



**CLUB ALPINO ITALIANO**

*Commissione Centrale Escursionismo*

**SCE - Scuola Centrale di Escursionismo**



**MANUALE DIDATTICA**  
**MODULO "EEA"**

## **PREMESSA**

La presente linea guida è nata dalla necessità della SRE Lombarda di avere un documento strutturato e di riferimento da utilizzare per lo svolgimento del primo corso di Specializzazione EEA e che potesse nel contempo essere usato sia per da parte dei formatori che da parte degli allievi.

Nella progettazione la SRE Lombarda si era posta il problema di avere un documento snello, semplice e veloce da consultare, da qui la decisione di strutturarla in sezioni, capitoli, argomenti dove per ognuno dei quali è riportata è una breve descrizione della tematica, foto o disegni esemplificativi, eventuali note operative e la bibliografia con indicato, per una facile consultazione, il testo e le relative pagine dove poter approfondire la materia indicata.

## **RINGRAZIAMENTI**

Alla stesura della presente linea guida hanno collaborato:

- l'**OTTO** e la **Scuola Regionale di Escursionismo – Lombardia** (in particolar modo per il lavoro fatto si ringraziano gli Accompagnatori : Ferrari Tino, Palomba Vincenzo, Scaioli Leonardo, Sironi Gianluigi, Viscardi Tiziano)
- la **Scuola Interregionale di Escursionismo LPV** e la **Scuola Interregionale di Escursionismo VFG** (per lo studio e la verifica delle manovre di corda eseguite in preparazione dei loro primi corsi di qualifica EEA)
- la **Scuola Centrale di Escursionismo** (in particolare modo si ringraziano gli Accompagnatori: Lavedini Giuseppe, Mazzoni Patrizio, Sironi Gianluigi per le verifiche tecniche delle manovre e la correzione delle bozze)
- la **Commissione Centrale di Escursionismo** (nelle persona del suo Presidente Paolo Zambon per il sostegno dato all'iniziativa)
- il **Centro Studi Materiali e Tecniche del CAI** (per la verifica e la consulenza sulle tipologie delle corde da utilizzare)

## **NOVITA' e RACCOMANDAZIONI**

Per l'esecuzione della calata in corda doppia e per la manovra di recupero con paranco con la presente Guida si introduce l'utilizzo della Piastrina "GiGi" anche a livello escursionistico, pertanto si invita tutti gli Accompagnatori abilitati all'accompagnamento in ferrata a leggere attentamente i manuali di riferimento per approfondire gli argomenti indicati ed a sperimentare le manovre individualmente o meglio ancora con l'eventuale aiuto di Istruttori di Alpinismo.

Per le manovre di sicurezza, come indicato nelle apposite sezioni, si raccomanda inoltre di utilizzare le corde "intere"

## **MODALITA' DI DISTRIBUZIONE E VALIDITA' DELLE LINEE GUIDA**

Le presenti linee guide vengono edite esclusivamente in formato elettronico.

La SCE in questa fase sta ancora approfondendo alcuni temi trattati e sta lavorando ad una più ampia documentazione testuale e fotografica, pertanto le linee guida potranno subire nel tempo revisioni e variazioni e la scelta del formato elettronico permetterà una veloce e capillare diffusione sul territorio nazionale delle eventuali modifiche apportate.

Al fine di agevolare la verifica della validità della versione, per ogni pagina della linea guida viene riportato in calce il numero della revisione e la data.

## **BIBLIOGRAFIA**

Per quanto descritto nell'elaborato si è fatto riferimento ai seguenti testi

### **per la Sezione I - TECNICHE E MANOVRE DI SICUREZZA SU VIE FERRATE**

- Manuale CAI n. 16 - Alpinismo su Roccia (edito dalla CNSASA)
- Quaderno CAI n. 2 - La sicurezza sulle vie ferrate - materiali e tecniche (edito dal CMST)
- Quaderno Escursionismo n. 6 - Nodi e manovre di corda per l'escursionismo (edito dalla CCE)

### **per la Sezione II - TECNICHE E MANOVRE DI SICUREZZA SU TRATTI INNEVATI**

- Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto (edito dalla CNSASA)



**CLUB ALPINO ITALIANO**  
**Scuola Centrale di Escursionismo**  
**MANUALE DIDATTICA PER MODULO “EEA”**

**Parte I**

**TECNICHE E MANOVRE DI SICUREZZA SU VIE FERRATE**

**MATERIALI SPECIFICI PER FERRATE**

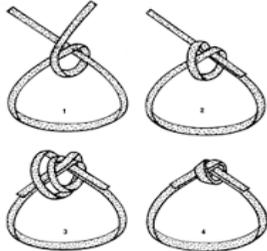
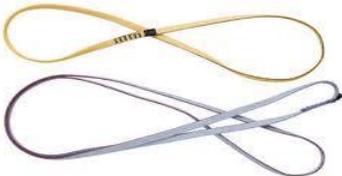
**TUTTI I MATERIALI SOTTO INDICATI DEVONO ESSERE A NORMA : EN – CE**

## A) ATTREZZATURA PERSONALE

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>IMBRAGO BASSO</b>	Obbligatorio per procedere su vie Ferrate o sentieri attrezzati		Quaderno C.A.I. n .2 La sicurezza sulle vie ferrate: materiali e tecniche pag. 37 Manuale C.A.I. n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 76	Consigliabili con cosciali regolabili.
2	<b>PETTORALE ALTO</b>	Si utilizza in abbinamento all'imbrago basso. Evita il ribaltamento della persona in caso di caduta con zaino in spalla.		Quaderno C.A.I. n. 2 La sicurezza sulle vie ferrate: materiali e tecniche pag. 37 Manuale C.A.I. n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 76	ATTENZIONE : alcuni set da ferrata di ultima generazione (a pacchetto) non ne permettono il corretto posizionamento
3	<b>IMBRAGATURA INTERA</b>	Utilizzata in alternativa all'imbragatura combinata. (bassa + pettorale)		Quaderno C.A.I. n. 2 La sicurezza sulle vie ferrate: materiali e tecniche pag. 38	Di difficile reperibilità, in quanto oggi meno disponibile in commercio
4	<b>CASCO</b>	Obbligatorio per procedere su vie ferrate o sentieri attrezzati.		Quaderno C.A.I. n. 2 La sicurezza sulle vie ferrate: materiali e tecniche pag. 38 Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 81	
5	<b>GUANTI</b>	Proteggono le mani da eventuali ferite o attrito su corde o catene in ferrata			
6	<b>BASTONCINI</b>	Utili per l'avvicinamento alla ferrata e la discesa su terreno impervio.		Manuale CAI n. 18 Medicina e Montagna vol. 2 pag. 152	Usare quelli telescopici da poter inserire chiusi o smontanti nello zaino durante la salita in ferrata.

