


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "C. Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo



**Tecnica
su neve e ghiaccio**
 18 febbraio 2011
 a cura degli
Istruttori della Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"

1


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Il programma della serata

- L'ambiente e il terreno dove ci muoviamo
- **La materia prima: neve, ghiaccio**
- I pericoli e scelta itinerario
- **Tecniche di salita**
- Dimostrazione con scarponi inadatti per i ramponi
- **Utilizzo di ramponi e piccozza**
- Tecniche di discesa
- **Breve panoramica sull'attrezzatura per la cordata e sull'attraversamento del ghiacciaio**
- **Esercitazione con piccozza e ramponi seguiti dagli istruttori domande libere durante la serata**


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

I pericoli su neve e ghiaccio

- **Rilevanza dell'esposizione delle pareti**
- Necessità della conoscenza del percorso in estate
- **Estrema variabilità del terreno anche in poche ore**
- Possibilità di cadute e scivolate anche su terreno apparentemente semplice

3


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo



4


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Peso della neve:

1 m³ di neve polverosa: **da 30 a 60 kg.**

1 m³ di neve compatta: **da 200 a 600 kg.**

1 m³ di neve vecchia e bagnata: **~ 800 kg.**



5


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Riduzione del rischio
Regola base: pianificare la gita a casa

<p>PRIMA FASE: PRIMA DI PARTIRE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consultare guide/libri aggiornate 2. cartina topografica in scala 1:25.000 3. Esposizione itinerario (Nord, Sud, Est, Ovest) 4. Verifica della pendenza del versante della cresta, definendo i punti critici. 5. Eventualmente consultare un conoscitore della zona. 	<p>SECONDA FASE: PRIMA DI PARTIRE</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. bollettini meteo e rischio valanghe (perturbazioni, vento, nebbia e zero termico) (Internet, Tv e giornali) 8. chi sono e quanti sono i partecipanti e le loro condizioni fisiche <p>TERZA FASE: SUL POSTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. osservare visivamente il cielo ed imparare a riconoscerne il mutamento, modificando itinerario o rinunciando alla salita
--	---

6


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

LAMMA
 Bollettino per la Montagna

www.lamma.rete.toscana.it



Immagine tratta da www.lamma.rete.toscana.it

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

InfoMeteoMont
 Bollettino Montagna



Immagine tratta da www.sian.it/infoMeteo

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Parete Sud-Est



Monte Gomito

Parete Sud-Ovest



Libro Aperto

Parete Est



Monte Giovo

Parete Nord



Corno alle Scale

9

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Zona Monte Gemmaio



Due zone completamente diverse

Itinerario di cresta

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Abbigliamento ed attrezzatura per l'uscita

Abbigliamento	Attrezzatura
✓ Vestirsi a strati	✓ ramponi,
✓ intimo leggero e traspirante, (micropile)	✓ piccozza,
✓ pile	✓ casco,
✓ giacca goretex o giacca antivento (windstopper)	✓ racchette – bastoncini
✓ Guanti (2 paia), cappello, passamontagna, occhiali e crema da sole	✓ *imbracatura,
	✓ *corda,
	✓ *rinvii, moschettoni,
	✓ *cordini,
	✓ *fittoni, corpo morto
	*Materiale per la progressione di cordata

11

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

I pericoli e scelta itinerario

12

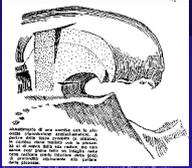

Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "C. Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Cornici

Cresta dal Rif. Montanaro verso il Monte Gennaio






13

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Scelta dell'itinerario



Esempio di un buon itinerario a sx e di un altro a dx meno adatto



Esempio di un percorso che ricerca le protezioni offerte dal terreno.

14

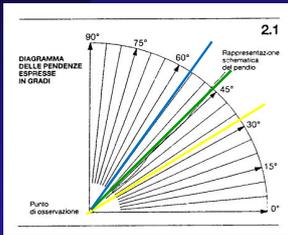
Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Tecnica di salita

15

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Diagramma delle pendenze espresse in gradi



2.1

DIAGRAMMA DELLE PENDENZE ESPRESSE IN GRADI

Rappresentazione schematica del pendio



Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

16

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Il modulo a croce



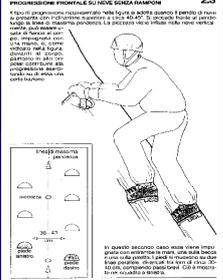
2.2

Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

17

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Progressione frontale su neve senza ramponi



2.3

PROGRESSIONE FRONTALE SU NEVE SENZA RAMPONI

Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

18


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "C. Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Casco e piccozze
(cm. 55-60)



Piccozza in mano è sempre a monte con la dragonne ben stretta al polso

19

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Indispensabili gli scarponi rigidi e ramponabili



Scarponi con suola morbida adatti solo per passeggiate su terreno non ripido e su neve fresca

20

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Ramponi



Per neve-ghiaccio **Per misto (ghiaccio/roccia)**

Adatti per cascate di ghiaccio e pareti verticali
Dal momento che si calzano i ramponi si mette il casco

21

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Dimostrazione con scarponi inadatti per i ramponi

22

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo



Le salite su neve/ghiaccio vanno affrontate con la necessaria conoscenza tecnica, con una buona preparazione fisica e con la capacità di leggere il terreno.

