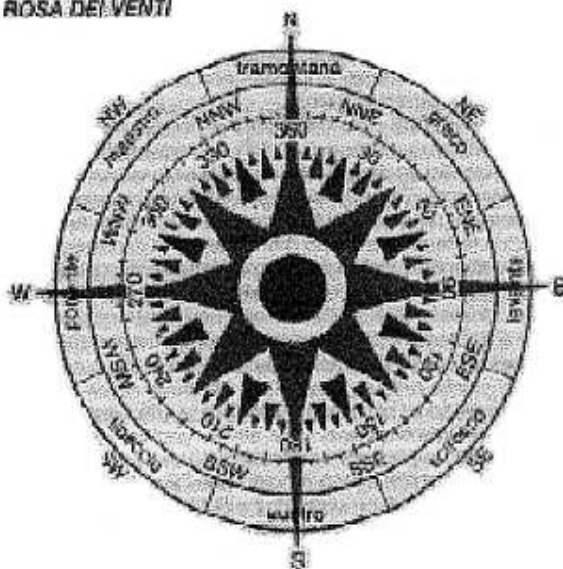


MANUALE DI MONTAGNA



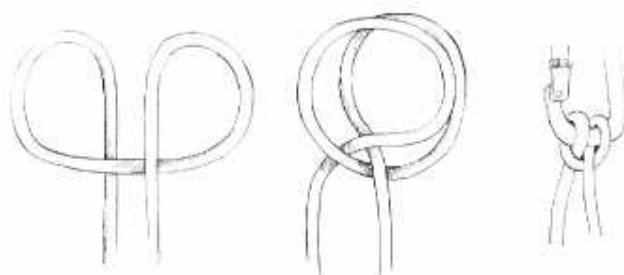
ROSA DEI VENTI



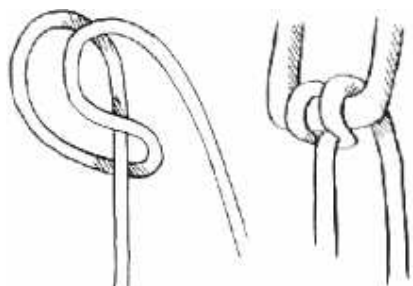
Questo manuale è stato realizzato da Roberto Rovelli prendendo qua e là appunti e immagini su internet, è stato realizzato senza fini di lucro, per “educare” e per divertimento.

Nodi.

Ecco i nodi usati più comunemente nell'ambito dell'arrampicata.



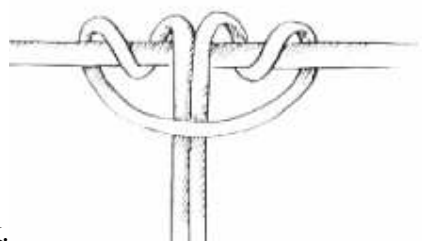
Nodo barcaiolo.



Nodo mezzo barcaiolo.

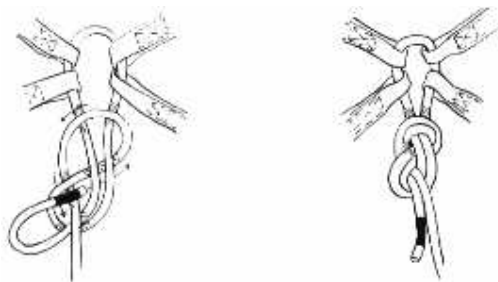


Nodo delle guide.



Nodo prusik.





Nodo ad 8.

Nodo a
contrasto.



I NODI NELL'ALPINISMO:

ASSICURAZIONE DELLA CORDATA.

Intanto qualche piccola definizione:

- l'autos assicurazione è il vincolo che lega la cordata alla parete;
- l'assicurazione è la manovra che uno dei componenti della cordata effettua per fermare l'eventuale caduta di un compagno di cordata.

I temi saranno poi ampiamente trattati nel corso roccia, ma questi concetti servono per capire che:

- il nodo per l'autos assicurazione non permette scorrimento alcuno della corda che rimane quindi bloccata in caso di caduta di un componente della cordata;
- il nodo per l'assicurazione permette di effettuare manovre: permette lo scorrimento della corda ma funziona da "freno" e permette un rapido bloccaggio senza sforzo.

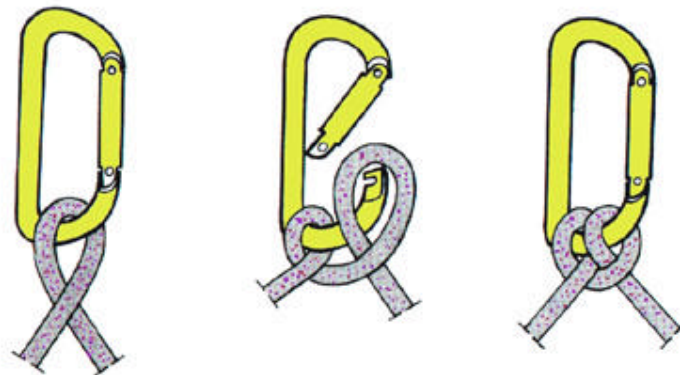
In pratica si usano 2 nodi: il **barcaiolo** (per l'autos assicurazione) ed il **mezzo barcaiolo** (per l'assicurazione al compagno). E' importante poi conoscerne un terzo che permette di "bloccare" il mezzo barcaiolo anche quando la corda è in tensione: l'**asola di bloccaggio**.

Ma vediamo la loro esecuzione:

- IL BARCAIOLO
- IL MEZZO BARCAIOLO
- L'ASOLA DI BLOCCAGGIO

IL NODO BARCAIOLO

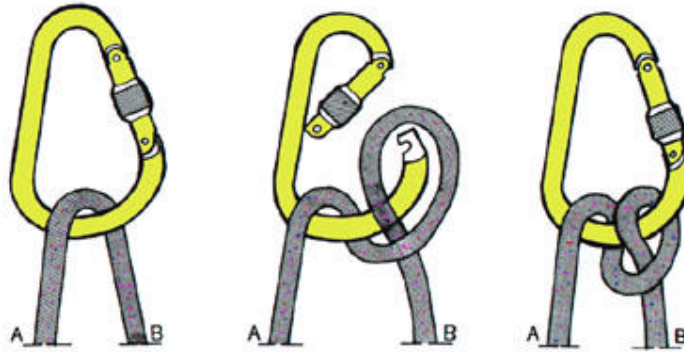
Di facile esecuzione, è fondamentale essere in grado di realizzarlo in qualunque posizione, con una mano sola e con la corda passante nel moschettone (come nelle figure). Per questo non illustro e soprattutto sconsiglio altri modi per fare il nodo.



BARCAIOLO: Con la corda nel moschettone, prendere con due dita un capo e, incrociandolo con l'altro capo, formare un'asola da mettere nel moschettone. La corda rimane così bloccata in entrambe le direzioni, si può facilmente regolare per allungare un capo o l'altro ed il nodo può essere facilmente sciolto anche se ha subito forti tensioni.

IL NODO MEZZO BARCAIOLO

Anch'esso di facile esecuzione, permette di accompagnare i movimenti del compagno di cordata (sia per "dare corda" quando si allontana da noi, o meglio dalla sosta, sia per "recuperare" quando si avvicina). Inoltre permette di sostenere totalmente il peso del compagno (in caso di caduta) senza bisogno di molta forza.

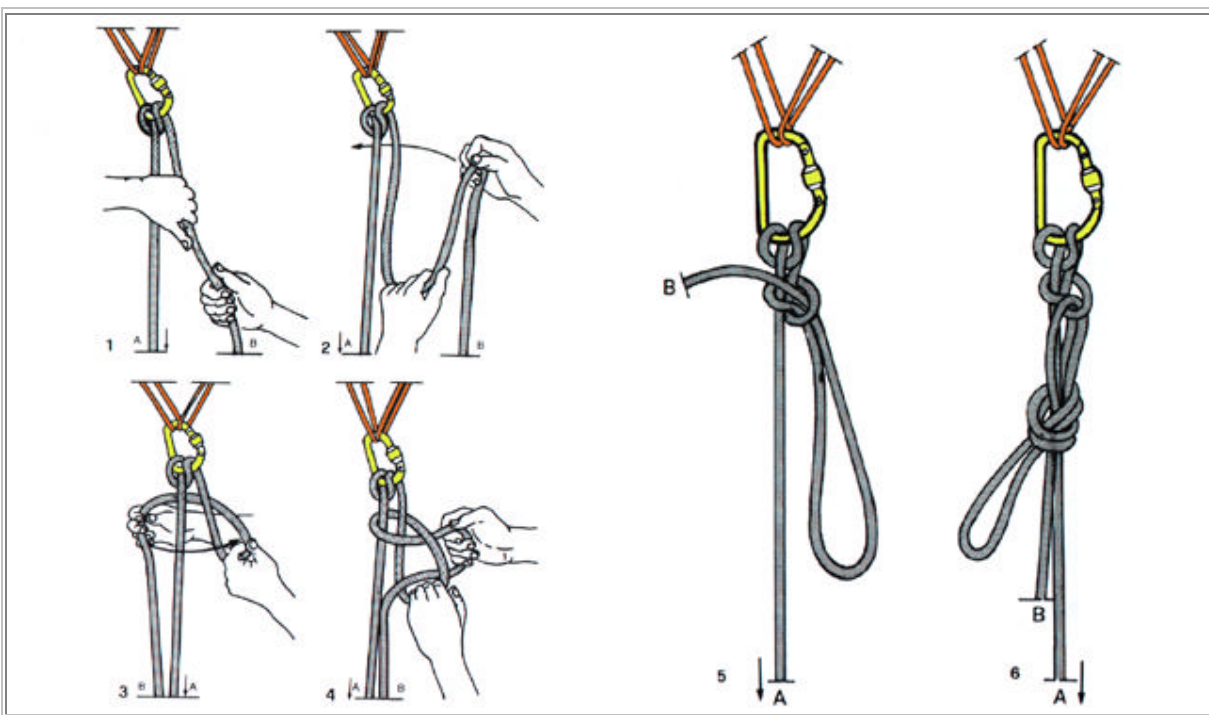


In figura è indicato con A il capo in cui è legato il compagno e B il capo della corda libero. Prendendo con due dita la parte B della corda, realizzare un'asola (senza incrociare i due capi) ed inserirla nel moschettone.

Come si può notare, per eseguire questi due nodi, si compie il medesimo movimento: semplice ed utilizzando solo due dita di una mano. L'unica differenza consiste nell'incrociare i due capi per realizzare il barcaiolo.

L'ASOLA DI BLOCCAGGIO

Consente di bloccare lo scorrimento della corda anche quando questa è in tensione e di liberare entrambe le mani per fare altre manovre. Supponiamo per un attimo che il nostro compagno, al quale stiamo facendo sicura con un mezzo barcaiolo, si trovi in difficoltà per qualsiasi motivo e abbia bisogno del nostro aiuto: è ovvio che facendo sicura non possiamo lasciare il capo della corda, nè abbiamo altre possibilità di movimento. Effettuando un'asola di bloccaggio (disegni da 1 a 5), possiamo liberarci dalla posizione, effettuare qualsiasi altro movimento o manovra e tornare nella posizione iniziale per sbloccare la corda e riprendere le manovre con il mezzo barcaiolo.



Nei disegni è sempre indicato con A il capo della corda in tensione (dove evidentemente è appeso il nostro compagno), con B il capo libero di manovra. Per sciogliere l'asola è sufficiente tirare il capo B.

Quando si esegue un'asola, per maggior sicurezza, si consiglia effettuare anche una controasola come indicato nel disegno 6.

I NODI NELL'ALPINISMO:

GLI AUTOBLOCCANTI.

Sono costituiti da uno spezzone di corda (anello di cordino), che avvolge a spirale una corda, ed hanno la caratteristica di scorrere sulla corda se impugnati sui giri di cordino ma di bloccarsi automaticamente se sottoposti a trazione. In pratica, realizzando un nodo autobloccante, l'anello di

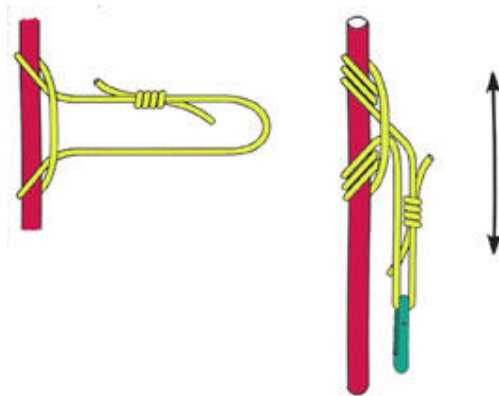
cordino avvolge la corda che utilizziamo per una calata o per la risalita e forma un'asola che, collegata al nostro imbrago, permette di fermare un'eventuale caduta accidentale che provocherebbe la trazione del nodo.

I nodi utilizzati con queste caratteristiche sono due:

- IL NODO PRUSIK
- IL NODO MARCHARD

IL NODO PRUSIK

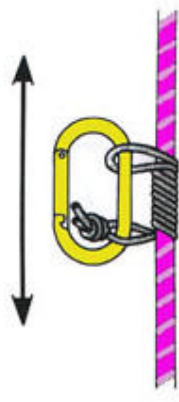
Autobloccante nelle due direzioni, ha maggior efficacia quanto è più elevata la differenza di diametro tra la corda e l'anello di cordino (quest'ultimo mai inferiore a 6 mm). Può essere difficoltoso scioglierlo quando le corde sono bagnate o quando il nodo entra in forte tensione.



Per la sua esecuzione è sufficiente avvolgere la corda con l'anello di cordino effettuando almeno 3 giri. Si consiglia di controllare che le spire non si accavallino l'una sull'altra ma che rimangano ordinate come in figura. L'asola risultante può essere facilmente collegata all'imbrago utilizzando un moschettoni.

IL NODO MACHARD

Anch'esso autobloccante nelle due direzioni (se eseguito come in figura), è efficace anche quando non vi è grossa differenza di diametro tra la corda ed il cordino. Può sempre essere facilmente sciolto.



In pratica è sufficiente "avvolgere" la corda con l'anello di cordino (almeno 4 spire). Con le due asole risultanti è possibile:

1. utilizzare un moschettone su entrambe le asole come indicato nel disegno: in questo modo il nodo è autobloccante in entrambe le direzioni;
2. far passare l'asola inferiore dentro quella superiore e, stringendo il nodo, utilizzare solo un'asola per il collegamento all'imbragatura: in questo modo il nodo sarà autobloccante in una sola direzione.

I NODI DI UNIONE.

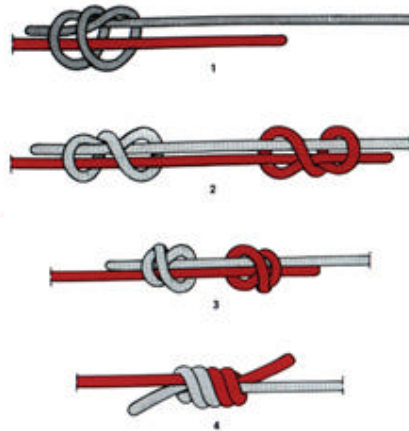
Servono per unire i capi delle corde: siano essi i capi di due corde diverse o quelli di una stessa corda (ad esempio per fare un anello di cordino o di fettuccia).