					Da utilizzare senza avvalersi dei laccioli per garantire il libero impiego delle mani in caso di caduta
7	<b>SET DA FERRATA</b>	Usato per la progressione in sicurezza sulle vie ferrate. Ne esistono vari modelli : utilizzare esclusivamente i set a Y con dissipatore metallico classico o con dissipatore tessile a strappo. L'utilizzo di set auto-costruiti e quindi non omologati, non è conforme alle norme di sicurezza e va assolutamente evitato	 <p>Modello con dissipatore classico in metallo</p> <p>Modello con dissipatore a strappo</p>	Quaderno C.A.I. n. 2 La sicurezza sulle vie ferrate: materiali e tecniche pag. 28	Il set da ferrata va sostituito immediatamente dopo la prima caduta in ferrata, in quanto la dissipazione non è più garantita. Nel caso di caduta con set munito di dissipatore classico in metallo la prosecuzione della ferrata col medesimo set diventa rischiosa ed insicura. Nel caso di set con dissipatore a strappo la prosecuzione della ferrata con medesimo set è decisamente sconsigliata

## B) CORDE E FETTUCCE

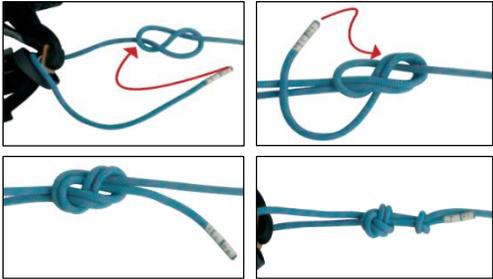
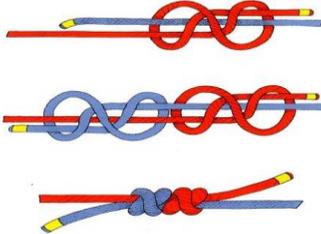
N.	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>CORDE</b>	In ambiente Alpinistico ed Escursionistico vengono usate corde "Dinamiche"		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 53	Nell'escursionismo per le manovre utilizzare corde esclusivamente "intere" (①) e con diametro non inferiore a mm 8,5. 
2	<b>CORDINI</b>	Usati in varie dimensioni e lunghezza. Chiusi ad anello vengono utilizzati nella creazione di, ancoraggi, soste, ecc.		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 63	I cordini devono essere chiusi con nodi doppio o triplo inglese in funzione del materiale di costruzione.
3	<b>FETTUCCE</b>	Chiusi con nodo, in varie dimensioni e lunghezza da utilizzare per ancoraggi e soste.		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 66	N.B. Il nodo copiato (nodo fettuccia) è l'unico da utilizzare per la chiusura delle fettucce aperte
4	<b>FETTUCCE CUCITE</b>	Cucite ad anello, multifunzionali e utilizzabili in maniera rapida.		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 66	Sono certificate per la portata di carico

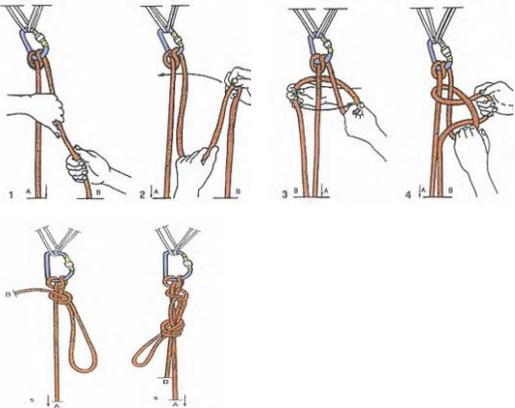
## C) MOSCHETTONI E DISPOSITIVI

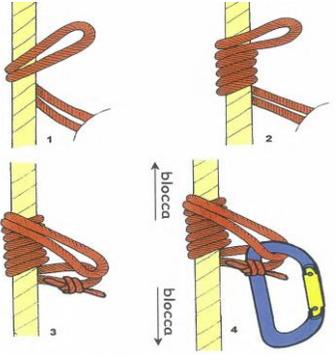
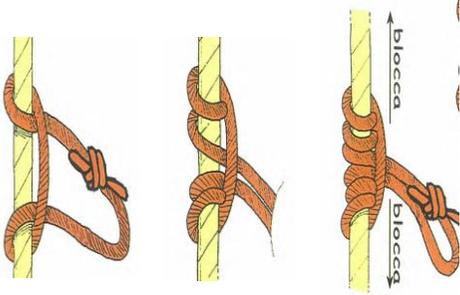
N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>MOSCHETTONI A GHIERA "H" A "PERA"</b>	Multifunzionali e indispensabili per le esecuzioni delle manovre di corda		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 72	Da evitare l'uso di moschettoni senza ghiera o moschettoni da rinvio.
2	<b>MOSCHETTONI A GHIERA OVALE</b>	Multifunzionali, indicati per l'uso combinato con la piastrina "gi - gi"		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 72	
3	<b>PIASTRINA MULTIUSO TIPO "GI GI"</b>	Utilizzata nelle manovre di calata in corda doppia e paranco per il recupero		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 90	Per le manovre in ambito escursionistico si raccomanda l'utilizzo con corde "intere" di diametro non inferiore a 8,5 mm

# NODI E MANOVRE DI CORDA

## A) NODI:

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>NODO DELLE GUIDE CON FRIZIONE (O NODO "A OTTO")</b>	- legare la corda all'imbrago con moschettone - eseguire asole per i più variati impieghi		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 8  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 108 – 109	
2	<b>NODO DELLE GUIDE CON FRIZIONE (OTTO) INFILATO</b>	Nodo per legare il capo della corda all'imbrago.		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 9  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 110-111	
3	<b>NODO INGLESE DOPPIO E TRIPLO (A CONTRASTO)</b>	Serve per formare anelli di cordino e per congiungere spezzoni di corda (anche di diametri diversi)		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 16  Manuale CAI 16 Alpinismo su Roccia pag. 127	E' l'unico nodo da utilizzare per chiudere cordini in Nylon e Kevlar (per questi ultimi eseguire 3 spire ) 
4	<b>NODO COPIATO (O FETTUCCIA)</b>			Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 15  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 125-126	Il nodo copiato (nodo fettuccia) è l'unico da utilizzare per la chiusura delle fettucce aperte

