

## Sentiero geologico internazionale del Colletto Verde

### Camminare (e sciare) sul fondo dell'oceano scomparso Attraverso il Massiccio dello Chenaillet - Monti della Luna, al Colle di Monginevro

Riferimenti alla Via Alpina:  
prossima ai segmenti D37 e D38.

#### Breve descrizione dell'Itinerario

L'itinerario si sviluppa al Colle del Monginevro attraverso i Comuni di Montgenèvre (Francia), Cesana Torinese e Claviere (Italia), nel cuore del Mas-

siccio dello Chenaillet - Monti della Luna che conserva le eccezionali tracce della dorsale oceanica prealpina. Risalendo un bosco di conifere in direzione del comprensorio sciistico del Gondran, dapprima lungo una comoda stradina sterrata, l'itinerario raggiunge presto gli spettacolari affioramenti di lave basaltiche a pillow che rappresentano uno dei principali motivi di interesse dell'area.

Una volta nel cuore delle piste da sci del Monginevro il contrasto fra la natura geologica del massiccio ed il suo attuale sfruttamento sportivo appare insieme emozionante e paradossale. Dove un tempo le lave effondevano e solidificavano istantaneamente al contatto con l'acqua marina il modellamento glaciale

ha impresso la sua impronta data dal succedersi di depositi morenici, circhi e laghetti glaciali, superfici levigate e striate. Fra il Rocher de l'Aigle ed il Colletto Verde è come se ci immergessimo nell'"Oceano scomparso" per passeggiare sui suoi fondali. Dapprima gli irrequieti vulcani e le incandescenti lave della dorsale oceanica, poi, intrapresa la discesa verso la Val Gimont, un ambiente di barriera corallina brulicante di vita (rocce calcareo dolomitiche fra il Rifugio omonimo e la Coche). Buona passeggiata sul fondo dell'oceano e buon viaggio...a ritroso nel tempo! L'itinerario è guidato da una serie di soste attrezzate con bacheche illustrative in lingua italiana e francese ed un libretto in versione italiana-francese, in distribuzione presso gli uffici turistici di Cesana, Claviere e Montgenèvre.

N° delle tappe: 1  
**Punto di partenza:** Montgenèvre, ingresso del paese sul lato di Briançon, 1856 m  
**Punto di arrivo:** Claviere, 1760 m  
**Luogo:** Alpi Cozie settentrionali  
**Contesto geologico:** rocce magmatiche oceaniche intrusive ed effusive e sedimentarie di fondale profondo in prevalenza mesozoiche con associati depositi quaternari.

#### Principali caratteristiche geologiche

Risalente a circa 150 milioni di anni fa il Massiccio dello Chenaillet - Monti della Luna (fig.16.2) rappresenta la testimonianza meglio conservata di un tratto della dorsale oceanica prealpina meglio conservata di tutte le Alpi. L'Oceano Ligure-Piemontese, che separava le coste continentali della placca europea a nord



Fig. 16.1 - Area e percorso dell'itinerario

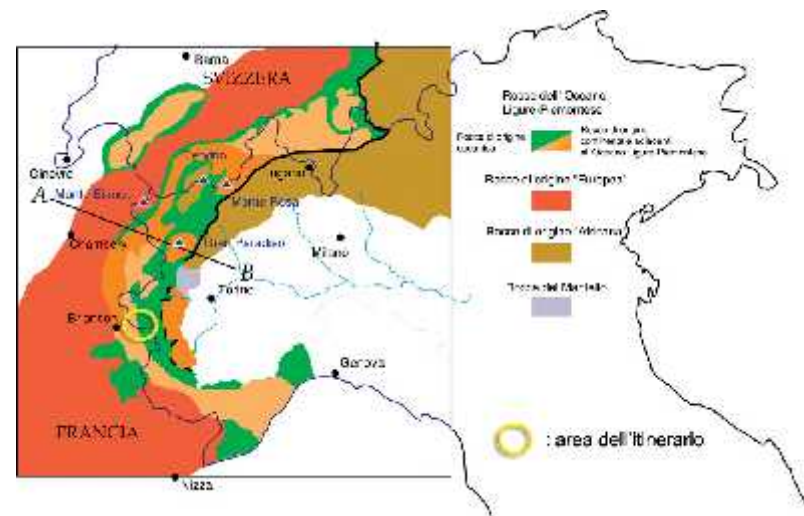


Fig. 16.2 - Contesto geologico regionale (Disegno P.L. Pellegrino)

