

# I libri del Club Alpino Italiano



I Quaderni del Club Alpino Italiano **1**

## LA SICUREZZA SULLE VIE FERRATE: MATERIALI E TECNICHE



COMMISSIONE CENTRALE MATERIALI E TECNICHE  
COMMISSIONE NAZIONALE SCUOLE DI ALPINISMO E SCI ALPINISMO

Titolo:  
**LA SICUREZZA SULLE VIE FERRATE:  
MATERIALI E TECNICHE**

Autore/Autori:  
Commissione Centrale  
Materiali e Tecniche  
Commissione Nazionale Scuole di  
Alpinismo, Sci-Alpinismo e  
Arrampicata Libera

Pagine:  
**92**

Prezzo Soci: € 11.00

Prezzo non soci: € 17.00

Volumi reperibili presso le Sezioni CAI -  
<http://www.cai.it/index.php?id=477&L=0>

Il volume presenta da un punto di vista tecnico e normativo le attrezzature (imbracatura, casco, set da ferrate, ecc.) che si debbono utilizzare per frequentare in sicurezza le vie ferrate. Illustra anche e il loro corretto utilizzo e le principali regole comportamentali da seguire in questo tipo di attività.

The technical equipment necessary to climb a "via ferrata" (Klettersteig) is presented, illustrating also the relative EN-UIAA norms. Among others, the harness, the helmet, the "via ferrata" set (the energy absorbing system) are presented in details, explaining also their correct use and how to properly behave when climbing a "via ferrata".

|  |         |
|--|---------|
| • Presentazione del Presidente Generale  | pag. 3  |
| • Presentazione e ringraziamenti della CCMT<br>e della CNSASA                                      | pag. 5  |
| • Indice   | pag. 6  |
| • Introduzione   | pag. 8  |
| <b>Capitolo 1: I concetti base</b>   |         |
| <b>Premessa</b>  | pag. 12 |
| <b>L'energia cinetica</b>  | pag. 13 |
| <b>La forza di arresto</b>   | pag. 16 |
| <b>Il fattore di caduta</b>  | pag. 18 |
| <b>Osservazioni</b>  | pag. 20 |
| <b>Capitolo 2: Le modalità di prova del materiale</b>  |         |
| <b>Premessa</b>  | pag. 22 |
| <b>La prova statica di scorrimento</b>   | pag. 22 |
| <b>La prova dinamica</b>   | pag. 23 |
| <b>La prova statica</b>  | pag. 24 |
| <b>Capitolo 3: Problematiche relative al materiale e al suo utilizzo</b>                           |         |
| <b>Premessa</b>  | pag. 26 |
| <b>I set da ferrata</b>  | pag. 26 |
| <b>I connettori</b>  | pag. 28 |
| <b>Il collegamento tra set e imbracatura</b>   | pag. 31 |
| La legatura con fettuccia  | pag. 31 |
| La legatura diretta  | pag. 33 |
| Legatura con maillon rapide (maglia rapida)  | pag. 34 |
| Altri tipi di legatura   | pag. 34 |
| <b>Le imbracature</b>  | pag. 35 |
| L'imbracatura bassa  | pag. 35 |
| L'imbracatura completa   | pag. 36 |
| L'imbracatura combinata  | pag. 36 |
| <b>Ripristino di un set da ferrata</b>   | pag. 37 |
| <b>Il casco</b>  | pag. 38 |
| <b>Altra attrezzatura</b>  | pag. 39 |
| <b>Capitolo 4: L'attrezzatura delle vie ferrate</b>  | pag. 42 |
| <b>Capitolo 5: Le prospettive - nuovo test sui connettori<br/>e normalizzazione degli impianti</b> | pag. 46 |
| <b>Capitolo 6: I pericoli lungo le vie ferrate</b>   | pag. 50 |
| <b>Capitolo 7: Consigli e suggerimenti</b>   | pag. 54 |
| <b>Premessa</b>  | pag. 54 |
| <b>Alcune regole</b>   | pag. 54 |
| <b>Capitolo 8: Richiesta di soccorso</b>   |         |
| <b>Premessa</b>  | pag. 59 |
| <b>Numeri di chiamata del soccorso alpino sulle Alpi</b>   | pag. 59 |
| <b>Segnali internazionali di soccorso alpino</b>   | pag. 60 |
| <b>Il soccorso aereo</b>   | pag. 62 |
| <b>Scelta della zona di atterraggio e misure di sicurezza</b>                                      | pag. 64 |
| <b>Chiamata di soccorso: scheda sintetica</b>  | pag. 71 |
| <b>Appendice A: Breve storia delle "vie ferrate"</b>   | pag. 73 |
| <b>Appendice B: La forza e le unità di misura</b>  | pag. 83 |
| <b>Appendice C: Le norme UIAA e le norme EN</b>  | pag. 85 |
| <b>Bibliografia</b>  | pag. 91 |