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
5	<b>NODO "GALLEGGIANTE" O DELLE GUIDE SEMPLICE</b>	Usato per unire due corde da utilizzare in corda doppia (riduce il pericolo di incastro della corda nel recupero )		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 15  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 127	N.B. lasciare almeno 30/35 cm tra il nodo e le due estremità di corda.
6	<b>BARCAIOLO</b>	Nodo statico per autoassicurazione, per fissare la corda ad un punto di sosta		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 10  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 114	
7	<b>MEZZO BARCAIOLO</b>	Nodo dinamico. Utilizzato per le manovre di assicurazione al compagno, funziona come freno (sia per dare corda che per recuperarla)		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 11  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 115	Esempio : assicurazione del compagno durante la stesura della corda fissa o nella calata assistita
8	<b>ASOLA DI BLOCCAGGIO E CONTRO-ASOLA</b>	Utilizzata per fermare la corda nelle manovre fatte con nodo mezzo barcaiolo in caso di necessità. Per evitarne lo scioglimento si chiude con contro-asola		Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 12  Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 117	Nodo statico di bloccaggio

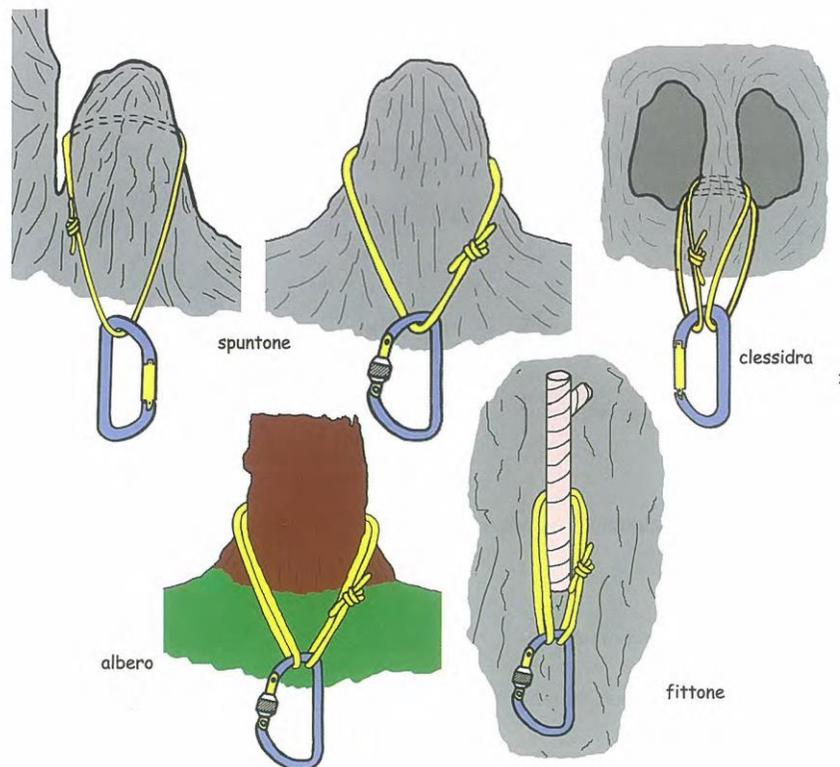
N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
9	<b>NODO "MACHARD" BIDIREZIONALE</b>	Nodo autobloccante di facile esecuzione		<p>Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 14</p> <p>Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 121</p>	Serve come bloccante di sicurezza nella discesa in corda doppia e nelle manovre di calata .
10	<b>NODO "PRUSIK "</b>	Nodo autobloccante.		<p>Quaderno Escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo pag. 13</p> <p>Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 119</p>	Utilizzato in prevalenza per la stesura e il tensionamento della corda fissa
11	<b>LONGE AUTOCOSTRUITA CON CORDINO</b>	Necessario spezzone di cordino di diametro 7 mm e lunghezza 2.5- 3 m. Costruire un nodo a otto in posizione asimmetrica, fissarlo all'imbrago con nodo delle guide infilato e costruire ad ogni estremità un nodo a strozzo dove inserire un moschettone		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 282	Al capo più lungo viene fissato moschettone per l'autoassicurazione in sosta, al capo corto viene fissato il moschettone con discensore. Utilizzata per la corda doppia.

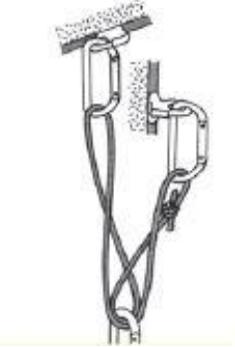
N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
12	<b>LONGE AUTOCOSTRUITA CON FETTUCCIA</b>	Costruita con anello di fettuccia chiuso di lunghezza almeno 120-140 cm. Su un'ansa sfalsata , ricavata con un nodo semplice, si fissa il moschettone con discensore, sul capo lungo si fissa un moschettone		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 283	Utilizzo analogo alla “longe” auto-costruita con cordino. Fissata all'imbrago con apposito nodo “a cravatta” (vedi sotto )
13	<b>NODO A “CRAVATTA “</b>	Serve per fissare un anello di fettuccia (longe) all'imbrago, creando così un punto fisso che non è soggetto a spostarsi o sciogliersi in caso di utilizzo errato (come invece può accadere per il nodo a strozzo )		Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag. 283	Più sicuro rispetto al fissaggio con nodo a “bocca di lupo”

## B ) TIPOLOGIA di SOSTE

**N.B. Corretta scelta degli ancoraggi:** presuppone una attenta lettura dell'ambiente e della situazione ; naturalmente su via ferrata o sentieri attrezzati è possibile anche utilizzare gli ancoraggi offerti dalle attrezzature metalliche presenti in loco, verificandone la solidità e affidabilità, e badando a non causare eccessivo intralcio per altre persone o gruppi , occupando la via obbligata di percorrenza.

