



Club Alpino Italiano  
Commissione Centrale per la Speleologia  
Scuola Nazionale di Speleologia

Manuale Tecnico  
Operativo



CLUB ALPINO ITALIANO



SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA  
C.A.I.

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

### Presentazione

Il presente lavoro è il risultato dell'impegno del Gruppo di Lavoro sulla Didattica che negli ultimi anni ha verificato la validità della serie di manovre, più o meno semplici, che sono riportate nelle schede che compongono il Manuale Tecnico Operativo della SNS CAI.

Il Manuale è costituito da diciotto schede e a breve sarà arricchito con l'inserimento di altre manovre (schede) e di una serie di schede *ad hoc* che descriveranno i materiali riportati nella SCD 001.

Ogni scheda è dotata di un livello di revisione che consente di valutare l'attualità della stessa al fine di poterla sostituire con l'eventuale nuova edizione, e ciò senza dover stampare nuovamente tutto il documento.

Appare scontato che la lettura di queste schede non è da ritenersi sufficiente all'apprendimento della tecnica speleologica che sarà possibile acquisire avvalendosi dell'apporto di istruttori qualificati.

Tutti coloro che ritenessero opportuno fare segnalazioni o sottoporre quesiti sono invitati a farlo postando un messaggio al seguente indirizzo di posta elettronica: [didattica@sns-cai.it](mailto:didattica@sns-cai.it)