- IL DOPPIO INGLESE
- IL NODO FETTUCCIA

IL NODO INGLESE DOPPIO

Utilizzato per la giunzione di due corde (ad esempio per calarsi con la corda doppia o per operazioni di soccorso), o per realizzare anelli di cordino. Per unire due corde può essere utilizzato anche il nodo piano: non viene però illustrato in quanto non ha una buona tenuta nel caso in cui le corde da unire avessero diametri differenti. Deve essere utilizzato anche sul cordino che "chiude" le asole dell'imbrago (ad eccezione dell'imbrago basso che normalmente è già dotato di un anello di fettuccia cucita).

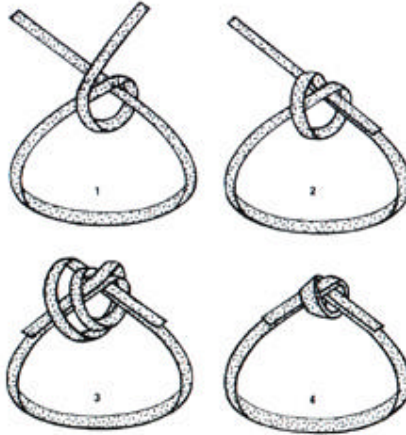
Nell'esecuzione è bene che i capi delle corde libere siano abbastanza lunghe ad evitare che, in caso di forte sollecitazione, possa sciogliersi.



Accoppiare le due corde, realizzare due o tre spirali (che avvolgono entrambe le corde) in direzione dell'altro capo e quindi fare passare il capo dentro le spire e stringere (disegno 1). Ripetere la stessa operazione anche con l'altro capo (disegni due e tre). Stringere bene il nodo tirando alternativamente tutti e 4 i capi che si sono formati facendo in modo che le due spire realizzate si contrappongano (disegno 4)

IL NODO FETTUCCIA

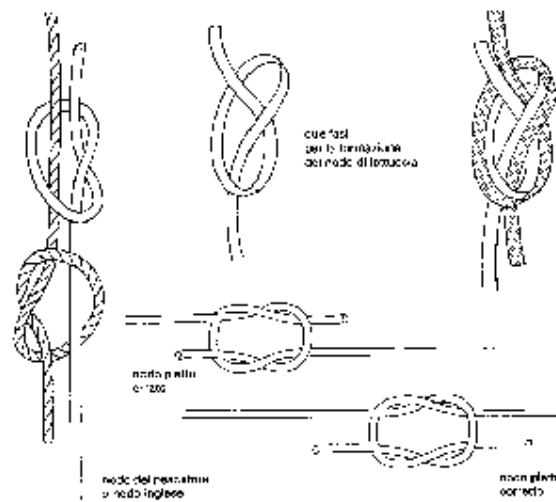
Poichè altri nodi di unione, effettuati su una fettuccia, tendono a sciogliersi, per realizzare un anello di fettuccia viene utilizzato questo nodo. Ad ogni modo in commercio si trovano anche anelli di fettuccia già pronti i cui capi sono cuciti.



Per eseguirlo si esegue un nodo normale con uno dei due capi senza stringerlo avendo cura di avvolgere anche l'altro capo (disegni 1 e 2); con l'altra estremità si segue in senso inverso lo stesso percorso "ripassando" il nodo (dis. 3). Stringere bene il nodo tirando tutti i lembi della fettuccia assicurandosi che le code del nodo siano lunghe almeno 4-5 cm.

Una volta in tensione il nodo è difficile da sciogliere.

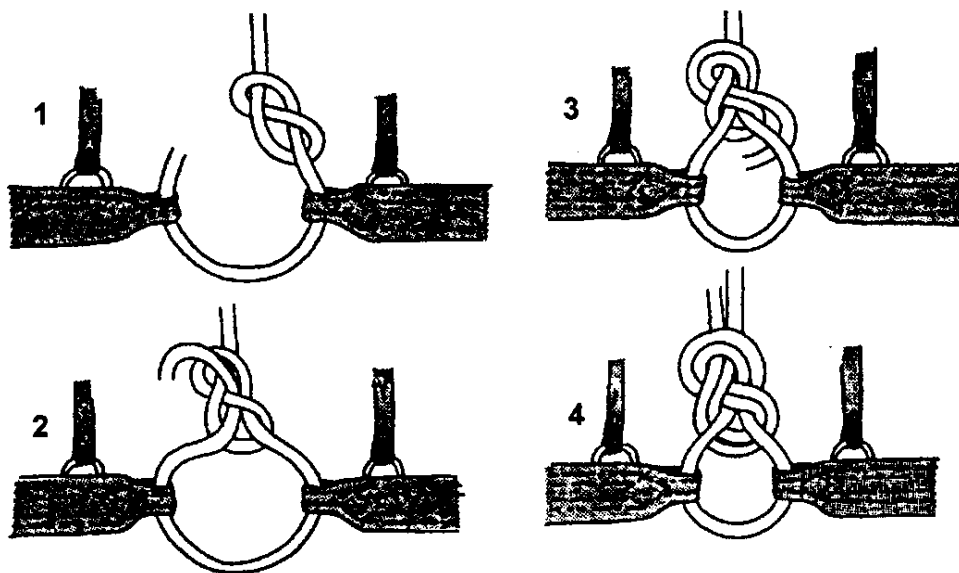
"I nodi e le manovre"



Nodo delle guide con frizione

Comunemente chiamato "OTTO", è l'unico nodo ritenuto attualmente valido per legarsi in cordata, non presenta svantaggi e si scioglie facilmente anche se sottoposto a forte trazione.

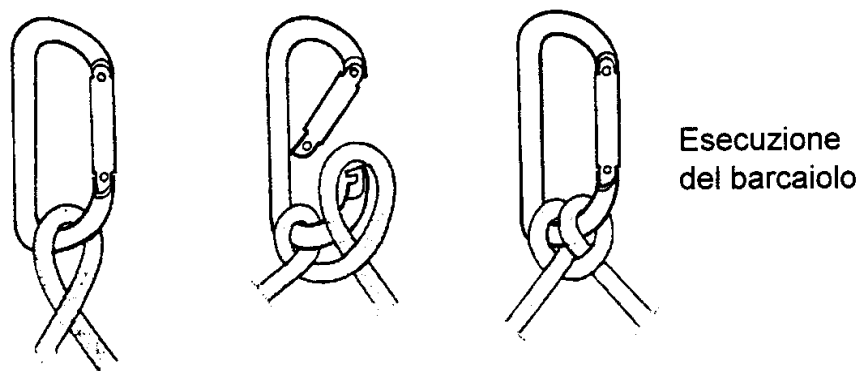
Si ottiene componendo un "nodo Savoia" e ripassandolo al contrario dopo aver infilato l'estremità della corda nelle apposite asole dell'imbragatura.



1 - 2 - 3 - 4 Fasi di costruzione del nodo delle guide con frizione.

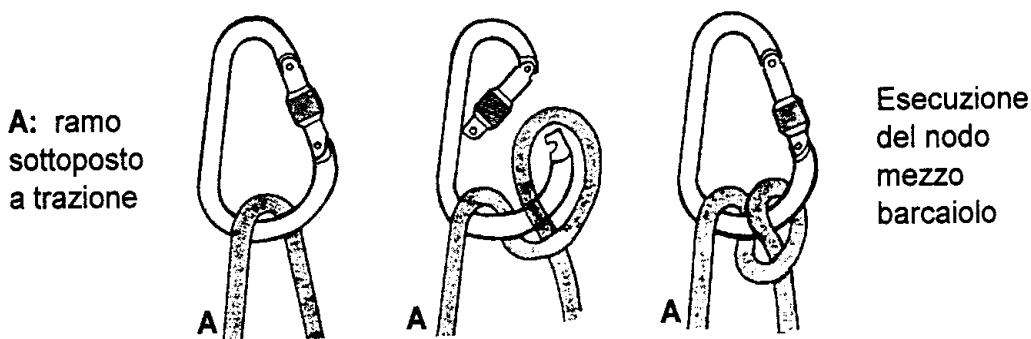
Nodo barcaiolo

Universalmente usato per l'autoassicurazione, è di veloce esecuzione permettendo la rapida regolazione della distanza dell'assicurato dall'ancoraggio. Bisogna essere in grado di eseguirlo velocemente in qualsiasi posizione e con una mano sola.



Nodo mezzo barcaiolo

Unico nodo di assicurazione dinamica riconosciuto dall'UIAA, specifico per ancoraggi fissi. Bisogna essere in grado di eseguirlo velocemente in qualsiasi posizione e con una mano sola.



Importante: Il ramo della corda sottoposto a trazione deve sempre essere collocato dalla parte fissa del braccio del moschettone.

Nodo Prusik

E' il più classico dei nodi autobloccanti.

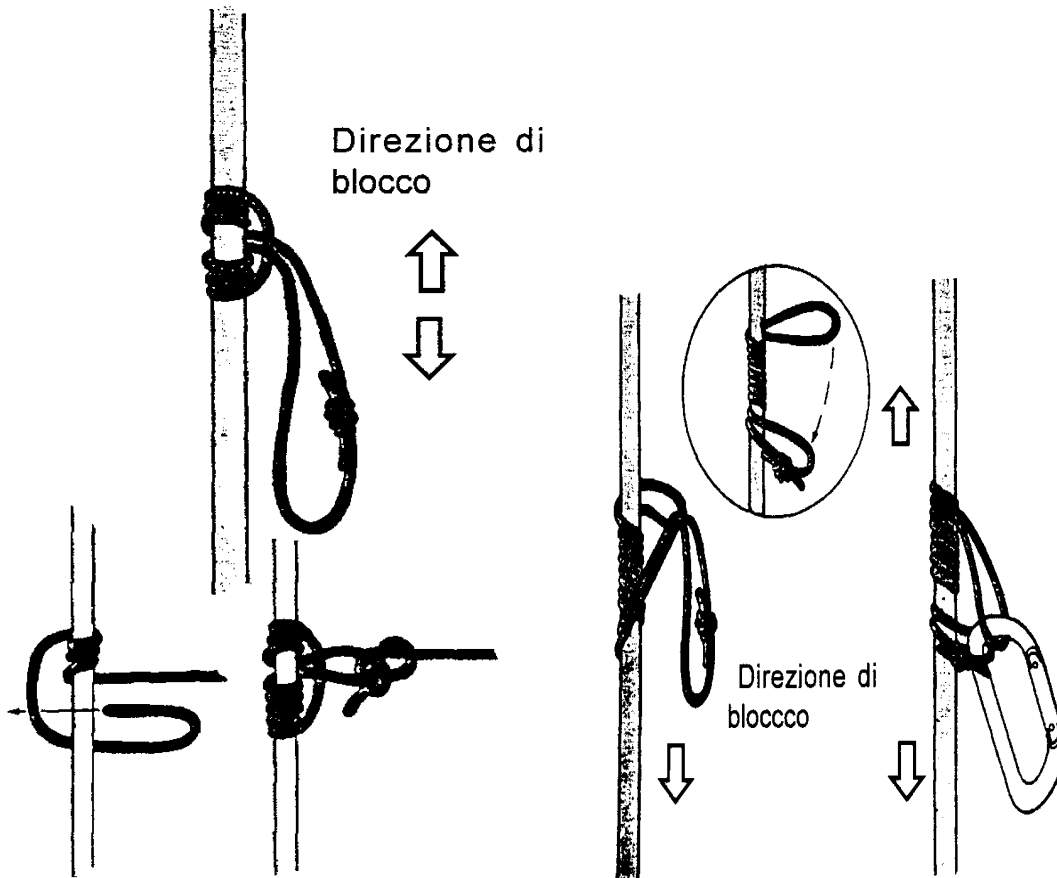
Si esegue con uno spezzone di cordino di diametro compreso tra 5 e 7 mm. come un comune "nodo a strozzo", avvolgendolo due o più volte attorno alla corda prima di stringerlo.

Si consiglia di evitare un elevato numero di giri per non avere un bloccaggio eccessivo del nodo sotto carico.

Può essere costruito anche con un cordino semplice, con la possibilità di aumentare il numero delle spire nella parte inferiore del nodo, per migliorare la tenuta verso il basso.

Durante la costruzione del nodo si deve controllare che i giri sulla corda non si accavallino, ciò comprometterebbe la tenuta del nodo stesso.

Il Prusik è autobloccante in tutte le direzioni.



Nodo Machard

Si può eseguire in due modi: con una sola asola o con due asole di cordino.

Con un'asola blocca in modo ottimale in un'unica direzione, con due asole blocca nelle due direzioni.

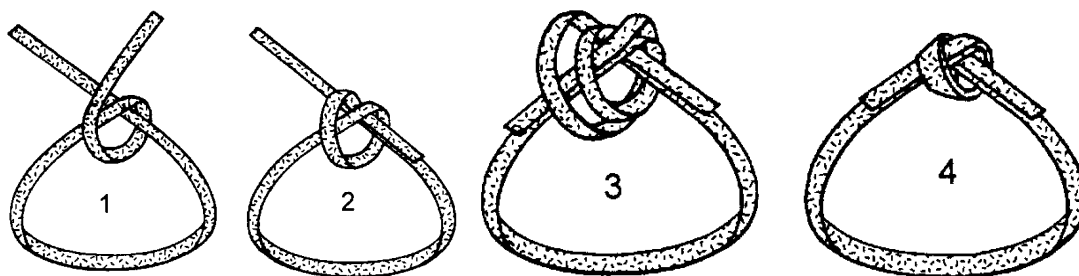
Il numero delle spire deve variare a seconda del diametro della corda.

Più i diametri di corda e cordino sono simili maggiore dovrà essere il numero delle spire.

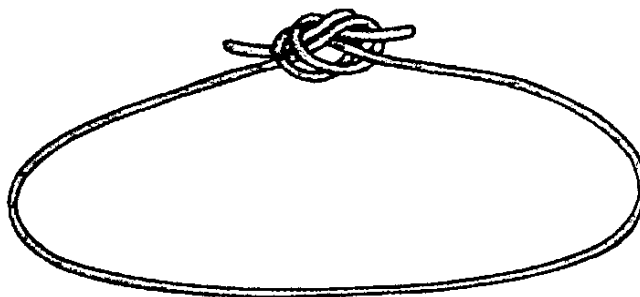
Nodo fettuccia

E' quello usato per formare anelli di fettuccia ed attualmente anche anelli di cordino. Conseguentemente per i cordini è stato abbandonato il "nodo inglese", in quanto se sottoposto a trazione, non vi era più la possibilità di scioglierlo.

La sua esecuzione è abbastanza facile; si forma su un'estremità un nodo semplice senza chiuderlo, con l'altra estremità si eseguono all'inverso tutte le curve del primo. E' buona norma lasciare le code del nodo abbastanza lunghe (almeno 5 cm.).