(Bibliografia - Quaderno di escursionismo n. 6 Nodi e manovre di corda per l'escursionismo, pag. 20 - Manuale CAI n. 16 Alpinismo su Roccia pag.250)



N°	ARGOMENTO	UTILIZZO		BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>SOSTA CON ASOLE BLOCCATE ( SOSTA FISSA )</b>	Sosta direzionale, per calata in corda doppia in direzione perpendicolare alla sosta. Può essere realizzata con nodo unico o nodi separati sui singoli rami		Manuale CAI n.16 Alpinismo su Roccia pag. 270	Per dettagli di esecuzione e <b>valutazione dei vantaggi e degli svantaggi</b> , vedi Manuale CAI
2	<b>SOSTA CON ASOLA INGLOBATA</b>	Per una maggiore libertà di movimento su sosta per manovre di recupero		Manuale CAI n.16 Alpinismo su Roccia pag. 274	Per dettagli di esecuzione e valutazione <b>dei vantaggi e degli svantaggi</b> , vedi Manuale CAI  E' di fatto una sosta mobile; va eseguita accuratamente
3	<b>SOSTA MOBILE</b>	Funziona in qualunque direzione, quindi può essere usata per calata in cui la sosta non sia perpendicolare al carico . Importante la torsione di uno dei rami a formare un occhiello.		Manuale CAI n.16 Alpinismo su Roccia pag. 266	Per dettagli di esecuzione e valutazione <b>dei vantaggi e degli svantaggi</b> , vedi Manuale CAI

## C) MANOVRE DI CORDA

N°	ARGOMENTO	BIBLIOGRAFIA e NOTE
1	<p><b>CALATA ASSISTITA</b></p> <p>Serve a fare scendere il gruppo da un punto non superabile (a causa di franamenti, o eccessiva difficoltà/pericolo) oppure per calare ad un punto di sicurezza (via di uscita) una persona che se pur non in grado di procedere autonomamente è in grado di collaborare. Questa manovra è considerata impegnativa e deve essere fatta con la massima attenzione ed in sicurezza, valutando bene la situazione e la raggiungibilità delle vie di uscita.</p> <p><b>ESECUZIONE:</b></p> <p>Utilizzare ancoraggi naturali o artificiali secondo la situazione (attrezzature affidabili della ferrata o del sentiero attrezzato , facendo attenzione a non intralciare la progressione di altre persone che stanno percorrendo il tratto )</p> <p>Predisporre una adeguata sosta in funzione dell’ambiente ed ai tipi di ancoraggi utilizzati</p> <p>Prendere un capo della corda e legarlo all’anello di servizio dell’imbrago dell’operatore in modo che in un eventuale manovra errata non si rischi di perderla.</p> <p>Mettere in sicurezza la persona da calare e fissare l’altra estremità della corda all’anello di servizio del suo imbrago.</p> <p>Con la corda creare un mezzo barcaiolo sul moschettone della sosta. La parte della corda a cui è legata la persona da calare è quella in <b>carico (C)</b> mentre l’altro lato è la corda di <b>manovra (M)</b></p> <p>Creare un nodo autobloccante “Machard” sulla corda di <b>carico (C)</b> a valle del mezzo barcaiolo, collegarlo tramite cordino di diametro 7-8 mm fissato alla sosta con mezzo barcaiolo, asola e controasola. Questo per garantire la sicurezza dell’assicurato in caso si dovesse mollare la corda di manovra</p> <p>Verificare il tutto, sganciare l’assistito dal punto di sosta a cui era precedentemente ancorato e iniziare la calata con il mezzo barcaiolo. Eseguire la manovra con calma e molta attenzione</p>	 <p>Bibliografia : Manuale CAI n.16 Alpinismo su Roccia da pag. 433</p> <p><b>NOTA :</b> per i fini prettamente escursionistici l’esecuzione di questa manovra può essere fatta anche con modalità diverse, (poichè però la SCE sta ancora valutando le criticità e vantaggi di queste manovre alternative, sulla presente guida si riporta a titolo esemplificativo solo quella indicata nel manuale CAI n. 16 e si invita ad utilizzarla fino ad eventuali e successive comunicazioni:</p> 

## 2 **CORDA DOPPIA**

Utilizzata dall'accompagnatore per scendere un tratto impervio dopo aver calato con attenzione tutti i componenti del gruppo.

### **ESECUZIONE**

Lettura attenta dell'ambiente per individuare postazione adatta per la manovra.

Mettersi sempre in sicurezza con il moschettone della longe ad un ancoraggio saldo, anche se la postazione è considerata sicura.

Predisporre una adeguata sosta in funzione dell'ambiente ed ai tipi di ancoraggi utilizzati

Nel moschettone del centro della sosta va inserita la corda di calata, stando attenti a non perderla...

(nel caso in cui si debba utilizzare un ancoraggio a perdere passare la corda direttamente in un cordino collegato all'ancoraggio - meglio in una maglia rapida, se disponibile)

Costruire un nodo a otto (di sicurezza) su ogni capo di corda e lanciare nel vuoto una per volta le due metà delle spire di corda, lontano dalla parete, avendo cura di non farle aggrovigliare o impigliare in spuntoni o arbusti.

Costruire un nodo autobloccante bidirezionale "Machard" attorno alle corde da utilizzare e agganciarlo con un moschettone all'anello di servizio dell'imbrago.

Collegare il ramo corto della longe tramite moschettone nell'anello inferiore della piastrina Gi-Gi

Inserire la piastrina sulle due corde appaiate a monte del nodo "Machard" con moschettone ovale di sicurezza infilato trasversalmente (dalla parte della piastrina priva di costolatura centrale).

Mettere in tensione verificare il tutto; iniziare la fase di discesa dopo aver scollegato il moschettone di autoassicurazione.

N.B. Ricordarsi sempre di sciogliere i nodi alle estremità, prima del recupero della corda !



Bibliografia: Manuale CAI n. 16, Alpinismo su roccia, pagg. 281 e ss.

### 3 PARANCO DOPPIO

Questa manovra serve ad aiutare la progressione di una persona in difficoltà su di un passaggio verticale / impegnativo in ferrata.

#### ESECUZIONE

Predisporre una adeguata sosta in funzione dell'ambiente ed ai tipi di ancoraggi utilizzati

Inserire la piastrina GI-GI nel moschettone della sosta . Collegare un capo della corda all'imbrago della persona da aiutare, mediante un moschettone su asola (nodo ad otto ) agganciato all'anello di servizio.