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b>  <b>ATTREZZATURA INDIVIDUALE</b>	<b>SCD 01 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura di minima obbligatoria:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Imbrago:</b> da speleologia, omologato, dotato di pettorale di buona fattura.</li><li>- <b>Discensore:</b> da speleologia, a pulegge fisse in cui l'attrito della corda non avvenga sugli elementi portanti, dotato di una flangia fissa ed una mobile che ne permetta l'apertura (non sotto carico) senza doverlo staccare dall'imbrago.</li><li>- <b>Longes:</b> realizzate con cordino dinamico di almeno 9 mm di diametro, omologato come corda singola; longes in fettuccia preconfezionata ed omologata CE – UIAA; è preferibile utilizzare le longes in cordino.<ul style="list-style-type: none"><li>1) Longe di sicura: lunghezza attorno ai 40 cm compresi nodi e moschettone;</li><li>2) Longe del bloccante mobile: di lunghezza appropriata alla statura;</li></ul></li><li>- <b>Bloccante ventrale - croll:</b> omologato CE – UIAA, dotato di dispositivo antiribaltamento della camma mobile, sagomato in modo da lavorare correttamente una volta posizionato sull'imbrago.</li><li>- <b>Bloccante mobile:</b> omologato CE – UIAA, dotato di dispositivo antiribaltamento della camma mobile.</li><li>- <b>Staffa:</b> realizzata in corda statica o cordino statico ad alta resistenza (es. kevlar); staffa preconfezionata.</li><li>- <b>Moschettoni:</b> omologati CE – UIAA, resistenza minima 22 kN<ul style="list-style-type: none"><li>a) Maillon di chiusura imbrago: semirotondo in acciaio diametro min 10 mm;</li><li>b) Moschettone di collegamento discensore: dotato di ghiera di chiusura (evitare le chiusure "rapide"), in acciaio o lega;</li><li>c) Moschettone di rimando (rinvio del discensore): parallelo senza ghiera in l'acciaio;</li><li>d) Moschettone longe di sicurezza: asimmetrico, in lega, preferire quelli a dito curvo che hanno una maggiore apertura, predisporre un sistema "blocca moschettone" per averlo sempre in posizione corretta.</li><li>e) Moschettone longe e staffa "maniglia": asimmetrico, in lega, con chiusura a ghiera.</li></ul></li></ul>	
<b>In un sacchetto personale dovrà inoltre essere portato al seguito il seguente materiale:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- mt 4 cordino, consigliato ad alta tenuta, con nodo delle guide con frizione confezionato a uno dei suoi capi;</li><li>- mt 1 cordino in kevlar con ai capi nodo delle guide con frizione per il confezionamento nodo treccia;</li><li>- 1 cordino chiuso ad anello in kevlar di circa 20 – 25 cm;</li><li>- 3 moschettoni con ghiera;</li><li>- 1 carrucola a flange fisse;</li></ul>	
<b>Questo materiale, specialmente i cordini, dovrà essere utilizzato esclusivamente per le manovre di autosoccorso descritte nel presente Manuale Tecnico Operativo</b>	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>		<b>SCD 02 – Pag. 1/1</b>
<b>POSIZIONAMENTO ATTREZZATURA INDIVIDUALE</b>		<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Posizionamento dell' attrezzatura vista da destra a sinistra di chi la indossa</b>		
<p>Le attrezzature descritte nella SCD 01 dovranno essere disposte come da istruzioni sottostanti, la chiusura dell'imbraco deve avvenire esclusivamente mediante Maillon di chiusura imbrago: semirotondo in acciaio diametro min 10 mm.</p> <p>A) <b>LONGE DI SICUREZZA E LONGE MANIGLIA COLLEGATE ad "Y"</b> (realizzate con unico spezzone di corda o doppia longe in fettuccia):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Croll collegato direttamente alla maglia rapida;</li> <li>2) Moschettone di rimando con apertura verso l'esterno e verso l'alto;</li> <li>3) Discensore collegato alla maglia rapida mediante moschettone posizionato con l'apertura verso la maglia rapida e verso l'interno;</li> <li>4) Longes collegate direttamente alla maglia rapida;</li> </ol> <p>B) <b>LONGE DI SICUREZZA E LONGE MANIGLIA SEPARATE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Croll collegato direttamente alla maglia rapida;</li> <li>2) Longe della maniglia;</li> <li>3) Moschettone di rimando con apertura verso l'esterno e verso l'alto;</li> <li>4) Discensore collegato alla maglia rapida mediante moschettone posizionato con l'apertura verso la maglia rapida e verso l'interno;</li> <li>5) Longe di sicurezza;</li> </ol>		
<b>Requisiti riassuntivi</b>		
<b>Elementi</b>	<b>Pregi</b>	<b>Difetti</b>
<b>Soluzione A</b>	Minor ingombro di materiale sulla maglia rapida di chiusura imbraco	Interferenza delle longes con il discensore in salita (il discensore in salita non si usa!, lo si può spostare!)
<b>Soluzione B</b>	Nessun pregio di rilievo	Maggior ingombro di materiale sulla maglia rapida di chiusura imbraco
<b>Rimando sull'ovoidale</b>	Facilità di esecuzione della chiave di bloccaggio, moschettone facilmente utilizzabile per altri scopi, es: traverso, teleferica, ecc	Remota possibilità che la testa del discensore entri nel rimando, SOLO IN CASO DI MANOVRE ERRATE e non è detto!
<b>Longes di fettuccia</b>	Assenza di nodi che ingombrano	Lunghezza predefinita e non personalizzabile; difficoltà in alcune manovre di recupero es. soccorso uomo a uomo con contrappeso; possibilità effetto carta se danneggiate
<b>Longes in cordino dinamico</b>	Possibilità di confezionarle con le lunghezze più appropriate, utilizzabili nel soccorso uomo a uomo con contrappeso, non subiscono l'effetto carta	Presenza di nodi che ingombrano sulla maglia rapida, trascurabile se unite da un unico nodo

