versione: 30 giugno 2016