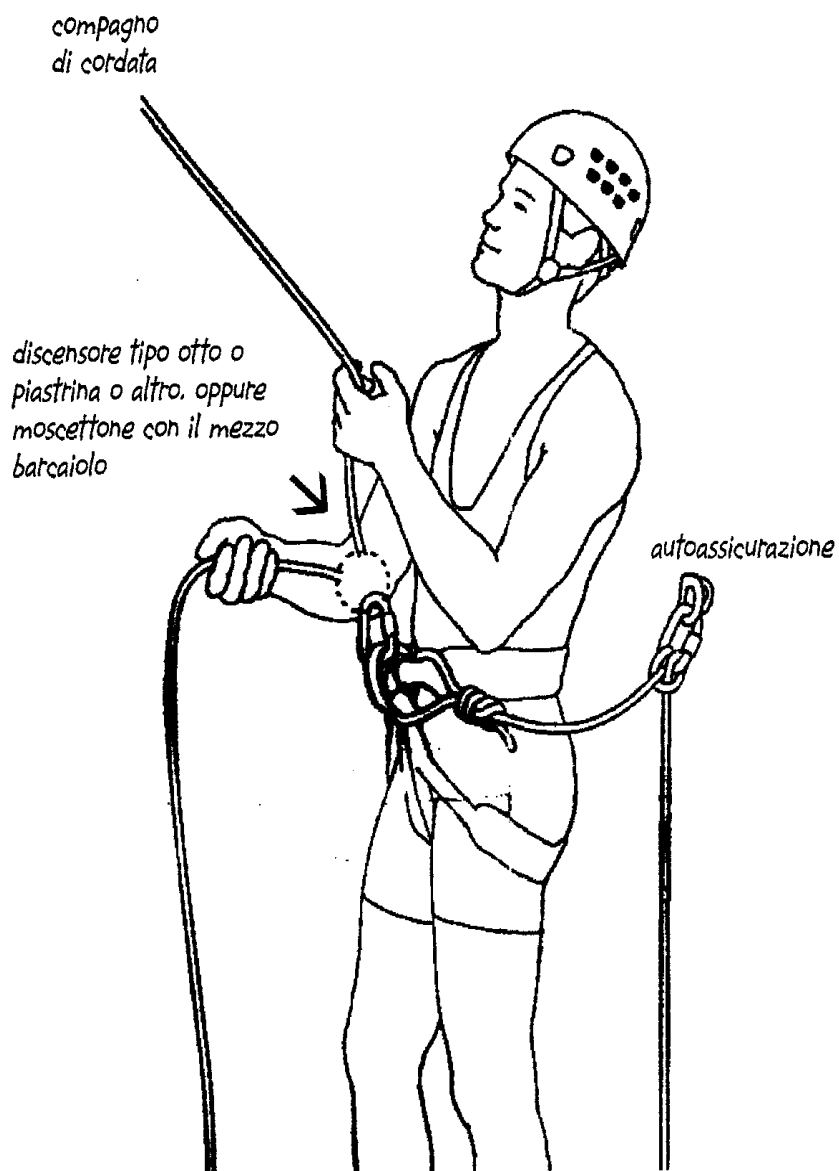
1 - 2 - 3 - 4 Esecuzione del nodo fettuccia.



Nodo fettuccia eseguito con cordino

Assicurazione a vita

Per i monotiri su roccia è consigliabile assicurare il compagno a vita tramite l'uso di discensori o placchette tipo "jojo". Occorre però, sempre, essere autoassicurati ad una sosta o ad un punto fisso per evitare, in caso di caduta del compagno, di essere sollevati da terra. Attenzione ad assicurare posizionandosi il più vicino possibile alla parete.



Attenzione: occorre sempre essere autoassicurati alla sosta o a un punto fisso

"I nodi e le manovre"

Carrucole

Attenzione: L'effettuazione delle carrucole, va fatta da persone che ne conoscano perfettamente sia i meccanismi di sicurezza che il funzionamento. E' pertanto necessario che coloro che vorranno apprendere in maniera esaustiva tali manovre, effettuino mensilmente ripassi di tali costruzioni, per memorizzare perfettamente ogni operazione onde evitare degli errori dagli esiti non affatto graditi.

Carrucola doppia con spezzone ausiliario.

Descrizione delle fasi operative:

A - Dopo aver arrestato la caduta, bloccare il mezzo barcaiolo con un'asola di bloccaggio e relativa controasola.

B - Predisporre un nodo autobloccante "machard" sul ramo in tensione il più lontano possibile dal punto di sosta.

C - Collegare l'autobloccante ad un punto di sosta tramite uno spezzone ausiliario. In mancanza di uno spezzone, utilizzare il ramo libero della corda. Eseguire un mezzo barcaiolo e fermano con asola e controasola di bloccaggio.

D - Sciogliere l'asola di bloccaggio della corda che trattiene il compagno e mandare in tensione gradualmente l'autobloccante dello spezzone ausiliario, sciogliere il mezzo barcaiolo.

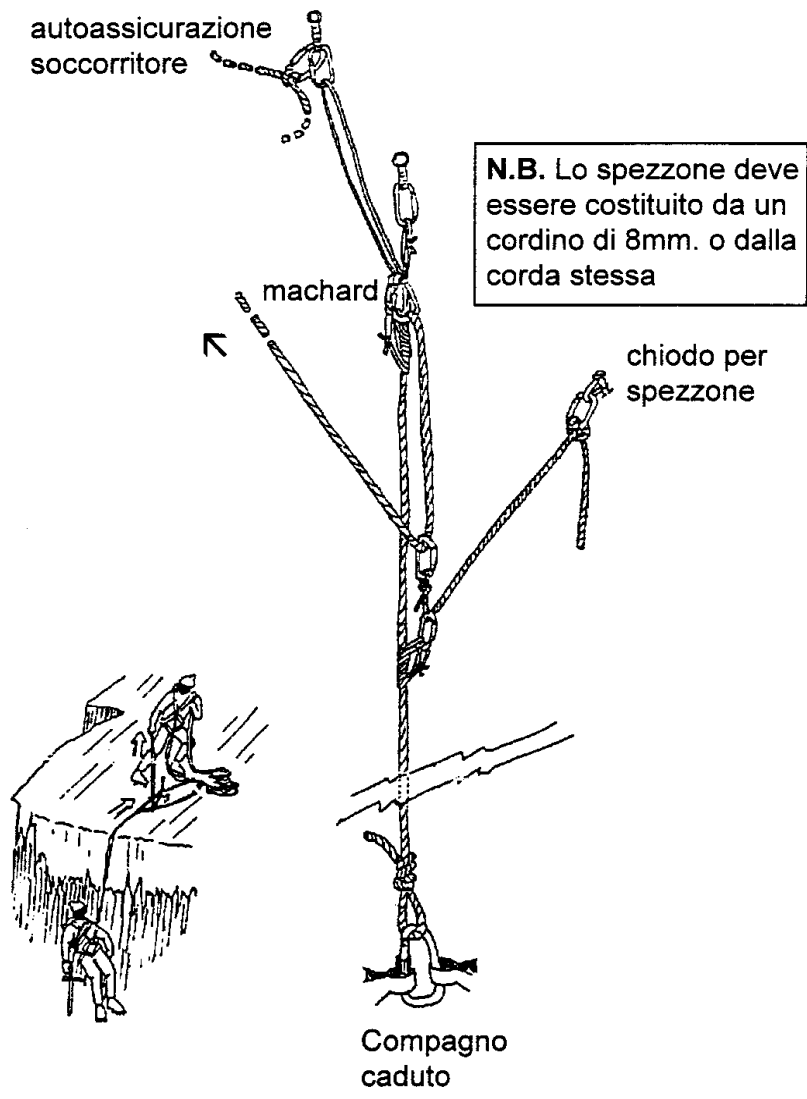
Attenzione: tutto il carico è sullo spezzone ausiliario, accertarsi della tenuta di tutto l'apparato.

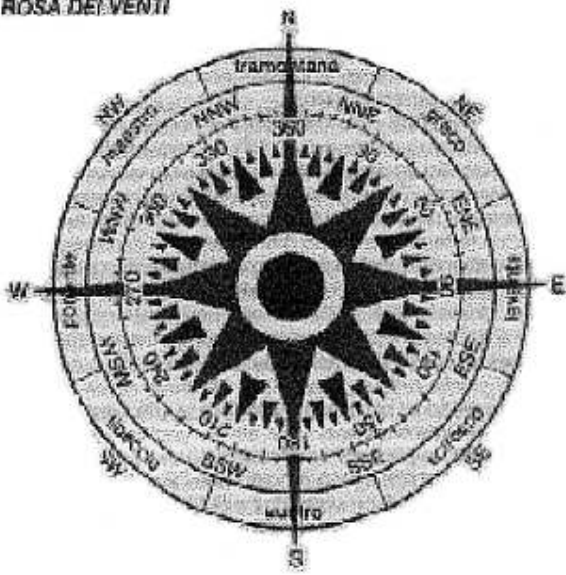
E - Affiancare un secondo moschettone sul punto di sosta al fine di ridurre gli attriti, quindi costruire un secondo "machard" a contatto del primo moschettone avendo cura di collegarlo al secondo (automatismo di ricupero). L'adozione di questo sistema impedirà all'autobloccante di saltare il moschettone e parallelamente attraverso una regolazione iniziale molto precisa limitare al massimo le perdite di carico per allungamento della corda.

F - Utilizzando il mezzo barcaiolo dello spezzone mandare in tensione l'autobloccante a contatto dei due moschettoni di sosta, quindi ribloccare lo spezzone ausiliario.

G - Inserire l'asola dello spezzone nel moschettone del primo "machard" e con un altro moschettone, collegare l'asola dello spezzone medesimo al ramo di corda non in tensione ed eseguire la manovra di ricupero.

Visualizzazione carrucola con spezzone ausiliario per recupero da crepaccio





CARTE GEOGRAFICHE

LA CARTA E' UNA RAPPRESENTAZIONE

- **RIDOTTA**
- **APPROSSIMATA**
- **SIMBOLICA**

DELLA SUPERFICIE TERRESTRE

Salvo diversa specificazione, In ogni carta il NORD corrisponde al lato SUPERIORE della carta stessa

Avremo quindi :

- **IN ALTO IL NORD**
- **IN BASSO IL SUD**
- **A SINISTRA L'OVEST**
- **A DESTRA L'EST**

LA SCALA NUMERICA

E' IL RAPPORTO TRA
UNA GRANDEZZA MISURATA SULLA CARTA
E QUELLA MISURATA SUL TERRENO

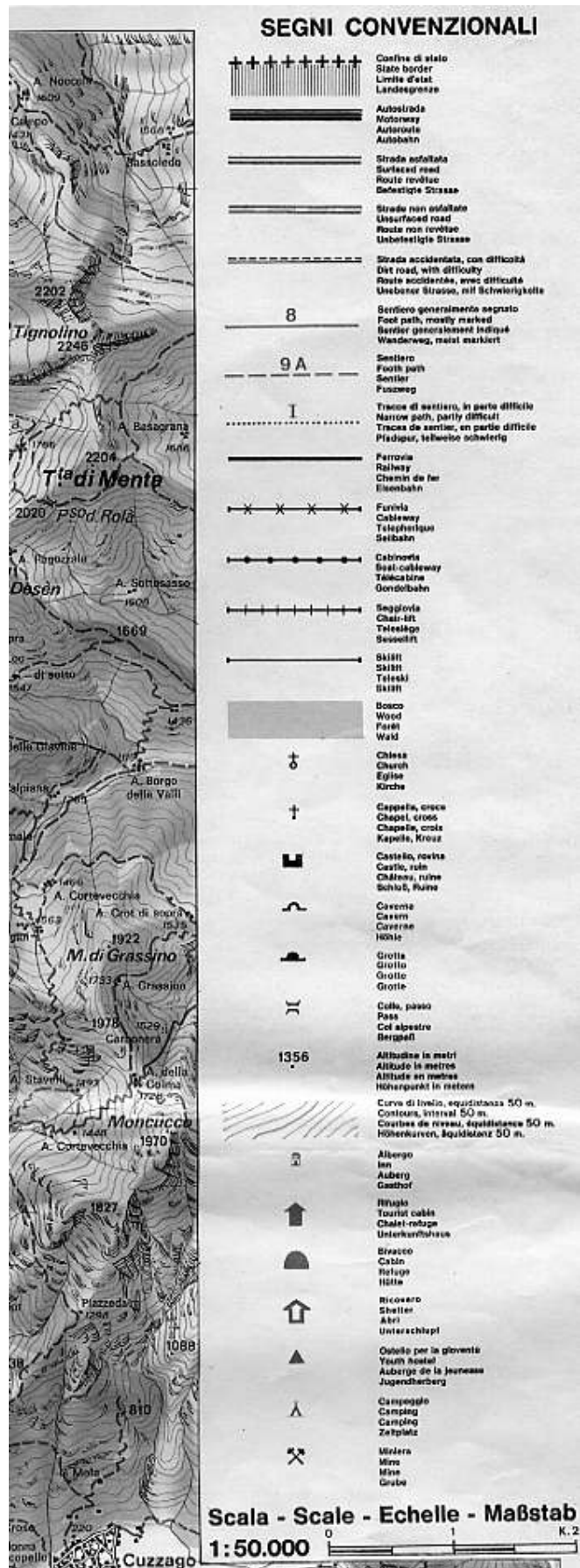
ESEMPIO: 1:50.000

*L'esempio indica che 1 UNITA' sulla carta (mm o cm)
corrisponde a 50.000 unità sul terreno*

cioè: 1cm sulla carta = 500 m sul terreno

La legenda dei SIMBOLI o SEGNI CONVENZIONALI

*Nelle carte, in un angolo o in basso,
troviamo anche la Legenda dei SIMBOLI
come nell'esempio qui a fianco.*



RAPPRESENTAZIONE DEI RILIEVI

1) TINTEGGIATURA ALTIMETRICA

Consente di mettere in evidenza le varie altitudini. Si parte con il colore più chiaro per le quote più basse, inscurendo la tinteggiatura con l'aumentare della quota

2) TRATTO FORTE

Sono tratti scuri e ben marcati che mettono in evidenza l'andamento delle creste. Con segni particolari vengono indicati Passi, Colli Vette

3) SPINA DI PESCE

Sostanzialmente ha la stessa funzione del tratto forte.

4) SFUMO

Serve per mettere in evidenza i rilievi, vengono disegnati come se fossero illuminati da una luce proveniente da NO con una inclinazione di 45°

QUOTE

Indicano la quota relativa al livello del mare di PUNTE, COLLI, PAESI, RIFUGI e sono espresse in metri.

Ecco qui appresso un esempio di rappresentazione dei rilievi



ISOIPSE o CURVE DI LIVELLO

Si definisce ISOIPSA o CURVA di LIVELLO la linea ideale che unisce tutti i punti di eguale quota rispetto al livello del mare.

La distanza (il dislivello) tra le curve è sempre indicata nella tabella dei simboli presente in ogni cartina.