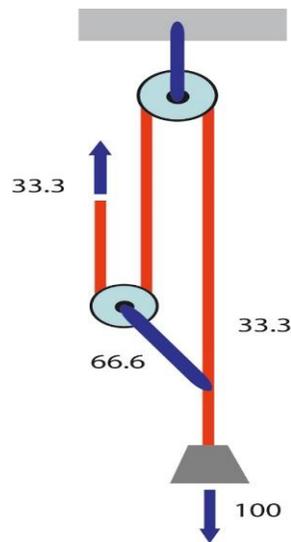
Infilare la corda in una delle fessure della piastrina dopo averle fatto mezzo giro dalla parte della costa sporgente (questa leggera torsione serve ad assicurare il corretto funzionamento del freno , libero solo nel senso della trazione ) e infilare nell'occhiello un moschettone ovale , tenendo il capo in trazione.

Ad una distanza ragionevole dalla piastrina Gi-Gi (circa 1,5 m ) predisporre sulla corda in carico (che va alla persona assistita) un nodo Machard e inserirvi un moschettone .

Inserire la corda di manovra nel moschettone collegato al Machard e mettere in tensione, recuperando corda mediante una successione di trazioni e di allontanamento dell'autobloccante con la mano libera , fino al completo recupero della persona in difficoltà.

Evitare gli strappi violenti.

La manovra deve essere fatta in completa autonomia e con la massima sicurezza.



#### NOTE

Manovra da evitare in diagonale. Non effettuarla con una persona infortunata o priva di coscienza.

Per ottenere il corretto bloccaggio della corda nella piastrina Gi-Gi nel senso del carico è fondamentale non utilizzare corde sottili -

**(utilizzare solo corde intere ① con diametro non inferiore a 8,5 mm**

Bibliografia: Manuale CAI n. 16, Alpinismo su Roccia, pagg. 428/429

#### 4 CORDA FISSA in orizzontale

Da installare per consentire al gruppo l'attraversamento in sicura di tratti esposti o franati. Per l'esecuzione della manovra (che è parte fondamentale della preparazione tecnica dell'AE) si rimanda alla descrizione sul Quaderno di escursionismo n. 6 (Nodi e manovre di corda)

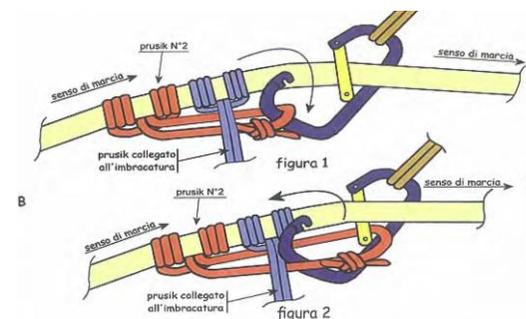
Prima di allestire una corda fissa valutare tutte le condizioni:

- 1° che l'A.E. sia perfettamente in grado di eseguirla.
- 2° che tutti gli accompagnati siano disponibili a passare e che tutti abbiano il materiale necessario per affrontare la difficoltà.
- 3° valutare anche il caso di rinuncia a proseguire

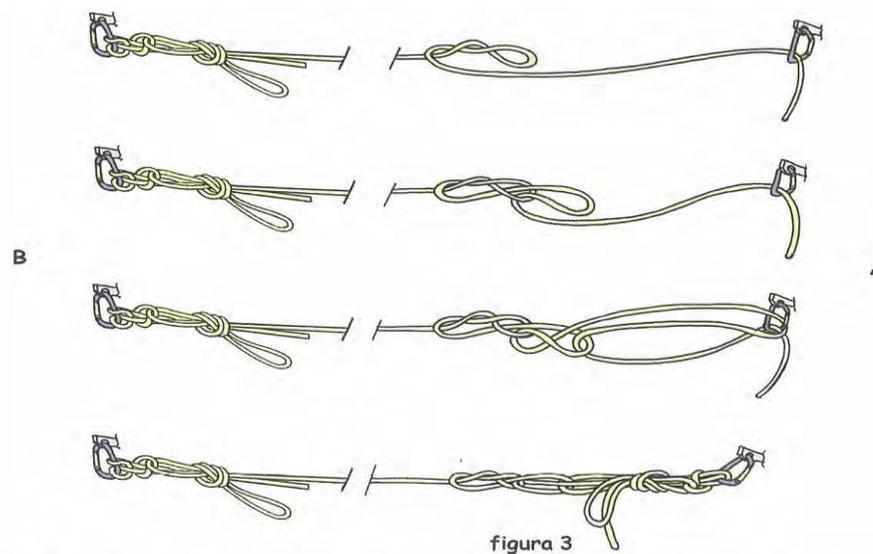
#### Bibliografia

Quaderno di Escursionismo n. 6  
(Nodi e manovre di corda per l'escursionismo)

Particolare della tecnica di posizionamento dei Prusik per il tensionamento dei segmenti durante la posa di corda fissa



Particolare della tecnica di tensionamento della corda fissa sul primo ancoraggio, e chiusura con asola e controasola



## **MATERIALE MINIMO INDISPENSABILE PER L'ESECUZIONE DELLE MANOVRE DESCRITTE:**

<b>CORDA</b> intera contraddistinta dal segno ①	di diam. non inferiore a 8,5 mm e lunghezza di <b>almeno</b> m 30
<b>CORDINO PER "LONGE"</b>	di diam. 7 mm x m 2,5- 3 o in alternativa <b>FETTUCCIA</b> cucita di 120-140 cm
<b>CORDINI</b>	di diam. 5 / 6 mm da 120 cm n. 2-3 (per prusik o machard )
<b>CORDINI</b>	di diam. 7 mm varie lunghezze (per ancoraggi )
<b>FETTUCCE CUCITE</b>	varie misure (per ancoraggi )
<b>MOSCHETTONI A GHIERA " H " ( A PERA )</b>	n. 6
<b>MOSCHETTONI A GHIERA OVALI</b>	n. 2
<b>PIASTRINA GI-GI</b>	n. 1
<b>Opzionale : MAGLIA RAPIDA</b> (maillon)	n. 1 (Si veda Manuale CAI n.15 "I Materiali per l'alpinismo e le relative norme" )

**CLUB ALPINO ITALIANO**  
**Scuola Centrale di Escursionismo**  
**MANUALE DIDATTICA PER MODULO “EEA”**

**Parte II**

**TECNICHE E MANOVRE DI SICUREZZA SU NEVE**

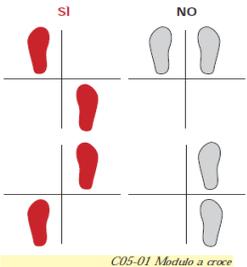
# 1. MATERIALI SPECIFICI PER PERCORSI SU NEVE

