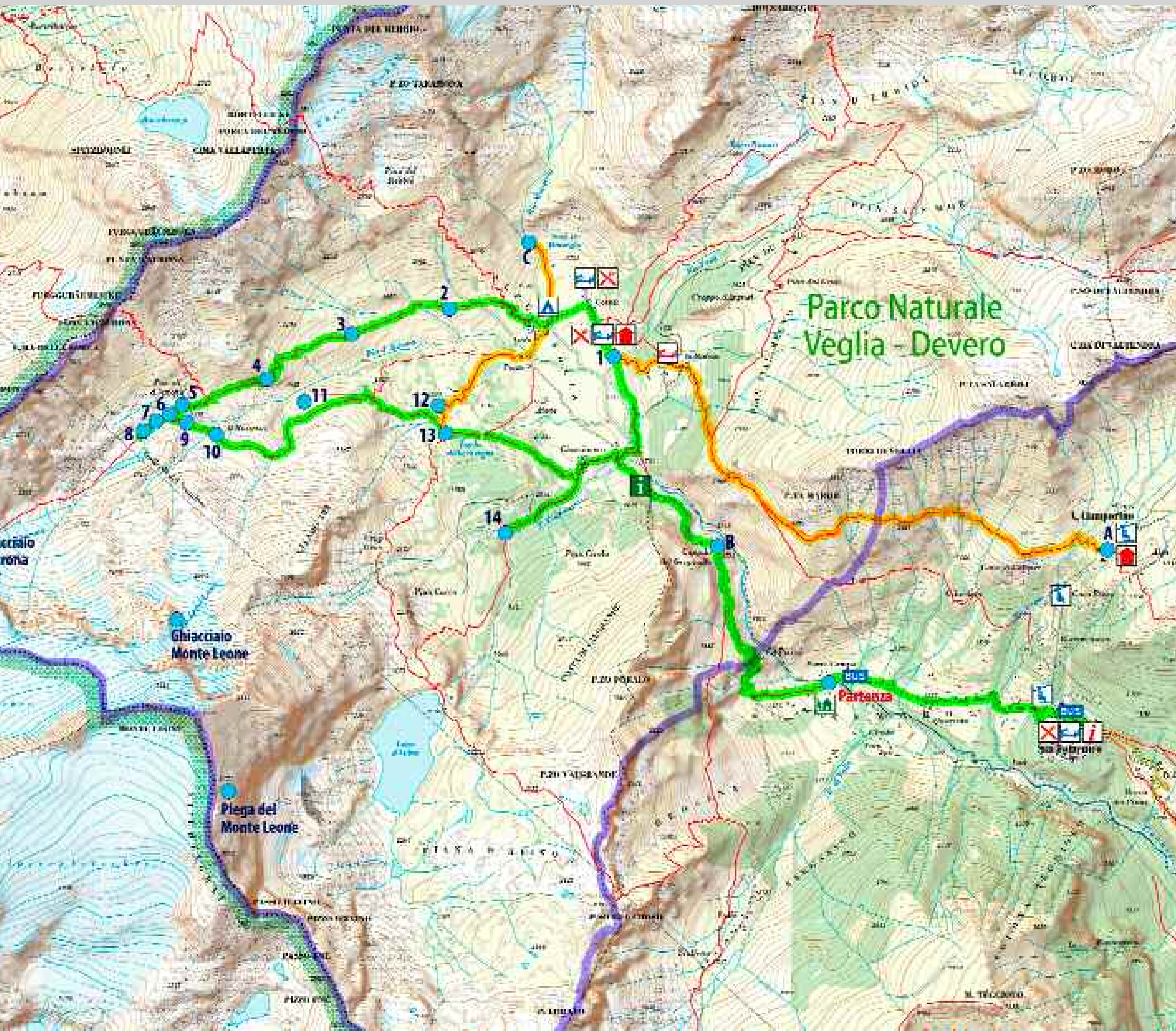




SETTIMA  
 ALTA VALLE  
 DELL'OSOLA

**Cartoguida 3**  
**L'impronta dei ghiacci**  
**Percorso dell'Alpe Veglia**



- Confine Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero
- Sentiero geologico Percorso principale
- Sentiero geologico Volante
- Hotel, pensione (con ristorante)
- Bed&Breakfast / Casa per ferie
- Agriturismo
- Ristorante, piazzale
- Campeggio
- Rifugio alpino
- Direzione locale
- Informazioni turistiche
- Seggiovia
- Fermata bus
- Punto informativo del Parco
- Punto di osservazione