da quella africana a sud, vide qui il formarsi di una dorsale magmatica attiva per diverse decine di milioni di anni che colpisce per lo stato di preservazione morfologica, litologica e stratigrafica (figg.16.3, 16.4). Particolarmente durante il Giurassico in questo oceano si andavano formando le rocce che costituiscono oggi gran parte delle Alpi, dalle Marittime alle Dolomiti. Il successivo avvicinarsi e scontro fra la placca europea e quella africana ha determinato la scomparsa dell'oceano e il conseguente sollevamento della catena alpina. Nel massiccio, situato proprio lungo la linea di confine Italia-Francia del Monginevro, affiora un tratto della catena vul-

canica sottomarina comprendente una sequenza pressoché completa della placca oceanica che dai gabbri basali culmina con le rocce basaltiche del Colletto Verde; una successione oceanica completata da rocce marine di origine sedimentaria di mare profondo come calcescisti, radiolariti, calcari, dolomie, carnioli e gessi. La zona interessata dall'itinerario fa parte delle Alpi Cozie settentrionali e si trova al confine fra il Delfinato francese e l'Alta Valle di Susa. Il complesso appartiene alla "Falda Piemontese dei Calcescisti con Pietre Verdi" ed alla "Zona Brianzonese", in altre parole un'area molto ampia in cui i processi tettonici conseguenti allo scontro Africa-Europa

hanno portato al sollevamento di varie masse rocciose appartenenti ad ambienti paleogeografici marini fra loro diversi: sedimenti di piana abissale (calcescisti e radiolariti), magmi di dorsale oceanica (basalti, gabbri e loro derivati metamorfici), piattaforme coralline (calcari e dolomie fossilifere), lagune saline (gessi ed altre rocce evaporitiche). Una caratteristica particolare dell'area interessata dall'itinerario è la sovrapposizione di forme di modellamento glaciale (conche, circhi, cordoni morenici, superfici rocciose levigate e striate, massi erratici...) su rocce e strutture di fondale oceanico: il risultato è un paesaggio unico e spettacolare, al contempo sottomarino e

glaciale insieme, di fondale oceanico e di alta montagna! Di più: al Colle del Monginevro i movimenti tettonici hanno accostato, in modo non meno singolare, le rocce magmatiche della dorsale oceanica a quelle coralline i cui strati originari descrivono impressionanti pieghe. All'interno delle rocce coralline dello Chaberton, infine, le acque hanno scavato una profonda gola (Gorge di San Gervasio) oggi accessibile mediante uno spettacolare ponte tibetano.

#### Contesto storico - economico - sociale

Il Monginevro è al centro di una rinomata zona sciistica, la "Via Lattea", il più grande comprensorio di sport inver-



Fig. 16.3 - Pillow in formazione nella Dorsale oceanica atlantica per solidificazione istantanea della lava basaltica (Foto spedizioni Alvin)



Fig. 16.4 - Pillow attuale sul Monte Chenaillet (Foto G. Boschis)

nali tra Francia e Italia, con oltre 400 km di piste. Per la tradizione sportiva (lo sci in Italia ha fatto la sua comparsa proprio qui a fine ottocento, la prima competizione di sci francese risale al 1907 a Montgenèvre), le installazioni, i servizi e gli ottimi collegamenti stradali e ferroviari (a meno di 80 km dall'aeroporto internazionale di Caselle), l'area è stata il fulcro delle Olimpiadi invernali di Torino 2006.