**TUTTI I MATERIALI SOTTO INDICATI DEVONO ESSERE A NORMA : EN – CE**

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO	SPECIFICA	BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	Piccozza	La piccozza è il principale attrezzo da usare in fase di progressione; viene inoltre usata come ancoraggio nell'assicurazione su neve		Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 62	Per i nostri impieghi è consigliabile utilizzare una piccozza di tipo normale ("classica") di uso universale , di lunghezza adeguata (non corta ).
2	Ramponi	I ramponi costituiscono l'altro attrezzo essenziale (con la piccozza) per il movimento su neve dura o ghiacciata		Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 73	Si consiglia di utilizzare ramponi progettati per l'escursionismo a 10 punte o a per alpinismo 12 punte con allacciatura universale o ad attacco rapido (secondo la tipologia di scarpone in uso )

## 2. MOVIMENTO SU NEVE

Gli argomenti sotto indicati sono stati ripresi e riassunti dal Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto Ed. 2005

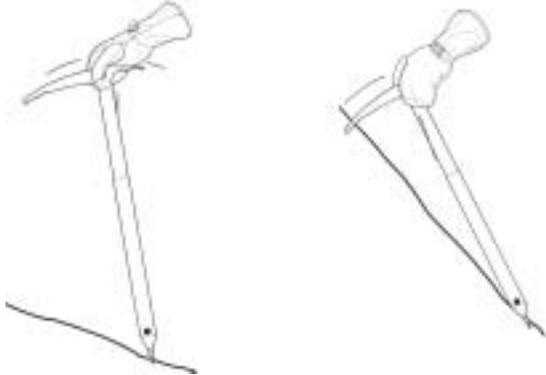
N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE	
1	<b>Progressione con Modulo "a croce"</b>	Su media pendenza il movimento incrociato risulta il più vantaggioso: infatti togliendo due punti (ad esempio braccio sx e gamba dx) il baricentro cade sulla diagonale che collega gli altri due appoggi.	<p>SI NO</p>  <p>C05-01 Modulo a croce</p>	Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag.202	



N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
2	<b>Salita e discesa diretta su pendenza moderata in neve molle senza ramponi (con e senza bastoncini )</b>	Il pendio di pendenza moderata (20-25°), con neve poco consistente in cui lo scarpone affonda, va salito direttamente faccia a monte e disceso direttamente faccia a valle.	 <p data-bbox="1330 240 1592 336">Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag 208</p>	Si consiglia utilizzo dei bastoncini
3	<b>Attraversamento o salita di pendii di pendenza moderata su neve dura- compatta senza ramponi (con e senza bastoncini )</b>	Su questa superficie dura e scivolosa, che richiede due linee di tracce per conservare un buon equilibrio occorre cercare appoggio stabile	<p data-bbox="904 587 1536 612">Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 210</p> 	Si consiglia l'uso dei bastoncini !

N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
4	<p><b>Salita diagonale su pendii con inclinazione moderata ( fino a 25° ) su neve molle o poco compatta senza ramponi e con piccozza</b></p>	<p>Si procede diagonalmente, fianco al pendio, con i piedi che seguono due linee parallele; la piccozza impugnata sulla testa (con il palmo della mano appoggiato tra la paletta e la becca), becca in avanti, viene utilizzata in appoggio verticale e tenuta con la mano a monte.</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 211 -212</p> 	<p><b>Progressione in simultanea (richiede un minimo di esperienza)</b></p>
5	<p><b>Salita diagonale su pendii con inclinazione moderata ( fino a 25° ) su neve molle o poco compatta senza ramponi e con piccozza</b></p>			<p><b>Progressione in diagonale non simultanea</b>  Per coloro che hanno poca esperienza (oppure quando il terreno richiede un movimento preciso ) si sposterà un arto alla volta.</p>

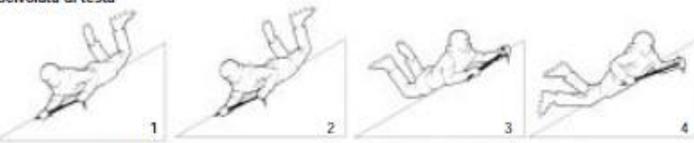
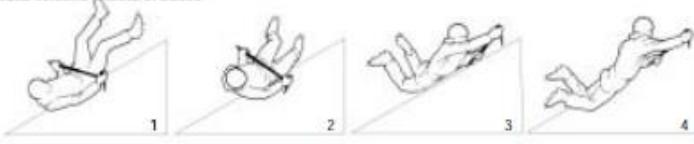
N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
6	<b>Inversione di marcia dalla diagonale senza ramponi</b>	<p>Camminando su un pendio in diagonale è necessario cambiare frequentemente la direzione procedendo ad una inversione. Ogni inversione di direzione richiede il passaggio della piccozza da una mano all'altra.</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 213</p> 	<p>Nel caso la salita preveda numerose inversioni si deve ricorrere in continuazione allo scambio di polso della dragonne applicata alla piccozza: c'è soprattutto il rischio di perdere l'attrezzo al momento dello spostamento del lacciolo. È possibile ovviare a questo inconveniente assicurando la dragonne della piccozza all'imbracatura con cordino</p> 
7	<b>Discesa faccia a valle su pendii poco ripidi di inclinazione fino a 25° (30°) con neve poco compatta o molle senza ramponi</b>	<p>In funzione del tipo di neve sui pendii poco ripidi si scende con piccozza tenuta davanti al torace oppure in verticale con la becca orientata a monte</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 219</p>  <p><i>dettaglio impugnatura piccozza</i></p>	

N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
8	<b>Tecnica di base progressione su neve ghiacciata con uso di ramponi e piccozza</b>	<b>Ramponi con punte a piatto</b> Vengono utilizzate tutte le punte e quindi i ramponi devono essere disposti in modo da appoggiare completamente sul pendio (a piatto). La punta del piede a valle è rivolta verso il basso	Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 221 	Eliminazione dello zoccolo battendo con la piccozza (si consigliano ramponi con antizoccolo) 
		<b>Impiego della piccozza</b> A seconda dell'inclinazione del pendio e della consistenza del terreno (neve oppure ghiaccio) la piccozza può essere usata in vari modi: a ) in appoggio verticale: si impugna la piccozza con la mano a monte, la becca in avanti, palmo della mano sulla paletta. Si affonda il puntale nella neve e l'attrezzo viene adoperato come un bastone. Questa tecnica si applica su pendenze medie in progressione sia diagonale che fronte al pendio, salita e discesa. Se la pendenza lo richiede si può appoggiare la becca dell'attrezzo per cercare appoggio stabile	Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 223 	