Su neve e ghiaccio NON ci si improvvisa, andate con persone esperte, fate esperienza gradualmente, fate corsi

23

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Alpi Apuane, Monte Corchia



Percorso più facile **Vie di salita più difficili**

24


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "C. Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Alpi Apuane, Pania della Croce

Percorso meno difficile
Via salita più difficile



25


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Appennino Tosco-Emiliano, Libro Aperto



26


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

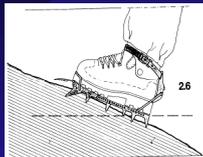
Cascata di ghiaccio



27


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Utilizzo dei ramponi, punte a piatto







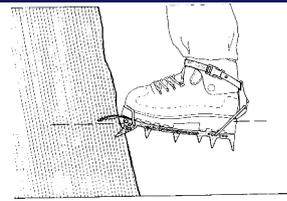
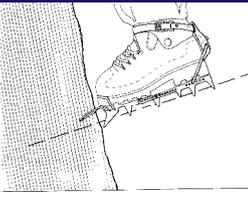
28


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Utilizzo dei ramponi, punte avanti

Punte avanti posizione corretta

Punte avanti posizione scorretta

29


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
 Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Utilizzo dei ramponi, punte avanti

Punte avanti posizione corretta

Punte avanti posizione scorretta

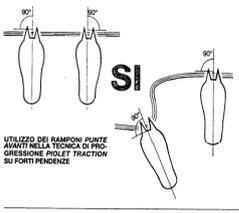



30


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

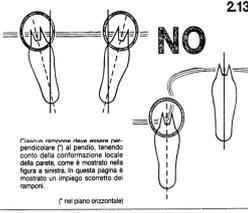

Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Utilizzo dei ramponi Punte avanti nella tecnica di progressione Piolet Traction su forti pendenze



SI

UTILIZZO DEI RAMPONI PUNTE AVANTI NELLA TECNICA DI PROGRESSIONE PIOLET TRACTION SU FORTI PENDENZE



NO

Un rampone deve essere posizionato l'1 al pendio, tenendo conto della conformazione locale della parete, come è mostrato nella figura a sinistra. In questa pagina è mostrato un esempio scorretto dei ramponi.
(* nel piano orizzontale)

213

Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

31


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Salita con ramponi su pendio sino a 30°/35°



SALITA CON RAMPONI SU PENDIO SINO A 30°/35°

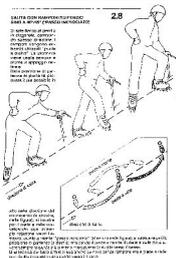
Di sala faccio a parlarvi...
Il piede a monte...
L'altro rampono...
Dopo la partenza...
Una volta...
Il piede a monte...
L'altro rampono...
Dopo la partenza...
Una volta...



32


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Salita con ramponi su pendio sino a 40°/45° passo incrociato



SALITA CON RAMPONI SU PENDIO SINO A 40°/45° PASSO INCROCIATO

Il piede a monte...
L'altro rampono...
Dopo la partenza...
Una volta...



33


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Salita con ramponi su pendio sino a 55°/60° passo misto



SALITA CON RAMPONI SU PENDIO SINO A 55°/60° PASSO MISTO

Il piede a monte...
L'altro rampono...
Dopo la partenza...
Una volta...



34


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Uso della piccozza su pendio ripido o parete

35


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo







36


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo C. Zappelli
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Uso della piccozza su pendio molto ripido o parete

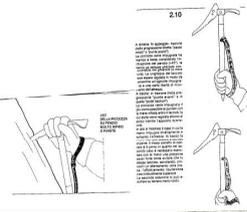


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

Infissione della piccozza

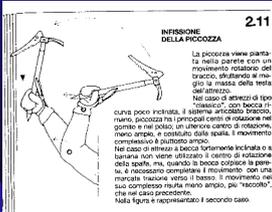


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

37


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Tecnica di estrazione della piccozza dal ghiaccio

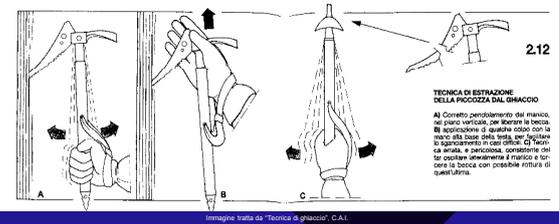


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

38


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Tecniche di discesa

Se è importante conoscere le tecniche per salire, lo è ancor di più per scendere

39


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Discesa senza ramponi faccia a valle su pendio