**Il percorso**

L'Alpe Veglia può essere raggiunta da due diverse località: da Ponte Campo, nel fondovalle, oppure dall'arrivo della seggiovia di San Domenico, a Ciamporino. Con quest'ultima soluzione è necessario verificare l'apertura dell'impianto di risalita, disponibile solo in alcuni periodi della stagione estiva. Dall'arrivo della seggiovia si gode una panoramica grandiosa sul Monte Leone che presenta con evidenza la sua famosa piega. L'itinerario prosegue lungo uno dei Sentieri Natura del Parco, il "Sentiero dei Fiori" fino alla conca di Veglia.

Il percorso principale di accesso viene in questa guida considerato quello lungo la strada sterrata che parte da Ponte Campo e si inerpica con alcuni stretti tornanti fino alla Cappella del Groppallo, per poi addentrarsi nella Gola del torrente Cairasca. Lungo la salita si possono osservare le diverse litologie attraversate (Gneiss, dolomie e calcescisti), in particolare, nei pressi della Cappella, l'interesse riguarda l'aspetto geomorfologico, poiché qui è possibile osservare verso monte l'erosione della gola e verso valle il gradino morfologico che marca una netta variazione nelle forme del paesaggio.

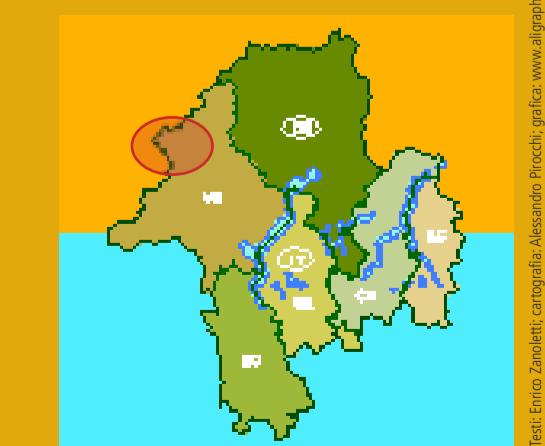
Gli stop sono qui individuati su una carta generale che non permette di osservare in dettaglio il tracciato dell'itinerario e la posizione degli stop di osservazione.

Sul sito ufficiale dell'Ente Aree Protette dell'Ossola ([www.aareprotteossola.it](http://www.aareprotteossola.it)) e sul sito GeoExplora ([www.geoexplora.net](http://www.geoexplora.net)) nelle pagine dedicate agli itinerari, è possibile scaricare gratuitamente anche i tracciati digitali del percorso nei seguenti formati:

- gpx, tracciato per GPS
- shp formato per software GIS (sistema di riferimento UTM-WGS84)
- kml, per Google Earth

