Scuola di speleologia di Cagliari
della
CNSS-SSI

Speleo Club di Cagliari

La Corda e i Nodi nella pratica speleologica

Tomo secondo

Paolo Salimbeni

SOCIETA' SPELEOLOGICA ITALIANA

Comitato Esecutivo Regionale Sardegna

Commissione Nazionale Scuole di Speleologia

Edizione 7E601

Testi Tecnici

Prima edizione: 02 / 1997

Ultima edizione **01 / 2022**

Prefazione

In questa dispensa si parla un poco e di *corde* e di *cordini* e di *fettucce*, ma soprattutto si disserta di *nodi,* delle loro caratteristiche, del loro utilizzo.

La «***Cordologia***» è la scienza che studia sia i materiali sia la struttura sia le caratteristiche fisico-chimiche e delle *corde* e dei *cordini* e delle *fettucce*.

La «***Nodologia***» è sia l'arte di eseguire i nodi sia la scienza che studia e le caratteristiche fisiche d'ogni nodo e la tipologia più corretta per la sua esecuzione e le sue varie applicazioni.

Molti nodi possiedono più nomi, a seconda e delle applicazioni e delle discipline in cui sono utilizzati (***nodo barcaiolo*** per gli *alpinisti* e gli *speleologi*, ***nodo parlato*** per i *marinai* ed i *velisti*, ***nodo paletto*** per i *boy scout*).

Qualche volta peraltro anche all'interno della stessa disciplina, lo stesso nodo è chiamato in modi differenti (***nodo soccorso***, ma anche e ***nodo coniglio***, e ***nodo ad orecchie di coniglio***).

Per ogni nodo ho riportato i vari nomi con cui è stato chiamato dai vari Autori; il primo nome che compare è quello che reputo il più corretto e poi a seguire, via via quelli sempre meno corretti, fino ad arrivare, in qualche caso, a quelli da evitare (***gassa d'amante*** *il più corretto* nell'ambito speleologico, ***nodo di bolina*** *corretto*, ***nodo di bulino*** *scorretto*, ***nodo di bulin*** *da evitare*).

La maggior parte dei nodi ha come riferimento il numero col quale è presentato nel «**Libro dei nodi**» e del marinaio e dell'esperto di nodi americano **Clifford Warren Ashley**: (1881 – 1947) [numero d'ordine di presentazione].

Gli altri nodi hanno come riferimento: [numero d'ordine della bibliografia – *numero di pagina in cui sono raffigurati*].

Sono anche espose alcune informazioni pratiche e presentati una serie di nodi che potrebbe essere utile conoscere

L'Autore

L'Autore sarà grato a tutti coloro che gli segnaleranno eventuali od *errori* od *imprecisioni* (sono graditi anche e *consigli* ed *opinioni*).

Paololuigi Salimbeni via P. Cavaro, 73 09131 Cagliari
cellulare: +39 3493897629
e-mail: p.salimba@gmail.com

Questa ed altre dispense, sempre dello stesso Autore, nel sito di **Paolo Salimbeni** «http://www.paolosalimbeni.it»; vedi in: **Dispense**.

Dello stesso Autore, e nel medesimo sito, alcune presentazioni in ***PowerPoint***; vedi in: **Presentazioni**.

Paolo Salimbeni

Copyright © Paolo Salimbeni

Tutti i diritti sono riservati, a norma di legge ed a norma delle convenzioni internazionali; nessuna parte dell'opera può essere riprodotta, tradotta o diffusa, in qualsiasi forma o sistema (per fotocopia, microfilm, supporti magnetici, o qualsiasi altro procedimento), o rielaborata o trasmessa, con l'uso di sistemi elettronici, senza l'autorizzazione scritta dell'autore. . . . **o no ?!**

All rights reserved, no part of this book may be reproduced, who may quote brief passages or reproduce illustrations in un review with appropriate credit; nor ay any part of this book be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means electronic, photocopying, recording, or other without permission in writing from the Author. . . . **or not ?!**

La Corda e i Nodi nella pratica speleologica

Altri nodi interessanti, ma meno noti

Others interesting knots, bat less knowns

Nodi di ancoraggio

gassa d'amante ontario, gassa d'amante algonquin, gassa spagnola, nodo Guyline, gassa d'amante su doppino, nodo a contrasto, gasse gemelle, gassa (senza nome), cappio Zeppelin, nodo a laccio, nodo dell'arco degli eschimesi, nodo scorsoio semplice.

La GASSA D'AMANTE ONTARIO [12-*126*] «Dowline ontario»

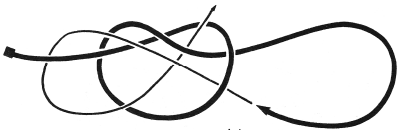
La ***gassa d'amante Ontario*** è, o meglio, potrebbe essere una valida alternativa al ***nodo ad otto***, ma non è ancora stata provata in laboratorio per conoscerne la resistenza residua e pertanto il suo utilizzo deve ancora essere ristretto a situazioni che non implichino un pericolo per o le persone o per elementi importanti.

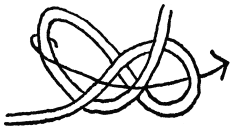
Può essere eseguito soltanto nel modo inseguito; non può essere eseguito direttamente sul doppino, nella parte centrale di una lunga corda.

La GASSA D'AMANTE ALGONQUIN [1045] [12-*126*] «Dowline algonquin»

La ***gassa d'amante algonquin*** è, o meglio, potrebbe essere una valida alternativa al ***nodo ad otto***, ma non è ancora stata provata in laboratorio per conoscerne la resistenza residua e pertanto il suo utilizzo deve ancora essere ristretto a situazioni che non implichino un pericolo per o le persone o per elementi importanti; può essere eseguita anche direttamente sul doppino, nella parte centrale di una lunga corda.

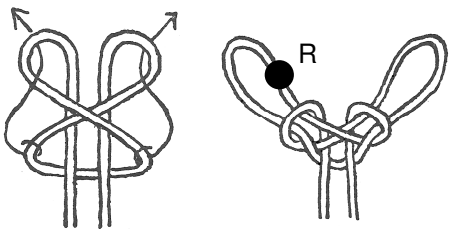
La ***gassa algonquin*** è presentata anche nel libro di **C. W. Ashley**, anche non è chiamata con questo nome; anzi, **Ashley** non la chiama affatto.





La GASSA SPAGNOLA [1087] «Spanish bowline»

La ***gassa spagnola***, o ***gassa d'amante spagnola*** o, come lo chiamano alcuni, ***nodo a sedia***, è un nodo molto antico che veniva utilizzato dai marinai d'un tempo o per calare o per issare un uomo facendogli infilare le gambe, una in ogni occhio..



Potrebbe essere utilizzata al posto o del *nodo soccorso* o del *nodo corona*, ma, per quanto mi consta, non è ancora stata testata seriamente nell'ambito speleologico.

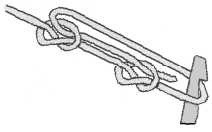
Se «C» è la corda di carico

Se «R» è il punto di rottura.

Vi è un'elevata probabilità che avvenga la caduta del grave (lo/la speleologo/a).

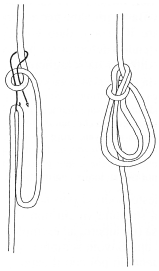
Il NODO GUYLINE

Il ***nodo Guyline*** è adatto a regolare la lunghezza di un tirante.



La GASSA D'AMANTE SU DOPPINO [1074] [06-*82*] «»

La ***gassa d'amante su doppino***, o ***gassa di bolina su doppino***, è un nodo che si può eseguire anche inseguito, attorno ad una struttura chiusa come o una *stalatto-stalagmite* (colonna) o una clessidra.

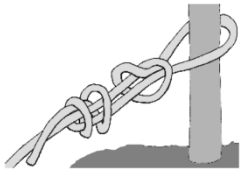


Questo è uno dei nodi migliori coi quali ci si può appendere a metà di una corda; è, forse, più tenace della normale *gassa di bolina*.

La ***gassa d'amante su doppino***, in una tipologia leggermente diversa, può essere usata anche per frazionare la corda attorno ad una colonna, senza l'uso né di cordini supplementari né di moschettoni; funziona, ovviamente, anche con stalagmiti (pensate bene a ciò che state facendo) e con clessidre.

Il NODO A CONTRASTO [29-118]

Il ***nodo a contrasto***, o ***gassa a contrasto***, o ***cappio dell'inglese*** o ***nodo del pescatore***, che un tempo veniva utilizzato, in alpinismo, per fissare la corda al proprio imbrago, è un nodo di uso molto raro in speleologia, ma ha, comunque, una sua valenza.

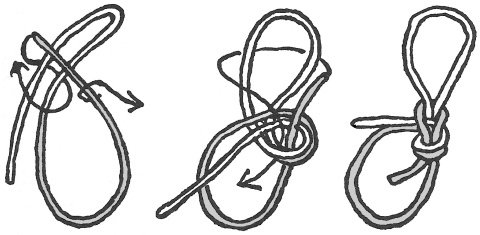


In questo caso, il nodo di chiusura è un mezzo inglese, ma potrebbe essere anche un nodo semplice od anche un nodo semplice ganciato, se vogliamo poterlo sciogliere più facilmente.

Le GASSE GEMELLE [1079]

Le ***gasse parallele***, o ***nodo pitufo***, sono una legatura, simile alla gassa d'amante, che presenta due gasse contrapposte.

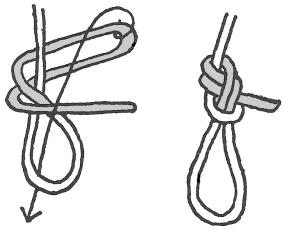
Quella superiore deve essere collegata al moschettone dell'ancoraggio, quella inferiore può essere utilizzata sia per inserirvi una sicura sia come staffa per facilitare, in qualche occasione, il distacco della longe corta; il nodo può essere, infatti, eseguito anche nel mezzo del doppino e, pertanto, può essere utilizzato anche nei frazionamenti.



Sulla destra una sequenza che illustra come si può eseguire una gassa gemella col corrente.

La GASSA (SENZA NOME) [1043]

La ***gassa* (*senza nome*)**, almeno nel libro di Ashley, è una gassa e semplice da eseguire e sicura; l'ho presentata perché può essere utilizzata anche come maniglia, per agevolare l'uso della sola corda.



Per contro, anche se è simile al *nodo a sette*, non è idonea ad essere utilizzata come nodo inferiore, negli armi in serie.

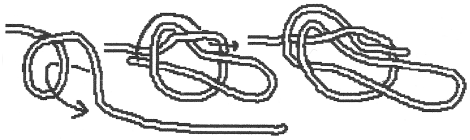
È uno dei pochissimi nodi che **C. W. Ashley** ha presentato senza attribuirli un nome; si potrebbe chiamare *nodo guide con frizione direzionale*.

Il CAPPIO ZEPPELIN

Il ***Cappio Zeppelin*** o ***Cappio Rosendahl*** è un nodo e sicuro e facile da regolare, ma difficile da sciogliere una volta sottoposto a forti tensioni.

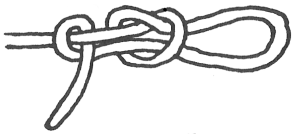
Il NODO A LACCIO

Il ***nodo a laccio*** è e minuto e robusto e semplice da eseguire, ma è difficile scioglierlo se sottoposto a forti tensioni.



Il NODO DELL'ARCO DEGLI ESCHIMESI [1019]

Il ***nodo dell'arco degli*** è una gassa e semplice e robusta, ma non deve essere utilizzata, per nessuna ragione o per armi o per frazionamenti o per qualsiasi altra situazione in cui è coinvolta l'incolumità delle persone.



NODO SCORSOIO SEMPLICE

Il ***nodo scorsoio semplice*** è un nodo e di cui diffidare e da evitare; il francese **Marc P. G. Berthier** lo ha definito: «*Un nodo che non si disfa quando si vuole, si disfa quando non si vuole*».

Nodi di giunzione

nodo di scotta, intugliatura di Hunter, intagliatura Rosendahl, nodo doppio vaccaio, intugliatura di Ashley, nodo guida doppio, nodo a gasse con bocca di lupo, nodo di giunzione sganciabile, intagliatura a X, nodo a due gasse d'amante.

Il nodo DI SCOTTA [1433] [12-*55*] «Sheet bend»

Il ***nodo di scotta*** (o ***nodo bandiera*** o ***gruppo semplice di bandiera*** o ***nodo del tessitore*** o ***nodo a rete***) [Resistenza residua ≈50%], è utilizzato per unire fra loro due corde anche di diametro leggermente differente.

La tipologia migliore è quella presentata, con entrambi i capomorti delle corde che fuoriescono dallo stesso lato.

Se il doppino è formato con corda particolarmente rigida è bene realizzare un altro giro intorno al collo del doppino, ottenendo in questo modo un ***doppio nodo di scotta***.

Il principio, di questo nodo, può essere applicato anche per ancorare una corda o ad un foro o ad un occhiello, attraverso il quale far passare appunto la corda.

L'INTUGLIATURA DI HUNTER [12-*146*] «Hunter bend»

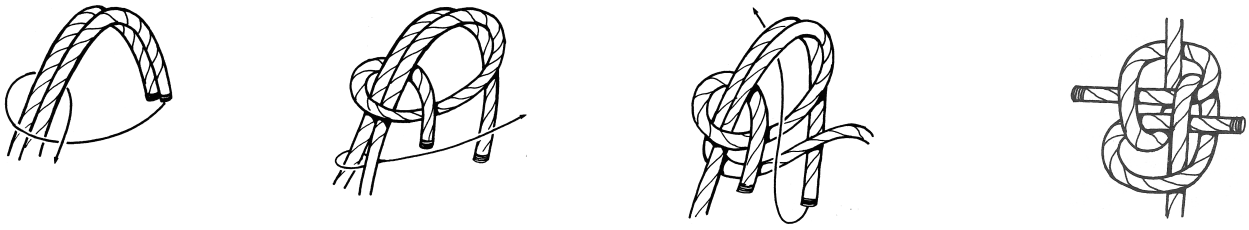
L'***intugliatura di Hunter***, o ***nodo di Hunter*** [Resistenza residua ≈75%], «*ideato*» dal **dottor Edward Hunter**, altro non è che lo stesso nodo ideato da un tale **Phil D. Smith** una trentina di anni prima, a San Francisco durante la seconda guerra mondiale, e pubblicato in un opuscolo intitolato ***Knots for Mountainneers*** (Nodi per Alpinisti).

La sua tenuta è simile a quella del **nodo AD OTTO INSEGUITO [1411]**; si scioglie senza troppa difficoltà anche dopo essere stato sottoposto a forti trazioni.

L'INTUGLIATURA ROSENDAHL [12-*150*] «Rosentahl bend»

L'***intugliatura Rosendahl***, o ***nodo Zeppelin*** [Resistenza residua ≈75%], è conosciuto anche come ***Orgoglio del povero***, nome datogli da un certo **Desmond Mandeville** quando ritenne, a torto, di aver inventato un nuovo nodo.

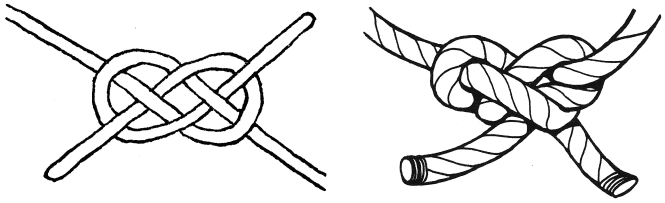
Il suo nome deriva da quello di **Charles Rosendahl**, comandante del dirigibile ***Los Angeles***, che sembra desiderasse che il suo *mezzo aereo* venisse ormeggiato per mezzo di questo nodo.



Il nodo DOPPIO VACCAIO [1439] [12-*80*] «Full carrik bend»

Il **nodo *doppio vaccaio***, o ***nodo di Carrick*** o ***nodo spaccato***, era chiamato, un tempo, ***nodo di Wake***; era infatti il simbolo araldico di **Hereward the Wake**, condottiero sassone che rifiutò di arrendersi a **Guglielmo il Conquistatore**.