Il territorio è ricco di tesori d'arte romana e barocca, ma anche di forti risalenti a fine ottocento con spettacolari strade militari oggi riconvertite ad un turismo sportivo (escursionistico, alpinistico e MTB) e naturalistico. Il passo del Monginevro, che apre la strada verso la Francia, è aperto durante tutto l'anno e sin dall'antichità è stato transito di popolazioni, eserciti (dal possibile passaggio di Annibale, alle legioni di Cesare e a quelle di Napoleone) sino ai pionieri del turismo alpino.

Così, oltre i confini della storia naturale, ogni generazione vi ha lasciato una testimonianza: dai reperti romani rivenuti nella costruzione della pista olimpica del bob a San Sicario, alle chiese e cappelle romaniche delle borgate di Cesana con le ardite cuspidi dei campanili e gemme d'arte scolpite nel legno e nella pietra, all'obelisco napoleonico del Monginevro, agli storici trampolini di Claviere e Montgenèvre.

D'estate la natura costituisce un richiamo non solo per i boschi di secolari conifere e le bellissime fioriture alpine, ma anche per lo straordinario interesse geologico. L'area è stata al centro di un progetto "Interreg" dell'Unione Europea, "I Monti nati dal Mare", che ha messo in evidenza le potenzialità di un turismo sostenibile basato, oltre che sui tradizionali valori di accoglienza del territorio, su una notevole ricchezza di proposte geo-naturalistiche: percorsi geologici allestiti, la via ferrata delle Gorge di San Gervasio, le cave di marmo verde, una sala didattica a Cesana, cui si sommano molti altri aspetti di pregio storico e artistico.

Cesana è un piacevole comune di circa 1000 abitanti a 1350 m di quota, con frazioni ricche di opportunità di svago non solo invernale, ma anche estivo, escursionistico e culturale: Bousson, Désèrtes, Fénils, Mollières, Solomiac, Thures, Champlas Seguin, Rhuilles, San Sicario Borgo e Alto, Pra Claud.

Claviere, a oltre 1700 m di quota, ha circa 170 abitanti ed un territorio che, per quanto piccolo, offre molteplici possibilità turistiche sportive fra le quali lo sci ed il golf in uno dei campi di più alta quota d'Europa, ma di recente anche il più lungo ponte tibetano al mondo, nelle spettacolari Gorge (Gole) di San Gervasio scavate dall'erosione nei calcari corallini dello Chaberton.

### Descrizione della tappa: Montgenèvre - Claviere

*Montgenèvre, a 1860 m, segna lo spartiacque fra la Valle della Dora Riparia (affluente del Po) e quella della Durance (affluente del Rodano), con 500 abitanti per lo più dediti all'accoglienza ed ai servizi turistici di un territorio alle porte della splendida cittadella fortificata di Briançon e della verde Valle della Clarée, e che culmina con i 3130 m del Monte Chaberton, la più alta fortezza delle Alpi occidentali.*

### Accesso

Da Torino prendere l'Autostrada A32 del traforo del Frejus, uscire ad Oulx e seguire le indicazioni per Cesana-Claviere e il Monginevro (fig. 16.5).

**Partenza:** Montgenèvre lato Briançon (1856 m); Lat. N 44° 55' 51" - Long. E 6° 43' 24"

**Arrivo:** Claviere (1760 m); Lat. N 44° 56' 19" - Long. E 6° 45' 01"

**Base Topografica:** Carta IGC n° 1 scala 1:50:000

"Valle Susa, Chisone e Germanasca"

**Quota minima:**

Claviere - 1760 m

**Quota massima:**

Colletto Verde - 2519 m

**Dislivello totale in salita:** 700 m

**Dislivello totale in discesa:** trascurabile

**Durata:** 4 h

**Lunghezza percorso:** 9 km

**Livello di difficoltà:** E

### Sosta N° 1 - Montgenèvre (1856 m)

Partenza da Montgenèvre (imboccare la pista forestale per il Gondran) con sguardo d'insieme sull'itinerario ed i principali motivi di interesse geologico. Il tracciato sale facile in un fitto bosco di conifere guadagnando presto la quota ne-