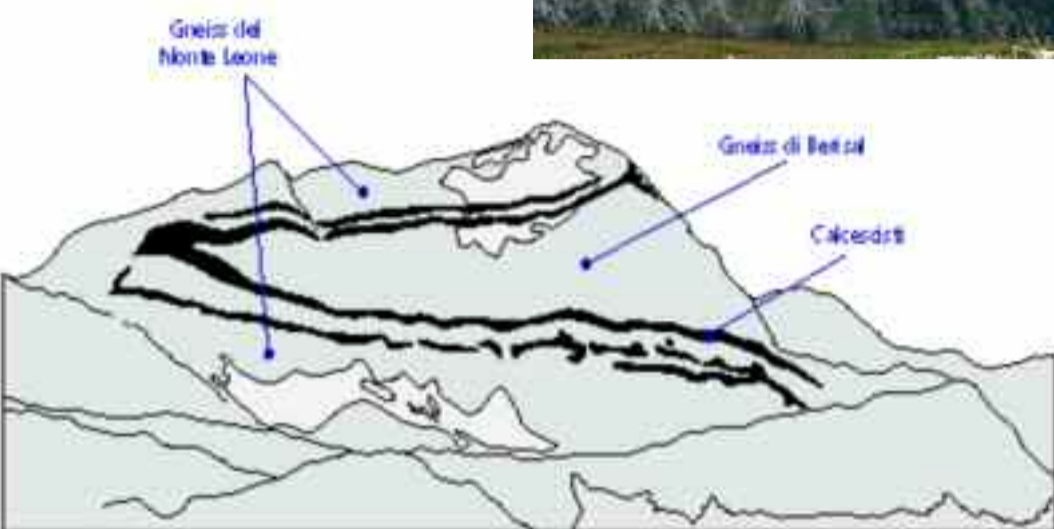
**I punti di osservazione**

- Partenza** Ponte Campo
- A** La piega del Monte Leone
  - B** La Gola della Cairasca
  - 1** Un muro, tante rocce
  - C** La sorgente minerale
  - 2** La Piana di Veglia
  - 3** Il ghiacciaio antico
  - 4** Rocce montane
  - 5** Il ghiacciaio recente
  - 6** Ghiacciai e clima
  - 7** Il ghiacciaio oggi
  - 8** 1500 metri sotto i nostri piedi
  - 9** L'ambiente periglaciale
  - 10** Il Rossetto
  - 11** Una torbiera di alta quota
  - 12** Laghi delle fate
  - 13** Laghi delle streghe
  - 14** Le Marmite dei Giganti



### A La piega del Monte Leone

La Piega del Monte Leone è una delle più spettacolari strutture geologiche delle Alpi. Coinvolge corpi rocciosi con differenti composizioni e provenienze che si sono sovrapposti in seguito alle spinte compressive che hanno originato la catena alpina. E' ben evidenziata da una fascia di rocce più scure che separano il nucleo costituito dagli gneiss del Lembo del Berisal, dalla parte esterna, formata dagli gneiss del Monte Leone.



### B La Gola della Cairasca

Giunti alla Cappella del Gropallo ci addentriamo nella Gola della Cairasca: abbiamo superato il gradino morfologico che separa il circo glaciale di Veglia dalla valle vera e propria. La presenza di un'ampia lente di gneiss ha provocato l'erosione della Gola della Cairasca: il ghiacciaio prima e il torrente dopo, hanno trovato un ostacolo resistente all'erosione, permettendo così di scavare con grande facilità e decisamente in profondità la zona dei calcescisti.



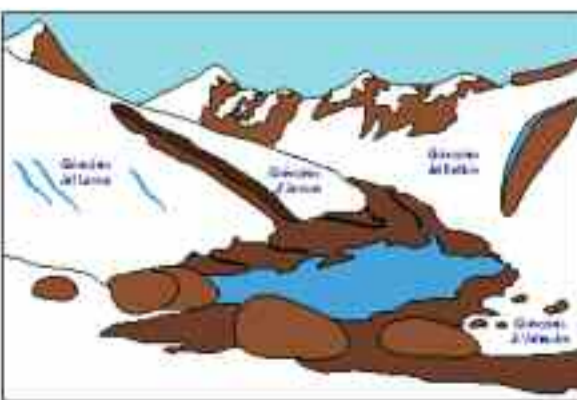
### 1 Un muro tante rocce

L'Alpe Veglia, data la sua posizione, come molte altre piccole comunità nei territori montani era caratterizzata da un'economia chiusa, cioè con lo sviluppo di forme produttive autonome: tra queste anche la produzione artigianale della calce per l'utilizzo in edilizia. Sfruttando un affioramento di marmi nei pressi del Rio Frua, all'interno di una fornace avveniva il processo di cottura della roccia carbonatica.



### C La sorgente minerale

Siamo nell'alveo del Rio Mottiscia: può sembrare strano che tra le acque di un torrente sgorgi una sorgente. Nel 1875 due soldati di presidio all'Alpe Veglia notarono questa sorgente, dalla quale fuoriusciva acqua lievemente frizzante che colorava di ruggine le rocce circostanti. Nel 1879 analisi chimiche la definirono "un'ottima acqua minerale acido ferruginosa" e nel 1884, in occasione dell'Esposizione Generale nazionale a Torino, venne premiata con una medaglia d'argento per le sue proprietà tonico ricostituenti.