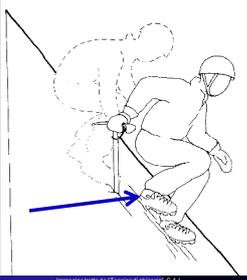


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

40


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Discesa con ramponi faccia a valle

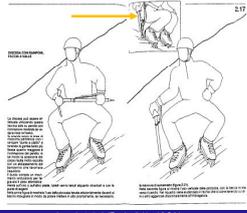


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

Discesa con ramponi: diagonalmente, fianco al pendio – mezzo passo

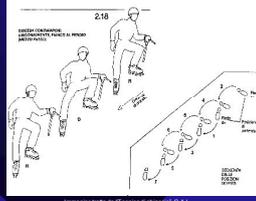


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

41


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Autoarresto su pendio di neve o ghiaccio

AUTOARRESTO

2.21

Nel caso di caduta su pendio di neve o ghiaccio questa manovra rappresenta l'unica possibilità di fermarsi qualora si trovasse sciolti.

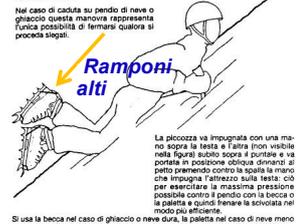


Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

Rapidità nel piantare la piccozza



Immagine tratta da "Tecnica di ghiaccio", C.A.I.

42


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "C. Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

**Breve panoramica
sull'attrezzatura per la cordata**

43


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Ancoraggi da neve: corpo morto e fittone



corpo morto



fittone

44


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

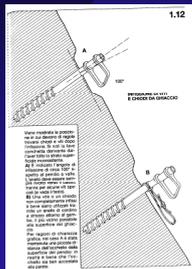
Soste su neve e ghiaccio con fittoni



45


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Alcuni cenni su viti e chiodi da ghiaccio (1)





46


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Alcuni cenni su viti e chiodi da ghiaccio (2)






47


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

**Altri accessori per la
progressione su neve**

48


Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo "C. Zappelli"
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Ciaspole e bastoncini
Realizzate per la neve fresca




Attenzione:
 non vanno usate con neve ghiacciata!

Utili nei tratti facili e non ripidi

49


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

ALTA MONTAGNA
L'alta quota richiede buona conoscenza della tecnica alpinistica, delle manovre di progressione su ghiacciaio e di recupero da crepaccio

50


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Ghiacciai con crepacci evidenti



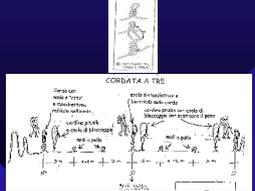
51


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Alcuni cenni sulla progressione su ghiacciaio



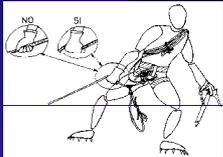




52


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo




53


Club Alpino Italiano - Sezione "E. Bertini" - Prato
Scuola di Alpinismo "Cosimo Zappelli"
 Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

Bibliografia

- Alpinismo su ghiaccio e misto, I manuali del Club Alpino Italiano, CNSASA, 2005
- Tecnica di ghiaccio, Commissione Nazionale Scuole di Alpinismo e Sci-Alpinismo, C.A.I. 1995
- Le tecniche di assicurazione in parete, a cura di: Bedogni V., Bressan G., Melchiorri C., Signoretti G., Zanantoni C. della Commissione Centrale Materiali e Tecniche - C.A.I. 2001
- Dispensa integrativa ai manuali di Tecnica di ghiaccio e Tecnica di roccia, Commissione Interregionale Scuole di Alpinismo e Scialpinismo Ligure-Piemontese-Valdostana, C.A.I. 2003
- La catena di assicurazione, Commissione Interregionale Materiali e Tecniche Veneta - Friulana e Giuliana, C.A.I. - 1997
- Tecnica di roccia, Commissione Nazionale Scuole di Alpinismo e Sci-Alpinismo, C.A.I. 1994
- Manuale delle valanghe, McClung, D. - Schaerer, P. - Zanichelli, 1996
- Il rischio di valanghe, Munter, W. - Sipro Edizioni, 1992
- In cordata sul ghiacciaio, Selters, A. - Zanichelli, 1993
- Tecniche di Soccorso in montagna, a cura di Giovanni Bandino - C.A.I.
- I pericoli della montagna, Paulcke, Dumler - Gorlich Editore, 1972

54



Club Alpino Italiano
Scuola di Alpinismo C. Zappelli
Tecnica su neve e ghiaccio per l'escursionismo