N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
9	<p><b>Salita diagonale con inclinazione fino a circa 30° - su neve dura o ghiaccio – con ramponi e piccozza</b></p>	<p>Si procede camminando in diagonale, fianco al pendio, cambiando frequentemente direzione. Il piede a monte viene appoggiato seguendo la direzione del movimento, mentre <b>il piede a valle deve avere la punta rivolta verso il basso</b>, tanto più marcatamente quanto maggiore è l'inclinazione del pendio. I ramponi vengono utilizzati entrambi "punte a piatto". La piccozza è impugnata con la mano a monte e usata in appoggio verticale.</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 224.</p>  <p><i>movimento simultaneo</i></p>  <p><i>movimento non simultaneo</i></p>	<p><b>Movimento simultaneo</b> Con adeguata esperienza si può effettuare una progressione simultanea spostando contemporaneamente la piccozza e la gamba opposta.</p> <p><b>Movimento non simultaneo</b> Quando il terreno invece richiede un movimento preciso si procede in modo non simultaneo e ad ogni spostamento di piccozza si effettueranno due passi</p>

N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
10	<b>Inversione di marcia dalla diagonale con ramponi</b>	<p>Il movimento è simile a quello già descritto nell'inversione di marcia dalla diagonale senza ramponi. Bisogna eseguire spesso l'inversione di marcia sia perché costretti dal terreno sia per alternare lo sforzo delle caviglie.</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 226</p> 	<p>Il movimento di inversione è valido sia per la progressione in diagonale sia per l'effettuazione del passo incrociato descritto successivamente</p>
11	<b>Discesa faccia a valle su pendii con inclinazione fino a 25° (30°) – con neve dura o ghiaccio - con ramponi e piccozza</b>	<p>Su pendio che presenta inclinazione modesta si scende direttamente faccia a valle, con le gambe leggermente divaricate per ridurre il pericolo di inciampare e si utilizzano i ramponi “punte a piatto” Le punte dei piedi vanno tenute tendenzialmente parallele alla linea di massima pendenza, evitando il movimento tacco-punta (rullata)</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 234</p>  <p>È importante non avere materiali (rinvii o cordini) appesi all'imbracatura troppo lunghi, per non correre il rischio di agganciarli con le punte dei ramponi. <b>L'ultima figura a destra mostra un esempio da non seguire.</b></p>	<p>La piccozza viene tenuta orizzontalmente davanti al torace, impugnata appena sopra il puntale con la mano infilata nel lacciolo e sopra la testa con l'altra mano, già in posizione di autoarresto in caso di caduta. La piccozza si può tenere anche in appoggio verticale con la becca rivolta all'indietro</p>

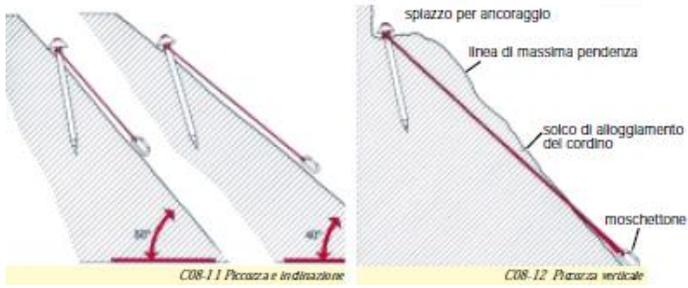
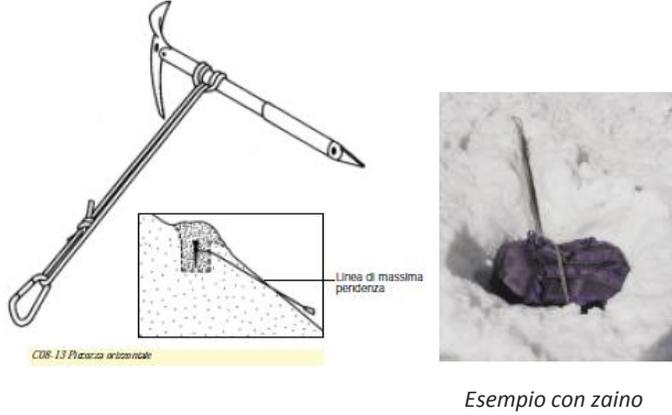
N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA		NOTE
12	<p><b>Discesa diagonale fianco al pendio con inclinazione fino a 25°/30°- su neve dura o ghiaccio – con ramponi e piccozza</b></p>	<p>Il movimento è simile a quello mostrato nella salita in diagonale (vedi righe precedenti) eseguito tuttavia in questo caso a ritroso; la progressione in discesa viene descritta camminando da destra verso sinistra faccia al pendio . Il piede a monte viene appoggiato seguendo la direzione del movimento, mentre il piede a valle deve avere la <b>punta rivolta verso il basso</b>, tanto più marcatamente quanto maggiore è l'inclinazione del pendio. Le punte vanno piantate contemporaneamente evitando la rullata tallone-punta. La piccozza è impugnata con la mano a monte e usata in appoggio verticale.</p>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 235</p>  <p><i>movimento simultaneo</i></p>  <p><i>Movimento non simultaneo</i></p>	<p><b>Movimento simultaneo</b> Con adeguata esperienza si può effettuare una progressione simultanea spostando contemporaneamente la piccozza e la gamba opposta.</p> <p><b>Movimento non simultaneo</b> Quando il terreno invece richiede un movimento preciso si procede in modo non simultaneo e ad ogni spostamento di piccozza si effettueranno due passi</p>