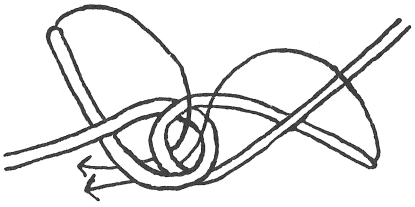
Il *doppio nodo vaccaio* è un nodo e forte e sicuro, col quale si possono unire corde di natura diversa e che si esegue facilmente e non scorre; per contro è molto voluminoso.



A prima vista potrebbe sembrare assomigliare al *Nodo de pescatore*, ma osservandolo attentamente, ci si accorge che alcuni intrecci sono differenti.

L'intugliatura DI ASHLEY [1452] «Ashley knot»

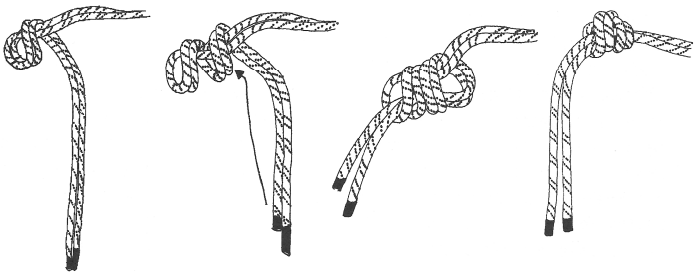
Il ***nodo di Ashley*** è stato presentato per la prima volta, nel «***The Ashley book of knots***» [R. 04] di **C. W. Ashley** (1881 – 1947), pubblicato nel 1944; in quell'occasione è stato segnalato come nodo originale, senza alcun riferimento all'Autore.



Il *nodo di Ashley*, indicato con questo nome già nel «***Handbook of knots***» di **Des Pawson** [R. 29], pubblicato nel 1998, è uno dei nodi di congiunzione più sicuri, forte, compatto; si scioglie facilmente anche dopo tensioni di notevole entità.

Il NODO GUIDA DOPPIO [19-51]

Il ***nodo guida doppio*** può essere utilizzato per collegare fra loro due corde, anche di diverso diametro, per creare un anello chiuso di cordino; tende a scorrere meno del nodo galleggiante per cui è sufficiente che i capomorti abbiano una lunghezza di 20 cm ÷ 30 cm.



Il NODO A GASSE CON BOCCA DI LUPO

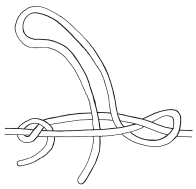
Il ***nodo a gasse con bocca di lupo*** è uno dei tanti modi con i quali si possono congiungere due corde, anche di diverso diametro.

La sua resistenza è uguale alla resistenza della corda più debole chiusa, in questo caso, con un nodo ad otto.

È un nodo e voluminoso e laborioso da eseguire, senza che se ne abbia alcun vantaggio rispetto a molti altri nodi di giunzione.

Il nodo di giunzione sganciabile [1420] [02-*97*]

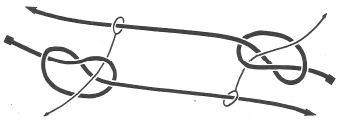
Il ***nodo di giunzione sganciabile*** è, in pratica, l'*intugliatura con due nodi incrociati* presente nel solito libro di **C. W. Ashley** in cui è stato ganciato un capo per renderlo scioglibile rapidamente.



In alcune occasioni, potrebbe rivelarsi molto utile.

L'INTUGLIATURA A X [12-*151*]

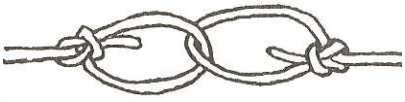
L'***intugliatura a X***, ideata da **Desmond Mandeville**, è un sistema atto sia per mettere in tensione sia per accorciare due corde; e veloce e semplice da regolare.



I capomorti dovrebbero essere lunghi almeno 25 cm; meglio eseguire su ogniuno di essi un bloccanodi.

Il nodo a due gasse d'amante [1455]

Il ***nodo a due gasse d'amante*** è in effetti un'intugliatura usata prevalentemente con grossi cavi come le gomene.



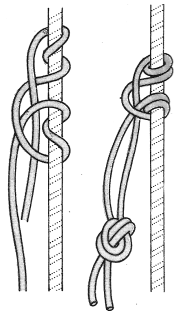
In speleologia, il confezionamento di ciascuna gassa d'amante deve terminare o con un blocca nodi o con la chiusura alla Yosemite.

Nodi auto-bloccanti

***nodo alpenverein, nodo doppio parlato, nodo Bellunese, nodo Taz, nodo Distel, nodo arbs, nodo arbs* (*in fettuccia*).**

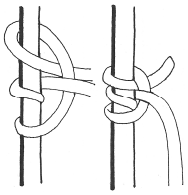
Il **nodo ALPENVEREIN [13-*76*] «Alpenverein knot»**

Il ***nodo alpenverein*** è simile al ***prusik*** per quanto riguarda le caratteristiche, ma è meno pratico; non può, infatti, essere confezionato a partire da un anello di cordino precedentemente allestito.



Il **nodo DOPPIO PARLATO [1734] [02-*90*] «Double clove hitck<»**

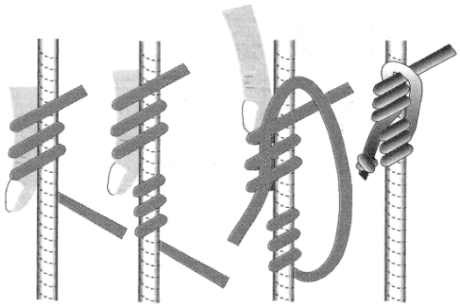
Il ***nodo doppio parlato***, o ***nodo doppio barcaiolo***, è un nodo che può essere utilizzato per confezionare un auto-bloccante.

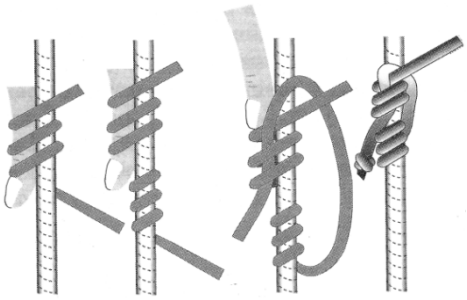


Il nodo doppio parlato è ottimo; semplice da eseguire e facile da valutare, scorre bene e blocca subito senza stringersi eccessivamente anche se sottoposto a forte strappo.

Il **nodo BELLUNESE [16-*47*] «Blake's hitc»**

Il ***nodo bellunese*** (o ***nodo svizzero***) è un nodo auto-bloccante importante usato dal soccorso per assicurare e ferito ed accompagnatore quando la manovra richiede il superamento di un nodo di giunzione realizzato sulla corda di calata; può essere eseguito anche con corde intere del diametro di ∅ = 10 mm.





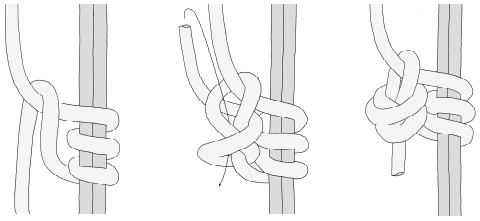
Nella tipologia qui rappresentata blocca tirando il cordino verso l'alto.

Esiste anche una variante più efficiente nel bloccare la corda, ma che può generare mal funzionamenti nel caso la corda a monte del nodo si dovesse trovare non caricata; ritengo, pertanto, sia preferibile utilizzare sempre la prima tipologia.

La differenza è lieve e, forse, non di immediata visualizzazione: osservate l'ultimo passaggio di ogni sequenza in cui il corrente esegue un percorso differente prima di infilarsi al posto del dito.

Il **nodo TAZ [34-*38*] «Taz knot»**

Il ***nodo Taz*** è un nodo auto-bloccante poco conosciuto, utilizzato prevalentemente dal **Soccorso alpino**.

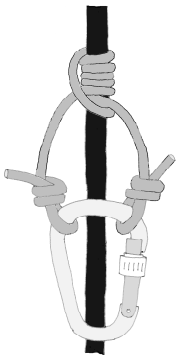


Nella tipologia qui rappresentata si evince che il nodo è stato eseguito con tre spire, ma questa non è vincolante; il nodo **Taz** può essere eseguito anche o a quattro o a cinque o a più spire (senza esagerare naturalmente).

Anche in questo caso il diametro della corda, con cui si esegue il nodo, può essere anche uguale al diametro delle corde che costituiscono la calata.

Il nodo DISTEL «Distel knot»

Il ***nodo Distel*** è un nodo auto-bloccante ideato molto di recente; il suo funzionamento a «*fisarmonica*» permette il facile rilascio della corda anche sotto tensione.



Viene definito ***nodo a sistema chiuso*** poiché entrambe le estremità, del cordino, sono inserite nel moschettone.

si devono usare cordini morbidi; con quelli rigidi si potrebbero verificare spiacevoli malfunzionamenti.

La tipologia presentata è quella nella versione «5 su 1» (cinque spire sopra ad una spira sotto), ma è possibile variare, a seconda delle esigenze, il numero delle spire.

Il NODO ARBS [12-*116*]

Il ***nodo arbs***, o ***prusik incrociato***, è uno dei più semplici *auto-bloccanti* eseguiti con un anello di cordino; nel libro «Guide de la Speleologie verticale», di **Mike Meredith** e **Dan Martinez** è presentato ponendo un moschettone nell'asola del cordino e facendovi poi passare quest'ultimo al suo interno.

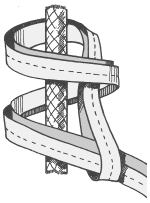
Il numero delle spire può essere variato a seconda delle necessità.

È *uni-direzionale*.

Le tipologie presentate qui a destra, anche se sembrano uguali, sono da evitare, poiché meno sicure; se eseguito dall'alto verso in basso, tende a sciogliersi.

Il NODO ARBS (IN FETTUCCIA) [12-*116*]

Il ***nodo Arbs*** (***in fettuccia***) è lo stesso *nodo Arbs* eseguito utilizzando una fettuccia al posto di un cordino; ritenuto valido quanto il nodo di Prusik è, per contro, più difficile a sciogliere.



Il numero delle spire può essere variato a seconda delle necessità

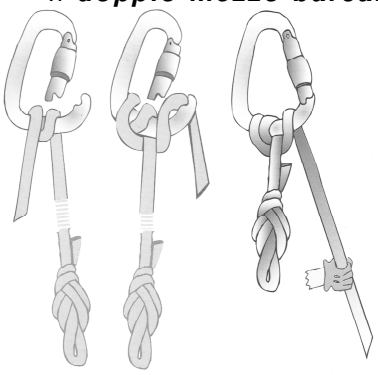
È *uni-direzionale*.

Nodi per manovre

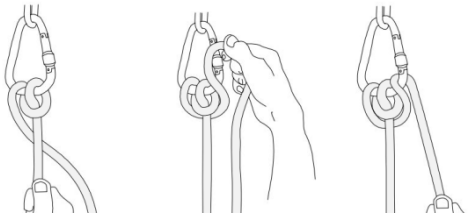
doppio mezzo barcaiolo, nodo a cuore, nodo Lorenzi, discensore di emergenza, nodo cecoslovacco, da mezzo barcaiolo a barcaiolo, nodo per riporre la corda.

Il DOPPIO MEZZO BARCAIOLO [16-*61*]

Il ***doppio mezzo barcaiolo***, o ***mezzo barcaiolo con anello doppio*** o ***mezzo barcaiolo rinforzato***, ha la capacità di trattenere dei carichi, molto superiori al mezzo barcaiolo semplice, al quale assomiglia; è stato semplicemente aggiunto un giro completo, di corda, attorno al moschettone(a sinistra il 1° metodo).



Il doppio mezzo barcaiolo èuò essere eseguito anche in un altro modo (a destra il 2° metodo)



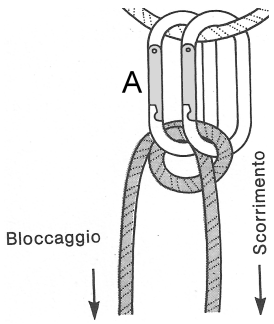
Il nodo A CUORE [13-*86*] «Heart knot»

Il ***nodo a cuore*** è stato presentato, per la prima volta, al ***Corso Nazionale per Tecnici di Soccorso Alpino*** del1977, e si è subito imposto per la sua praticità.

È un bloccante unidirezionale che deve essere allestito utilizzando esclusivamente moschettoni uguali senza ghiera o asimmetrici o, al limite, paralleli; l'esperienza ha, infatti, dimostrato il possibile capovolgimento è il conseguente scorrimento del nodo, nel caso si utilizzassero moschettoni a pera, tipo HMS.

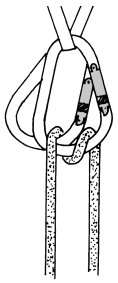
Il difetto maggiore, lo si scopre nel momento in cui ci troviamo nella necessità di invertire la manovra: da recupero a calata; per dare corda si deve eseguire una manovra che, comunque non permette una calata e fluida e continua.

In caso di emergenza, si potrebbero utilizzare anche moschettoni diversi; in questo caso, però, si devono utilizzare tre moschettoni, mettendone due al posto del moschettone indicato con la lettera «A».



Bloccaggio: parte della corda su cui grava il peso, generalmente quello dello/a speleologo/a.

Scorrimento: parte della corda tenuta dall'operatore/rice addetto/a alla manovra.



Il nodo LORENZI [24-*44*] «Lorenzi knot»

Il ***nodo Lorenzi*** (o ***nodo Edi*** o ***nodo Va e vieni*** [purtroppo in qualche testo]), è, a parere dell'Autore, migliore del *nodo a cuore* di cui esalta tutte le caratteristiche.

A: parte della corda su cui grava il peso, generalmente quello dello/a speleologo/a.

B: parte della corda tenuta dall'operatore/rice addetto/a alla manovra.

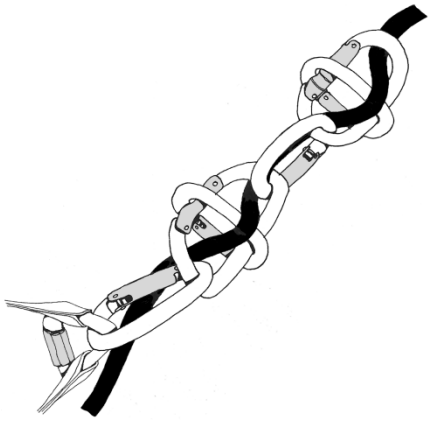
Il DISCENSORE DI EMERGENZA [02-*137*] «Descender of emergency»

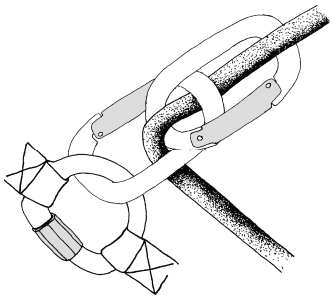
Il ***discensore di emergenza***, composto da cinque moschettoni, è un discensore che, nonostante debba considerarsi uno strumento di ***emergenza***, può essere definito un attrezzo serio che può essere usato anche in lunghe discese.

Le sue caratteristiche positive sono varie: è semplice da allestire, può essere utilizzato in corda doppia, non ritorce la/le corda/e; per contro, il superamento del frazionamento è particolarmente e lungo ed impegnativo.

Sia i due moschettoni posti trasversalmente sia quello di collegamento, devono essere montati con l'apertura verso il basso.

Il moschettone più in alto ha un'usura particolarmente e rapida ed elevata.

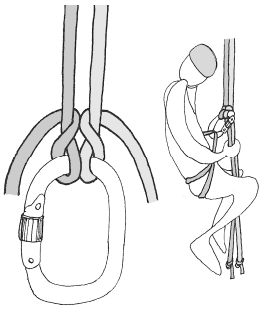




Il ***discensore di emergenza*** a due moschettoni è adatto per superare o brevi dislivelli o discenderie; deve essere utilizzato con più accortezza del suo *fratello maggiore* a cinque moschettoni.

Il NODO CECOSLOVACCO [02-*87*]

Il ***nodo cecoslovacco*** è un buon discensore di emergenza in corda doppia (deve essere usato solo in corda doppia).



Nell'agganciare i due rami di corda al moschettone, verificare di avere effettuato la doppia torsione speculare.