<p><b>Legenda:</b>  S = soccorritore  F = ferito</p>
--



CLUB ALPINO ITALIANO



SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b> <b>PASSAGGIO DEL FRAZIONAMENTO IN DISCESA</b>	<b>SCD 03 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Arrestarsi all'altezza del frazionamento e:<ol style="list-style-type: none"><li>1a) eseguire la chiave di bloccaggio completa</li><li>1b) Inserire la longe nel moschettone d'armo, dal basso verso l'alto (moschettone con l'apertura verso l'alto e la barra verso la parete)</li></ol></li><li>2) Scaricare ed aprire il discensore</li><li>3) Passare il discensore sul ramo di corda sottostante il frazionamento e chiudere il discensore lasciando nell'ansa il moschettone di rimando</li><li>4) Passare il moschettone di rimando dalla corda a monte alla corda a valle del frazionamento</li><li>5) Controllare che le corde non siano accavallate ed avvicinare il discensore all'armo recuperando corda</li><li>6) Eseguire la chiave di bloccaggio completa</li><li>7) Rimuovere la longe, dal moschettone d'armo,</li><li>8) Sciogliere la chiave di bloccaggio</li></ol>	
<b>Nota 1:</b> l'unico modo per evitare che la testa del discensore entri nel moschettone di rimando è recuperare il più possibile corda nel discensore avvicinandolo all'armo ed eseguire la chiave di bloccaggio completa	
<b>Nota 2:</b> nel caso di frazionamenti esposti o con difficoltà di appoggio per i piedi, la soluzione migliore e meno dispendiosa è quella di inserire il bloccante mobile sul ramo della corda, in uscita dal nodo che sale, immediatamente sotto al nodo utilizzando la staffa per togliere la longe.	
<b>Nota 3:</b> in caso di armo doppio è consigliabile inserire la longe in uno dei due moschettoni d'armo, se questi non sono troppo distanti dal nodo, in alternativa per semplificare le operazioni si dovrebbe inserire un moschettone facendolo passare all'interno di entrambe le gasse del nodo	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b> <b>PASSAGGIO DEL FRAZIONAMENTO IN SALITA</b>	<b>SCD 04 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Avvicinare il più possibile il bloccante mobile al nodo del frazionamento, tenere conto dello spazio necessario per aprirlo</li><li>2) Inserire la longhe nel moschettone del frazionamento</li><li>3) Sganciare il croll dalla corda a valle e posizionarlo sulla corda a monte del frazionamento, cominciare a caricare il bloccante</li><li>4) Passare il bloccante mobile sulla corda a monte, verificare che non ci siano accavallamenti di corde</li><li>5) Caricare il sistema e scollegare la longhe solo quando sarà completamente scarica del proprio peso</li></ol>	
<b>Nota 1:</b> se il nodo d'armo ha una gassa tale da non riuscire ad inserire la longhe nel moschettone d'armo, realizzare una catena di moschettoni, se in possesso, sino al raggiungimento della lunghezza adeguata, in alternativa fare un cambio attrezzi	
<b>Nota 2:</b> in caso di armo doppio è consigliabile inserire la longhe in uno dei due moschettoni d'armo, se questi non sono troppo distanti dal nodo, in alternativa per semplificare le operazioni si dovrebbe inserire un moschettone facendolo passare all'interno di entrambe le gasse del nodo	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>  <b>DISCESA SUI BLOCCANTI</b>	<b>SCD 05 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Sollevarsi sulla staffa</li><li>2) Con il indice premere sulla parte superiore della camma mobile del croll</li><li>3) Con l'aiuto di staffa e bloccante mobile, calarsi delicatamente sul croll (sbloccato, non aperto!)</li><li>4) Spostare il peso sul croll</li><li>5) Con un dito sbloccare la camma mobile del bloccante mobile analogamente a quanto fatto per quello fisso ed abbassarlo</li><li>6) Ripetere le operazioni</li></ol>	
<b>Nota 1:</b> per abbassare i bloccanti, ASSOLUTAMENTE, non aprire la camma, bensì agire sulla parte superiore di essa di essa con una pressione delle dita	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b>  INVERSIONE DI MARCIA IN DISCESA	<b>SCD 06 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
1) Bloccare il discensore con la chiave completa 2) Inserire il bloccante mobile a monte del discensore ed ad una distanza comoda 3) Sollevarsi mediante la staffa ed inserire il croll tra discensore e bloccante mobile 4) Togliere il discensore dalla corda e risalire	