Le Isoipse si dividono in:

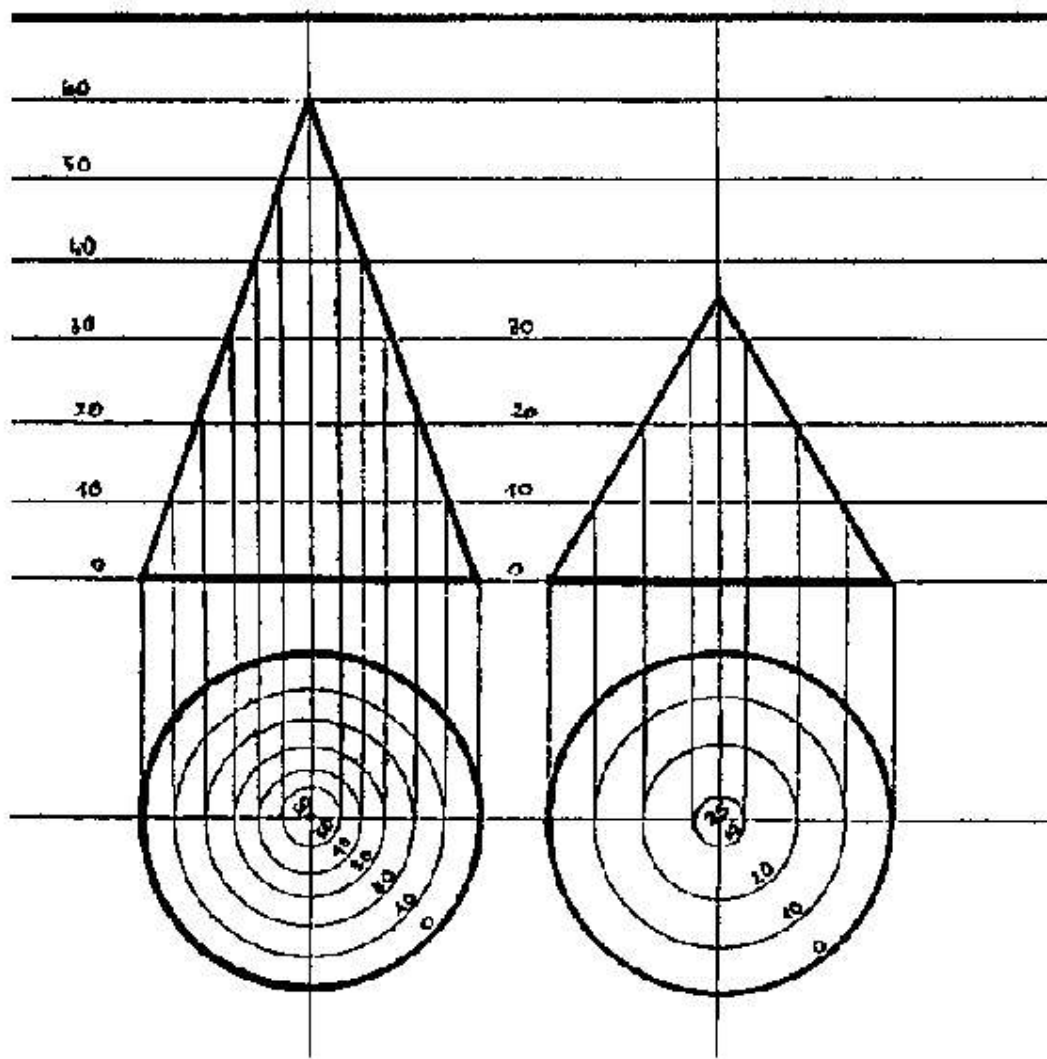
- **DIRETTRICI** - Linea grossa e continua, a volte è presente la quota lungo la curva stessa.
- **INTERMEDIE** - Linea sottile e continua
- **AUSILIARIE** - Linea tratteggiata sottile

Di norma sono di colore MARRONCINO - Per i ghiacciai sono AZZURRE

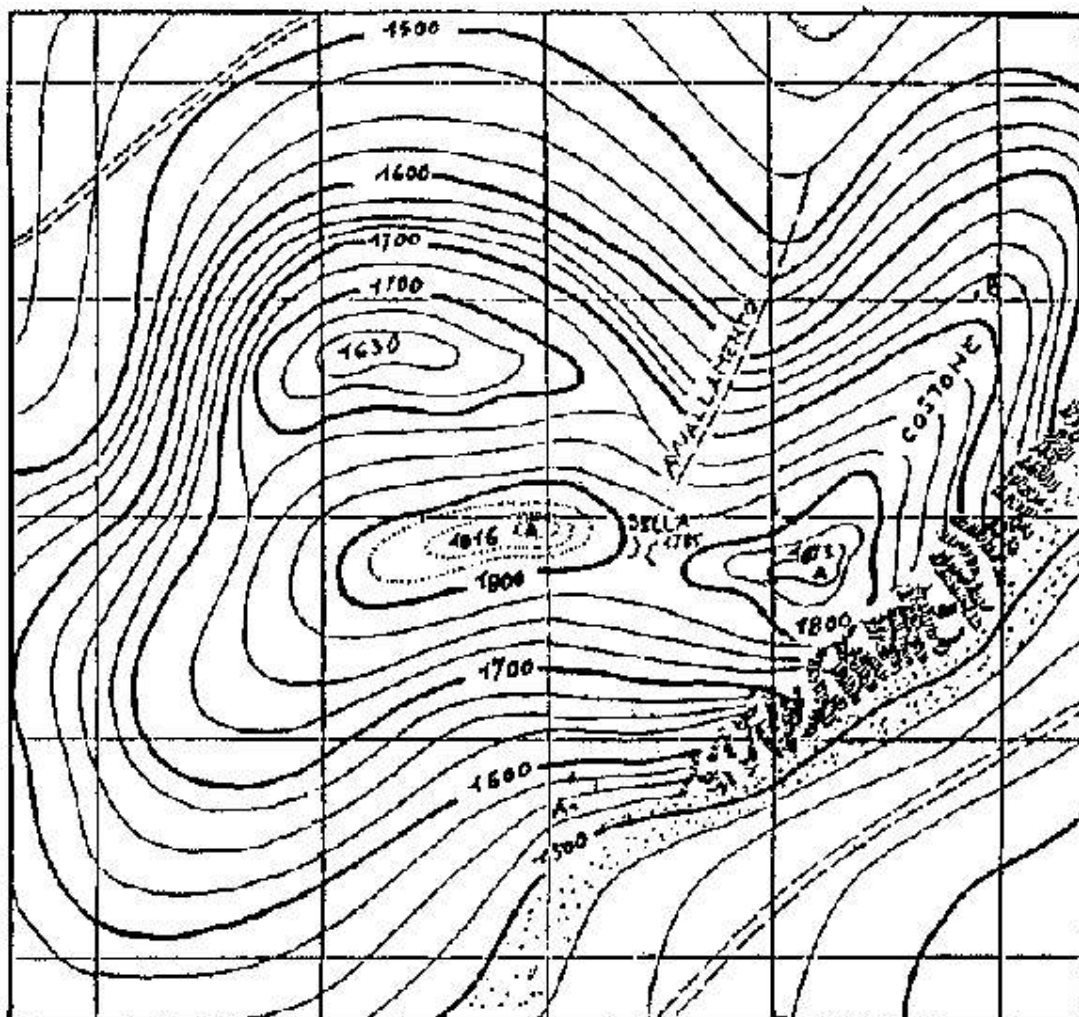
Nota: L'alpinista deve saper leggere e interpretare l'andamento delle ISOIPSE per capire la conformazione del terreno !

Regola generale: PIÙ LE CURVE DI LIVELLO SONO VICINE PIÙ RIPIDO È IL TERRENO!

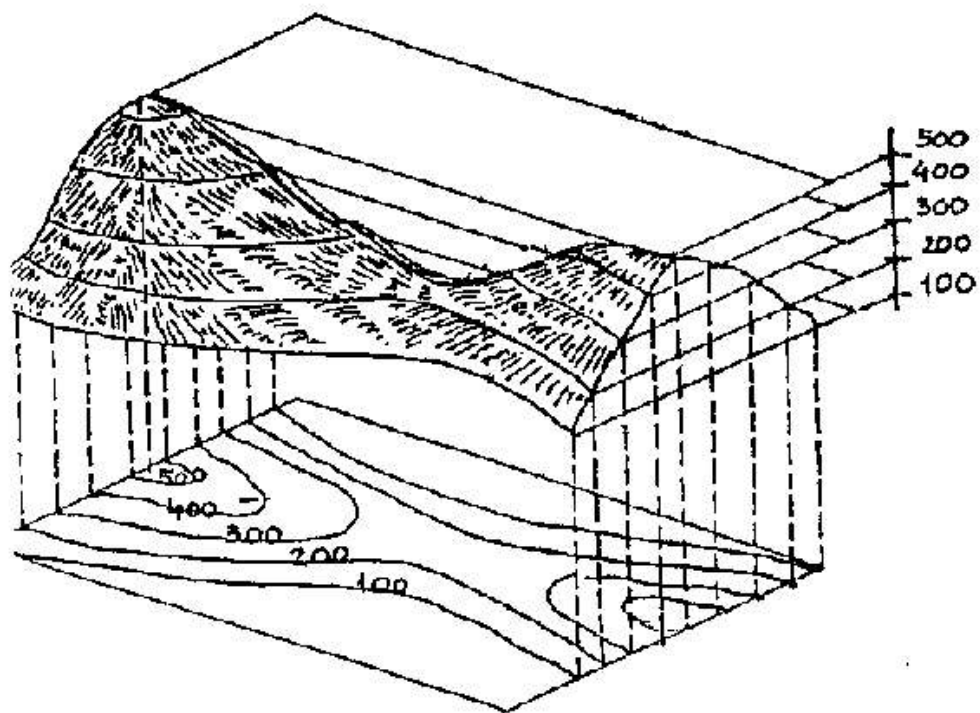
Rappresentazione mediante curve di livello di due elevazioni perfettamente coniche



Rappresentazione, mediante curve di livello, di una immaginaria zona montuosa



Rappresentazione, mediante curve di livello, di una montagna simbolica.



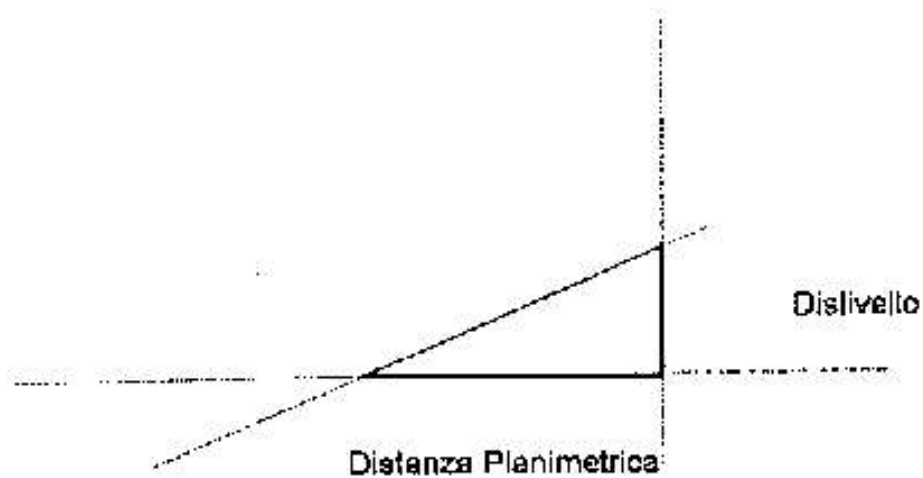
DISTANZA REALE

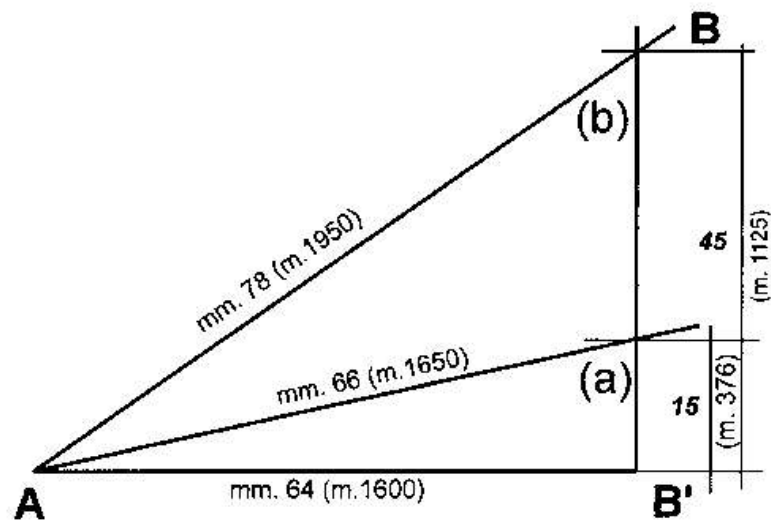
Per conoscere la D.R. (cioè la distanza reale approssimata tra due punti scelti sulla carta) è necessario conoscere:

- DISTANZA PLANIMETRICA
- DISLIVELLO

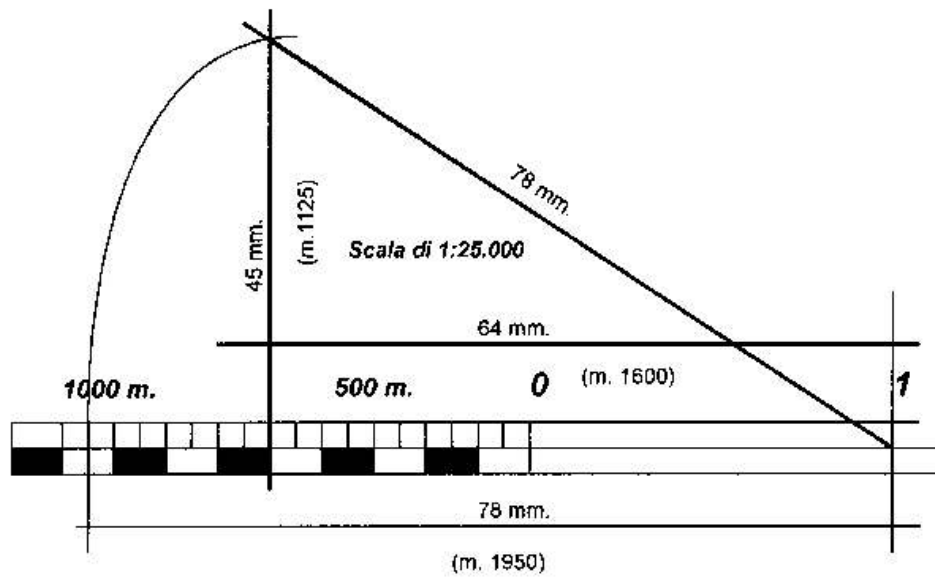
Questi due dati sono ricavabili dalla carta topografica attraverso la **SCALA GRAFICA** e le **CURVE di LIVELLO**.

Quindi con il **Teorema di Pitagora** è possibile ricavare la D.R.