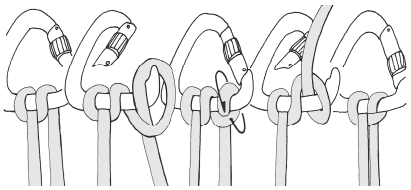
Il moschettone utilizzato deve essere di tipo HMS, possibilmente a base molto larga, dotato di ghiera.

Per ridurre gli effetti negativi del surriscaldamento, causato dagli attriti della corda, bisogna mantenere e una velocità di discesa ridotta e un'andatura regolare, senza strappi.

Questa tecnica deve essere usata, come già detto, solamente in ***situazioni di emergenza*** e non abitualmente!

DA MEZZO BARCAIOLO A BARCAIOLO [*02-83*]

Viene presentata una manovra per passare da un mezzo barcaiolo, allestito su moschettone, ad un barcaiolo.



La manovra può essere eseguita anche sotto carico tenendo, con una mano, il mezzo barcaiolo e realizzando un occhiello con l'altra.

Da tener presente che per eseguire questa manovra si deve, per forza, aprire il dito del moschettone.

Nodi vari

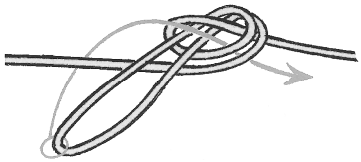
nodo romano, nodo Gandalf, nodo polacco, nodo a palla, nodo a palla doppio, nodo del boia, nodo per giare, nodo del Far Wet, nodo inganna morte, nodo del vero amore, nodo regolabile (a), nodo regolabile (b), asola inglobata, intagliatura regolabile, nodo pugno di scimmia, nodo dell'artigliere, nodo del chirurgo, cappio del pescatore, nodo caviglia, nodo galera, nodo del carrettiere, nodo per manette, nodo di attacco regolabile.

Il **nodo ROMANO [20-*76*] «Romano knot»**

Il ***nodo romano*** è una valida alternativa al nodo mezzo otto (o nodo a sette) di cui conserva la caratteristica principale; la gassa esce parallela alla corda.

Forse l'esecuzione è più complicata, ma, per contro, dovrebbe indebolire meno la corda.

La mia preferenza ricade comunque sul ***nodo a sette***.

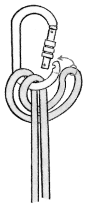


Il **nodo GANDALF [02-*102*] «Gandalf knot»**

Il ***nodo Gandalf*** è un nodo generalmente utilizzato per collegare i due moschettoni di un armo principale posti in serie.

Il **nodo POLACCO [20-*73*] «Polish knot»**

Il ***nodo polacco*** è un nodo e rapido e facile da confezionare; se si utilizza in una calata in singola, l'asola deve essere chiusa con un nodo, per esempio, ad otto.

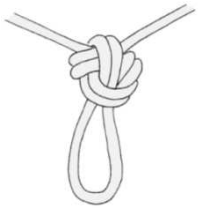


Il **nodo A PALLA [19-*64*] «ball knot»**

Il ***nodo a palla*** è un nodo ideato per bloccare lo scorrimento della corda, sul bordo del crepaccio, in caso di caduta, dell'alpinista, al suo interno.

Si potrebbero eseguire anche più giri, nell'ultimo passaggio, prima di serrarlo.

Se non è ben stretto, potrebbe sciogliersi.

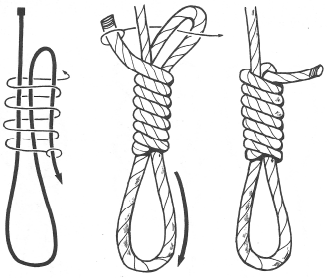


IL **NODO A PALLA DOPPIO «Double ball knot»**

Il nodo a palla doppio è raccomandato nel caso si usino mezze corde per aumentarne il volume e, pertanto l'efficacia; si confeziona partendo dal precedente nodo a palla ed eseguendo un secondo passaggio dell'asola nel nodo.

IL NODO DEL BOIA [1119] [12-*76*] «Hangman's noose»

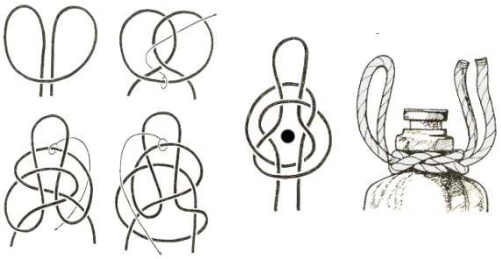
Il **nodo del boia**, o ***nodo dell'impiccato***, è un nodo robusto, in grado di resistere a strappi anche di notevole intensità; è usato, generalmente, per lo scopo implicito nel nome, posizionandolo, di consuetudine, dietro l'orecchio sinistro.



Scorre con difficoltà (la sua gassa deve essere regolata nella voluta dimensione); nella tipologia tradizionale deve essere allestito con sette giri di corda.

Il nodo PER GIARE [2554] [12-*77*] «Jugsling»

Il ***nodo per giare*** è stato ideato per esercitare una stretta molto forte attorno a bocche lisce, e di bottiglie e di brocche e di giare, purché abbiano un orlo, anche di poco sporgente; è molto tenace, resistente,sicuro.

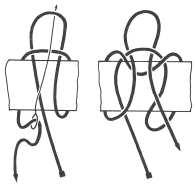


Il collo dell'eventuale recipiente, deve essere inserito nel punto indicato dal cerchietto, in nero pieno, presente nella figura indicata con *(E)*.

Questo nodo si ritiene fosse e conosciuto ed usato fin dall'epoca dei Romani.

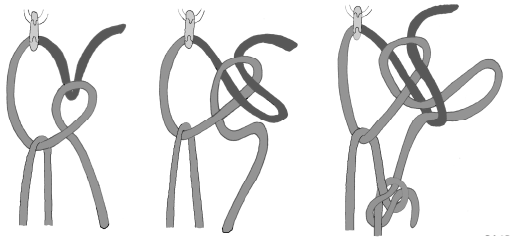
Il NODO DEL FAR WEST [12-*89*]

Il ***nodo del Far West*** o ***nodo di cavezza*** o ***nodo del bandito*** o ***nodo dell'agricoltore***, uno dei diversi nodi sganciabili dal basso, si ritiene fosse usato, appunto nel *Far west* , dai ladri in fuga per slegare rapidamente il proprio cavallo o più realisticamente dai cow-boy per legare il proprio cavallo.



Il nodo INGANNA MORTE [02-*115*]

Il ***nodo inganna morte*** è uno dei diversi nodi scanciabili dal basso, ma, contrariamente a molti altri, qui si utilizza uno spezzone ausiliario di corda, fatto ad anello, su cui si aggancia la corda di progressione.



L'anello è chiuso con una serie di ganciamenti ed, infine, è collegato ad una delle due tratte della corda posta in doppio.

Ma attenti a non sbagliare, nell'eseguire tutti gli intricati avvolgimenti a fianco illustrati, potreste non avere una seconda occasione.

IL NODO DEL VERO AMORE [2418] [12-*82*] «Node of true love»

Il ***nodo del vero amore*** è un nodo decorativo, che ha scarsa utilità pratica.

Il nome «*nodo d'amore*» è stato attribuito, nel tempo, a molti nodi, compreso, un esempio per tutti, in nodo inglese semplice.

Il nodo qui presentato, base di un altro nodo ugualmente decorativo «*nodo a trifoglio*», può, per contro, essere chiamato, come in effetti è chiamato, ***nodo del vero amore***.

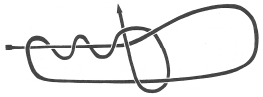
Il NODO REGOLABILE (a)

Il ***nodo regolabi le*** **(a)** non è propriamente un nodo da utilizzare in speleologia, ma in alcuni casi, quando non vi è alcun pericolo per l'incolumità delle persone, può rivelarsi utile sia e per la semplicità e la velocità d'esecuzione sia per la facilità con cui si può sciogliere.

Deve essere utilizzato con cordini e molto fini e morbidi per cui può essere impiegato, in caso di necessità, per tendere i tiranti delle tende.

Il NODO REGOLABILE (b) [12-*154*]

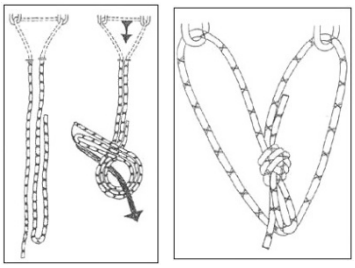
Il ***nodo regolabile*** **(b)** è decisamente migliore del precedente; può essere utilizzato con cordini da Ø = 6 mm ÷ Ø = 7 mm, meglio se morbidi.



Se non è e ben confezionato e ben stretto, prima dell'uso, tende a scorrere senza bloccare.

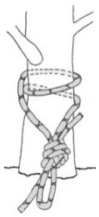
L'ASOLA INGLOBATA

L'***asola inglobata*** può essere utilizzata per creare una gassa chiudendo un cordino a mo di anello.



I capomorti devono fuoriuscire, dal nodo, per una lunghezza di almeno 10 cm, mentre la gassa non deve essere troppo ampia.

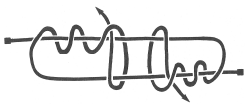
Il nodo deve essere *pre-tensionato* con cura prima dell'uso.

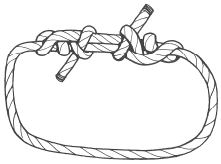


Può essere utilizzato per avvolgere un cordino attorno ad un ancoraggio usufruendo di una gassa che funge da attacco.

L'INTUGLIATURA REGOLABILE [12-*154*]

Utilizzando due ***nodo regolabili*** **(b)** si può eseguire un'***intugliatura regolabile***; un sistema di giunzione di due corde che permette il riposizionamento dei due nodi da cui è composto, prima di porre in tensione il sistema (figura a sinistra).

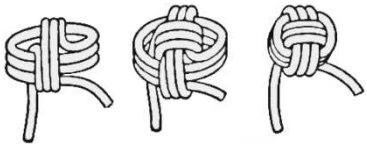




Utilizzando un unico spezzone di cordino, si può costruire un anello di cordino di cui si può regolare la lunghezza prima di porlo in tensione (figura a destra).

Il NODO PUGNO DI SCIMMIA [29-*34*]

Il ***nodo pugno di scimmia*** , o ***sacchetto***, o **bottone**, può essere utilizzato per confezionare una *sagola da getto*; o volendo o necessitando, si può inserire un oggetto pesante al suo interno.

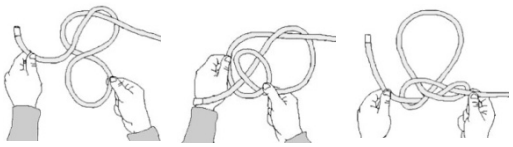


Bisogna fare in modo che tutte le volte siano ed uniformi e ben strette.

È anche un bel nodo decorativo.

Il NODO DELL'ARTIGLIERE [10-*98*]

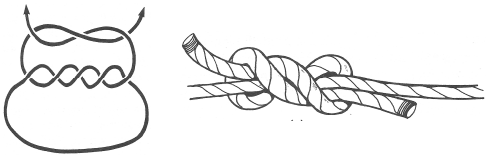
Il ***nodo dell'artigliere*** deve il suo nome al fatto che veniva utilizzato dagli artiglieri per trainare o i cannoni o i pezzi d'artiglieria.



Risulta utile ogni qualvolta si ha la necessità di creare un'asola nel mezzo della corda.

Il nodo del chirurgo [463] [12-*82*] «surgeon's knot»

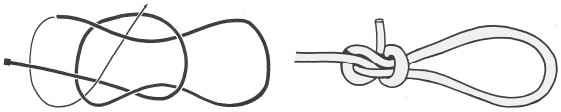
Il ***nodo del chirurgo*** o ***nodo chirurgico*** o ***nodo dritto doppio*** è usato in chirurgia per serrare i fili di sutura.



È comunque un nodo molto resistente anche se, in mancanza di prove sperimentali serie, non è da utilizzare nell'ambito speleologico.

Il CAPPIO DEL PESCATORE [1017] [12-*100*]

Il ***cappio del pescatore*** è e semplice e veloce da eseguire, ma è adatto soltanto o per le sagole o per i cordini di piccolo diametro perché, sotto tensione, tende a bloccarsi e diviene difficile scioglierlo.

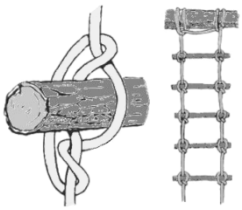


Il NODO DI CAVIGLIA [559] [37-*16*]

Il ***nodo di caviglia*** serve unicamente come nodo d'arresto provvisorio; forse è meglio dire serviva.

Il NODO GALERA

Il ***nodo galera*** èra utile, un tempo, quando ci si doveva auto-costruire le scalette con montanti in corda e gradini il legno.



Il nodo è sufficientemente stabile da impedire lo slittamento del gradino verso in basso a causa del peso di chi la sta utilizzando.

Nel caso avvenisse qualche leggero scorrimento si può rapidamente ripristinare la situazione originale.

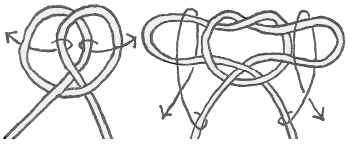
Il NODO DEL CARRETTIERE [1117]

Il ***nodo del carrettiere***, o ***gassa d'amante scorsoia***, o ***nodo del bracconiere***, è un tipo di cappio simile come struttura alla gassa d'amante semplice.

Come con la maggior parte dei nodi scorsoi, il nodo del carrettiere si stringe automaticamente quando viene posto in trazione, ma si allenta una volta rimosso il carico; scorre facilmente ed è facile da sciogliere, anche dopo essere stato sottoposto ad un notevole carico.

Il NODO PER MANETTE [1140]

Il nodo per manette serviva, un tempo, per stringare una cordicella attorno ai polsi del lestofante appena preso.



Le estremità della cordicella venivano, poi, avvolte attorno ad ogni gassa con un collo.

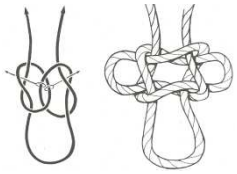
IL NODO DI ATTACCO REGOLABILE [12,117]

Il ***nodo di attacco regolabile*** non offre molte garanzie di tenuta, specie con le corde in fibra sintetica.

Può essere comunque utilizzato per mettere in tensione i tiranti di un tendone.

IL NODO A TRIFOGLIO [12-83]

Il nodo a trifoglio è stato utilizzato, essendo un nodo decorativo, per illustrare le copertine dei libri sui nodi.



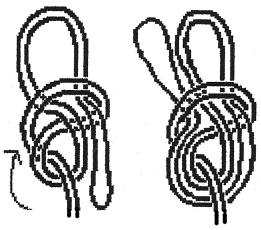
In pratica non è altro che il *nodo del vero amore* con i doppini gemelli tirati ai lati.

Varianti di nodi conosciuti

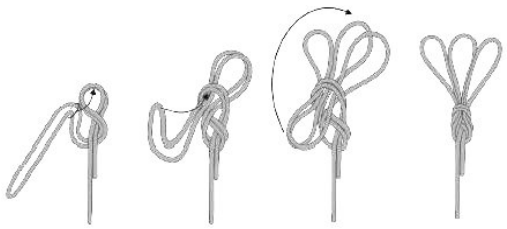
nodo soccorso a tre occhi, doppia gassa d'amante, gassa a volta tonda, gassa d'amante tripla, nodo margherita nave da guerra, nodo inglese semplice, nodo inglese triplo, gassa doppia, gassa scoubidou tripla, nodo del ladro che ruzzola, intugliatura di Ashley rinforzata, nodo Zeppelin, nodo galleggiante ad otto, Triplo nodo a contrasto galleggiante, nodo galleggiante a cappuccino, nodo del guardafili, nodo soccorso su anelli, nodo piano ganciato, nodo di scotta ganciato, nodo per stroppi, nodo a sette rinforzato.

Il **nodo SOCCORSO A TRE OCCHI [11-*17*]**

Il *nodo soccorso* (a sinistra il 1° metodo) può essere allestito in modo da ottenere tre gasse, invece di due: ***nodo soccorso a tre occhi***.