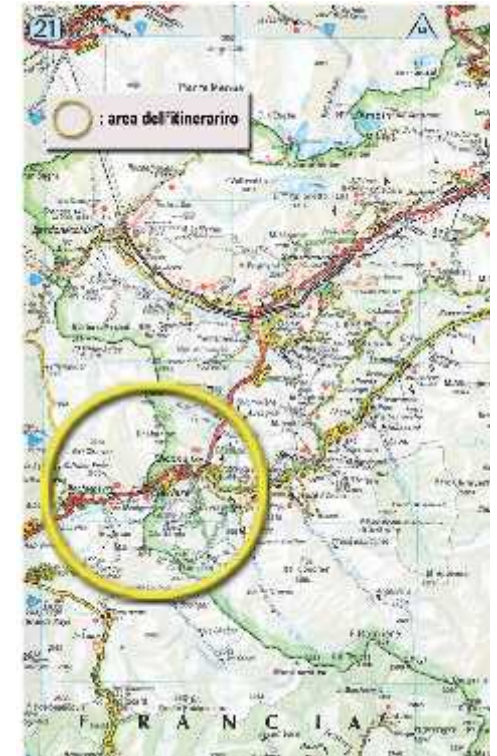


Fig. 16.5 - Stralcio Atlante Stradale del Touring Club Italiano alla scala 1:200.000 per l'accesso dell'area interessata

cessaria a imboccare il vallone del Gondran e raggiungere in mezz'ora di cammino il bar situato sulle piste da sci vicino alla partenza di alcune seggiovie (2092 m). Lo si oltrepassa a destra per raggiungere un bivio due tornanti dopo. Svoltare a sinistra in direzione della telecabina dei Chalmettes. La strada taglia in diagonale con moderata salita il versante caratterizzato da abbondante detrito, a valle, e da alcuni primi spettacolari affioramenti di lave a pillow, a monte (fig.16.6).

Colpisce la forma "a bolle" ancora perfettamente conservata (spiegazione ap-



Fig. 16.7 - Panorama dalla telecabina dei Chalmettes (Foto P.L. Pellegrino)

profondità allo stop del Colletto Verde) e il diametro (anche superiore al metro): è il primo emozionante "con-



Fig. 16.6 - Bambini... sul fondo dell'oceano scomparso (Foto G. Boschis)

tatto" con il fondo dell'oceano scomparso.

In breve si raggiunge l'arrivo della telecabina dei Chalmettes e della seggiovia Brousset che si aggira sulla sinistra non prima di aver goduto di un ampio e bellissimo panorama geo-morfologico (fig.16.7).

#### Sosta N° 2 - Telecabina dei Chalmettes (2200 m)

A nord-ovest, all'imbocco della Val Clarée (destra orografica sopra Val des Prés) spicca la macchia di colore rosso formata dai calcari ferruginosi delle rocce marine brianzonesi (fig.16.8). Durante il Mesozoico (da circa 245 m.a. sino a 65 m.a.) questa zona costituiva una grande piattaforma corallina, una sorta di isola di circa 50 km di larghezza (in senso est-ovest) e diverse centinaia di chilometri di lunghezza (in senso nord-sud), prossima alle coste dell'antica Europa. In un così lungo lasso di tempo la barriera calcarea

fu interessata dall'azione di correnti marine che vi depositarono sedimenti argillosi di provenienza continentale ricchi di ferro. Nelle fasi di emersione dal mare, subite per eventi tettonici e climatici, la barriera brianzonese andò incontro ad altrettanti fenomeni di erosione carsica con formazione di grotte, doline e pozzi che convogliarono verso il basso i sedimenti argillosi ossidandone il ferro. Ed ecco dunque la "ruggine" colorare i calcari. L'immaginazione popolare ha fatto il resto, attribuendo il colore al sangue degli elefanti di Annibale in transito attraverso le Alpi. Il fenomeno del carsismo colpisce particolarmente le rocce calcaree e dolomitiche in quanto solubili all'acqua, ma i suoi effetti sono ancora più evidenti sui gessi, più teneri e sensibili all'acqua dei calcari: un paesaggio carsico impostato sui gessi è quello che si osserva a sud del Chalvet, mentre più ad est la vista è dominata dalla mole dello Cha-