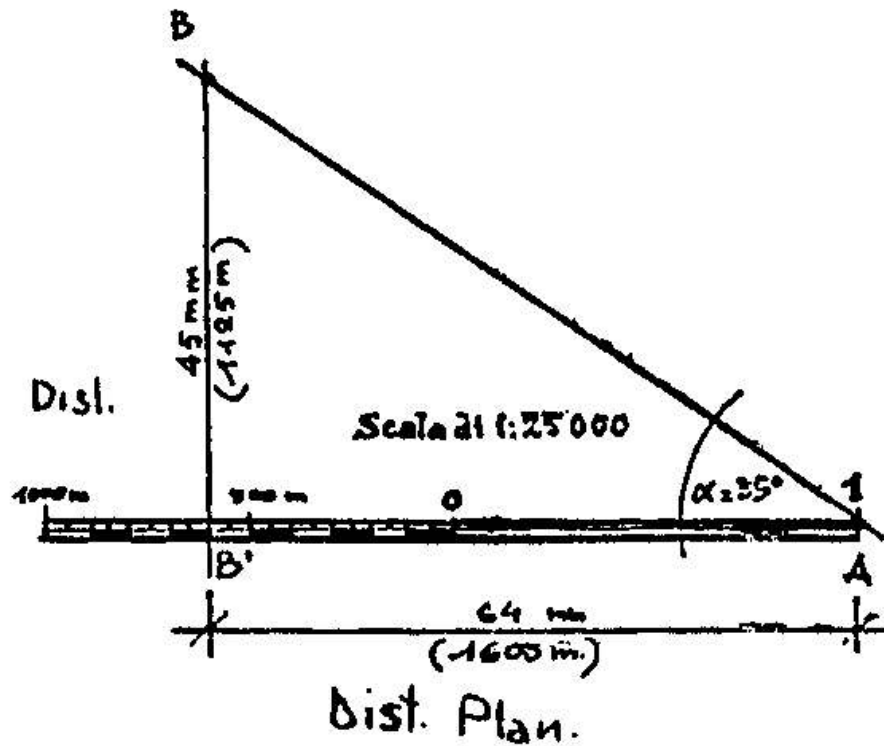
Distanza planimetrica e distanza reale



VALUTAZIONE di PENDENZA / INCLINAZIONE di un PENDIO

PENDENZA = %

INCLINAZIONE = ° (gradi)



- Considerando il triangolo BAB' e misurando l'angolo A con un goniometro noi avremo l'**INCLINAZIONE** del pendio
 - Prendendo in considerazione il rapporto $DISL / D.P.$ noi avremo la **PENDENZA**
-

La DESTRA e la SINISTRA

Nelle relazioni alpinistiche e guide di montagna, per agevolare chi percorre gli itinerari indicati, si trovano indicazioni come le seguenti:

"Prendere l'erto valloncetto che si apre verso destra..." oppure "Imboccare il terzo canale a sinistra e portarsi su una cengia a destra..."

- MA A DESTRA DI CHI E DI CHE COSA?? -

Occorre fare molta attenzione se si parla di **DESTRA / SINISTRA RISPETTO AL SENSO DI MARCIA**

Oppure se si tratta di **DESTRA / SINISTRA OROGRAFICA**

Se non altrimenti indicato (*nell'articolo o nelle note, a volte anche nella prefazione*) si intende **DESTRA/SINISTRA OROGRAFICA**

La destra e la sinistra OROGRAFICA
si intendono riferite all'andamento decrescente della catena montuosa
(cioè da monte a valle)

o per dirla più semplicemente:

DESTRA E SINISTRA RISPETTO AL SENSO IN CUI SCORRONO FIUMI E TORRENTI

(bisogna cioè mettersi "faccia a valle". Normalmente siamo quindi in **SENSO CONTRARIO** rispetto alla direzione di marcia in salita !)

ESPOSIZIONE DI UNA PARETE

Creste e pareti di un monte sono generalmente indicate con la loro posizione geografica rispetto alla montagna stessa.

(esempio: "La Cresta Est del Monviso" oppure "La Parete Nord dei Liskamm" ecc...)

Con questi termini viene quindi indicata una cresta **ESPOSTA AD EST** o una parete **ESPOSTA A NORD** ecc...

Ne consegue che:

- Se noi guardiamo una parete **NORD** standovi di fronte siamo rivolti a **SUD**
- Se arrampichiamo su una cresta **EST** stiamo arrampicando rivolti ad **OVEST** *(e il sole del mattino che illumina e riscalda la cresta EST riscalda anche la nostra schiena...!)*

L'ALTIMETRO

• **INDICA LA QUOTA BASANDOSI SULLA PRESSIONE ATMOSFERICA DEL LUOGO IN CUI CI TROVIAMO**

- **FUNZIONA SUL NOTO PRINCIPIO** *(di PASCAL)* **PER IL QUALE LA PRESSIONE ATMOSFERICA DIMINUISCE CON IL CRESCERE DELLA QUOTA** *(1 MILLIBAR OGNI 8 METRI CIRCA)*
- **E' COMPOSTO DA UNA CASSA STAGNA CON PARETI SOTTILI ED ELASTICHE CHE SI DEFORMANO A SECONDA DEL PESO CHE VI ESERCITA LA PRESSIONE ATMOSFERICA. UN MECCANISMO RIPORTA SU UNA SCALA QUESTE DEFORMAZIONI E CE NE CONSENTE LA LETTURA**

**UN ALTIMETRO NON E' QUINDI CHE
UN BAROMETRO TARATO IN METRI!!!**

NOTA: POICHE' LA PRESSIONE ATMOSFERICA VARIA:

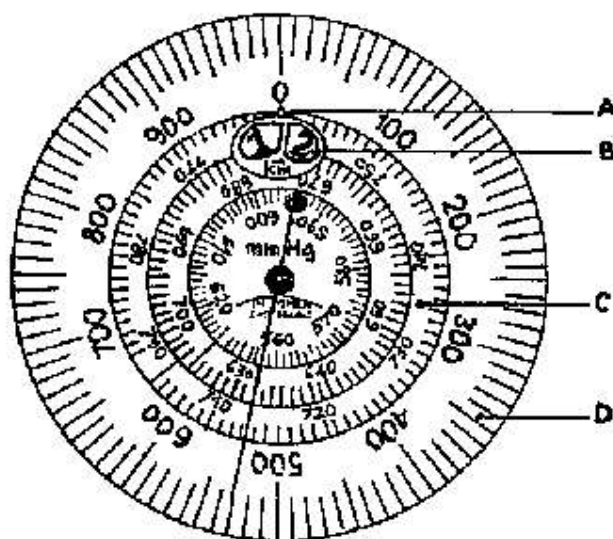
1. PER L'ALTEZZA (come già detto)

Ma anche:

2. PER LE CONDIZIONI ATMOSFERICHE (ALTA / BASSA PRESSIONE)

3. PER LA COMPOSIZIONE DELL'ARIA (UMIDITA' TEMPERATURA ecc...)

**E' FONDAMENTALE LA TARATURA DELL'ALTIMETRO OGNI VOLTA CHE
RIUSCIAMO A RILEVARE LA QUOTA ESATTA SULLA CARTA !**



Quadrante dell'altimetro << THOMMEN >>

A - Indice 760 mm di mercurio

B - quadrante con indicate le migliaia di metri d'altitudine

C - scala barometrica (3 anelli di colori differenti)

D - quadrante con scala delle altitudini da 0 a 1000 m.

ALCUNE (piccole) NOTIZIE METEO E SULLA PRESSIONE

**1. PRESSIONE ATMOSFERICA = PRESSIONE ESERCITATA
DALL'ATMOSFERA TERRESTRE SU QUALSIASI OGGETTO**

**2. IN CONDIZIONI DI "PRESSIONE MEDIA E STABILE" A LIVELLO
DEL MARE LA PRESSIONE EQUIVALE A:
760 mm Hg (millimetri di mercurio) oppure a
1013 mbar (millibar)**

**3. PRESSIONE ASSOLUTA = PRESSIONE ESISTENTE IN UN LUOGO IN
UN DATO MOMENTO (INFLUENZATA DALL'ALTEZZA DEL LUOGO E
DALLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE)**

**4. PRESSIONE RIDOTTA A LIVELLO DEL MARE = PRESSIONE
ESISTENTE IN QUEL LUOGO MA DEPURATA DAL FATTORE
ALTEZZA (SERVE A CAPIRE SE SI E' IN ALTA O BASSA PRESSIONE)**

ESEMPI:

A - La condizione di PRESSIONE MEDIA (nè alta nè bassa), a LIVELLO DEL
MARE CORRISPONDE a 1013 mbar (o a 760 mm Hg).

Le stesse condizioni a TORINO (240 metri s.l.m.) SI HANNO a 985 mbar (circa
738,7 mm Hg)

Pertanto un'alta pressione di 25 mbar (1013 mbar + 25 mbar = 1038 mbar)
prevista ad esempio su una carta meteo, a Torino comporterà una pressione
ASSOLUTA di 1010 mbar

B - Poiché LA PRESSIONE DIMINUISCE CON L'AUMENTO
DELL'ALTEZZA, se restando fermi (ad esempio in un rifugio) si constata che
al mattino l'altimetro indica 60 metri in meno di quanto segnava la sera,

non si è abbassato il rifugio ma
si è alzata la pressione (di circa 48 mbar)!

C - Previsioni

il barometro sale lento e costante = tempo bello e duraturo

il b. sale rapidamente = miglioramento temporaneo

il b. sale irregolarmente = tempo instabile e ventoso

il b. scende lento e costante = forte peggioramento a tempi medi (24-48 h)

il b. scende rapido specie al mattino = peggioramento entro le 12-24 h

il b. scende rapidissimo specie in estate = temporale rapido e forte

***NOTA: NON VA DIMENTICATO CHE IN ALTA QUOTA, AL LEVAR DEL SOLE E AL
TRAMONTO SI CREANO SPESSO FORTI CORRENTI D'ARIA DOVUTE AL
RISCALDAMENTO DISEGUALE DEI FIANCHI DELLE MONTAGNE CHE CREANO FORTI
E TEMPORANEI SBALZI DI PRESSIONE SENZA QUASI CONSEGUENZE DURATURE
SULLE CONDIZIONI METEO!***

LA BUSSOLA

Per orientarsi in montagna si possono usare le stelle, la posizione del sole ecc..
Ma l'unico metodo preciso è l'uso CORRETTO della bussola.

LA BUSSOLA E' COSTITUITA DA:

UN AGO MAGNETIZZATO

LIBERO DI RUOTARE

SU UN PIANO ORIZZONTALE

CHE PER EFFETTO DEL

CAMPO MAGNETICO TERRESTRE

*SI DISPONE SEMPRE LUNGO IL MERIDIANO DEL LUOGO INDICANDO
QUINDI*

LA DIREZIONE NORD - SUD

- In realtà la bussola NON indica il **NORD GEOGRAFICO** ma il **NORD MAGNETICO**

LA DECLINAZIONE MAGNETICA

- E' L'ANGOLO TRA IL NORD GEOGRAFICO E IL NORD MAGNETICO
- **LA D.M. PUO' ESSERE OCCIDENTALE O ORIENTALE E VARIA NEL TEMPO ED E' SEGNATA SULLE CARTE GEOGRAGICHE INSIEME ALL'ANNO DI OSSERVAZIONE**
- PER GLI USI DI ORIENTAMENTO IN MONTAGNA POSSIAMO IN GENERE NON TENERE CONTO DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA

PARTI DELLA BUSSOLA

1) AGO MAGNETICO: SI DISPONE SULLA LINEA NORD - SUD

2) QUADRANTE: PARTE SUPERIORE TRASPARENTE DELLA SCATOLA CHE CONTIENE L'AGO MAGNETICO, VI E' IN GENERE INCISA LA ROSA DEI VENTI

3) GHIERA GIREVOLE: PARTE ESTERNA DEL QUADRANTE. VI SONO INCISI I PUNTI CARDINALI E I GRADI CHE COPRONO TUTTE LE DIREZIONI (cioé tutto l'orizzonte)

nota: SALVO PARTICOLARISSIMI CASI LA DIVISIONE E' IN 360 ° (GRADI) DESTORSI; QUINDI NORD= 0° - EST = 90° - SUD = 180° ECC...

4) TRAGUARDO O MIRINO: FERITOIE O TACCHE FISSE SUL CORPO DELLA BUSSOLA PER "TRAGUARDARE" UN PUNTO, UNA DIREZIONE.

5) TACCA DI RIFERIMENTO: POSTA SOPRA IL QUADRANTE E NELLA STESSA DIREZIONE DEL MIRINO

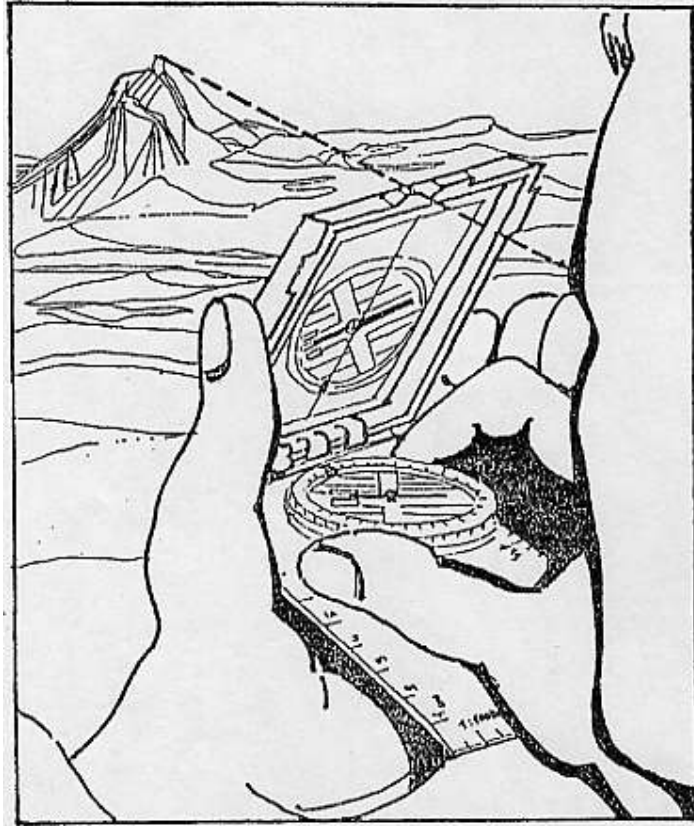
6) SPECCHIO ORIENTABILE: PER OSSERVARE IL QUADRANTE CONTEMPORANEAMENTE AL MIRINO.