In teoria, si potrebbero generare anche più gasse, ma, in pratica, tre mi sembra il limite ragionevolmente maggiore; già con tre gasse, oltre ad ottenere un nodo più voluminoso, rispetto a quello a sole due gasse, si incontra una certa difficoltà sia nel pretensionare correttamente tutte e tre le gasse sia nell'evitare eventuali accavallamenti.



Le tre gasse si possono ottenere anche col procedimento illustrato nella sequenza a destra; l''Autore preferisce il 1° metodo, quello illustrato nella sequenza di sinistra.

La doppia **GASSA D'AMANTE [1072] «Double bowline knot»**

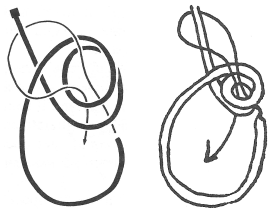
La ***gassa d'amante doppia***, o ***gassa portoghese*** (come è nominata da **Ashley**).

È chiamata anche ***nodo a sedia*** perché potrebbe servire per imbracare una persona facendola sedere su una gassa e facendogli passare l'altra sotto le ascelle (ma attenti, anche diversi altri nodi venivano utilizzati anche per lo stesso scopo per cui, anch'essi, vengono chiamati anche *nodo a sedia*).

Anche un altro nodo è conosciuto col nome di Gassa d'amante doppia; vedi [fig. 20] a pagina 22.

La **GASSA A VOLTA TONDA [1013] [12-*53*] «Water bowline»**

La ***gassa a volta tonda*** o ***doppia gassa d'amante*** è un poco più complessa del *bolina semplice* (vedi: Gassa d'amante [fig. 15], pag. 20), ma è decisamente e più sicura e più stabile.

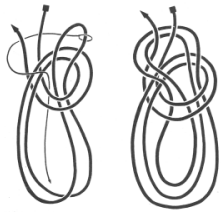


La si allestisce raddoppiando l'occhiello iniziale e proseguire, poi, nel modo consueto; il nodo deve essere stretto con cura ed attenzione, tendendo, alternativamente, ognuna delle spire.

Anche per la *gassa a volta tonda* può essere usata la chiusura alla yosemite (vedi: Gassa d'amante [fig. 16], pag. 20).

La **GASSA D'AMANTE TRIPLA [12-*125*] «Triple bowline knot»**

La ***gassa d'amante tripla*** è una variante meno nota del *nodo di bolina*, e forse anche meno utile.



È uno dei vari altri nodi che vengono chiamati anche *nodo a sedia*.

Il **NODO MARGHERITA NAVE DA GUERRA [29 - *83*] «Chair knot»**

Il ***nodo margherita***, o ***nodo a sedia inglese***, fa parte di tutta una famiglia, di legature, a cui appartiene anche il nodo ***margherita nave da guerra***; quest'ultimo nodo è più sicuro, del margherita semplice, ed è anche più decorativo.

È, anch'esso, uno dei vari altri nodi che vengono chiamati anche *nodo a sedia*.

Il **nodo INGLESE SEMPLICE [496] «Simple fisherman's»**

Il ***nodo inglese semplice***, o ***nodo del pescatore***, può essere eseguito, parimenti *all'Inglese doppio*, sia *combaciante* sia non combaciante; è preferibile utilizzare la prima tipologia.

Con le corde speleologiche (Ø = 9 mm ÷ 10 mm), in genere, scorre senza rompersi a causa anche di tensioni relativamente modeste per cui è meglio ed il più resistente ed il più sicuro nodo *Inglese doppio*.

Anche in questo caso vi è un unico modo per eseguire il nodo correttamente.

Il **nodo INGLESE TRIPLO «Triple fisherman's»**

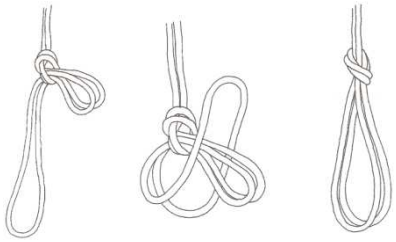
Il ***nodo inglese triplo*** è stato introdotto per rendere più sicuro un anello di cordino, in Dyneema, chiuso con un nodo inglese.

Anche in questo caso è più corretto eseguire il nodo, l'*inglese triplo*, nella tipologia combaciante.

I due capomorti dovrebbero essere lasciati lunghi almeno cinque centimetri (5 cm), con cordini o di ∅ = 5.5 mm o di ∅ = 6 mm.

La **GASSA DOPPIA [19-*64*] «Double bowline»**

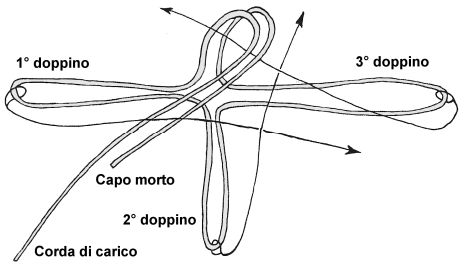
La ***gassa doppia*** è uno dei pochi nodi che può essere utilizzato direttamente su anello, al pari e del nodo ***a** bocca di lupo* e della *gassa d'amante doppia*.



Può essere utilizzato anche, in alternativa al nodo *soccorso*, negli armi principali in parallelo; il suo carico residuo è, infatti, paragonabile a quella di quest'ultimo.

La **GASSA SCOUBIDOU TRIPLA [35 - *68*] «Scoubidou triple bowline»**

Il ***nodo corona*** può essere allestito in modo da ottenere tre gasse: ***gassa scoubidou tripla***, o ***corona a tre occhi***.

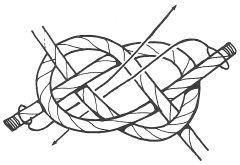


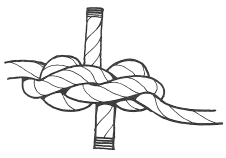
In teoria, si potrebbe confezionare una *gassa scoubidou* anche con più di tre occhi, ma il numero di tre mi sembra un limite da non superare.

La regolazione della lunghezza di ogni singola gassa è, direi ovviamente, più complessa di quanto lo è nel nodo corona (che ha due gasse), da cui deriva.

Il nodo **DEL LADRO CHE RUZZOLA [12-*82*] «Tumbling thief knot»**

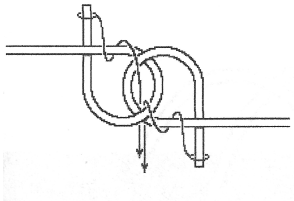
Il ***nodo del ladro che ruzzola***, ideato dal londinese **Desmon Mandeville**, è una variante poco nota del nodo ***Doppio vaccaio***; è un nodo sicuro, resistente, ma molto voluminoso.

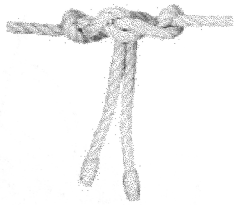




L'**INTUGLIATURA DI ASHLEY RINFORZATA**

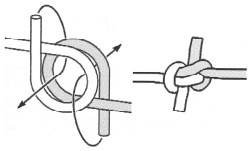
L'***intugliatura di Ashley rinforzata*** è sia più complessa sia più voluminosa dell'*intugliatura di Ashley*: è, però, più stabile e tende meno a scorrere, anche se deve essere assuccata con più cura.





Il NODO ZEPPELIN

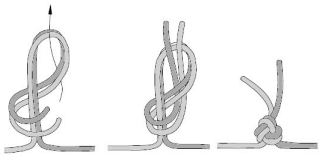
Il ***nodo Zeppel in*** o ***nodo Rosendahl*** è molto simile all'*intugliatura di Ashley*, tanto da poterlo considerare una sua variante.



È un nodo sicuro e resistente e, anche nella sua semplicità, resta un ottimo nodo per congiungere due corde.

Il nodo GALLEGGIANTE AD OTTO

Il ***nodo galleggiante ad otto*** è una variante poco nota del *nodo galleggiante tradizionale*, ma è più stabile e tende mano a risucchiare i capomorti.



È, altresì, più voluminoso è deve essere stretto con più cura con un procedimento e più lungo e più complicato.

i capomorti devono comunque avere una lunghezza di almeno 30 cm.

Il TRIPLO NODO A CONTRASTO GALLEGGIANTE

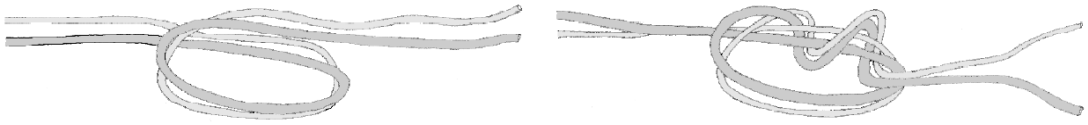
Il ***Triplo nodo a contrasto galleggiante***, deve essere utilizzato se si vuole congiungere due corde di diverso diametro.

Tutti e tre i nodi semplici devono essere stretti con cura e ravvicinati il più possibile.

È molto stabile, nonostante ciò i capomorti devono essere lunghi almeno una spanna.

Il NODO GALLEGGIANTE A CAPPUCCINO

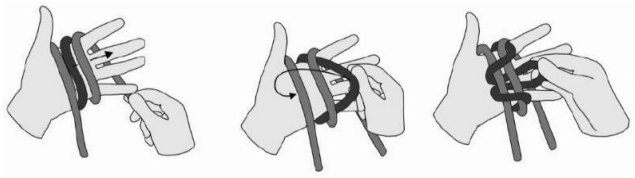
Il ***nodo galleggiante a cappuccino*** è una valida alternativa al galleggiante tradizionale che può essere utilizzato anche con corde differenti.



I capomorti devono comunque avere una lunghezza di almeno 30 cm ÷ 40 cm.

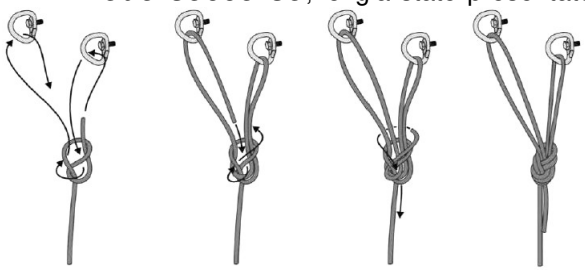
Il nodo DEL GUARDAFILI [1053] [26-*73*] «Batterfly knot»

Il ***nodo del guardafili***, è già stato presentato a pagina 29 [fig. 38]; ora proponiamo, soltanto, un modo diverso per confezionarlo che, per certi versi, potrebbe risultare e più pratico e più veloce..



Il nodo SOCCORSO SU ANELLI [1085] [92-*108*]

Il ***nodo soccorso***, è già stato presentato a pagina 18 [fig. 11]; ora proponiamo, soltanto, un modo diverso per confezionarlo.



È risaputo che non bisogna mai allestire un armo inserendo, la gassa del nodo, direttamente su un anello (come in figura) senza interporvi un moschettone (particolari nodi e situazioni di emergenza a parte).

Questo metodo potrebbe però essere sfruttato per collegare il nodo soccorso o a due fittoni o a due anelli, purché il diametro degli anelli sia paragonabile a quello dei moschettoni.

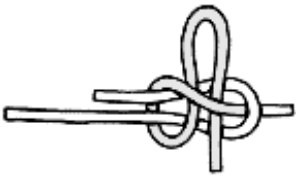
Il NODO PIANO GANCIATO [1211] [29-*49*]

Il ***nodo piano ganciato*** offre la possibilità di poterlo sciogliere con relativa facilità anche quando si trova sotto tensione.

In speleologia, facilita l'apertura delle sacche speleo.

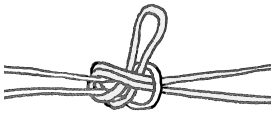
Il nodo di scotta ganciato [1437]

Il ***nodo di scotta ganciato***, o ***nodo bandiera ganciato***, offre la possibilità di poterlo sciogliere con relativa facilità anche quando si trova sotto tensione.



Il nodo per stroppi [1492]

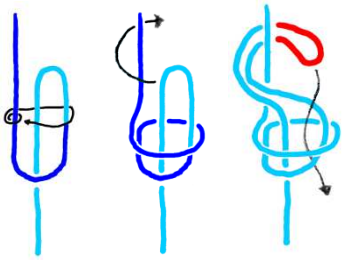
Il ***nodo per stroppi***, chiamato così perché l'anello di corda che passa attorno ad un bozzello si chiama stroppo, è in pratica il nodo di scotta eseguito, però, o con due doppini o con due anelli di cordino.



Il nodo a sette rinforzato

Il ***nodo a sette rinforzato*** è un nodo proposto dall'Autore con l'obbiettivo di aumentare la resistenza residua al nodo, rispetto al nodo a sette (vedi Il nodo **Mezzo otto**, a pagina 33), per renderlo più idoneo ad essere utilizzato negli armi in serie come nodo posto all'ancoraggio inferiore.

(vedi la Dispensa dello stesso Autore *La tecnica degli armi nella pratica speleologica*, Appendice «B», **Armi in serie**, a pagina 54).

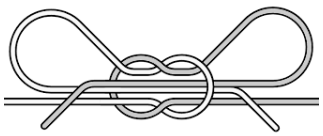


Usi diversi di nodi noti

nodo piano doppiamente ganciato, nodo del sacco del pane, nodo a sedia, nodo a sedia doppio, nodo mezzo inglese (per longe), in armo in parallelo, nodo per pedale di maniglia.

Il nodo PIANO DOPPIAMENTE GANCIATO [1212] [21 - *22*] «Bow knot»

Il ***nodo piano*** (vedi: [fig. 21a], pagina 23) è fra quei nodi che possono essere allestiti *ganciati*, anzi, esso può essere eseguito come ***nodo piano doppiamente ganciato***, o ***nodo piano ganciato due volte*** o ***nodo a rosetta***; quest'ultima tipologia è il sistema che comunemente si usa per legarsi i lacci delle scarpe.



Il nodo DEL SACCO DEL PANE [2561] «Tief knot»

Il ***nodo del sacco del pane***, chiamato anche ***nodo del ladro***, non è altro che il *nodo piano*, o *nodo di terzaruolo*, nella tipologia peggiore (vedi: [fig. 21b], pag. 23).

Nel libro di **C. W. Ashley** si legge: «In mare, ogni guardia riceveva una certa razione di "biscotto", che si teneva in un sacco di grossa tela. Secondo il racconto, sospettandosi un furto, venne studiato un nodo che somiglia a un NODO PER TERZARUOLO. Il ladro eventuale, nella fretta, faceva quest'ultimo nodo, quando legava il sacco, e il furto veniva scoperto.».

Il nodo A SEDIA «Chair knot»

La ***gassa d'amante tripla*** (vedi pagina 47), come già indicato, è uno di quei nodi che vengono chiamati anche *nodo a sedia*.

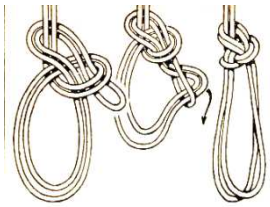
Questo termine deriva dall'idea che sia possibile salvare una persona svenuta, o calandola o issandola utilizzando il sistema indicato in figura.

L'Autore si appresta a sottolineare che, per fortuna, attualmente si conoscono delle tecniche e più sicure e meno traumatizzanti.

L'espediente qui presentato non dovrebbe essere mai utilizzato, neanche se lo *sfortunato* fosse una persona cosciente; dall'abbigliamento si evince che è un boy scout, o mi sbaglio?

Il NODO A SEDIA DOPPIO «Double chair knot»

Il ***nodo a sedia doppio*** potrebbe essere considerato una variante della *gassa d'amante tripla*, vedi a pagina 51.

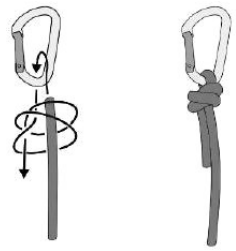


Da notare come, in questo caso, il doppino utilizzato come corrente, si verrebbe a trovare all'esterno della gassa.

Per un suo eventuale uso vedi il *nodo a sedia*, a pagina 55.