berton: ben visibile la grande piega che deforma gli strati di roccia dolomitica prossima alla cima. Anche in questo caso l'ambiente di formazione è marino, riferibile ad una barriera corallina situata più ad est della piattaforma brianzonese. Il cammino riprende scendendo verso la seggiovia del Rocher de l'Aigle: sullo sfondo è finalmente visibile il versante vulcanico della cresta Loubatière-La Plane-Colletto Verde, principale meta del nostro itinerario.



Fig. 16.8 - Calcari ferruginosi visibili dal secondo punto di sosta (Chalmettes): secondo la leggenda, il sangue degli elefanti di Annibale lasciato al transito delle Alpi (Foto G. Boschis)

### Sosta N° 3 - Lago di Chaussé (2287 m)

Seguendo la segnaletica in legno per il Lac de Chaussé-Collet Vert, il percorso si inerpica seguendo più o meno il tracciato della seggiovia del Rocher de l'Aigle e, dopo aver attraversato una piccola prateria disseminata di massi e superato una ripida salita, lasciata alle spalle la seggiovia, approda alla conca del Lac de Chaussé (un'ora e mezza dalla partenza, fig.16.9).

Contornata verso sud-est dalle ripide pareti del Rocher de l'Aigle e verso sud-ovest dalla cresta ugualmente basaltica che scende dallo Chenaillet, la conca



Fig. 16.9 - Il Lago di Chaussé occupa una piccola conca di modellamento glaciale all'interno di rocce magmatiche (basalti) di fondale oceanico (Foto C.Allais)

mostra le tracce di un intenso modellamento glaciale risalente all'ultima glaciazione (terminata circa 10 mila anni fa). Verso ovest un cordone morenico (tipico deposito formato dall'accumulo di detriti ai lati della lingua glaciale) costeggia dall'alto la pista da sci. Verso valle il laghetto mostra l'alveo di un piccolo emissario che si attiva solo nel caso di un innalzamento del livello del lago. Sempre verso valle testimoniano l'intensa erosione glaciale alcuni affioramenti rocciosi dalla superficie levigata e arrotondata ("montonata").

Si riprende la salita abbandonando la strada sterrata per un più ripido sentiero

che, salendo a sinistra del laghetto, costeggia il ruscello che alimenta il lago. Si guadagna così in un quarto d'ora l'apice di uno stretto solco scavato fra le rocce basaltiche e, oltrepassata nuovamente la seggiovia, si accede ad un altopiano erboso costellato di detriti di frana e affioramenti rocciosi.

Anche in questo caso l'artefice del modellamento è stato il ghiacciaio: le contropendenze che ha lasciato sono occupate da 2 specchi d'acqua (di cui uno modestissimo) oggi in gran parte ridotti dai fenomeni franosi e dall'accerchiamento invasivo della vegetazione con formazione di un'ampia torbiera. L'aspetto più spettacolare (ed emozionante) è dato dal fatto che il ghiacciaio ha modellato direttamente le rocce del fondo dell'antico oceano, cosicché - pur se a scala diversa - vediamo oggi accostate le forme convesse delle rocce levigate dai ghiacci con quelle ugualmente tondeggianti delle lave sottomarine!