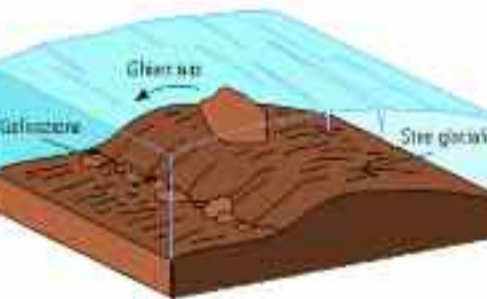
### 3 Il ghiacciaio antico

I Terrazzi di KAME sono morfologie deposizionali formatesi al contatto tra versante e ghiacciaio quando quest'ultimo occupava quasi completamente la valle. I piccoli corsi d'acqua e il ruscellamento superficiale dal versante sinistro hanno accumulato materiale detritico (alluvionale e colluviale) contro il corpo del ghiacciaio. Al suo ritiro, questi depositi sono rimasti isolati lungo il versante. Nelle praterie lungo il versante si notano anche diversi dossi erbosi che si presentano quasi paralleli al pendio e con forma allungata e altezza variabile da 1 a 3 metri. Si tratta di cordoni morenici tardiglaciali che testimoniano stadi di avanzamenti e ritiri successivi del ghiacciaio di Aurona in un periodo compreso tra 12000 e 8000 anni fa.



### 4 Le rocce montonate

Le rocce montonate sono dossi rocciosi allungati secondo la direzione di scorrimento del ghiacciaio, che li ha sovrastati e con la sua azione abrasiva li ha modellati, lasciandoli e arrotondandoli sul lato a monte e sulla parte superiore.



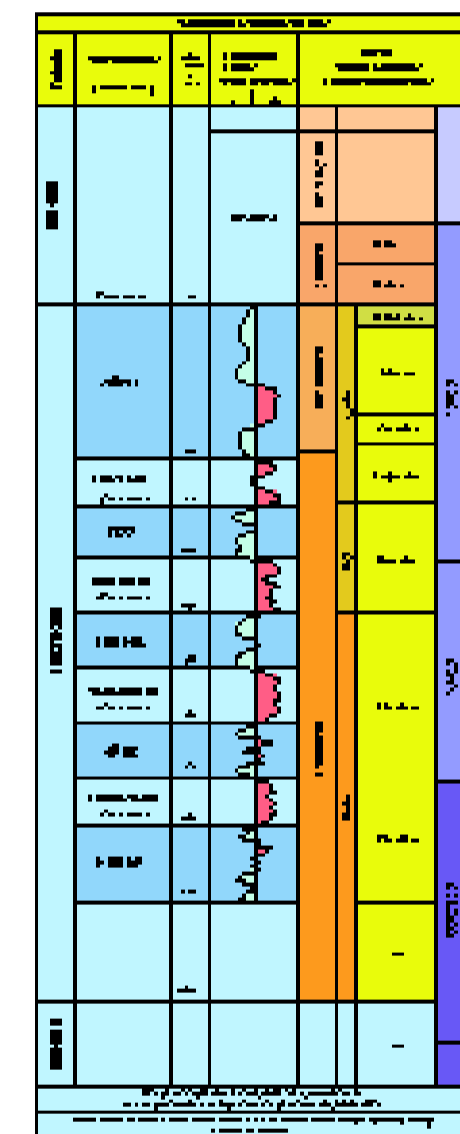
### 5 Il ghiacciaio recente

Siamo in vista dei ghiacciai di Aurona e del Monte Leone. Rientrano nel Catasto Ghiacciai del CGI (Comitato Glaciologico Italiano) e in quello WGI (World Glacier Inventory). Il Ghiacciaio di Aurona possiede in parte una zona di alimentazione propria e in parte è alimentato da una colata di ghiaccio proveniente dal Kaltwassergletscher, il ghiacciaio presente sul versante svizzero del Monte Leone.

GIACCAIO DI AURONA	GIACCAIO DEL LEONE
Numero catasto CGI: 338	Numero catasto CGI: 337
Numero catasto WGI: I.4L01214-06001	Numero catasto WGI: I.4L01214-04001
Coordinate UTM: 32TMS30302350	Coordinate UTM: 32TMS31502350
Quota max: 3350 m	Quota max: 3350 m
Quota fronte: 2360 m (rilevamento 2009)	Quota fronte: 2600 m (rilevamento 2009)
Lunghezza: 2200 m	Lunghezza: 1350 m
Larghezza: 700 m	Larghezza: 400 m
Esposizione: NW e NE	Esposizione: N
Superficie: 1,15 kmq	Superficie: 0,48 kmq

### 6 Ghiacciai e clima

Salendo si sono osservate diverse morfologie tipiche dell'ambiente glaciale e periglaciale. Qui ci troviamo di fronte alle testimonianze dell'ultima espansione del ghiacciaio, avvenuta durante la Piccola Età Glaciale (PEG), tra il XVI e il XIX sec. Nella prima metà dell'800 i ghiacciai alpini raggiunsero la massima espansione e da allora è in corso un progressivo ritiro.