<b>Nota 1:</b> non è mai necessario l'utilizzo della longe perché si è sempre in sicurezza	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>  INVERSIONE DI MARCIA IN SALITA	<b>SCD 07 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Montare il discensore ed il rimando immediatamente a valle del bloccante ventrale</li><li>2) Bloccarli con la chiave completa</li><li>3) Abbassare il più possibile il bloccante mobile</li><li>4) Sollevarsi sulla staffa e togliere dalla corda il croll</li><li>5) Con l'aiuto della staffa calarsi sino a mettere in carico il discensore</li></ol>	
<b>Nota 1:</b> attenzione a montare il discensore in maniera corretta facendosi aiuto con il pollice	
<b>Nota 2:</b> abbassare il più possibile il bloccante mobile per evitare di rimanere appesi alla sua longe	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b>  PASSAGGIO DEL NODO IN DISCESA	<b>SCD 08 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Arrivare col discensore in battuta sul nodo</li><li>2) Inserire il bloccante mobile a monte del discensore ed ad una distanza comoda per il successivo inserimento del croll</li><li>3) Sollevarsi sulla staffa ed inserire il croll tra discensore e bloccante mobile</li><li>4) Rimuovere il discensore dalla corda</li><li>5) Scendere sui bloccanti sino ad arrivare in prossimità del nodo</li><li>6) Montare il discensore col suo rimando immediatamente a valle del nodo e bloccarlo</li><li>7) Abbassare il più possibile il bloccante mobile</li><li>8) Rimuovere il croll e calarsi sino ad arrivare in carico sul discensore</li><li>9) Rimuovere il bloccante mobile</li></ol>	
<b>Nota 1:</b> non è necessario bloccare il discensore a monte del nodo, ci si bloccherà con sicurezza su di esso	
<b>Nota 2:</b> in questa manovra non è mai necessario l'utilizzo della longe poiché si è sempre in assoluta sicurezza	
<b>Nota 3:</b> attenzione a montare il discensore in maniera corretta facendosi aiuto con il pollice	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>  <b>PASSAGGIO DEL NODO IN SALITA</b>	<b>SCD 09 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Arrivare col bloccante mobile in prossimità del nodo</li><li>2) Inserire la longe nella gassa del nodo</li><li>3) Passare il bloccante mobile a monte del nodo</li><li>4) Avvicinarsi quanto basta col croll al nodo alzare il bloccante mobile</li><li>5) Spostare il croll a monte del nodo</li><li>6) Rimuovere la longe e riprendere la salita</li></ol>	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>  <b>CAMBIO CORDA IN SALITA</b>	<b>SCD 10 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Montare il discensore e bloccarlo portando il proprio peso su di esso</li><li>2) Passare i bloccanti sulla seconda corda</li><li>3) Sbloccare il discensore sino a caricare completamente i bloccanti</li><li>4) Rimuovere il discensore dalla prima corda e riprendere la salita</li></ol>	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>  CAMBIO CORDA IN DISCESA	<b>SCD 11 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Bloccare il discensore</li><li>2) Montare i bloccanti sulla seconda corda</li><li>3) Sbloccare il discensore e caricare i bloccanti</li><li>4) Effettuare il cambio attrezzi bloccanti – discensore e riprendere la discesa</li></ol>	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b> PASSAGGIO DI UN FRAZIONAMENTO A PENDOLO IN DISCESA	SCD 12 – Pag. 1/1
	Rev. 0 del 20/10/09
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<b>A) PENDOLO CON UN MODESTO DISASSAMENTO DELLA LINEA DI PROGRESSIONE</b> 1) Scendere un po' al di sotto del frazionamento 2) Bloccare il discensore con la chiave completa 3) Tirarsi a mano verso il frazionamento 4) Allungarsi e proseguire come un frazionamento normale	
<b>B) PENDOLO CON UN FORTE DISASSAMENTO DELLA LINEA DI PROGRESSIONE</b> 1) Bloccare il discensore ad un'altezza comoda 2) Passare i bloccanti sulla parte di ansa che risale verso il frazionamento a valle 3) Sbloccare il discensore ed andare in carico sui bloccanti 4) Fare il cambio corda con il tratto a valle del frazionamento, se non è possibile, risalire sino al frazionamento	
<b>Nota 1:</b> la posizione di blocco del discensore varia in funzione sia del disassamento del tiro che dalla lunghezza della corda a monte	
<b>Nota 2:</b> al punto 3) dell'ipotesi B) fare attenzione a non arrivare col bloccante ventrale nel punto più basso dell'ansa, potrebbero esserci dei malfunzionamenti, nel caso portare una gamba a cavallo del tratto di corda che da valle del bloccante ventrale risale verso l'armo più alto	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b> <b>PASSAGGIO DI UN FRAZIONAMENTO A PENDOLO IN SALITA</b>	<b>SCD 13 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale	