### Sosta N° 4 - Colletto Verde (2519 m)

Il Colletto Verde si è fatto finalmente più vicino (fig.16.10), così come la spettacolare parete di coni vulcanici e lave basaltiche alla sua destra: la si può ammirare in tutta la sua bellezza oltrepassato il laghetto glaciale della conca (fig.16.11). Con breve discesa il sentiero si raccorda ora con quello risalente dalla Piccola Dora. Un ultimo sforzo rappre-

sentato da alcuni ripidi tornanti che ci consentono di superare un centinaio di metri di dislivello ed il colle è raggiunto (circa 2 ore e mezza dalla partenza). La parete costituente il fianco destro orografico del Colletto Verde è un vero tesoro geologico e paleo-geografico in quanto conserva, a distanza di circa 150 milioni di anni, le forme di un tratto della dorsale oceanica preistorica. I basalti sono rocce vulcaniche di ambiente solitamente marino, di colore verde scuro, a struttura massiccia, amorfi (cioè privi di minerali macroscopici) o microcristallini. Quelli di dorsale oceanica, come nel Massiccio dello Chennillet - Monti della Luna, hanno una forma globulare (e sono stati perciò definiti “a cuscino”) che riflette direttamente il meccanismo di formazione.

Immaginate di scendere sul fondo dell’Oceano Atlantico a oltre 3000 metri di profondità su una dorsale magmatica attiva. Il magma che risale dal mantello sgorga attraverso i coni e le fenditure vulcaniche della dorsale a oltre 1000° gradi di temperatura, trovandosi improvvisamente a temperature prossime agli 0° centigradi. Lo shock termico, unito alla fortissima pressione esercitata a quelle profondità dalla colonna d’acqua causa un repentino “congelamento” della lava che solidifica in pochi istanti in bolle. Sulla superficie esterna le bolle basaltiche presentano tante piccole “crepe” effetto della dilatazione del cuscino basaltico che, a crosta già formata, conserva ancora un nucleo incandescente che emana calore e tende a lacerare la pellicola vetrosa

esterna. Alcuni basalti assumono forme più allungate, tubolari (qualche metro al massimo di lunghezza) che rappresentano il tentativo di formare una colata di lava, meccanismo presto soffocato dal gelo e dalla pressione oceanica.

Ogni bolla basaltica costituirà un ostacolo all’effusione di nuova lava; questa sarà così costretta a cercarsi un nuovo varco in un dedalo di estrusioni solide determinando un effetto moltiplicatore di bolle che ha fatto assumere alle pareti la forma attuale. La pendenza del versante e la difficile tenuta del manto nevoso rendono queste osservazioni possibili anche nel periodo invernale!

Oltre il colle il panorama spazia sull’alta Valle di Susa: il Colle del Sestriere, il Monte Fraitève, e più distante, il Monte

Rocciamelone: la più parte del territorio parla ancora di oceano. Le rocce che formano queste cime sono infatti costituite da calcescisti, antichi fanghi di fondale profondo, costituiti dalla mescolanza di apporti argillosi e di plancton a guscio calcareo.

Una volta contemplato questo affioramento, certamente il più spettacolare di tutte le rocce basaltiche alpine, lasciamo il “santuario geologico” del Colletto Verde per intraprendere la discesa verso la Val Gimont.

#### Sosta N° 5 - Rifugio Gimont (2035 m)

Bastano pochi minuti per raggiungere i ruderi di una vecchia costruzione militare oltrepassata la quale si prosegue su comodo sentiero in lieve discesa verso sud attraversando ampie falde detritiche



*Fig. 16.10 - Parete Ovest del Colletto Verde con successione di lave basaltiche a “pillow” di circa 150 milioni di anni fa (Foto C.Allais)*



*Fig. 16.11 - Le lave basaltiche del Colletto Verde si specchiano nelle acque del Laghetto del Rocher de l'Aigle (Foto C.Allais)*

formate da blocchi basaltici rotti e precipitati a valle.

Così in circa mezz'ora dal Colletto Verde si giunge in prossimità del Colle Gimont. In caso di bel tempo consigliamo qui di lasciare il sentiero per scendere più velocemente i prati lungo uno dei ruscelli che scorrono a valle. Ciò sino ad intercettare il sentiero che costeggia il versante sinistro della Val Gimont; smaltendo con moderazione il dislivello fra le quote 2300 e 2200 metri il sentiero attraversa radi boschetti di conifere ed un'ampia prateria cresciuta sui resti torbosi di un antico laghetto (a sinistra intorno al punto quotato 2206 m). Le aree umide costituiscono una condizione idrogeologica tipica di tutta la testata della Val Gimont (fig.16.12).