Il nodo MEZZO INGLESE (per longe) [516] [16-*25*] «Half fisherman's»

Il ***nodo mezzo inglese*** per longe (vedi: [fig. 07], pagina 16), chiamato anche ***nodo a strozzo***, può essere utilizzato, come facilmente intuibile, per inserirci il/i moschettone/i (che per la normativa comunitaria si dovrebbero chiamare: ***connettore/i***) del cordino di sicura.



L'**A**ssociazione **I**taliana **C**anyoning (AIC) *consiglia* di utilizzare il/i nodo/i delle guide o nodo/i semplici.

Ambedue possono essere utilizzati al pari del nodo guida con frizione o nodo ad otto, comunemente impiegati in speleologia.

Un armo in parallelo

Il ***sistema*** qui presentato è chiamato, nella pubblicazione: Uzlovi u speleologiji i speleospasavanju, ***Izrada samopodešivog sidrista od dvostruke osmice*** *ed è, a mio avviso, un'intelligente applicazione del noto nodo soccorso.*

Al pari del Garda si può modificare la direzione del tiro tenendo caricati ambedue gli ancoraggi, ma contrariamente al Garda non si ha fregamento corda su corda, situazione, quest'ultima, che è sempre meglio evitare se possibile.

nodo per pedale di maniglia

Il ***nodo per pedale di maniglia*** è un'applicazione del già conosciuto nodo *bellunese* (in verità è anche una variante semplificata di questo'ultimo nodo).

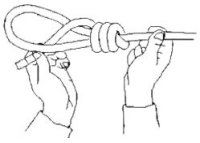
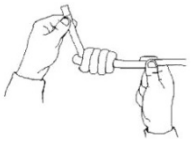
Col nodo per *pedale di maniglia* è semplice veloce regolare la lunghezza del pedale per adattarla alle varie esigenze.

Nodi o d'appesantimento o d'arresto

nodo del francescano, nodo del cappuccino, nodo d'arresto semplice, nodo d'arresto Savoia, nodo d'arresto Savoia con mezzo collo supplementare, nodo dello stivatore.

Il **nodo DEL FRANCASCANO [37-*20*] «Francescano knot»**

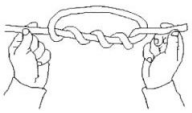
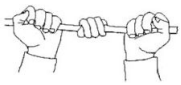
Il ***nodo del francascano***, o nodo del frate, usato dai frati francescani sulla corda che usano come cintura può essere usato o per il lancio di sagole o come nodo d'arresto su corde di piccolo diametro.

Non è molto pratico per cui dovrebbe essere annoverato, più correttamente fra i nodi decorativi.

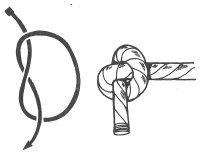
Il **nodo DEL CAPPUCCINO [517] [37-*19*] «Multifold overhand knot»**

Il ***nodo del cappuccino***, o nodo del frate, usato dai frati cappuccini nel cordone del saio in modo d'appesantirlo e farlo restare ben teso.

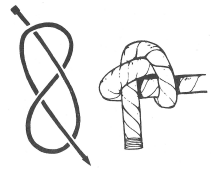
Parimenti al *nodo del francescano* può essere usato o per il lancio di sagole o come nodo d'arresto su corde di piccolo diametro, ma è particolarmente difficile scioglierlo, specie se la corda è bagnata.

Anche questo nodo, parimenti al *nodo mezzo inglese*, veniva utilizzato nelle estremità delle sferze del gatto a nove code; in questo caso, anch'esso, prendeva il nome di ***nodo cavasangue***.



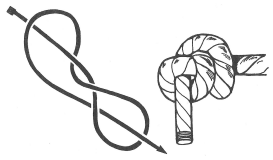
Il **nodo D'ARRESTO SEMPLICE [519] [12-*40*] «Thumb knot»**

Il ***nodo d'arresto semplice***, chiamato anche, dagli inglesi, nodo del pollice (riferendosi al nodo che si fa nella gugliatta con una sola mano e con una rotazione del pollice che stringe il filo contro l'indice), è il più semplice fra quelli eseguiti all'estremità di una corda.



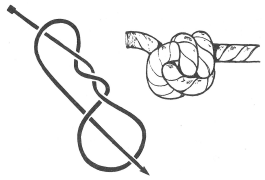
Il **nodo D'ARRESTO SAVOIA [520] [12-*40*] «Flamish eight»**

Il ***nodo d'arresto Savoia***, pur restando un nodo provvisorio al pari degli altri tre di questa serie (il precedente e i due seguenti), è sicuro e si scioglie più facilmente del *nodo d'arresto semplice*.



Il **nodo D'ARRESTO SAVOIA CON MEZZO COLLO SUPPLEMENTARE [521] [12-*40*]**

Il ***nodo d'arresto Savoia con mezzo collo supplementare*** lo si allestisce raramente e, generalmente, per errore avendo l'intenzione di fare il *nodo dello stivatore*.



Il **nodo DELLO STIVATORE [522] [12-*40*] «Stevedore's knot»**

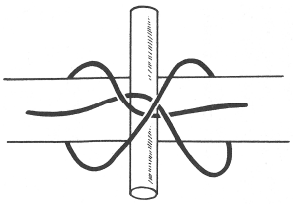
Il ***nodo dello stivatore*** è il più complesso e più voluminoso dei nodi di questa serie.

Un tempo impediva ai tiranti dei paranchi di sfilarsi dai bozzelli.

Legature varie
Ligatures various

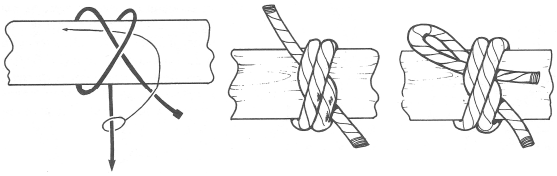
La LEGATURA INCROCIATA [12-*73*] «Transom knot»

La ***legatura incrociata*** è un ottimo sistema per unire, incrociandoli, elementi diversi che assomiglia un poco al *nodo a serraglio*; può essere usato anche per fissate degli elementi sul proprio portapacchi.



Il NODO A STRANGOLARE [1239] «Constrictor knot»

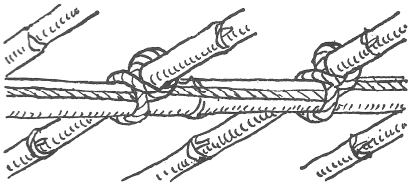
Il ***nodo a strangolare*** è, in pratica, la *legatura incrociata* eseguita su un solo oggetto.



Nel caso voleste disfarlo con facilità, potete eseguirlo ganciato, come indicato nella figura più a destra.

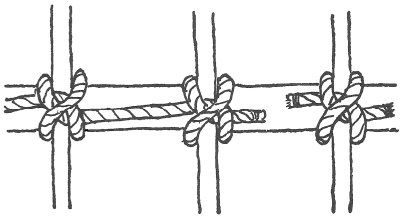
La LEGATURA PER INTELAIATURA [1181] «Binding frame»

La ***legatura per intelaiatura***, utilizzata da alcune popolazioni africane per legare il tetto delle loro capanne, è stata illustrata durante il rapporto annuale del ***National Smithsonian Museum***.



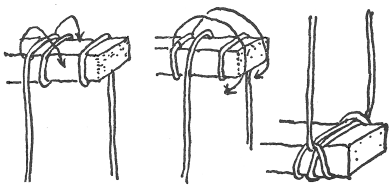
Il NODO DELLA TRAVERSA [1182]

Il ***nodo della traversa*** è molto simile al nodo a serraglio; è più sicuro del nodo precedente (La *legatura per intelaiatura*) e non scorre praticamente nulla specie all'inizio.



La LEGATURA PER IMPALCATURA (a) [200] «For binding scalfford»

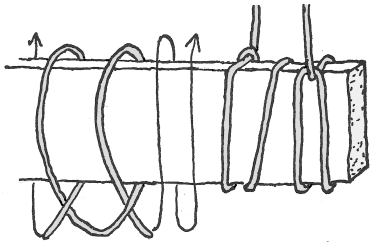
La ***legatura per impalcatura*** (indicata come tipo «a» per distinguerla dalla seguente) ha un'esecuzione e semplice e rapida ed è sicura; talora si esegue con tre volte invece delle due qui illustrate, ma la prima volta a sinistra deve sempre passare al di sopra di quella immediatamente adiacente e quest'ultima deve sempre passare oltre l'estremità della tavola.



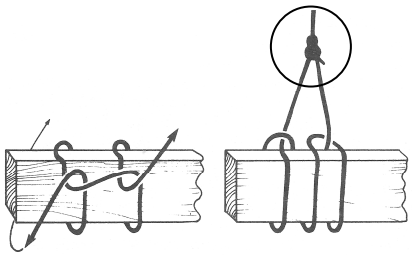
La LEGATURA PER IMPALCATURA (b) [200] «For binding scalfford»

La ***legatura per impalcatura*** (indicata come tipo «b» per distinguerla dalla precedente) ha, anch'essa, un'esecuzione e semplice e rapida ed è altrettanto sicura; serve per imbracare una tavola, sospendendola per un'estremità.

Se si vuole, la si può eseguire con un collo in meno, oppure si può utilizzare un *nodo di caviglia* [**C. W. Ashley**, n° 2030]



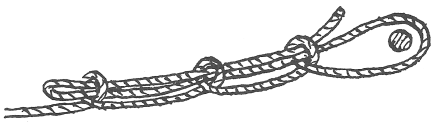
Il NODO DA PONTEGGIO [12-*59*]



Il nodo cerchiato può essere un nodo Savoia, precedentemente allestito sul dormiente e successivamente inseguito col corrente

La LEGATURA PER RIMORCHIO [161] «Binding for trailer»

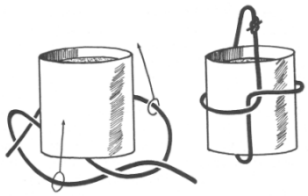
La ***legatura per rimorchio*** è un modo interessante per trainare, poiché si scoglie con estrema facilità anche dopo forti tensioni sia con corda o asciutta o bagnata o ghiacciata..



Raddoppiando la coda ad un'estremità risulta più facile eseguire il nodo che offrirà anche una maggiore sicurezza.

L'IMBRACATURA PER BOTTE [2177] [12-*91*] «Harness cask»

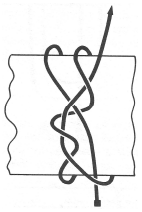
L'***imbracatura per botte*** è particolarmente adatta per sollevare contenitori aperti privi di manici, anche pieni di liquido.



Da osservare che il nodo di partenza, quello che si distende a terra, non è un *nodo Savoia*, come potrebbe sembrare a prima vista, ma un *nodo semplice*; fate particolare attenzione agli accavallamenti ben evidenziati in figura.

Il nodo A PROVA DI VIBRAZIONI [12-*155*] «Proof vibrations knot»

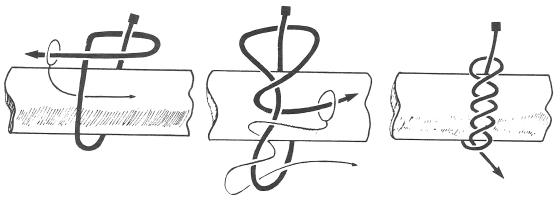
Il nodo ***a prova di vibrazioni***, ideato da Amory Bloch Lovins, lavora in maniera eccellente, ma solo se l'oggetto cilind rico, attorno al quale viene eseguito, ha un diametro decisamente maggiore di quello della corda con cui è eseguito.



Le eventuali vibrazioni che si generano nella parte fissa, invece di allentarlo, tendono a stringerlo ulteriormente.

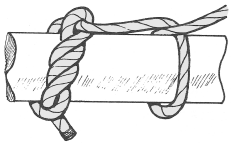
La GASSA A SERRAGLIO [12-*63*]

La ***gassa a serraglio*** è un cappio temporaneo che può essere utilizzato per bloccare una corda su o travi o pali, a sezione circolare, quando la trazione avviene parallelamente alla loro lunghezza.



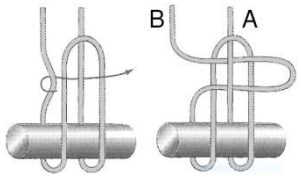
Il NODO DA MURATORE [12-*63*]

Il ***nodo da muratore*** o ***nodo d'anguilla*** o ***gassa a serraglio con mezzo collo*** è la *gassa a serraglio* completata con mezzo collo ad una certa distanza dal nodo principale al fine di aumentarne la tenuta.



L'IMBRAGATURA SGANCIABILE [37-*45*]

L'***imbragatura sganciabile*** può essere utilizzata per calare un oggetto, trattenendolo col tratto «A», per poi recuperare l'intera corda tirando il tratto «B» e sciogliendo così il nodo ganciato.

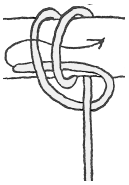


Il NODO PER LEGATURE [3390]

Il ***nodo per legature***, spesso confuso o col *nodo barcaiolo* (pagina 21) o col *nodo a serraglio* (vedi a pagina 21) o col *nodo a strangolare* (vedi a pagina 59), viene utilizzato appunto come nodo terminale per le **legature** (vedi a pagina 66).

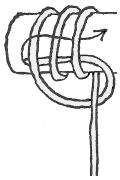
Il NODO DI COLTELLACCIO [25]

Il ***nodo di coltellaccio*** è più tenace del *nodo di ancorotto* (presentato a pag. 59) per ancorare una corda ad un trave a sezione cilindrica.



Il DOPPIO NODO DI COLTELLACCIO [26]

Se, nell'esecuzione del nodo di coltellaccio, si aggiunge un collo attorno alla trave, si ottiene il doppio nodo di coltellaccio.

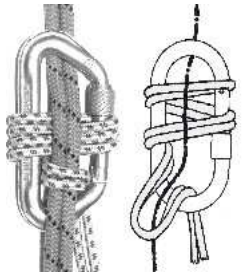


I nodi di Franz Bachmann

The knots of Franz Bachmann

Il NODO MOSCHETTONE

Il ***nodo Moschettone*** dovrebbe essere il primo nodo auto-bloccante che fa uso di un moschettone; le prime notizie, su questo sistema, sono apparse nel 1951 sulla rivista del Club Alpino Svizzero (SAC) «Die Alpen», su quella del Club Alpino Austriaco (OAV) «Berge und Heimat», su quella de Club Alpino Tedesco (DAV) «Der Bergsteiger», e successivamente sulla rivista mensile del Club Alpino Italiano (CAI) nel 1952.

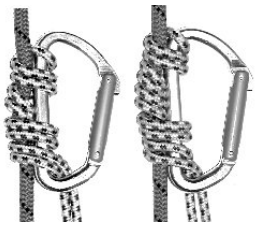


L'Autore, l'austriaco Franz Bachmann, lo giudica efficace quanto la maniglia Jumar.

Varianti del nodo Bachmann

1°) VARIANTE (unidirezionale)

In situazioni estremamente sfavorevoli nelle quali si ha la necessità di aumentare la frizione sulla corda di carico, e quindi la resistenza dell'*auto-bloccante* allo scivolamento, si può ricorrere all'espediente di eseguire uno, o più, giri direttamente attorno alla corda.



Il numero della spire può variare a seconda delle necessità

Durante il suo studio, nel 1952, il nodo era chiamato Silvesterknoten (nodo di San Silvestro) proprio perché la sua prima costruzione era avvenuta quel giorno (31 / 12 / 1951).

2°) VARIANTE (FB-Anello) (unidirezionale)

Il rapporto *diametro cordino*/$_{diametro\ corda}$ può arrivare fino ad «1».

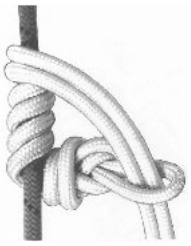
Tiene meglio del nodo Prusik ed è più facile da far scorrere volontariamente; è *uni-direzionale*.

L'anello, o in acciaio o in alluminio (meglio in acciaio) deve avere una sezione almeno di Ø = 5 mm, con un diametro interno di 26 mm ÷ 30 mm.

Il numero della spire può variare a seconda delle necessità.

Lo si può eseguire anche con le fettucce, come si vedrà in seguito.