<b>A) PENDOLO CON UN MODESTO DISASSAMENTO DELLA LINEA DI PROGRESSIONE</b> 1) Passare il frazionamento normalmente 2) La longe non si scaricherà, quindi, caricare i bloccanti sino a raggiungere un buon compromesso tra altezza e tensione della longe 3) Rimuovere la longe ed aiutarsi con le mani sulla corda per calarsi delicatamente sino a raggiungere la verticale del tiro	
<b>B) PENDOLO CON UN FORTE DISASSAMENTO DELLA LINEA DI PROGRESSIONE</b> 1) Arrivare al frazionamento, montare il discensore nel tratto di corda che dal frazionamento scende verso l'ansa 2) Spostare i bloccanti sul tratto di corda che va verso l'armo a monte 3) Caricare i bloccanti 4) Sbloccare il discensore e calarsi sino a spostare il carico completamente sui bloccanti	
<b>Nota 1:</b> in entrambi i casi, per evitare malfunzionamenti del bloccante ventrale, portare una gamba a cavallo dell'ansa nel tratto a valle del bloccante ventrale.	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b>  <b>PROGRESSIONE SU CORRIMANO E TRAVERSO</b>	<b>SCD 14 – Pag. 1/1</b>
	<b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b>	
1. attrezzatura individuale	
1) “Allungarsi” al corrimano/traverso con due punti di sicura	
2) Arrivati al frazionamento passare oltre un terzo punto di sicura	
3) Rimuovere uno dei due punti di sicura dal ramo a monte del frazionamento e passarlo su quello a valle	
4) Rimuovere l’ultima sicurezza dal ramo a monte	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b> <b>RECUPERO UOMO A UOMO CON LONGE DEL FERITO</b>		<b>SCD 15 – Pag. 1/1</b> <b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> attrezzatura individuale, un cordino chiuso ad anello in kevlar della lunghezza di 20 – 25 cm., un moschettone con ghiera		
<b>Descrizione</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S raggiunge F e si allontana da lui, mettendo il moschettone della sua longe, se possibile, nell'asola del nodo della longe di F o viceversa; precauzione: meglio passare la longe dietro il pettorale di F per evitare "attorcigliamenti" di corde nei passaggi successivi.</li> <li>2. S supera F inserendo i bloccanti tra il croll e la maniglia di F e predisporre un cordino di rimorchio sotto la maglia rapida di F chiudendolo con bocca di lupo</li> <li>3. S monta il discensore di F.</li> <li>4. S toglie la longe della maniglia di F, lasciando la staffa inserita e la fa passare a cavallo del moschettone di questa, si alza fino a riuscire ad agganciare la longe, al moschettone del suo discensore. (si crea così un contrappeso)</li> <li>5. S toglie il proprio croll e maniglia (si carica il contrappeso)</li> <li>6. S mette in opera il contrappeso e solleva F scaricando il suo peso dal croll</li> <li>7. S toglie il croll di F</li> <li>8. S recupera corda nel discensore di F e fa la chiave</li> <li>9. Tramite il contrappeso, S porta il peso sul discensore di F</li> <li>10. S toglie il pendolo utilizzando la staffa di F</li> <li>11. S si vincola al cordino di rimorchio di F tramite un moschettone con ghiera. S toglie la maniglia di F e ricollega la longe precedentemente tolta (punto 4)</li> <li>12. S inizia la discesa lasciando inserita la mezza chiave</li> </ol>		
<b>Requisiti riassuntivi</b>		
<b>Elementi/manovre</b>	<b>Pregi</b>	<b>Difetti</b>
<b>Elemento:</b> cordino kevlar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. alta tenuta</li> <li>2. poco ingombrante</li> <li>3. maneggevole</li> </ol>	non riscontrati
<b>Manovra:</b> soccorso con longe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. escludendo l'anello di cordino e un moschettone con ghiera si utilizza la sola attrezzatura personale</li> <li>2. manovra eseguibile anche da pesi differenti ma non eccessivamente differenti</li> <li>3. manovra eseguibile anche con un discreto livello di stanchezza perché non comporta eccessiva fatica</li> <li>4. S ha un ottimo controllo di F e in ogni momento S può con una certa facilità sganciarsi da F e proseguire</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. manovra più difficoltosa se la longe di F è in fettuccia</li> <li>2. manovra più difficoltosa se la longe di F è vincolata alla maniglia con maglia rapida</li> <li>3. manovra non fattibile se nella longe di F sono presenti dei nodi; in questo caso si può utilizzare la longe di S</li> </ol>