### 8 1500 metri sotto i nostri piedi

Nel 1898 si iniziò lo scavo del Tunnel ferroviario del Sempione, tra Iselle (Italia) e Briga (Svizzera). Il traforo, lungo circa 20 km, di cui 11 in territorio italiano e 9 in terra elvetica, rappresentò una notevole sfida. Lo scavo della galleria permise di perfezionare le teorie proposte all'epoca sulla formazione della catena alpina. Dal punto di vista tecnico, la lunghezza, la notevole profondità di scavo, l'elevata pressione dell'ammasso roccioso, le continue venute d'acqua in galleria e l'alta temperatura (fino ad oltre 50°) furono il campo di prova per nuove soluzioni progettuali. Lo scavo iniziò in contemporanea sul versante svizzero e su quello italiano, e nella notte tra il 23 e il 24 febbraio 1905 venne abbattuto l'ultimo diaframma di roccia.



### 9 L'ambiente periglaciale

Il continuo e rapido ritiro del ghiacciaio negli ultimi anni ha permesso alla vegetazione di colonizzare rapidamente le morene laterali e gli avvallamenti in passato occupati da piccoli laghi proglaciali. Si tratta di specie pioniere: *Artemisia umbrelliformis*, *Saxifraga aizoides* e *Linaria alpina*.



### 10 Il Rossetto

Il dosso roccioso denominato Il Rossetto è un esempio a grande scala di roccia montonata. Isolato quasi nel centro della valle, si presenta colonizzato nella sua parte posteriore e superiore, mentre il lato a valle evidenzia bene lo sgretolamento dell'ammasso roccioso ad opera del gelo e rigelo.



### 11 Una torbiera di alta quota

Alle spalle delle rocce montonate, già osservate a distanza dal versante opposto, si può notare una conca di sovraescavazione: quando il ghiacciaio incontra dossi particolarmente resistenti, rallenta la sua corsa e la sua azione erosiva si concentra per maggior tempo su una superficie limitata, approfondendola. Si formano così avvallamenti, che possono essere riempiti da materiale morenico depositato dalle morene di fondo, oppure ospitare piccoli laghi originati dalle acque di fusione del ghiaccio, spesso interrati a formare piccole torbiere d'alta quota.



### 12 Laghi delle Fate

La base del versante del Monte Leone verso la conca dell'Alpe Veglia è costituita da una serie di cordoni morenici (morene laterali) disposti parallelamente al pendio, che ospitano alcuni specchi d'acqua, di modeste dimensioni, aventi generalmente forma allungata parallela all'andamento dei cordoni stessi. Si tratta di laghi intramorenici, formati negli avvallamenti tra un cordone e il successivo, grazie all'accumulo, in queste depressioni, di materiali fini argillosi, che ne hanno impermeabilizzato il fondo.



### 13 Laghi delle Streghe

Percorrendo il sentiero tra i Laghi delle Streghe e i Laghi delle Fate, e poi scendendo verso Aione, si attraversano diversi cordoni morenici e si possono notare alcuni laghi intramorenici ormai completamente prosciugati o in corso di interrimento, dando origine a piccole torbiere, sparse nel bosco di larici.

### 14 Le Marmitte dei Giganti

Le Marmitte dei Giganti sono una delle morfologie caratteristiche a testimonianza della presenza e dell'azione erosiva dei ghiacciai. Durante il periodo estivo, l'acqua di fusione del ghiacciaio origina un ruscellamento sulla superficie ghiacciata, con locali infiltrazioni nei crepacci, andando a costituire i torrenti subglaciali, veri e propri rii che scorrono al contatto tra ghiacciaio e substrato roccioso. Questi torrenti trasportano una notevole quantità di sabbia, ciottoli e ghiaia. L'azione erosiva dell'acqua, caratterizzata da forti moti turbolenti e potenziata dalla presenza di questi detriti che roteavano imprigionati all'interno delle cavità rocciose come punte di trapano, unitamente alla pressione esercitata dalle bolle d'aria intrappolate, ha dato origine ai numerosi pozzi glaciali, detti appunto Marmitte dei Giganti, in quanto per forma richiama quella di grossi pentoloni ("marmitte").