3°) VARIANTE (FB-Asola) (unidirezionale)



Nel caso non si abbia a disposizione un anello o in acciaio o in alluminio (meglio in acciaio), si può confezionare un'asola, col cordino, bloccata o con un nodo ad otto o con un nodo semplice.

Il numero della spire può variare a seconda delle necessità.

Tiene meglio del Prusik ed è più facile far scorrere volontariamente.

Lo si può eseguire anche con le fettucce, come si vedrà in seguito.

4°) VARIANTE (Bachmann con mezzo ripasso) (unidirezionale)

È, in pratica, il classico ***nodo Bachmann*** con un collo supplementare; funziona ugualmente bene, rispetto al *Bachmann* classico, non scivolando verso il basso e lasciandosi spostare facilmente verso l'alto.

Il numero della spire può variare a seconda delle necessità, ma eseguiamo sempre un unico collo.

5° VARIANTE (FB-Anello con mezzo ripasso) (unidirezionale)

In pratica, è il nodo presentato come **2°) *variante* (*FB-Anel lo*) ,** cui mantiene le caratteristiche, con un collo supplementare.

Il numero della spire può variare a seconda delle necessità, ma eseguiamo sempre un unico collo.

Nodi e per anelli e per ganci

Knots for rings and for hooks

Il NODO DI ANCOROTTO [1840]

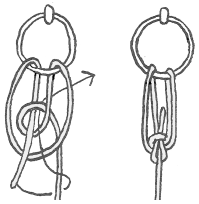
Il ***nodo di ancorotto*** o ***gruppo di ancorotto*** è chiamato così perché serviva per dar volta il cavo alla cicala dell'ancora.

È uno dei nodi più forti che possano essere eseguiti su anello.

Può essere eseguito anche ganciato

Il GRUPPO D'ANCOROTTO [1849]

Questo gruppo d'ancorotto. basato sulla *Gassa portoghese*, si può eseguire inseguito; è stabile, robusto, e può essere eseguito anche su anelli realizzati con fili d'acciaio anche fini.

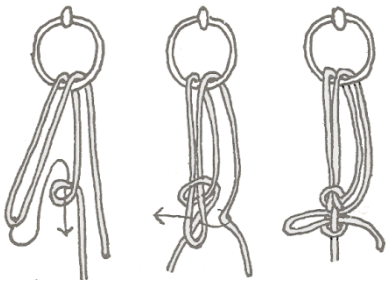


Il MEZZO COLLO GANCIATO [1823]

Il ***mezzo collo ganciato*** è un nodo ottimo per un uso temporaneo

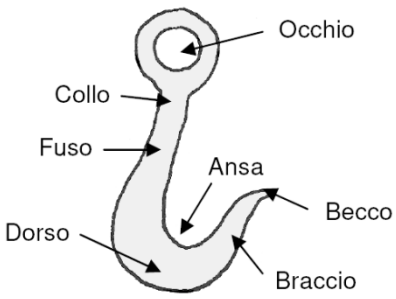
Un NODO PER ANELLI SGANCIABILE [1874]

Il ***nodo per anelli sganciabile*** lo si inizia come una gassa d'amante eseguendo un occhio col dormiente all'altezza del doppino e si passa quest'ultimo nell'occhio; messa a doppino la cima libera la si inserisce nella corda come illustrato nella seconda figura.figura



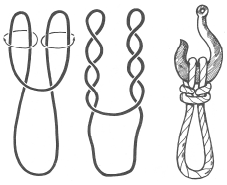
Il gancio

La nomenclatura del gancio



Il NODO A BOCCA DI LUPO TORTA [1891] [12-*75*]

Il nodo ***a bocca di lupo torta*** o ***doppio nodo di gancio*** è un sistema sicuro per appendere un carico ad un gancio



Un anello di cordino in dyneema da 5,5 mm (17 kN), chiuso con un triplo inglese, può reggere un carico di ≈20 kN (≈2 000 kg).

Il NODO DI CAVIGLIA PER GANCI [1880]

Il ***nodo di caviglia*** è un nodo particolarmente sicuro e può essere eseguito con qualsiasi cima (corda), quando è necessario contrastare forti tensioni.

Nodi per spago
The knots for string

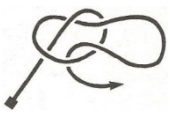
Lo spago e la cordicella ed il nastrino sono troppo sottili per poter, in genere, ottenere dei nodi a *regola d'arte*; a cagione del loro scarso valore, inoltre, non ha molta importanza il fatto che il nodo non possa, eventualmente, essere sciolto e che debba essere tagliato.

Lo spago
è una cosa molto importante,
la corda è più grossa,
ma lo spago è più veloce.
Spike Milligan

CAPPIO [12-*67*]

Il ***cappio*** si usa, prevalentemente, come nodo iniziale per legare i pacchi.

NODO SCORSOIO (A) [12-*67*]



Il ***nodo scorsoio*** **(A)** differisce dal *cappio* per la posizione del corrente; può essere o uno dei tanti nodi d'arresto ompuò rappresentarla base di una vasta gamma di per legare i pacchi.

NODO SCORSOIO (B) [12-*67*]

Il nodo ***scorsoio*** **(B)** è simile al *nodo scorsoio* (A), ma differisce da quest'ultimo poiché l'estremità del corrente è dotata di un nodo semplice.

NODO SCORSOIO (C) [12-*67*]

Il nodo ***scorsoio*** **(C)** è simile al *nodo scorsoio* (A), ma differisce da quest'ultimo poiché l'estremità del corrente è dotata di un mezzo collo.

NODO D'ARCO DEGLI ESCHIMESI [12-*67*]

Il ***nodo d'arco degli eschimesi*** è simile al *nodo dell'arco degli eschimesi*; differisce da quest'ultimo soltanto per la posizione del mezzo collo eseguito col corrente.

NODO DI PHOEBE [12-*67*]

Il ***nodo di Phoebe***, che Clifford W. Ashley battezzò col nome della figlia, viene utilizzato per separare le perline, infilate nello spago, per formare delle collane.

NODO SAVOIA SCORSOIO [12-68]

Il ***nodo Savoia scorsoio*** è una eccellente alternativa al *cappio*.

GASSA SCORSOIA DEL PESCATORE DEI GRANCHI [12-*68*]

La gassa scorsoia del pescatore dei granchi è un altro nodo ad asola che può essere regolato a piacere in base alle necessità e quindi serrato tirandone un'estremità.

Altri utilizzi dei nodi

Other uses of the nodes

Prefazione

E opportuno osservare che moltissime società primitive non disponevano di adeguati supporti di scrittura: le pietre, i papiri (degli egiziani), le tavolette o di argilla o di cera (e dei babilonesi e dei greci); la pergamena è stata irreperibile fino al 400 aC, mentre il papiro è rimasto sconosciuto, oltre i confini egiziani, fino al 600 aC.

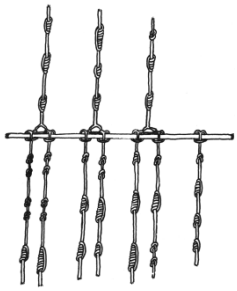
Una larga fascia della popolazione mondiale dovette pertanto cercare metodi alternativi per poter annotare le informazioni a loro necessarie.

A tal uopo, e le *taglie* ed i *nodi sulle cordicelle* sono stati i sistemi maggiormente utilizzati, in special modo per la registrazione dei numeri; erano sicuramente preferibili all'altra alternativa, quella di avere una borsa piena di sassolini.

Il nodo ha altresì un'importante storia quale strumento e di maghi e di stregoni, e questa associazione è sopravvissuta, fino ai giorni nostri, in espressioni come o ***fare*** o ***sciogliere*** un incantesimo.

Il Quipu

Il ***quipo*** (leggi: Kipo) o ***quipu*** (in lingua quecha) o ***khipu*** (in inglese), parola *inca* che significa *nodo*, aveva due differenti funzioni principali: registrare informazioni esclusivamente numeriche, aiutare a ricordare e tradizioni storiche ed elenchi di Re e poesie ed altro ancora (pensiamo all'attuale nostro modo di dire: *farsi un nodo al fazzoletto*).



[fig. 64]

Gli **Inca** sono stati gli unici a sviluppare un sistema che andava oltre le registrazioni più elementari; l'uso che seppero fare delle corde annodate, raggiunse il loro massimo splendore nei secoli e **XV** e **XVI** secolo.

Lo spagnolo **Pedro de Cieza de Leòn** (1512 – 1554) ci ha lasciato una delle migliori descrizioni antiche di un quipu, mentre un'esposizione, sull'uso dei *quipo* nelle esecuzioni delle operazioni aritmetiche, la si deve al poeta spagnolo **Garcilaso de la Vega** (1501 – 1536).

> *Avevano delle notevoli conoscenze di aritmetica e un metodo straordinario costituito da dei nodi fatti su corde di colori diversi . . . grazie a questi nodi, eseguivano addizioni e moltiplicazioni, e per conoscere le quote riguardanti a ogni villaggio dividevano le corde con chicchi di mais o con delle pietruzze in modo tale da evitare qualsiasi confusione nei calcoli.*

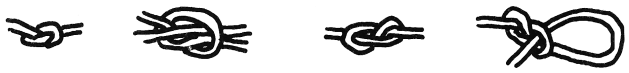
Per contro, è probabile che, a questo proposito, il **de la Vega** abbia fatto un poco di confusione; da altre fonti, più attendibili, sembra che gli Inca, per eseguire le operazioni, si servissero di una specie di *abaco* che prevedeva l'uso o di *chicchi di grano* o di *pagliuzze*.

È possibile che il **de la Vega** abbia equivocato vedendo un inca utilizzare un abaco, per fare dei calcoli connessi con dei dati registrati con un *quipu*.

In [fig. 64] si può ammirare l'***Indice dell'opera*** **Knut**, rappresentato con un *quipu*.

I nodi dei mugnai tedeschi

Da un passato ormai remoto, i mugnai germanici hanno continuato ad utilizzare i nodi, fino alla fine del **XIX** secolo, per indicare o la qualità o la quantità della farina che consegnavano ai panettieri.



[fig. 65]

Le corde che utilizzavano per chiudere i sacchi venivano annodate in particolari modi a seconda della quantità di farina: un nodo semplice indicava *una* ***misura***, un nodo semplice più un'altra corda inserita nel mezzo indicava *due* ***misure***; nodi più complessi venivano utilizzati per indicare e *cinque* ***misure*** e *dieci* ***misure*** [fig. 65].

Nell'india *moderna*

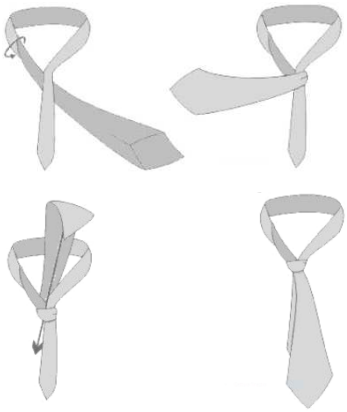
Un esempio, relativamente moderno, ci perviene dall'india: durante il censimento del 1872, gli analfabeti, incaricati di raccogliere i dati, si servivano di cordicelle di diverso colore per registrare la popolazione dei villaggi rurali; procedevano facendo un nodo su di una cordicella *nera* per gli uomini, una *rossa* per le donne, una *bianca* per i ragazzi, una *gialla* per le ragazze.

Divagazioni sui nodi, più o meno sensate

Digressions, on the knot, more or hands sensible

Nodi per cravatte

Nodo piccolo



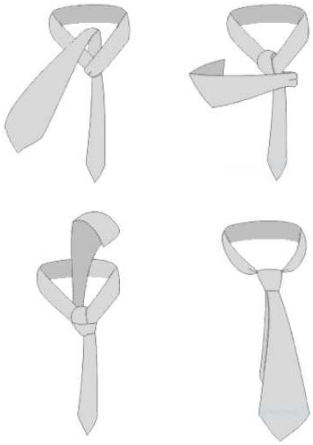
Il ***nodo piccolo*** è, come lo dice il nome, piccolo.

Si accorda in modo particolare con le cravatte spesse o con le camicie a collo stretto.

Deve essere evitato con le camicie a collo lungo o aperto.

Relativamente faci le da realizzare, necessita tuttavia un "avvitamento" di 180°. Il nodo piccolo è **il modo più semplice** per annodare una cravatta.

Nodo semplice



Il ***nodo semplice*** è *il grande classico dei nodi per cravatta*.

È ampiamente il più utilizzato, poiché si tratta del più semplice da realizzare e si accorda con la maggior parte delle cravatte e praticamente con tutti i colli di camicia.

È perfetto per gli uomini di altezza media o elevata.

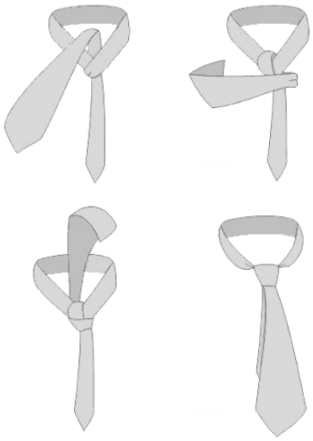
Nodo doppio

Il ***nodo doppio*** è molto simile al nodo semplice, differenziandosene per il fatto che necessita una seconda rotazione; all'inizio, la gamba della cravatta deve essere passata per due volte attorno alla gambetta.

Di aspetto più spesso rispetto al nodo semplice, il nodo doppio è ideale con la maggior parte delle camicie.

È perfetto anche con tutte le cravatte, eccetto quelle troppo spesse.

Nodo mezzo windsor



Il ***nodo mezzo Windsor*** assomiglia al nodo Windsor , essendo al contempo meno spesso e più facile da realizzare.

Si accorda idealmente con delle cravatte fini o poco spesse.

Elegante e triangolare, si porta di preferenza con una camicia a collo classico o con una camicia a collo aperto.

Nodo windsor

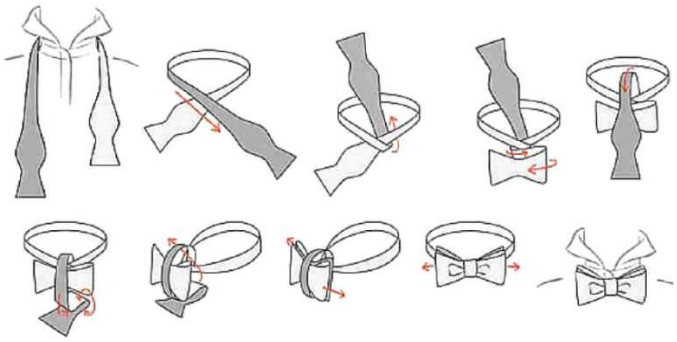
Il ***nodo Windsor*** è il nodo delle grandi occasioni; molto inglese, il suo nome deriva dal **Duca di Windsor**, che lo ha reso popolare.

Visto il suo volume importante, deve essere realizzato preferibilmente su dei colli aperti, come od i colli italiani od i colli Windsor.

Talvolta complesso da realizzare, deve, per essere perfetto, cadere esattamente al centro del collo e nascondere l'ultimo bottone della camicia.

Nodo papillon

Il ***papillon***, parimenti alla cravatta classica, si declina ed in tutti i colori ed in tutti i motivi.

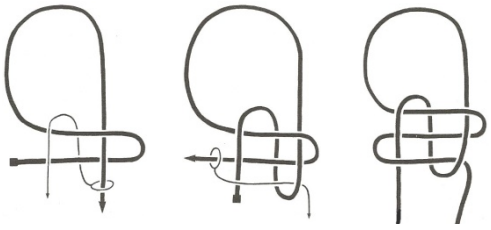


Generalmente nero, il papillon si porta con uno smoking nero ed una camicia bianca con collo cassé (detto anche diplomatico); può anche essere portato in modo più disinvolto con un vestito ed una camicia a collo aperto.

NODO PER SCIARPE

NODO CINESE A CORONA [12-*79*]

Il ***nodo cinese a corona*** è adatto per legare od una sciarpa od un foulard indossato con una camicia a collo aperto; è, altresì, adatto per avvolgere una fascia attorno alla vita.



Curiosità sui nodi

Curiosity about knots

Nodo della felicità

Budella di Buddha, o ***Viscere di Buddha*** (o *nodo infinito* o *nodo eterno* o *nodo della felicità* ed anche od *il disegno di buon auspicio* od *il diagramma fortunato* od *il nodo tibetano* o *il drago mistico*) – simbolo di inseparabilità ed origine dipendente dell'esistenza e di tutti i fenomeni dell'universo.