USO CORRETTO DELLA BUSSOLA IN MONTAGNA

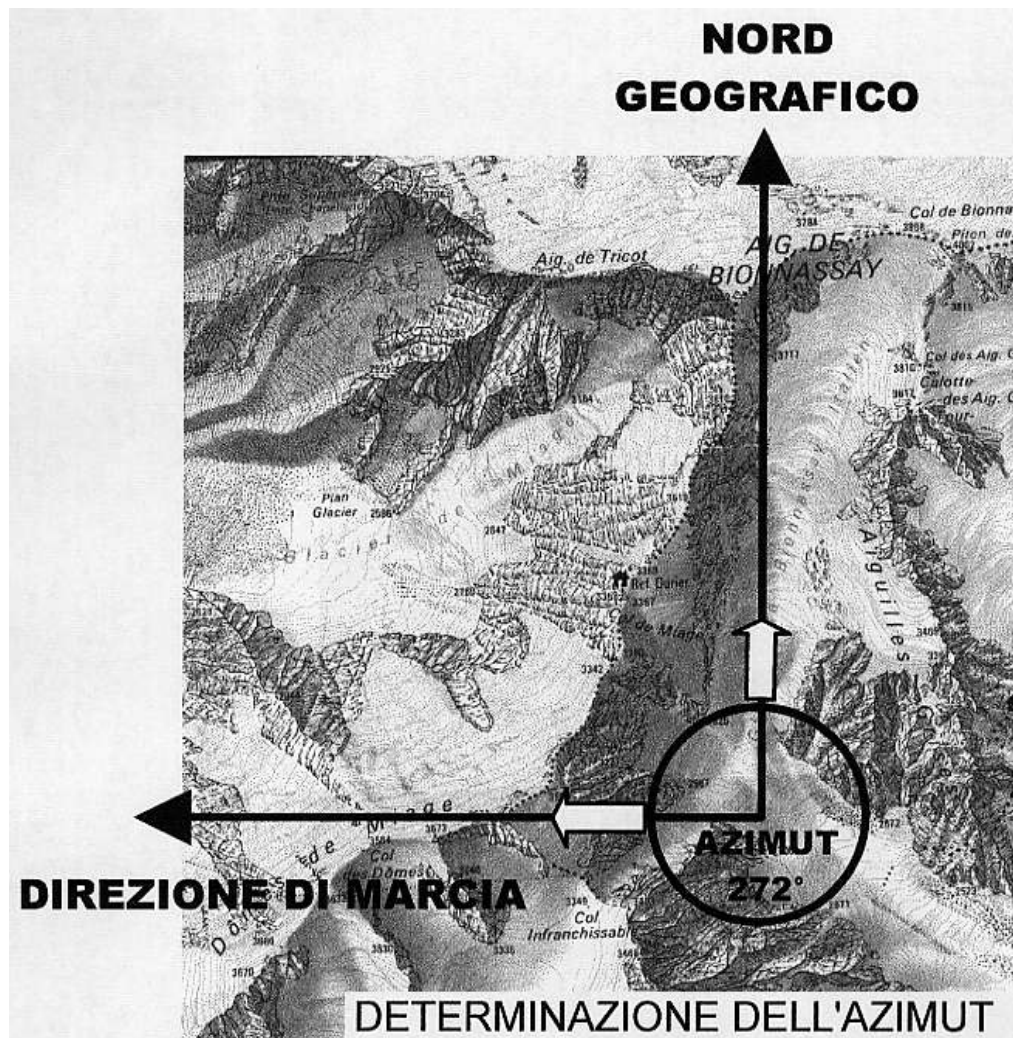
a) ORIENTARE LA CARTA

- **PORRE LA CARTA IN PIANO**
- **SOVRAPPORVI LA BUSSOLA**
- **RUOTARE LA CARTA FINO A CHE IL NORD INDICATO DALL'AGO CORRISPONDA AL LATO SUPERIORE DELLA CARTA (nord della carta)**

b) INDIVIDUARE SULLA CARTA UN PUNTO NOTO SUL TERRENO

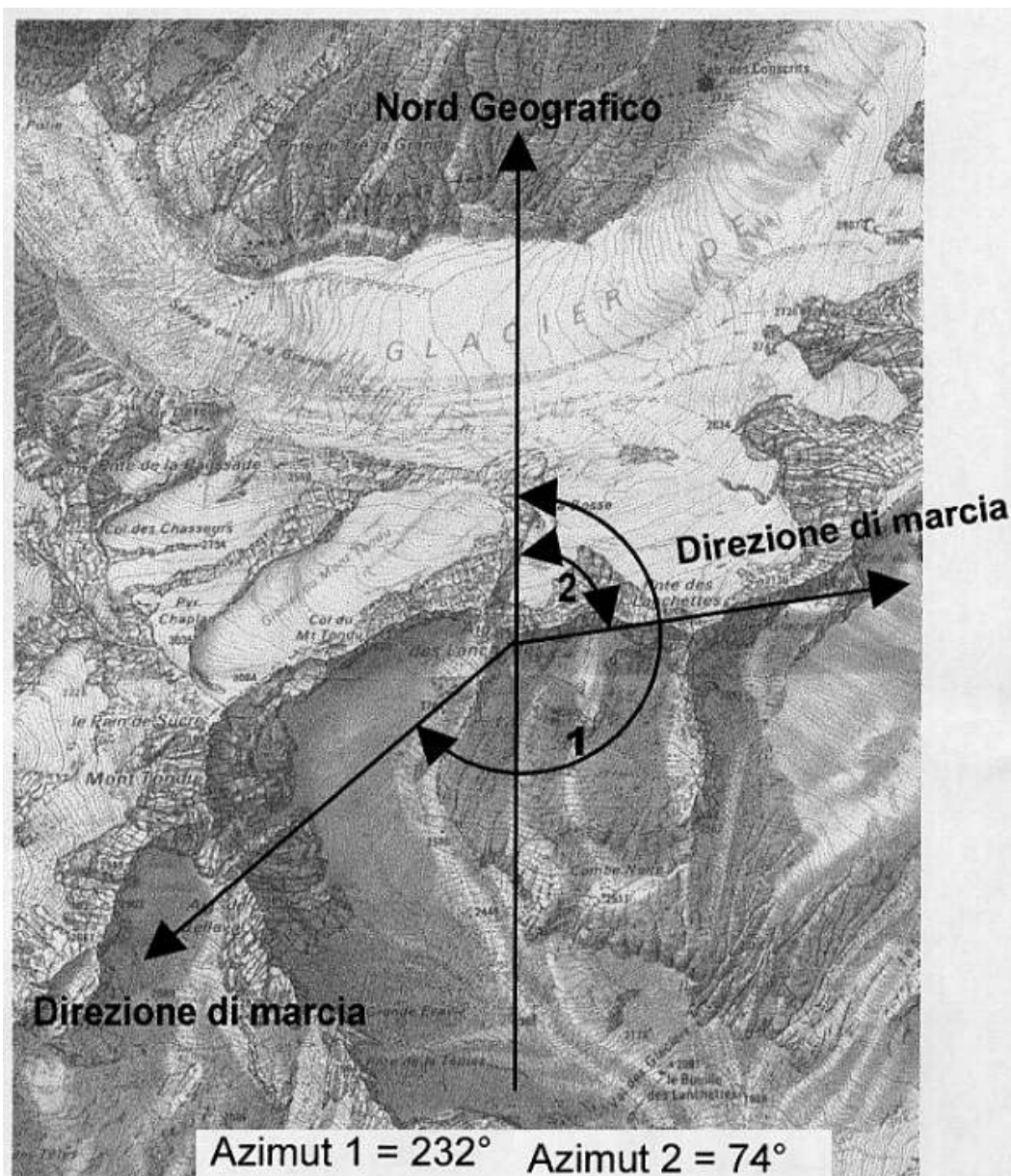


- **TRAGUARDARE IL PUNTO SCELTO SUL TERRENO CON L'APPOSITO "MIRINO o TRAGUARDO"**
- **POSIZIONARE LO "SPECCHIO" DELLA BUSSOLA IN MODO CHE VI SIA RIFLESSA L'IMMAGINE DEL "QUADRANTE"**
- **RUOTARE LA "GHIERA GIREVOLE" CON INDICATI I PUNTI CARDINALI E I GRADI FINO A CHE IL NORD INDICATO DALLA GHIERA CORRISPONDA AL NORD INDICATO DALL' AGO MAGNETICO**
- **LEGGERE LA DIREZIONE ESPRESSA IN GRADI INDICATA DALLA "TACCA di RIFERIMENTO"**
- **TRACCIARE SULLA CARTA UNA LINEA CHE A PARTIRE DAL PUNTO IN CUI SIAMO VADA NELLA DIREZIONE INDIVIDUATA AL PUNTO PRECEDENTE (utile un GONIOMETRO)**
- **LA LINEA TRACCIATA INCONTRERA' IL PUNTO CHE SI VOLEVA IDENTIFICARE**



**d) TROVANDOSI IN UN LUOGO SCONOSCIUTO IDENTIFICARLO
CON L'AUSILIO DI DUE PUNTI RICONOSCIUTI SULLA CARTA**

- **TRAGUARDARE IL PRIMO PUNTO SCELTO CON L'APPOSITO "MIRINO o TRAGUARDO" E INDIVIDUARNE LA POSIZIONE (cioè l'angolo in gradi) RISPETTO AL NORD (procedendo come già indicato)**
- **TRACCIARE SULLA CARTA UNA LINEA CHE A PARTIRE DAL PUNTO SCELTO VADA NELLA DIREZIONE INDICATA E PROSEGUIRLA ANCHE IN DIREZIONE OPPOSTA !!**
- **PROCEDERE NELLO STESSO MODO CON IL SECONDO PUNTO SCELTO**
- **IL PUNTO DI INCROCIO DELLE DUE LINEE TRACCIATE SULLA CARTA RAPPRESENTA IL LUOGO IN CUI CI TROVIAMO**

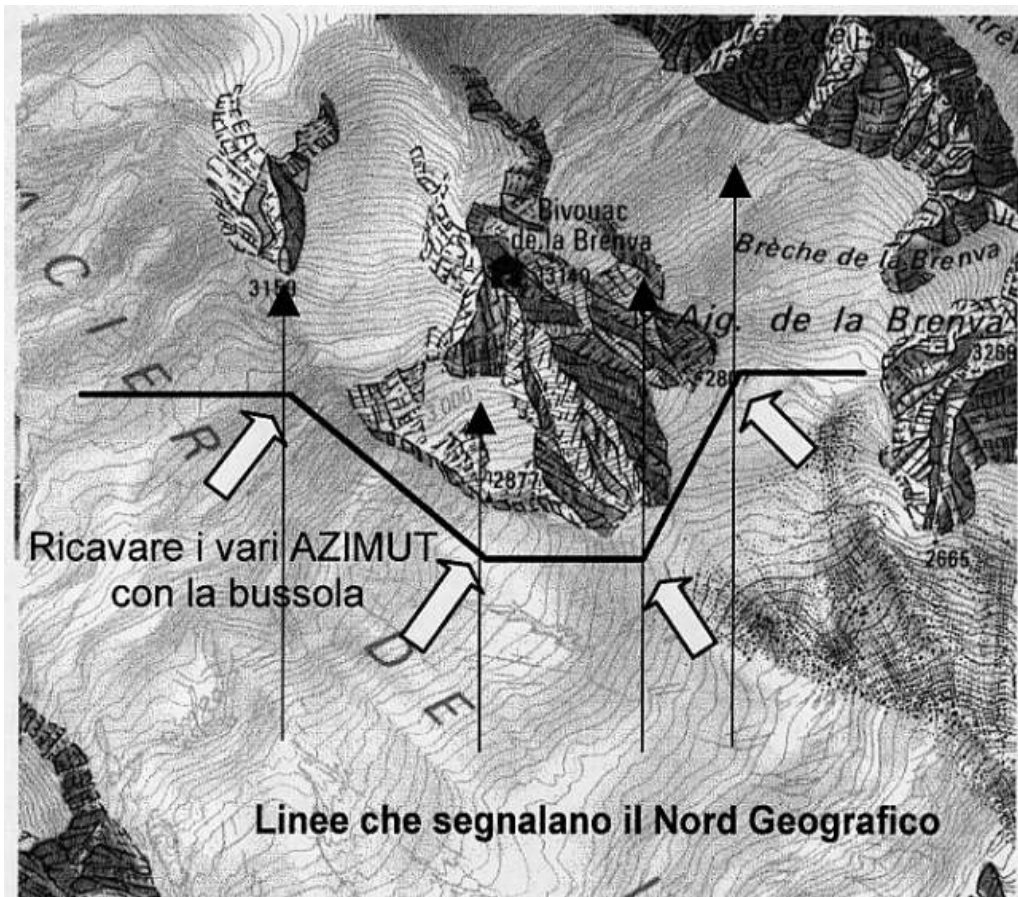


e) SEGUIRE UN PERCORSO PROGRAMMATO
ad esempio IN CATTIVE CONDIZIONI DI VISIBILITA'
("ANDARE ALL'AZIMUT")

***"L'AZIMUT DI UN OGGETTO (o PUNTO) E' L'ANGOLO MISURATO
IN SENSO ORARIO TRA IL NORD E L'OGGETTO (o PUNTO) STESSO"***

- **INDIVIDUARE SUL TERRENO UN PUNTO VISIBILE NELLA DIREZIONE DA PERCORRERE**
- **TRAGUARDARE IL PUNTO SCELTO CON L'APPOSITO "MIRINO o TRAGUARDO" E INDIVIDUARNE LA POSIZIONE (cioè l'angolo in gradi) RISPETTO AL NORD (procedendo come già indicato)**
- **TRACCIARE SULLA CARTA UNA LINEA CHE A PARTIRE DAL PUNTO IN CUI SIAMO VADA NELLA DIREZIONE DEL PUNTO SCELTO FINO A TOCCARLO.**
- **PORTARSI FISICAMENTE IN QUEL PUNTO E INDIVIDUARE SUL TERRENO UN NUOVO PUNTO NELLA DIREZIONE DA PERCORRERE**
- **TRAGUARDARLO (come prima)**
- **RIPORTARE SULLA CARTA LA NUOVA DIREZIONE**
- **CONTINUARE IN QUESTO MODO PER MISURAZIONI SUCCESSIVE FINO A QUANDO NECESSARIO**

Aggiramento di un ostacolo seguendo un percorso programmato sulla carta



ESISTONO MOLTISSIME GUIDE E RELAZIONI

CHE AIUTANO (o dovrebbero aiutare)

GLI ALPINISTI E GLI ARRAMPICATORI

- Nella preparazione / progettazione di un itinerario
 - Nella effettuazione dello stesso

Le guide sono "figlie" dei primi resoconti ottocenteschi dei ricchi inglesi "viaggiatori delle Alpi" pubblicati sui giornali dell'epoca

All'inizio si tratta di racconti più o meno romanzati sovente corredati di schizzi e disegni poco attendibili.

Qui di seguito vedete una famosa illustrazione di Gustavo DORE' sulla tragedia di Whimper al Cervino



Piano piano si arriva poi a pubblicazioni più attendibili e specializzate.