N°	ARGOMENTO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA	NOTE
13	<b>Autoarresto con piccozza e ramponi</b>	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag 250</p> <p>scivolata di schiena</p>  <p>scivolata di testa</p>  <p>sulla schiena a testa in basso</p>  <p><i>COS-133 Autoarresto senza attorzi</i></p> <p>La figura mostra varie situazioni di scivolata e i modi per riportarsi con la faccia verso il pendio e la testa in alto. In fase di scivolata bisogna esercitare una pressione sulla becca della piccozza posta lateralmente per imprimere al corpo una rotazione che consente di tornare nella posizione base di frenata. Una volta proni e con la testa in alto, impugnare la piccozza a braccia piegate con una mano tra becco e paletta (perché non venga strappata) e l'altra sul manico all'altezza del puntale. La testa della piccozza va tenuta all'altezza della spalla per frenare con tutto il peso del corpo. La mano che impugna il manico vicino al puntale deve sporgere lateralmente dal corpo all'altezza dei fianchi per evitare pericolose ferite all'addome.</p>	<p>La foto mostra la prima fase della procedura di autoarresto: da notare i piedi sollevati e la piccozza posizionata inizialmente sotto il busto.</p>  <p><i>COS-134 Autoarresto con piccozza</i></p> <p>Bisogna avere l'avvertenza di tenere i piedi sollevati per evitare che i ramponi agganciandosi nella neve facciano rimbalzare il corpo. In tutte le tecniche di progressione in cui la becca della piccozza non viene utilizzata, si consiglia di tenerla rivolta verso il pendio, perché in caso di caduta la piccozza si trovi già nella posizione corretta per la frenata.</p>

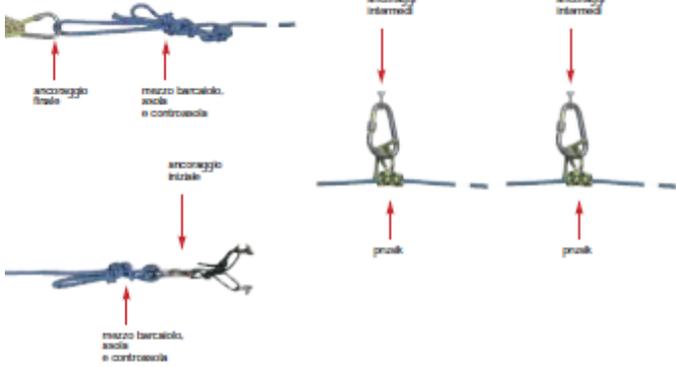
### 3. NODI e MANOVRE DI CORDA

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO	SPECIFICA	BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>Nodi di base</b> Vedi parte nodi per ferrata				Come per la ferrata è richiesta la completa padronanza di esecuzione dei nodi descritti
2	Nodo <b>bocca di lupo senza o con incrocio</b> (nodo topolino)	Serve per collegare il cordino alla testa della piccozza infissa in verticale e utilizzata come ancoraggio	<p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 296</p> <p>bocca di lupo senza incrocio</p> 	<p>con incrocio "topolino"</p> 	Il metodo "nodo a bocca di lupo con incrocio" rispetto a quello senza ha il vantaggio di ridurre lo scorrimento del cordino

## ANCORAGGI SPECIFICI SU NEVE

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA	NOTE
1	<b>Piccozza infissa in verticale</b>	La piccozza in verticale si utilizza <b>su neve compatta e consistente</b> avvolgendo intorno alla testa un anello di cordino collegato a bocca di lupo (per la realizzazione vedi sopra). Su terreno quasi pianeggiante la piccozza si pianta fino alla testa, leggermente inclinata rispetto alla verticale. Su terreno ripido, la piccozza si pianta in un gradino in modo che risulti quasi parallela alla pendenza.	Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 296 	Le sollecitazioni in trazione tendono ad affondare ulteriormente l'attrezzo. È necessario ricavare un solco di uscita per il cordino del moschettone di sosta, che deve essere tanto più lungo quanto meno ripido è il pendio, per ridurre al massimo l'angolo di sollecitazione.
2	<b>Piccozza o corpi morti infissi in posizione orizzontale</b>	<b>Su neve di scarsa consistenza</b> si scava una buca in cui si depone la piccozza o i "corpi morti" (sasso, zaino, fittoni metallici, rami...) in posizione orizzontale. Il cordino dell'ancoraggio viene fissato sul manico della piccozza o sui corpi in corrispondenza del baricentro con un nodo barcaiole o bocca di lupo. Per l'uscita del cordino si scava un solco. Si copre la buca di neve comprimendola bene con i piedi. I risultati migliori si ottengono con neve umida e bagnata. Anche in questo caso, quanto meno è ripido il pendio tanto più deve essere prolungato il cordino dell'ancoraggio.	Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag 297 	

## MANOVRE DI CORDA SU NEVE

N°	ARGOMENTO	UTILIZZO	SPECIFICA e BIBLIOGRAFIA	NOTE
3	<p><b>Posa di corda fissa orizzontale</b></p> <p>In talune situazioni si possono incontrare passaggi esposti o pericolosi che per ragioni di sicurezza richiedono di essere attrezzati per consentire il passaggio del gruppo.</p> <p>Gli ancoraggi devono essere controllati spesso perché vengono sollecitati molto e un loro cedimento avrebbe conseguenze gravissime.</p> <p>Per gli stessi motivi, nel percorrere i passaggi attrezzati, occorre mantenere opportune distanze.</p>	<p><b>Posa di corda fissa orizzontale</b></p> <p>La corda fissa tesa in traversata, oltre a essere solidamente ancorata alle estremità deve avere alcuni ancoraggi intermedi . Per gli ancoraggi si possono sfruttare alberi, spuntoni e clessidre di roccia, oppure la piccozza e su neve alta e inconsistente i corpi morti opportunamente sepolti nella neve. La corda viene fissata agli ancoraggi intermedi con cordini bloccati con nodo prusik, in modo da rendere indipendente ogni tratto. La modalità di stesura su neve è identica a quella descritta nella parte delle manovre su ferrata e sentieri attrezzati.</p>	 <p>Manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto pag. 434</p>	
	<p><b>Posa di corda fissa verticale .</b></p> <p>Serve ad attrezzare brevi tratti ripidi/ scoscesi che necessitano di essere attrezzati per la progressione in sicurezza del gruppo</p>	<p>La corda fissa tesa in verticale viene ancorata solidamente in basso e in alto, a uno o più ancoraggi idonei; se il tratto è obliquo può presentare dei punti fissi intermedi (di interruzione) .</p> <p>Il gruppo supera rapidamente il passaggio possibilmente assicurati alla corda fissa con un cordino e un moschettone o, nei tratti verticali, con un prusik.</p>	 <p>CI-30 Posa verticale</p>	<p>Si rimanda alla parte specifica del manuale CAI n. 14 Alpinismo su ghiaccio e misto (pag 434)</p>