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b> <b>RECUPERO UOMO A UOMO CON CONTRAPPESO E CORDINO AUSILIARIO</b>		<b>SCD 16 – Pag. 1/1</b> <b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> attrezzatura individuale, un cordino chiuso ad anello in kevlar della lunghezza di 20 – 25 cm, uno spezzone di corda statica min. 9mm lunga 1,50 – 2 mt, un moschettone con ghiera		
<b>Descrizione</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S raggiunge F e si allongia a lui mettendo il moschettone della sua longe nell'asola del nodo della longe di F o viceversa; precauzione: meglio passare la longe dietro il pettorale di B per evitare "attorcigliamenti" di corde nei passaggi successivi.</li> <li>2. S toglie la longe della maniglia di F lasciando la staffa inserita</li> <li>3. S predispone un cordino di rimorchio sotto la maglia rapida di F chiudendolo con bocca di lupo</li> <li>4. A prepara il contrappeso inserendo il cordino statico a cavallo del moschettone della maniglia di F collegandolo alla maglia rapida di F tramite un nodo.</li> <li>5. S si alza il più possibile utilizzando la sua staffa, restando in piedi spinge in alto la maniglia di F, stacca il proprio croll dalla corda di progressione e lo aggancia sull'altro capo del cordino (crea così un contrappeso).</li> <li>6. S toglie la sua maniglia e monta il discensore di F</li> <li>7. S mette in funzione il contrappeso, solleva F fino a scaricare il suo peso dal croll e lo toglie</li> <li>8. S recupera corda nel discensore di F e fa la chiave</li> <li>9. Tramite il pendolo, S porta il peso di F sul discensore</li> <li>10. S toglie il pendolo utilizzando la staffa di F</li> <li>11. S si vincola al cordino di rimorchio di F tramite un moschettone con ghiera. S toglie la maniglia di F e ricollega la longe precedentemente tolta (punto 2)</li> <li>12. S inizia la discesa lasciando inserita la mezza chiave</li> </ol>		
<b>Requisiti riassuntivi</b>		
<b>Elementi/manovre</b>	<b>Pregi</b>	<b>Difetti</b>
<b>Elemento:</b> anello di cordino in kevlar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. alta tenuta</li> <li>2. poco ingombrante</li> <li>3. maneggevole</li> </ol>	non riscontrati
<b>Elemento:</b> spezzone di corda statica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. poca elasticità</li> <li>2. più praticità nel togliere il croll di S (rispetto alla corda dinamica)</li> <li>3. maggiore manovrabilità del pendolo</li> </ol>	non riscontrati
<b>Manovra:</b> soccorso con cordino ausiliario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. manovra eseguibile anche da pesi molto differenti</li> <li>2. manovra eseguibile anche con un discreto livello di stanchezza perché non comporta eccessiva fatica</li> <li>3. non è necessario superare F</li> <li>4. S può operare con più spazio</li> <li>5. maggior confort di F</li> <li>6. S ha un ottimo controllo di F e in ogni momento S può con una certa facilità sganciarsi da F e proseguire</li> </ol>	più materiale utilizzato
<b>Considerazioni</b>		
<p>La scelta della manovra da applicare tra quelle sopra esposte non può essere esente dal considerare alcuni fattori estremamente importanti: diversità di peso, stanchezza del soccorritore, contesto in cui operare, materiale a disposizione</p> <p>Queste considerazioni devono essere fatte in un lasso di tempo molto breve, pertanto è indispensabile che ognuno faccia un'autoanalisi delle proprie forze e potenzialità e di come queste possano cambiare a seconda dei contesti in cui ci si trova ad operare</p> <p>Importante e da non sottovalutare nella scelta della manovra è la praticità e l'abilità che il soccorritore possiede nell'utilizzo delle diverse tecniche. Bisogna valutare bene il grado di conoscenza che si ha delle tecniche e la capacità personale del loro utilizzo.</p>		
<b>Legenda:</b>		
S = soccorritore		
F = ferito		