Col tempo le pubblicazioni iniziano a trattare in modo più sistematico singole zone o gruppi montuosi

Vengono indicate le creste e le vie di accesso più comuni

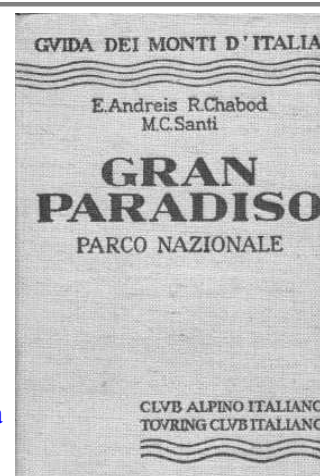
Abbondano le descrizioni d'ambiente e paesaggistiche

Le indicazioni tecniche sulle difficoltà del percorso sono ancora molto sommarie, ci si limita a dire "percorso facile, difficile ecc..."

Un esempio di questo tipo di guida (che per molti luoghi è l'unica disponibile) è la "Guida dei Monti d'Italia" dei CAI / TCI che copre tutto l'arco alpino

Ecco come la guida descrive il "Gran Paradiso": ci sono uno o più schizzi a mano, la descrizione del gruppo montuoso, molte notizie cronologiche ed una sommaria spiegazione delle vie di salita

63.- GRAN PARADISO m 4061 A. — Punto culminante e signore incontrastato del gruppo a cui dà il nome; è per altezza la seconda vetta della catena alpina dal Piccolo San Bernardo al mare (la prima è la Barre des Ecrins m 4103, in Delfinato)...



ED ECCO LA DESCRIZIONE DI ALCUNE VIE DI SALITA

... NOTA. — Se la crepaccia terminale si presenta difficile in corrispondenza della vetta tradizionale, si potrà sempre trovare un passaggio più a sud percorrendo poi un maggior tratto della cresta. Venne pure seguita senza particolari difficoltà tutta la cresta a partire dai pressi del Colle della Becca di Moncorvè (Puisseux e compagni, 16 agosto 1877; C.A.F. Bull. 1877, 316).....

68aa) VARIANTE. — DAL GHIACCIAIO DI MONCORVÈ PER IL CENGIONE DELLA BASTIONATA DELLA BECCA DI MONCORVÈ. — R. Pendlebury, A. Cust., C. Taylor con G. e J. Spechtenhauser e G. Blanchetti, 19 luglio 1875 (Boll. XIV, 655; A. J. VII, 318).— Questa variante, facile come la via normale, è conveniente per chi voglia dai colli di Moncorvè o del Gran Paradiso raggiungere comodamente la vetta senza abbassarsi fino al Rif. Vittorio Emanuele II, permettendo in tal caso di risparmiare oltre 1 ora di cammino. — Dal Rif. VITTORIO EMANUELE II (v. N. IV) seguire l'It. 41a fino a q. 2932, quindi volgendo a sin. risalire parte del primo grande cono di deiezione tra le q. 3011 e 3119 alla base della bastionata.....

68ab) PER LA BASTIONATA DELLA BECCA DI MONCORVE'. — M. Baratono e F. Chabod, 8 agosto 1919 (Riv. 1920, 124). Con il. 68aa fino al grande cono di deiezione. Salirlo fino al termine, innalzarsi per un Canalino stesso. Attraversato questo, raggiungere un'ampia terrazza e quindi una comoda cengia; seguirla verso est fin oltre uno spigolo e poi salire per erti lastroni **non difficili**, sempre obliquando a destra...

Con il moltiplicarsi delle guide e dei redattori delle stesse si pose ben presto il problema di un criterio che rendesse comparabili le descrizioni provenienti da varie fonti.

Nel 1926 l'alpinista austriaco Willo Welzenbach propose di classificare le difficoltà secondo la scala che porta il suo nome e che, adottata dall'UIAA (unione internazionale delle associazioni alpinistiche), è ancora oggi il punto di riferimento per misurare le difficoltà di un tracciato.

La scala di Welzenbach constava all'inizio di 5 gradi, ognuno con una "variante" superiore o inferiore (con il segno + o -)

I	Facile	I-
		I+
II	Poco difficile	II-
		II+
III	Abbastanza difficile	III-
		III+
IV	Difficile	IV-
		IV+
V	Molto difficile	V-
		V+

La scala Welzenbach viene utilizzata per misurare le difficoltà tecniche della salita;

per un giudizio complessivo della via (tenendo quindi conto anche di "quota, dislivello, ecc..") si usano le sigle "F" - "PD" - "AD" - "D" - "TD" - "ED" (facile - poco difficile ecc...);

anche per l'arrampicata artificiale si è introdotto un criterio simile con sigle che crescono con l'aumentare delle difficoltà (AO - A1 - A2 ecc...);

La scala Welzenbach venne poi "ampliata" con l'aggiunta del sesto grado, del settimo ecc...

<p><u>ATTENZIONE!!</u> <i>Qualsiasi indicazione di difficoltà con i "gradi" della scala non va mai presa in senso assoluto ma rappresenta sempre un paragone orientativo!!</i></p>

La scala di Welzenbach non è l'unico sistema di valutazione, in molti paesi con tradizioni alpinistiche sono nate con il tempo scale simili. La tabella seguente rappresenta un raffronto tra le principali scale in uso.

INGLESE	FRANCESE	UIAA	USA
4 a	4 +	V	5.6
4 b	5 - (5a)	V +	5.7
4 c	5 (5b)	VI -	5.8
5 a	5+ (5c)	VI	5.9
5 b	6 a	VI +	5.10 a
		VII -	5.10 b
5 c	6 b	VII	5.10 c
		VII +	5.10 d
6 a	6 c	VIII -	5.11 a
		VIII	5.11 b
6 b	7 a	VIII +	5.11 c
		IX -	5.11 d
6 c	7 b	IX	5.12 a
7 a	7 c	IX +	5.12 b
		X -	5.12 c
	8 a		5.12 d
			5.13 a

Da notare come la scala USA abbia mutuato dagli alpinisti degli anni '30 e '40 il concetto che **il quinto grado fosse il massimo raggiungibile**. Pertanto quando con il progredire della tecnica e delle doti psicofisiche il limite massimo delle difficoltà raggiungibili si spostò in avanti, la scala aggiunse decimali al quinto grado senza mai andare oltre. **Questo tipo di scala si chiama "scala chiusa"**.

Continua l'evoluzione delle guide

Dagli anni '60 in poi assistiamo all'avvento di testi che, pur continuando ad essere sempre molto descrittivi, forniscono precise indicazioni tecniche sulle difficoltà e caratteristiche del percorso arrivando anche a descrivere con dovizia di particolari ogni singolo passaggio!

Nell'esempio qui sotto, già nel titolo sono indicate molte informazioni,

- il nome della via (via diagonale)
- la lunghezza della via (120 metri)
- il primo salitore e la data
- la difficoltà d'insieme della via (D+)

VIA DIAGONALE - Altezza: 120 m - 1° salita: I Meneghin, 26-2-1976 - D+.

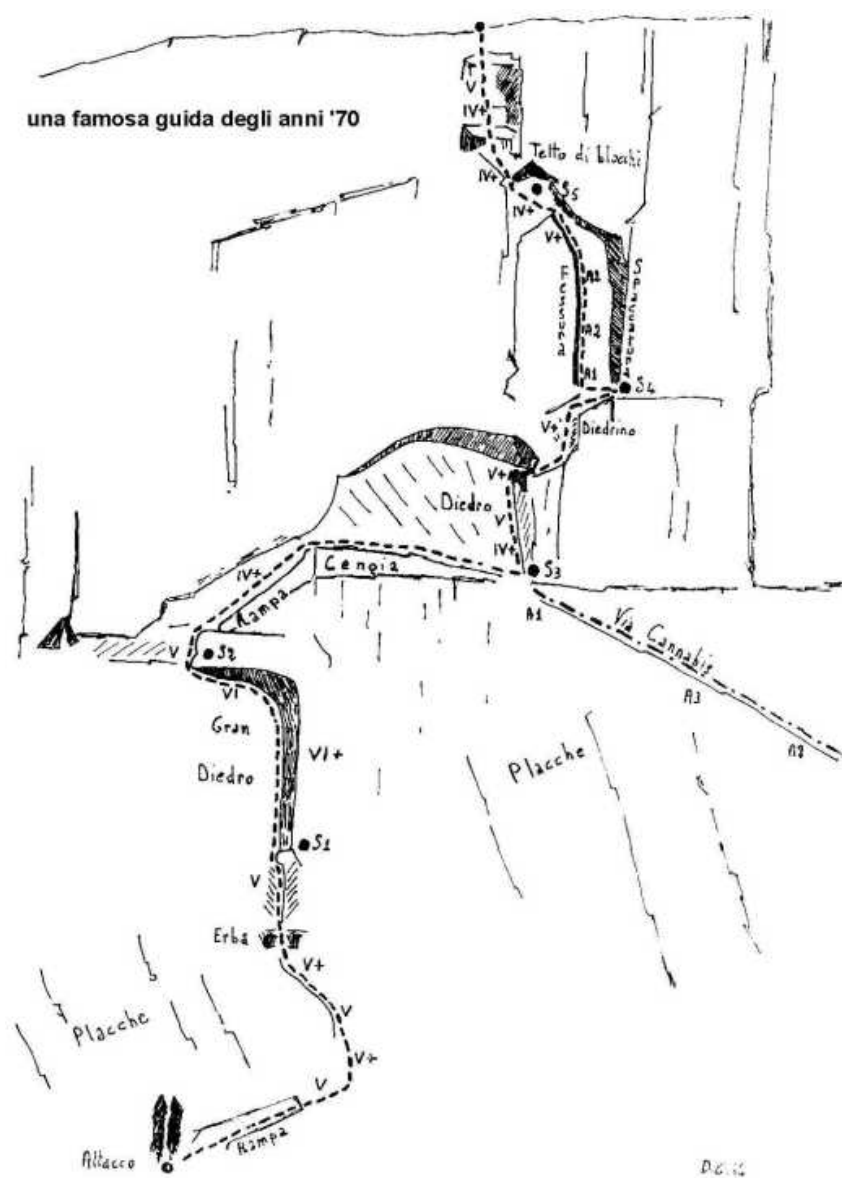
...Volendo, si può abbandonare l'itinerario qui descritto in diversi punti, uscendo verso destra: se ne consiglia tuttavia la ripetizione integrale per la lunghezza e la discreta varietà di passaggi che esso presenta. Consigliata.

L'attacco è posto pochi metri a sinistra della via Grassi, in corrispondenza di una fessura che muore sotto un evidente diedro, obliquo da destra a sinistra. Percorrerla (10 m III/III+). Superare il diedro probabilmente con l'uso di qualche staffa. Sosta possibile. Vincere a sinistra un gradino inclinato (III--, 1 ch., rimasto) e quindi il successivo diedro; con l'aiuto di un chiodo (IV) si raggiunge una lama che conduce sul filo di un'affilata cretina (Diifer di III). Seguirla, aggirando un cespuglio a sinistra, fino ad entrare in una comoda nicchia con ometto, posta sotto un lungo tetto obliquo. Sosta 1. Lunghezza di quasi 40 metri. (Nota: da questo punto, scendendo facilmente a destra per qualche metro, si raggiunge l'uscita del diedro iniziale della via Grassi.

Salire la fessura di fondo (AI, 2 ch., poi V, 1 cuneo) e uscire mediante una lama molto alta (IV-). Sosta 2 presso una pianta.

Si è di fronte, separati da un marcato canale, ad un bel diedro, molto aperto e poco inclinato. Attraversare a sinistra in leggera discesa, entrare nel canale (delicato) e raggiungere una grossa pianta alla base del diedro. Sosta 3. ...

La figura qui a fianco, di una celebre guida dei primi anni '70 ci fa vedere che anche le illustrazioni sono ora molto più tecniche.



El Sergent, Diedro del Mistero, it. 3/b.

In questi ultimi anni nella compilazione delle guide alpinistiche e di arrampicata si vanno affermando nuove tendenze:

si ritorna a "lasciare libero" l'alpinista di "scoprire" la sua via e gli si forniscono le sole indicazioni fondamentali per la salita.

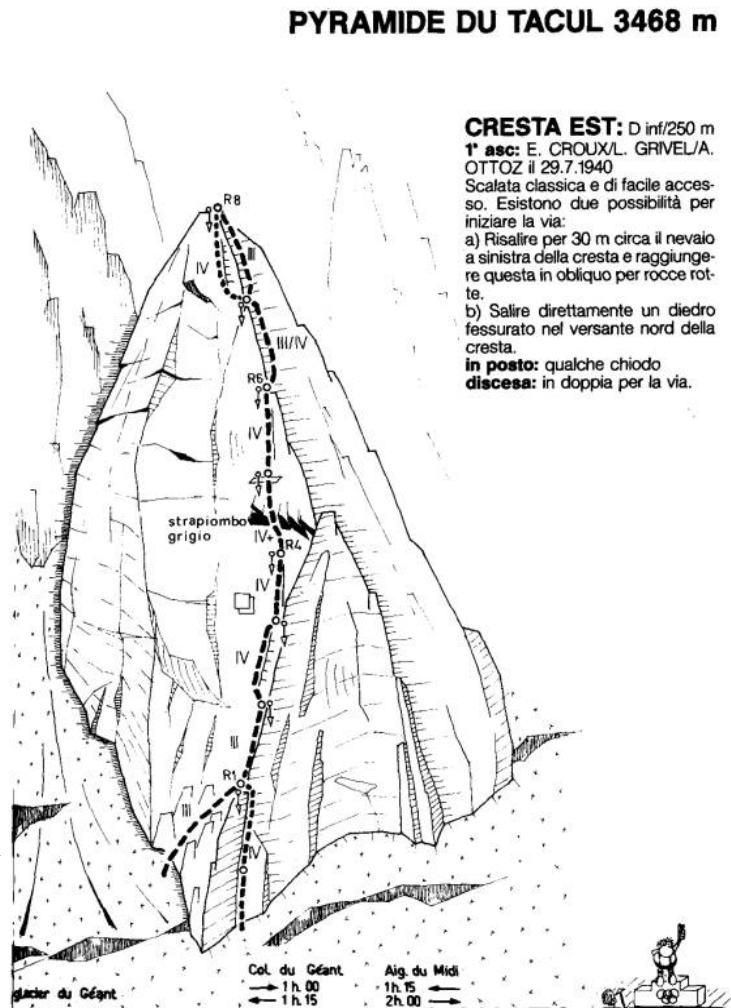
Una bella guida "moderna" del monte Bianco, dello svizzero Michel Piola, molto *sobria ed essenziale* ha fatto scuola.

- Le lunghe relazioni sono sparite, c'è un semplice ma accurato schizzo della punta e del percorso

- Ci sono notizie schematiche ma efficaci sull'avvicinamento, i tempi di percorrenza ecc...