Altre curiosità sui nodi

Other curiosity about knots

Informazioni sparse

- La prima testimonianza archeologica di una corda vera e propria (diverse fibre intrecciate tra loro per aumentare la resistenza complessiva) risale a quasi «30 000 anni» fa ed è un'impronta su argilla lasciata da un fascio di fibre intrecciate.

Sono stati anche recuperati frammenti di corda fossilizzati spessi quasi un centimetro all'interno delle ***grotte di Lascaux***, datati a circa «15 000 anni» fa.

- Gli antichi **Egizi** furono, probabilmente, i primi a create uno ***strumento in grado di realizzare meccanicamente e velocemente lunghi frammenti di cordame***; le corde più antiche, realizzate con fibre o di palma o d'erba o di lino o di cuoio, hanno almeno «6.000 anni», e sono molto simili a quelle utilizzate per muovere i grandi blocchi di roccia e di monumenti e di obelischi.

Altri nodi interessanti in ordine alfabetico

Other interesting knot in alphabetical order

Nome	Pagina
Armo in parallelo	21
Asola inglobata	14
Cappio del pescatore	14
Cappio Zeppelin	04
Da mezzo barcaiolo a barcaiolo	11
Discensore d'emergenza	11
Doppia gassa d'amante	16
Doppio mezzo barcaiolo	10
Gassa (senza nome)	04
Gassa a volta tonda	16
Gassa d'amante Algonquin	03
Gassa d'amante Ontario	03
Gassa d'amante su doppino	04
Gassa d'amante tripla	16
Gassa doppia	17
Gassa scoubidou tripla	17
Gassa spagnola	03
Gasse gemelle	04
Intugliatura a X	07
Intugliatura di Ashley	07
Intugliatura di Ashley rinforzata	17
Intugliatura di Hunter	06
Intugliatura regolabile	14
Intugliatura Rosendahl	06
Nodo a contrasto	04
Nodo a cuore	10
Nodo a due gasse d'amante	07
Nodo a gasse con bocca di lupo	07
Nodo a laccio	04
Nodo alpenverein	08
Nodo a palla	12
Nodo a palla doppio	12
Nodo a sedia	20
Nodo a sedia doppio	20
Nodo a sette rinforzato	19
Nodo Arbs	09
Nodo Arbs (in fettuccia)	09
Nodo a trifoglio	15
Nodo bellunese	08
Nodo cecoslovacco	11
Nodo d'arresto Savoia	22
Nodo d'arresto Savoia con mezzo collo supplementare	22
Nodo d'arresto semplice	22
Nodo del boia	13
Nodo del cappuccino	22
Nodo del carrettiere	15

Nodo del chirurgo	14
Nodo del Far West	13
Nodo del francescano	22
Nodo del guardafili	18
Nodo del ladro che ruzzola	17
Nodo del sacco del pane	20
Nodo del vero amore	13
Nodo dell'arco degli eschimesi	05
Nodo dell'artigliere	14
Nodo dello stivatore	22
Nodo di attacco regolabile	15
Nodo di caviglia	14
Nodo di giunzione sganciabile	07
Nodo di scotta	06
Nodo di scotta ganciato	19
Nodo Distel	09
Nodo doppio parlato	08
Nodo doppio vaccaio	06
Nodo galera	15
Nodo Galleggiante a cappuccino	18
Nodo Galleggiante ad otto	18
Nodo Gandalf	12
Nodo Guida doppio	07
Nodo Guyline	03
Nodo inganna morte	13
Nodo Inglese semplice	17
Nodo Inglese triplo	17
Nodo Lorenzi	10
Nodo Margherita nave da guerra	16
Nodo Mezzo inglese (per longe)	20
Nodo per giare	13
Nodo per manette	15
Nodo per pedale di maniglia	21
Nodo per stroppi	19
Nodo piano doppiamente ganciato	20
Nodo piano ganciato	18
Nodo polacco	12
Nodo pugno di scimmia	14
Nodo regolabile (a)	13
Nodo regolabile (b)	14
Nodo romano	12
Nodo soccorso a tre occhi	16
Nodo soccorso semplice	05
Nodo soccorso su anelli	18
Nodo Taz	08
Nodo Zeppelin	18
Triplo nodo a contrasto galleggiante	18

Legature varie in ordine alfabetico
Legatures various in alphabetical order

Nome	Pagina
Doppio nodo di coltellaccio	25
Gassa a serraglio	24
Imbracatura per botte	24
Imbragatura sganciabile	24
Legatura incrociata	23
Legatura per impalcatura (a)	23
Legatura per impalcatura (b)	23
Legatura per intelaiatura	23
Legatura per rimorchio	24
Nodo a prova di vibrazioni	24
Nodo a strangolare	23
Nodo da muratore	24
Nodo da ponteggio	24
Nodo della traversa	23
Nodo di coltellaccio	25
Nodo per legature	25

I nodi di Franz Bachmann
Tha knots of Franz Bachmann

Nome	Pagina
Nodo moschettone	26
1°) variante	26
2°) variante (FB-Anello)	26
3°) variante (FB-Asola)	26
4°) variante (Bachmann co mezzo ripasso)	26
5°) variante (FB-Anello con mezzo ripasso)	27

Nodi e per anelli e per ganci
Knots and for rings and hooks

Nodi per anelli	
Nome	Pagina
Gruppo d'ancorotto	28
Mezzo collo ganciato	28
Nodo di ancorotto	28
Nodo di ancorotto ganciato	28
Nodo per anelli sganciabile	28
Nodi per ganci	
Nome	Pag.
Nodo a bocca di lupo torta	29
Nodo di caviglia per ganci	29

I nodi per spago
Tha knots of string

Nome	Pagina
Cappio	30
Gassa scorsoia del pescatore di granchi	30

Nodo d'arco degli eschimesi	**30**
Nodo di Phoebe	**30**
Nodo Savoia scorsoio	**30**
Nodo scorsoio (A)	**30**
Nodo scorsoio (B)	**30**
Nodo scorsoio (C)	**30**

Altri nomi dei nodi

Other names of the knots

Altro nome	Primo nome
Cappio a otto	Nodo ad otto
Cappio dell'inglese	Nodo a contrasto
Cappio da finimenti	Nodo del guardafili
Cappio del bombardiere	Gassa d'amante doppia
Cappio Rosendahl	Intugliatura Rosendahl
Doppia gassa d'amante	Gassa a volta tonda
Doppio guida con frizione	Nodo soccorso
Doppio nodo d'amore	Nodo Savoia
Doppio nodo d'amore	Nodo Savoia
Doppio nodo delle guide	Gassa d'amante doppia
Doppio nodo semplice	Nodo mezzo inglese
Gassa a contrasto	Nodo a contrasto
Gassa a serraglio con mezzo collo	Nodo da muratore
Gassa d'amante spagnola	Gassa spagnola
Gassa d'amante scorsoia	Nodo del carrettiere
Gassa del pescatore	Nodo inglese semplice
Gassa di bolina su doppino	Gassa d'amante su doppino
Gassa portoghese	Gassa d'amante doppia
Gruppo di ancorotto	Nodo di ancorotto
Gruppo semplice di bandiera	Nodo di scotta
Guide con frizione direzionale	Gassa (senza nome)
Mezzo barcaiolo con anello doppio	Doppio mezzo barcaiolo
Mezzo barcaiolo rinforzato	Doppio mezzo barcaiolo
Mezzo coniglio con la coda	Otto con la coda
Mezzo parlato	Mezzo barcaiolo
Nodo a frizione di Munter	Mezzo barcaiolo
Nodo a sette	Nodo mezzo otto
Nodo ad orecchie di coniglio	Nodo soccorso
Nodo ad otto	Nodo Savoia
Nodo ad otto inseguito	Nodo Savoia inseguito
Nodo bandiera	Nodo di scotta
Nodo bocca di lupo	Nodo a bocca di lupo
Nodo bolino	Gassa d'amante
Nodo bottone	Nodo pugno di scimmia
Nodo bulino	Gassa d'amante
Nodo chirurgico	Nodo del chirurgo
Nodo coniglio	Nodo soccorso
Nodo corona a tre occhi	Nodo scoubidou
Nodo d'acqua	Nodo fettuccia
Nodo d'anguilla	Nodo da muratore

Nodo d'Ercole	Nodo piano
Nodo del bandito	Nodo del Far West
Nodo del bracconiere	Nodo del carrettiere
Nodo del ladro	Nodo del sacco del pane
Nodo del pescatore doppio	Nodo inglese doppio
Nodo del pollice	Nodo galleggiante
Nodo del tessitore	Nodo di scotta
Nodo dell'agricoltore	Nodo del Far West
Nodo dell'impiccato	Nodo del boia
Nodo delle guide con frizione	Nodo ad otto
Nodo delle guide con frizione	Nodo ad otto
Nodo di bolina	Gassa d'amante
Nodo di bolina doppio	Gassa d'amante doppia
Nodo di bolino	Gassa d'amante
Nodo di bulin	Gassa d'amante
Nodo di Carrick	Nodo doppio vaccaio
Nodo di cavezza	Nodo del Far West
Nodo di Hunter	Intugliatura di Hunter
Nodo di terzaruolo	Nodo piano
Nodo di vacca	Nodo a bocca di lupo
Nodo di Wake	Nodo del coltello da marinaio
Nodo diamante	Nodo del coltello da marinaio
Nodo doppio barcaiolo	Nodo doppio parlato
Nodo dritto doppio	Nodo del chirurgo
Nodo Edi	Nodo Lorenzi
Nodo gamba di cane	Nodo margherita
Nodo guida con frizione inseguito	Nodo Savoia inseguito
Nodo Marchall	Nodo Machard
Nodo Marchand	Nodo Machard
Nodo paletto	Nodo barcaiolo
Nodo parlato	Nodo barcaiolo
Nodo parlato incatenato	Nodo a serraglio
Nodo piatto	Nodo piano
Nodo pitufo	Gasse gemelle
Nodo prusik incrociato	Nodo arbs
Nodo Rosendahl	Nodo Zeppelin
Nodo sacchetto	Nodo pugno di scimmia
Nodo scoubidou	Nodo corona
Nodo semplice di giunzione	Nodo galleggiante
Nodo serraglio	Nodo a serraglio
Nodo triplo	Nodo ad otto inseguito (con asola)
Nodo Zeppelin	Intugliatura Rosendahl
Orgoglio del povero	Intugliatura Rosendahl
Otto triplo	Nodo ad otto inseguito
Piè di pollo diamante ad un legnolo	Nodo del coltello da marinaio
Tripla gassa d'amante	Gassa d'amante tripla

Glossarietto

Riportiamo, di seguito, alcuni dei termini più comunemente usati, in *speleologia* e *non*, riguardanti sia la *corda* sia i *nodi*.

Allacciare: stringere con lacci; legare insieme

Allascare: far scorrere una corda per allentarne la tensione.

Anima: filamenti o attorcigliati o ritorti che corrono per tutta la lunghezza della corda e che ne costituiscono la parte interna; sono racchiusi nella calza.

Asola: anello, generalmente provvisorio, eseguito con una parte della corda, senza alcun nodo che lo blocchi.

Assicurarsi: fissare la propria fune in modo da prevenire eventuali cadute.

Assuccare: stringere, con cura, un nodo ancora lento, stando attenti a che le sue spire si posizionino correttamente.

Attorcigliare: avvolgere più volte una corda su se stessa.

Balumina: vedi → ***Caduta***

Bolina: cavo applicato al bordo di una vela quadra per poterla tesare e farle prendere quanto più vento possibile.

Bozzello: nome generico che si da alle carrucole, semplici o multiple, usate in marina.

Bugna: con il termine di bugna si indica generalmente l'angolo di una vela; più propriamente è l'angolo posteriore (opposto a quello da cui proviene il vento) di una vela, compreso tra la balumina e la sua base.

Caduta: le due parti verticali, o quasi, delle vele, detti anche colonne.
La *caduta prodiera*: quella delle vele di taglio rivolte a prora e inferita o agli alberi o agli stragli (stralli); la *caduta poppiera*: nelle vele di taglio, quella rivolta a poppa, ossia il lato compreso fra gli angoli e di penna e di bugna..

Calza: la parte esterna della corda che contiene l'anima.

Canapo: grossa fune di canapa composta da funi più sottili attorcigliate assieme.

Capo morto: generalmente, la parte terminale della corda (cima) che fuoriesce dal nodo.

Cappio: cerchio di corda ottenuto portando vicine due parti della stessa corda, senza incrociarle.

Carico di lavoro: il carico massimo stimato che una corda può reggere senza pericolo di rottura, tenendo conto e dell'età e dello stato di usura e dei nodi utilizzati e della possibilità che si verifichino delle sollecitazioni dinamiche.

Carico di rottura: peso in grado di rompere una corda.

Cavo: nome generico di tutti i cordami o cavi metallici usati in marina; si raccomanda ***caldamente*** di non usare questo termine in speleologia..

Cima: una qualsiasi delle due estremità di una corda (o cavo o fune) indipendentemente dalla fibra di cui è costituita; per *sineddoche*, anche l'intera corda di fibra o naturale o sintetica, di diametro non eccessivo.
Anche corda formata o da tre o da quattro legnoli.

Cocca: volta che prende la corda su se stessa.

Cogliere: avvolgere un cavo su se stesso.

Collo: giro completo, di una corda, attorno ad un oggetto in modo che le due estremità divarichino da parti opposte.

Commettitura: l'operazione di torsione sia di un certo numero di filacce per formare un legnolo sia di un certo numero di legnoli (o tre o quattro o più) per formare i cavi piani.

Congiungere: unire insieme, mettere in contatto, collegare.

Corda di carico: la parte della corda su cui grava il peso.

Cordame: termine generico che indica l'insieme e di corde e di cordini e spaghi e sagole, indipendentemente sia dal materiale sia dal loro diametro

Cordino: corda di diametro inferiore (∅ = 3 mm ÷ ∅ = 7 mm)

Corpo: la parte voluminosa del nodo.

Corrente: parte della corda che prende parte attiva nel confezionamento di un nodo.

Doppino: la parte ripiegata, di una corda, compresa fra il corrente ed il dormiente, le cui due cime vengono a trovarsi, accoppiate, nella medesima direzione.

Dormiente: il tratto di corda che non prende parte all'esecuzione del nodo, anche se può esserne interessato subendone gli intrecci.

Duglia: ciascuno dei giri a spirale formati da un cavo avvolto.

Filaccia: vedi → ***Filamento***.

Filamento: fibra elementare; primo elemento nella costruzione dell'anima della corda.

Filare: inserire la corda, nei sacchi, dipanata in piccoli mazzetti formati da anse alternate.

Fune: insieme di piùfili di canapa, o di altro materiale, e ritorti ed intrecciati fra di loro.

Ganciamento: è quella legatura eseguita inserendo il corrente, predisposto a doppino, in un'asola del nodo.

Gassa: o cappio od occhio, generalmente stabile, che si forma ripiegando la corda su se stessa, o ad un'estremità o nel mezzo, e fermandola con un nodo.

Gratile: nell'attrezzatura navale, il piccolo cavo di rinforzo (detto anche *ralinga*) cucito tutto intorno alle vele (un tempo, solo in quelle latine).

Guardapalma: cinghia di pelle, simile ad un guanto, recante una piastra di ferro; si indossa sulla mano per proteggere il palmo quando si spinge un ago da velaio attraverso una corda.

Gassa: o cappio od occhio, generalmente stabile, che si forma ripiegando la corda su se stessa, o ad un'estremità o nel mezzo, e fermandola con un nodo.

Gomena: cavo di grosso diametro impiegato o per il traino o per l'ormeggio.

Incattivata: si dice di una corda che resta presa in qualche modo (incastrata, impigliata, intricata) durante una manovra.

Incrociatura: Il passaggio di una parte di corda al di sotto di un'altra.

Intugliatura: unione di due corde mediante dei nodi di giunzione; il termine viene impiegato anche per indicare gli stessi nodi di giunzione.