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## MANUALE TECNICO OPERATIVO

<b>Oggetto</b> CONTRAPPESO SU CORDA TESA CON ATTREZZATURA MINIMA		SCD 17 – Pag. 1/1
		Rev. 0 del 20/10/09
<b>Attrezzatura utilizzata</b> attrezzatura individuale, 3 – 4 moschettoni con ghiera		
<b>Descrizione</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mi allungo con la longe lunga (del bloccante di staffa) all'ancoraggio su cui dovrò operare, se sono ad un frazionamento resto bloccato al suo livello con il discensore in chiave sulla corda a monte di esso</li> <li>2. Collego una catena di tre moschettoni a quello del frazionamento</li> <li>3. Aggancio l'ultimo moschettone della catena sulla corda tesa a cui è attaccato il bloccato (moschettone di contrappeso o MdC), naturalmente se ho a disposizione una carrucola la utilizzo in questo punto facendola passare sulla corda al posto dell'MdC (mi facilita molto l'operazione)</li> <li>4. Mi allungo con la longe corta direttamente sulla corda tesa, a valle del nodo di frazionamento e a monte del MdC</li> <li>5. Mi slongio dal moschettone del frazionamento (se sono in discensore sulla corda a monte mi calo fino a caricare la longe corta) e mi carico di peso sulla longe corta mettendo così in opera il contrappeso</li> <li>6. Comincio a lavorare sul contrappeso scendendo ed aiutandomi recuperando la corda su cui è appeso il bloccato (se la differenza di peso è troppo elevata o gli attriti troppo forti posso montare il mio bloccante di staffa sulla tratta di corda del bloccato aiutandomi con esso a recuperarla, eventualmente posso utilizzare anche il pedale facendolo passare su un moschettone agganciato alla mia maglia rapida ventrale e pedalare su di esso in modo da sommare al mio peso anche la mia forza muscolare)</li> <li>7. Scendo fino a recuperare una quantità di corda sufficiente a farmi montare bloccante di staffa e ventrale sotto all'MdC (1 m. circa di corda tra me e l'MdC può essere sufficiente)</li> <li>8. Recupero ancora il bloccato in contrappeso (e naturalmente io scendo) finché il mio ventrale non si blocca sull'ansa della corda</li> <li>9. Risalgo allora sui miei bloccanti fino sotto al MdC e riprendo la manovra, proseguo in questo modo fino a portare il bloccato in prossimità dell'MdC</li> </ol>		
<b>Requisiti riassuntivi</b>		
<b>Elementi/manovre</b>	<b>Pregi</b>	<b>Difetti</b>
<b>Elemento:</b>		
<b>Elemento:</b>		
<b>Manovra:</b> contrappeso su corda tesa		

### ATTENZIONE:

la corda a valle del bloccato deve essere libera perciò se ci sono frazionamenti sotto di lui devo raggiungerlo scendendo sulla corda tesa (bloccanti, nodo treccia) e tagliare la corda sotto il suo bloccante ventrale.

cerco di collegare (doppiare o collegare in serie) l'ancoraggio su cui effettuerò la manovra si tratta di una manovra di contrappeso a tutti gli effetti e perciò necessita di tutte le cure e le attenzioni del caso.