Fig. 7 - Modo corretto di passare un punto di stacco con set a Y

Al momento ci sono due modi per cercare di ovviare a questo inconveniente:

- Il primo modo consiste nel costruire le ferrate con metodi tali per cui in caso di caduta il moschettono non vada a lavorare a flessione su un piolo, ma venga "accolto" correttamente da un'ansa formata dalla linea di sicurezza (vedi Fig. 5). Questo modo, seppur risolutivo, non dipende però da noi ma al più dalla scelta del tipo di ferrata che andiamo a salire. Questa soluzione, proposta molti anni fa dal nostro Ing. Andrea Baffie [4,5], è stata adottata come norma in Francia.
- Il secondo accorgimento, altrettanto importante, anzi obbligatorio come già detto, è quello di utilizzare il set a Y che permette di mantenere sempre i due connettori costantemente collegati alla linea di sicurezza (tranne ovviamente al passaggio del frazionamento in cui è necessario, per un istante, essere collegati con un solo connettore - vedi Fig. 7). In questa situazione, anche se non si ha la certezza dell'integrità dei connettori, ci si trova in una situazione di maggior sicurezza.



Fig. 8 - Modo corretto di passare un punto di stacco con set a Y

## PREMESSA

Senza alcuna pretesa di voler discutere dal punto di vista normativo completo le attrezzature utilizzate attualmente per le vie ferrate, dato anche il recente nuovo impulso derivante dalla attrezzatura di nuovi itinerari in "stile moderno", si riportano nel seguito i tipi di attrezzatura che più comunemente si incontrano lungo le vie ferrate.

### IL CAVO

È l'elemento principale dell'attrezzatura delle vie ferrate. Può essere una fune d'acciaio (ultimamente si usa anche rivestito in plastica per evitare ferite alle mani) od una catena. Il cavo viene usato non solo per l'aggancio dei moschettoni, ma anche come aiuto per la progressione, in particolare lungo tratti verticali.



Il cavo

### I GRADINI

Sono molto utilizzati, specialmente per superare placche o in genere tratti molto lisci. Aiutano molto la progressione in quanto possono essere utilizzati sia con le braccia che con le gambe. Tramite due moschettoni di stacco è possibile assicurarsi per riposare anche se su parete esposta.



I gradini

## LE SCALE

Vengono utilizzate per ottenere tratti di moderata difficoltà anche laddove la parete rocciosa è molto verticale e povera di appigli. Generalmente, se il tratto attrezzato con scale è particolarmente lungo, a lato scorre anche il cavo; altrimenti si possono attaccare i moschettoni del set da ferrata direttamente ai pioli.



Le scale

## LE PLACCHETTE

Permettono l'appoggio di un piede alla volta e sono usate saltuariamente per aiutare in un singolo passaggio. Non consentono di assicurarsi.



Le placchette

## IL PONTE (o passerella)

Anche se il percorrerlo è di solito molto emozionante, vista la tipica ondulatione, il suo superamento non presenta alcuna difficoltà. Vi è in ogni caso la possibilità di assicurarsi sui cavi superiori, cosa che aumenta la tranquillità di chi lo percorre.



Una passerella sulle ferrate Gorges de la Chaux (Più un Alpes France)