Fig. 16.12 - Il paesaggio oceanico relitto del Monte Gimont in un'immagine autunnale (Foto G.Boschis)

Dal punto di vista vegetale essa è inoltre contraddistinta, sul versante sinistro, da colonie forestali a larice e pino cembro, mentre sul destro il popolamento si arricchisce di pino uncinato con individui che possono raggiungere anche i 500 anni di età! Un bosco di alta quota caratterizzato da questi alberi secolari è visitabile grazie al percorso auto-guidato allestito fra il Colle Bercia ed il Col Saurel. Completano il quadro botanico arbusteti nani come ginepri e mirtilli.

Poco oltre la discesa riprende più ripida e, in corrispondenza del bivio per il Rifugio Gimont, si svolta a destra per raggiungere il fondovalle ed il Rifugio omonimo (circa  $\frac{3}{4}$  d'ora dal colle).

#### Sosta N° 6 - Claviere (1760 m)

Il rientro può ora tranquillamente avvenire seguendo la comoda strada sterrata che si snoda in un ambiente ancora naturale fra Capanna Gimont e Grange La Coche.

Da qui, il tracciato segue le piste da sci sino a Claviere (1 ora e mezza dal Colletto Verde).

In alternativa al rientro a Montgenèvre (per la comoda passeggiata che rasenta il campo da golf), suggeriamo la visita delle spettacolari "Gorge di San Gervasio". La Gola, scavata dall'erosione nei calcari dolomitici dello Chaberton a valle della strada statale che scende a Cesana, costituisce infatti un'occasione da non perdere per attraversare una barriera corallina fossile (risalente ai Giurassico) con l'emozione che può dare il ponte tibetano più lungo al



mondo: quasi 500 metri di lunghezza! (figg.16.13, 16.14).



Fig. 16.13, 16.14 - L'emozionante ponte sospeso nelle Gorge di San Gervasio (foto C. Allais)

## BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2004, *Cesana e Claviere. Natura dentro e fuori le Mura*. A cura di Meridiani. CDA Vivalda

AA.VV., 2004, *Cesana e Claviere. Itinerari culturali, naturalistici, geologici e sportivi*. A cura di Meridiani. *Montagna Viva e I Monti nati dal mare*.

AA.VV., 2004, *I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino*. A cura di Università di Torino e CNR. Provincia di Torino

AA.VV., 2006, *Uno sguardo sul territorio. Appunti sulla geologia del Piemonte*. A cura di ARPA Piemonte. Regione Piemonte

AA.VV., 2008, *I Monti nati dal mare. I nuovi sentieri geologici e le strutture didattiche*. A cura di Meridiani, CBGA, Consorzio Forestale Alta Valle Susa, Arnica Montana. Comuni di Cesana T.se, Claviere, Montgenèvre

Boschis G., Collo E., Pozza P., 2009, *Geogirovagare. Scuola, Geologia e Turismo in Piemonte*. A cura di Meridiani. Regione Piemonte

Lemoine M., Cirio R., Pellet G., Keck R., 1995, *Le Massif du Chenaillet*. C.B.G.A.

## Elenco numeri utili e servizi:

Ufficio IAT di Cesana  
Piazza Vittorio Amedeo 3  
tel. +39 (0)122 89202

Ufficio Turistico di Claviere  
Via Nazionale 30  
tel. +39 (0)122 878856

Ufficio Turistico di Montgenèvre  
tel. +33 (0)4 92215252  
www.montgenevre.com  
info@montgenevre.com

I MERIDIANI Società Scientifica  
tel. 347 3205233  
www.imeridiani.net

## Autori

Gianni BOSCHIS  
e Pier Luigi PELLEGRINO  
(Meridiani società scientifica)

Marco GIARDINO  
(Università di Torino)

Benoit URGELLI  
(Association Géodynamica)

Pietro POZZA  
(Geo d'OC)  
info@imeridiani.net