### Legenda:

S = soccorritore

F = ferito



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

**MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b> <b>CONTRAPPESO SU CORDA TESA CON ATTREZZATURA AUSILIARIA</b>		<b>SCD 18 – Pag. 1/2</b> <b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Attrezzatura utilizzata</b> 1. attrezzatura individuale 2. cordino chiuso ad anello in kevlar della lunghezza di 20 – 25 cm 3. spezzone di corda statica min. 9mm lunga 1,50 – 2 mt. 4. carrucola 5. 5 – 6 moschettoni paralleli con ghiera		
<b>Descrizione</b> 1. S deve essere assicurato su un altro punto ad esempio sul successivo ramo di corda che sale al frazionamento superiore o a altri punti di ancoraggio (che quindi in caso si deve creare) 2. S inserisce una catena di moschettoni dall’attacco fisso agganciando l’ultimo moschettone sotto il nodo della corda tesa 3. S posiziona nella carrucola, con il suo moschettone, vicino all’armo e inserisce lo spezzone statico (si crea un contrappeso) 4. S costruisce con il cordino un nodo autobloccante sulla corda tesa e lo collega allo spezzone statico, montato sulla carrucola, con un moschettone 5. S inserisce la propria longe sulla corda tesa tra il nodo e l’ultimo moschettone della catena 6. S posiziona il croll sulla parte libera del contrappeso, lasciando la maniglia sulla corda di progressione sopra l’armo 7. S trasferisce il suo peso sul contrappeso e tira verso l’alto la corda tesa a cui è agganciato B (azione il contrappeso) 8. S continua a caricare il contrappeso fino a creare uno spazio di corda tra l’ultimo moschettone della catena e la longe di S tale da inserire la maniglia di S 9. S carica la sua staffa spostando verso il basso il nodo autobloccante e ricaricando il contrappeso 10. S continua il recupero fino ad avere lo spazio necessario per inserire anche il proprio croll 11. S, che adesso è posizionato come in una normale progressione di salita, ma dall’altro lato della corda in cui grava F, abbassa il nodo autobloccante, smonta il contrappeso e collega con un mbb il cordino statico ad un moschettone autonomo posizionato vicino all’armo 12. S cala F mettendolo in carico sul cordino utilizzato per il contrappeso e bloccato con mbb 13. S toglie la carrucola ora rimasta inutilizzata e posizionandola nell’ultimo moschettone della catena inserisce la corda a cui è appeso F e creando un nuovo contrappeso tra S e F 14. S continua il recupero di F fino al suo completamento		
<b>Requisiti riassuntivi</b>		
<b>Elementi/manovre</b>	<b>Pregi</b>	<b>Difetti</b>
<b>Elemento:</b> anello di cordino in kevlar	1. alta tenuta 2. poco ingombrante 3. maneggevole	non riscontrati
<b>Elemento:</b> spezzone di corda statica	1. poca elasticità 2. più praticità di S nel toglierlo dal croll (rispetto alla corda dinamica) 3. maggiore manovrabilità del pendolo	non riscontrati
<b>Elemento:</b> carrucola	maggiore rendimento nel recupero	non riscontrati
<b>Manovra:</b> contrappeso su corda tesa con pendolo	Essendo una manovra finalizzata al recupero verso l’alto di un peso, l’utilizzo di un ulteriore contrappeso facilita la creazione di un’ansa dove inserire i bloccanti di S, permettendo di essere eseguita anche da pesi differenti ma non eccessivamente differenti	1. più materiale utilizzato 2. manovra complessa 3. manovra difficilmente eseguibile se F è molto superiore di peso rispetto ad S

<b>Legenda:</b> S = soccorritore F = ferito
---



**CLUB ALPINO ITALIANO**



**SCUOLA NAZIONALE  
DI SPELEOLOGIA**

## **MANUALE TECNICO OPERATIVO**

<b>Oggetto</b> <b>CONTRAPPESO SU CORDA TESA CON ATTREZZATURA AUSILIARIA</b>	<b>SCD 18 – Pag. 2/2</b> <b>Rev. 0 del 20/10/09</b>
<b>Considerazioni</b> La messa in atto di questa manovra deve considerare: <ol style="list-style-type: none"><li>1. la diversità di peso</li><li>2. la lunghezza del pozzo</li><li>3. le condizioni in cui si opera</li><li>4. la stanchezza sia di A (che deve recuperare) sia di B (che si deve aiutare)</li><li>5. il fattore psicologico di B (se il pozzo è molto lungo e B molto stanco può sorgere una crisi di panico)</li><li>6. soluzioni alternative ( se A è molto più leggero di B può decidere di raggiungerlo coi bloccanti, soccorrerlo e portarlo in fondo al pozzo per aspettare con lui che si riprenda o, eventualmente, l'arrivo del soccorso)</li></ol> Anche per questa manovra occorre una buona conoscenza delle proprie potenzialità e della propria resistenza.	

**Legenda:**

S = soccorritore

F = ferito