Imbragatura o imbracatura: sistema destinato a garantire la sicurezza nel corso di operazioni o di sollevamento o di spostamento.

Impalmatura: avvolgimenti molto stretti effettuati, con corda di piccolo diametro,.attorno alle estremità dei cavi, perché non si sfilaccino.

Impiombatura: unione di due cavi ottenuta intrecciando fra loro i rispettivi legnoli.

Intugliatura: unione di due corde mediante dei nodi di giunzione; il termine viene impiegato anche per indicare gli stessi nodi di giunzione.

Legare: stringere, avvolgere con una fune, od altro elemento flessibile, una o più cose insieme, per congiungere, tener fermo, immobilizzare.

Legatura: legamento eseguito per unire o due parti della medesima corda o due corde, per mezzo di uno spago adatto allo scopo.

Legnolo: complesso di trefoli ritorti assieme.

Matassa: corda confezionata in una perfetta serie o di cerchi o di cappi, di solito prima di essere riposta.

Mezzo collo: cerchio di corda eseguito intorno ad un oggetto.

Mollare: sinonimo di slegare, sciogliere.

Messaggero: fune leggera che viene gettata per permettere poi il recupero di una corda più pesante.

Nodo: termine generico usato per riferirsi ad ogni situazione in cui l'estremità di una corda passa attraverso od un'asola ottenuta con la corda stessa (nodi di: arresto, avvolgimento, ancoraggio, congiunzione, fantasia, giunzione, rivestimento, ingrossamento, sicura, recupero, tonneggio); (nodi: araldici, auto bloccanti, ornamentali, scorsoi).

Occhio: sinonimo di ***gassa***.

Ordito: insieme di fili, destinati a formare la larghezza di una fettuccia, tesi per tutta la lunghezza di quest'ultima.

Paranco: sistema meccanico di sollevamento, costituito o da una o da più carrucole collegate con una corda, atto a sollevare carichi pesanti.

Penna: estremità poppiera delle antenne delle vele latine e al terzo, e dei picchi delle rande.

Pettinare: vedi → ***Assuccare***.

Puleggia: disco, comunemente metallico, ma anche di altro materiale, o fisso o girevole intorno al proprio asse; generalmente è dotata di una o più gole, per accogliere altrettanti corde.

Sartia: cavo d'acciaio che sostiene l'albero maestro lateralmente, sia a dritta sia a sinistra.

Sineddoche: pronunciato *sinèddoche*, dal greco «συνεκδοχή» attraverso il latino «*synecdŏche*», in italiano «ricevere insieme») è un procedimento *linguistico-espressivo* (secondo la linguistica moderna) o una figura retorica (secondo la retorica classicistica).

Spire: anelli liberi di corda.

Stoppino: elemento costituito da un certo numero di filamenti, o ritorti od intrecciati assieme.

Straglio: vedi → ***Strallo***.

Strallo: quelle manovre fisse che sostengono gli alberi verso prora.

Stroppo: il collare di cavo che passa attorno ad un bozzello.

Trama: filo che nel tessuto si dispone normale all'ordito e che s'intreccia con quest'ultimo nel tessere.

Trefolo: elemento, nella costruzione della corda, costituito da più stoppini, generalmente tre.

Volta: giro tondo completo (spira), eseguito con una corda, nel quale le due cime, infine, divergono in direzione opposta (la volta è l'elemento base del nodo).

Volta incrociata: quella che si ottiene passando, il corrente, dentro l'occhio (giro tondo) formato dalla volta (serrando si otterrebbe il nodo semplice).

Volta tonda: vedi → ***collo***

Il nodo gordiano

Il nodo gordiano era il nodo con il quale **Gordio** stringeva il giogo al timone del carro consacrato a **Zeus**.

Secondo una leggenda greca, **Gordio** era un povero contadino che arrivò con la moglie in una piazza della Frigia con il suo carro.

Dal momento che l'oracolo di **Telmisso** (o **Telmesso**, l'attuale ***Makri***) aveva comandato ai Frigi di incoronare re il primo uomo arrivato alla guida di un carro trainato da buoi, la popolazione lo nominò sovrano e, in suo onore, chiamò **Gordio** la città sorta sulla riva del fiume *Sangario* (città che corrisponde all'attuale ***Yassihuyuk***).

In segno di gratitudine **Gordio** dedicò il suo carro a **Zeus**, legando il giogo al timone con un nodo, di robusta corda intrecciata in corteccia di corniolo (*comus mas*), talmente e particolare e complicato da essere inestricabile.

Un'altra profezia diceva che chi fosse riuscito a scioglierlo sarebbe diventato imperatore d'Asia. Ci riuscì Alessandro Magno, giunto in città nel «333 a. C».

Il macedone dopo alcuni tentativi falliti, sguainò la spada e troncò il nodo con un fendent e divenne imperatore.

Per questo la locuzione "nodo gordiano" significa una difficoltà inestricabile che può essere risolta solo agendo con decisione ed energia.

Indice analitico

Tomo secondo

Altri nodi interessanti, ma meno noti

Nodi di ancoraggio 03
La gassa d'amante ontario 03
La gassa d'amante algonquin 03
La gassa spagnola 03
Il nodo guyline 03
La gassa d'amante su doppino 04
Il nodo a contrasto 04
Le gasse gemelle 04
La gassa (senza nome) 04
Il cappio zeppelin 04
Il nodo a laccio 04
Il nodo dell'arco degli eschimesi 05

Nodi di giunzione 06
Il nodo di scotta 06
L'intagliatura di Hunter 06
L'Intuliatura Rosendhl 06
Il nodo doppio vaccaio 06
L'intugliatura di Ashley 07
Il nodo guida doppio 07
Il nodo a gasse con bocca di lupo 07
Il nodo di giunzione sganciabile 07
L'intugliatura a X 07

Nodi auto-bloccanti 08
Il nodo alpenverein 08
Il nodo doppio parlato 08
Il nodo bellunese 08
Il nodo Taz 08
Il nodo Distel. 09
Il nodo arbs 09
Il nodo arbs (in fettuccia) 09

Nodi per manovre 10
Il doppio mezzo barcaiolo 10
Il nodo a cuore 10
Il nodo Lorenzi 10
discensore di emergenza 11
Il nodo cecoslovacco 11
Da mezzo barcaiolo a barcaiolo 11

Nodi vari 12
Il nodo romano 12
Il nodo Gandalf 12
Il nodo polacco 12
Il nodo a palla 12
Il nodo a palla doppio 12
Il nodo del boia 13
il nodo per giare 13
Il nodo del Far West 13
Il nodo inganna morte 13
Il nodo del vero amore 13
Il nodo regolabile (a) 13
Il nodo regolabile (b) 14
L'asola inglobata 14
L'intugliatura regolabile 14
Il nodo pugno di scimmia 14
Il nodo dell'artigliere 14
Il nodo del chirurgo 14
Il cappio del pescatore 14
Il nodo di caviglia 14
Il nodo galera 15
Il nodo del carrettiere 15
Nodo per manette 15

Varianti di nodi conosciuti 16
Il nodo soccorso a tre occhi 16
La doppia gassa d'amante 16
La gassa a volta tonda 16
La gassa d'amante tripla 16
Il nodo margherita nave da guerra 16
Il nodo inglese semplice 17
Il nodo inglese triplo 17

La gassa doppia 17
La gassa scoubidou tripla 17
Il nodo del ladro che ruzzola 17
L'intugliatura di Ashley rinforzata 17
Il nodo Zeppelin 18
Il nodo galleggiante ad otto 18
Il triplo nodo a contrasto galleggiante 18
Il nodo galleggiante a cappuccino 54
Il nodo del guardafili 18
Il nodo soccorso su anelli 18
Il nodo piano ganciato 18
Il nodo di scotta ganciato 19
Il nodo per stroppi 19
Il nodo a sette rinforzato 19

Usi diversi di nodi noti **20**
Il nodo piano doppiamente ganciato 20
Il nodo del sacco del pane 20
Il nodo a sedia 20
Il nodo a sedia doppio 20
Il nodo mezzo inglese 20
Un armo in parallelo 21
nodo per pedale di maniglia 21

Nodi o d'appesantimento o d'arresto **58**
Il nodo del francescano 22
Il nodo del cappuccino 22
Il nodo d'arresto semplice 22
Il nodo d'arresto Savoia 22
Il nodo d'arresto Savoia con mezzo collo supplementare 22
Il nodo dello stivatore 22

Legature varie
Ligatures various

La Legatura incrociata 23
Nodo a strangolare 23
La legatura per intelaiatura 23
Il nodo della traversa 23
La legatura per impalcatura (a) 23
La legatura per impalcatura (b) 23
Il nodo da ponteggio 24
La legatura per rimorchio 24
L'imbragatura per botte 24
Nodo a prova di vibrazioni 24
La gassa a serraglio 24
Il nodo da muratore 24
L'imbragatura sganciabile 24
Il nodo per legature 25
Il nodo di coltellaccio 25
Il doppio nodo di coltellaccio 25

I nodi di Franz Bachmann
The knots of Franz Bachmann

Il nodo moschettone 26
1°) variante 26
2°) variante (*FB-Anello*) 26
3°) variante (*FB-Asola*) 26
4°) variante (*bachmann con mezzo ripasso*) 26
5°) variante (*FB-Anello con mezzo ripasso*) 27

Nodi e per anelli e per ganci
Knots for rings and for hooks

Il nodo ancorotto 28
Il nodo di ancorotto ganciato 28
Il gruppo d'ancorotto 28
Il mezzo collo ganciato 28
Un nodo per anelli sganciabile 28
Il gancio 28
Il nodo a bocca di lupo torta 39
Il nodo di caviglia per ganci 29

Nodi per spago
Knots for rings and for hooks

Cappio 30

Nodo scorsoio (A) 30
Nodo scorsoio (B) 30
Nodo scorsoio (C) 30
Nodo di Phoebe 30
Nodo Savoia scorsoio 30
Gassa scorsoia del pescatore di granchi 30

Altri utilizzi dei nodi
Other uses of the nodes

Prefazione 31
Il quipu 31
I nodi dei mugnai tedeschi 31
Nell'india *moderna* 31

Divagazione sui nodi, più o meno sensate
Digression on the knots, more or sensible hand

Nodi per cravatte 32
Nodo piccolo 32
Nodo semplice 32
Nodo doppio 32
Nodo mezzo Windsor 33
Nodo Windsor 33
Nodo papillon. 33
Nodo per sciarpe 33
Nodo cinese a corona 33

Curiosità sui nodi
curiosity about knots

Nodo della felicità 34

Altre curiosità sui nodi
Other curiosity about knots

Informazioni sparse 35

Altri nodi interessanti in ordine alfabetico . . 36
Legature varie in ordine alfabetico . . . 38
I nodi di Franz Bachmann 38
Nodi e per anelli e per ganci 38
Nodi per spago 38
Altri nomi dei nodi 39

Glossarietto 41

Il nodo gordiano

Indice analitico 44

Bibliografia 47

Bibliografia

[R. 01] G. Albani – G. Scotti (1928)
Alpinismo
Ed. Manuali S.U.C.A.I. (Milano)

[R. 02] G. Antonini - G. Badino (1997)
Grotte e Forre
Ed. Erga (Genova)

[R. 03] G. Antonini - L. Piccini (1994)
Tecniche di progressione in forra
Ed. Nuova Grafica (Vicenza)

[R. 04] C. W. Ashley (1974)
Il libro dei nodi
Ed. Rizzoli (Milano)

[R. 05] Associazione Guide Alpine Italiane (1987)
Testo tecnico delle guide alpine
Ed. Alcione Trento (Trento)

[R. 06] G. Badino (1992)
Tecniche di grotta
Ed. Società Speleologica Italiana (Bologna)

[R. 07] C. Baudino (1931)
Manuale popolare dell'alpinista
Ed. Luciano Morpurgo (Roma)

[R. 08] F. Battaglin (1997)
Nodi ultima frontiera
Ed. Imprimitur (Padova)

[R. 09] Marc P. G. Berthier (1993)
L'arte dei nodi
Ed. Portoria Editrice (Milano)

[R. 10] M. Bigon – G. Ragazzoni (1981)
Guida ai nodi
Ed. Arnoldo Mondadori Editore (Roma)

[R. 11] A. Bonucci (1983)
Guida alla speleologia
Ed. Editori riuniti (Roma)

[R. 12] G. Budworth (1987)
Il manuale dei nodi
Ed. Giovanni De Vecchi Editore (Milano)

[R. 13] M. Cappon (1984)
Guida alla tecnica alpinistica
Ed. Arnoldo Mondadori Editore (Milano)

[R. 14] Club Alpino Italiano (1993)
Commissione Nazionale Scuole di Alpinismo e Sci-Alpinismo
Tecnica di roccia
Ed. Tipolitografia (Padova)

[R. 15] Club Alpino Italiano (2002)
Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico
Tecniche di soccorso in grotta
Ed. NUOVASTAMPA (Ponsacco - PI)

[R. 16] Club Alpino Italiano (1998)
Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico
Tecniche di soccorso in montagna
Ed. Grafica Goriziana (Gorizia)

[R. 17] Club Alpino Italiano (2003)
Scuola Nazionale di Speleologia
Manuale di speleologia
Ed. Commissione centrale per le pubblicazioni (Milano)

[R. 18] C.N.S.A. sez. Speleologica (1989)
Resistenza dei materiali speleo-alpinistici
A cura del C.N.S.A. (M.Cucco)

[R. 19] Collegio Nazionale guide Alpine Italiane (2002)
Testi tecno – didattici **Sicurezza**
Ed. Vivalda Editori (Torino)

[R. 20] Collegio Nazionale guide Alpine Italiane (2002)
Testi tecno – didattici **Autosoccorso**
Ed. Vivalda Editori (Torino)

[R. 21] U. De Col - A. Dallago (1981)
La progressione in sicurezza della cordata
Ed. Edizioni Gedina (Cortina)

[R. 22] A. De Marzo – G. Savino (1999)
Quaderni didattici (della Società speleologica Italiana)
Tecnica speleologica
Ed. Erga edizioni (Genova)

[R. 23] C. Fiorio - C. Ratti (1889)
I pericoli dell'alpinismo
Ed. G. Candeletti tipografo del C.A.I. (Totino)

[R. 24] U. Manera (1979)
Nozioni di alpinismo
Ed. Eugenio Pocchiola (Torino)

[R. 25] G. Marbach - J. L. Rocourt (1980)
Techniques de la spéléologie alpine
Ed. Techniques Sportives Appliquees (Choranche)

[R. 26] G. Marbach – B. Tourte (2002)
Alpine Caving Technique
Ed. Speleo Projects (Switzerland)

[R. 27] M. Meredith – D. Martinez (1986)
Guide de la Speleologie verticale
Ed. Imprimerie du Néron (Brignoud)

[R. 28] J. Montese (2010)
Associazione Canyoning.it n° 25
Notiziario dell'Associazione Italiana Canyoning
Realizzazione Grafica: dallarik x graphics

[R. 29] Des Pawson (2001)
Il manuale dei nodi
Ed: IdeaLibri (Rimini)

[R. 30] P. Salimbeni (2013)
Carrucole, Paranchi e rinvii di sicurezza
Dispensa dello **Speleo Club di Cagliari** (Cagliari)

[R. 31] P. Salimbeni (2013)
Dizionario dei Nodi e della Corda
Dispensa dello **Speleo Club di Cagliari** (Cagliari)

[R. 32] A. Salmieri (1997)
Come fare i nodi
Ed. De Vecchi Editore (Milano)

[R. 33] F. Salvatori (1996)
SpeleoCai (articolo a pp:68 ÷ 69)
Ed. Stampa: Grafica 83 Città di Castello (Milano)

[R. 34] Scuola Nazionale Tecnici Soccorso Alpino (20007)
Tecniche di base – Soccorso su roccia
Ed. *casa editrice stefanoni* (Lecco)

[R. 35] SpeleoCai (1996)
La gassa scoubidou: un nuovo (vecchio) modo di realizzare ancoraggi multipli
Ed. Grafica 83 Città di Castello (Perugia)

[R. 36] M. R. Williams (1989)
Storia dei computer
Ed. Franco Muzio editore (Trento)

[R. 37] Hobby (2005)
Nodi tutti i segreti
Ed. Giunti Editore (Milano)