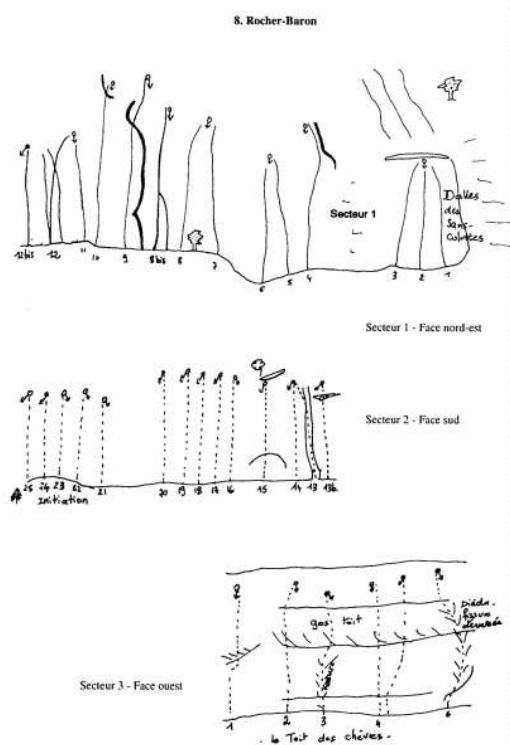
- C'è l'indicazione della via e delle sue difficoltà (compreso il percorso di discesa!!)

- Il resto è lasciato alle scelte dell'alpinista



Si notano nell'immagine precedente alcuni simboli, è una nuova tendenza, sostituiscono un fiume di inchiostro! Ecco qui sotto la tabella relativa

nell'esempio seguente si vede come con gli "ideogrammi" e i simboli si forniscano tutte le informazioni necessarie, (tipo di via, lunghezza, difficoltà, chiodatura, indicazioni climatiche ecc...)



8. Rocher Baron (1360 m)

3 → 8a ☀ Secteur 1 → S
 ☀ Secteur 2 → S
 ☀ Secteur 3 → W 🌨 Avril → octobre

H = 20 m (voies G. Fiaschi)

Liste des voies

Secteur 1

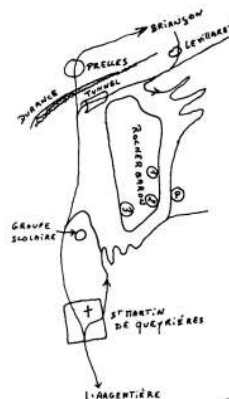
- 1 - Floréal 3 } Dalles des
- 2 - Germinal 3 } sans-culottes
- 3 - Ventose 3
- 4 - Lève-toi et grimpe 5
- 5 - Filochard 6a
- 6 - Croquignole 5+
- 7 - Les bas-fonds de roch'bar 5+
- 8 - Ribouldingue 5+
- 9 - La grande fissure 4+
- 10 - Poussez pas 4
- 11 - Tous au paradis 4+
- 12 - Reviens Léon 5
- 12bis - Vas-y Julie 5

Secteur 2

- 13 - La rage de bulle 5+
- 13bis - 6b+
- 14 - La fureur de vaincre 6b
- 15 - Affirmatif yaka ! 6c
- 16 - La charge héroïque 6a
- 17 - Lézaro maniac 5+
- 18 - La sieste au soleil 5+
- 19 - Vive la vie 5+
- 20 - Pas de bile 6a
- 21 - 3/4
- 22 - 3/4
- 23 - 3/4
- 24 - 3/4
- 25 - 3/4

Secteur 3. Le toit des chèvres



- 1 - Tartine 7c
- 2 - La truelle enchantée 8a
- 3 - Frankenstein 7a+
- 4 - Changement et paradoxe 8?
- 5 - Le champignon magique 7b/c
- 6 - L'agonie du pitre 7b+



La nuova pubblicazione sulle falesie del "Finalese" da cui sono tratte le due pagine seguenti è un riuscito esempio delle più moderne impostazioni che hanno assunto le guide di arrampicata.

Legenda

Simboli relativi alla falesia / Crag 's symbols

-  numero totale di vie
total number of routes
-  numero totale di vie per ciascun grado (3,4,5,6,7,8)
total number of route for each grade (3,4,5,6,7,8)

Simboli relativi al settore / Sector 's symbols

-  al sole tutta la giornata
all day in the sun
-  al sole al mattino
morning in the sun
-  al sole al pomeriggio
afternoon in the sun
-  mai al sole
no sun
-  possibilità di arrampicare con pioggia
climbable with rain
-  discesa attrezzata
descent equipped
-  discesa su sentiero
descent by trail
-  base della falesia sicura
foot of the crag baby-safe
-  base della falesia scoscesa
foot of the crag not baby-safe



16

Simboli relativi alla via / Route 's symbols

Bellezza / Beauty

- * così così / so so
- ** bella / ok
- *** da non perdere / do not miss

Stile di apertura / FA style

-  via aperta dal basso
route opened from the bottom
-  via aperta dall'alto
route opened from the top

Stile di arrampicata / Style of climbing

-  passaggio di dita
fingers boulder
-  continuità di dita
fingers endurance
-  passaggio di braccia
arms boulder
-  continuità di braccia
arms endurance
-  via tecnica
technical route

Inclinazione / Inclination

-  placca
slab
-  verticale
vertical
-  strapiombo
overhang
-  tetto
roof
-  diedro
corner
-  spigolo
ridge
-  fessura
crack

Chiodatura / Equipment

-  non attrezzata / corda dall'alto
no equipment / Top rope
-  chiodi
pegs
-  nuts
nuts
-  spit o tasselli
bolts
-  anelli resinati
cemented rings
-  pericolo
danger

17

Rocca di Perù

(I) Settore Settentrionale - destro

5-10



Parte destra

- 1 - CARMEN RUSSO 80 m L1: 5c, L2: 5, L3: 6b *
L. Guastavino e C. - 1983.
- 2 - ANTICA OSTERIA 80 m Max 5c **
E. Bernutti, G. L. Grilo, L. Pizzoni, M. Rivalora - Febbraio 1982.
- 3 - AMBIGUA 25 m L1: 6c **
D. Bernutti, M. Frigo, M. Zambardino - Aprile 1986.
- 4 - C. T. 40 m L1: 5c, L2: 5c *
R. Pina, L. Giorgi - Gennaio 1987.
- 5 - ELENA 110 m L1: 6b+, L2: 6b, L3: 5c, L4: 6b **
D. De Cicco - Luglio 1986.
- 6 - LA GRUVIERA 15 m L1: 6b+ *
D. De Cicco - Novembre 1986.
- 7 - IL RITORNO DI JACKY 15 m L1: 5c **
N. Spicola, G. Basso - Febbraio 1988.
- 8 - NEURONE ROSSO 20 m L1: 6a+ **
G. Grappolo - 1985.
- 9 - SIMONETTA 150 m L1: 3b, L2: 1, L3: 4b, L4: 4b, L5: 4b, L6: 4b
M. Agnelli, G. P. e M. Di Clemente, G. L. Vaccari - Novembre 1979. **
- 10 - FUGA DA ALCATRAZ 20 m L1: 6c **
M. Frigo, M. Zambardino - Giugno 1986.
- 11 - ZIP 15 m L1: 6c **
Marco Zambardino - Giugno 1986.
- 12 - JODIO 131 15 m L1: 6b **
Marco Zambardino - Giugno 1986.
- 13 - ANGELA 25 m L1: 6a *
D. De Cicco - Maggio 1986.
- 14 - ANTONELLA 15 m L1: 6a *
Marco Zambardino - Maggio 1986.
- 15 - VARIANTE ALLA SIMONETTA 25 m L1: 5b, L2: 6b *
?
- 16 - IL PEPPINO 20 m L1: 5b *
C. Laureri, C. Angiola - Gennaio 1988.
- 17 - CLASSICA 25 m L1: 6a *
Danilo De Cicco - 1987.

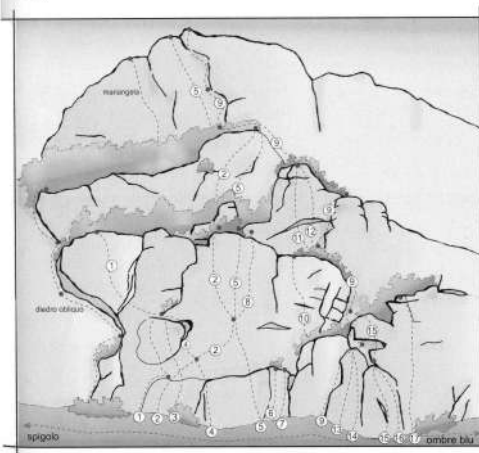


(I) Settore Settentrionale - destro

Rocca di Perù

Discesa: dalla sommità traversare verso sinistra raggiungendo lo Spigolo Nord e con facile arrampicata la base della struttura (20 minuti). Oppure sempre dalla piattaforma sommitale costeggiando la parete verso destra alla Testa dell'Elefante (15 minuti).

Descent: from the summit traversing towards the left reaching the North Arête, following this by way at easy climbing you reach the foot of the structure (20 minutes). Otherwise, always from the summit platform, follow along the wall to the right to the "Testa dell'Elefante" (15 minutes).

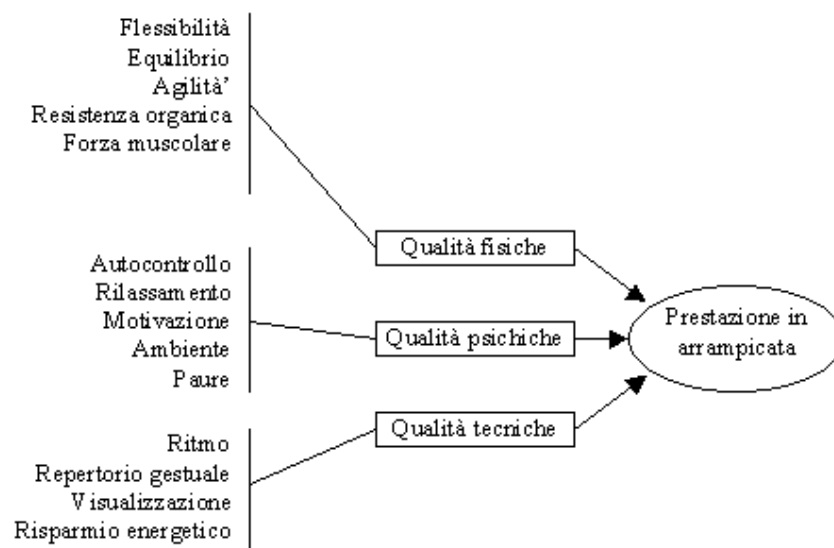


"Allenamento & Fisiologia"



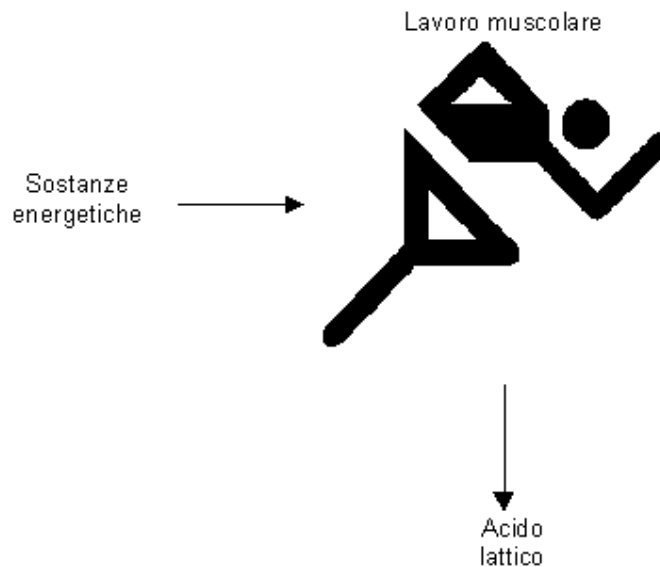
Introduzione

- Perché allenarsi? Ricerca della prestazione, maggiore sicurezza, forma fisica...
- **L'arrampicata e le sue componenti**



- Produzione, consumo ed economia dell'energia.
- **Allenamento di base ed allenamento specifico**
- Differenza tra pratica ed allenamento
- **Importanza della pratica rispetto all'allenamento della forza fisica.**
- Variare tipi di roccia e forme d'arrampicata: apprendimento attraverso la creazione di una varietà di schemi d'arrampicata.
- **Difficoltà a ricreare i movimenti dell'arrampicata in palestra: praticare un allenamento vario**
- L'allenamento consiste in un'intensificazione progressiva del lavoro.
- **Principiante: allenamento il più completo possibile, ridurre il grasso in eccesso (attività aerobica), ridurre la massa muscolare (utile per la spiaggia), evitare esercizi specifici.**
- **Importante: durante il riposo avviene la ricomposizione dei nostri muscoli !!**

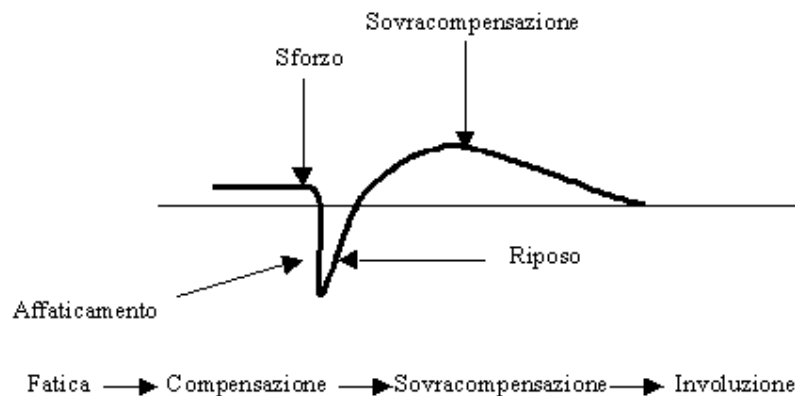
Energia e muscoli



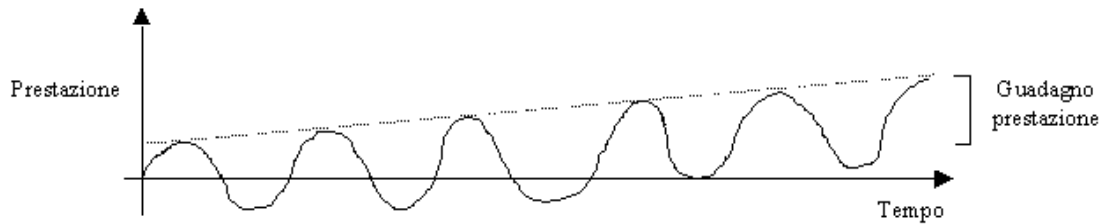
- **Sistema aerobico:** i muscoli lavorano bruciando sostanze energetiche (*zuccheri e grassi*) utilizzando l'ossigeno fornito dal sangue
- **Sistema anaerobico:** i muscoli lavorano utilizzando il glucosio senza l'apporto d'ossigeno e con la produzione di acido lattico.
- L'acido lattico porta al blocco del muscolo
- **Situazione di equilibrio tra lavoro aerobico ed anaerobico:** steady-state (*battito cardiaco 120-140 pulsazioni al minuto*)

	Tipo di lavoro	Durata	Tipo di forza	Esempio
1	Anaerobico alattico	7 - 20sec	Forza pura	Passo di massa
2	Anaerobico lattico	50sec - 3/4min	Forza-resistenza	Via di continuità
3	Aerobico	5min – ore	Resistenza	Via lunga

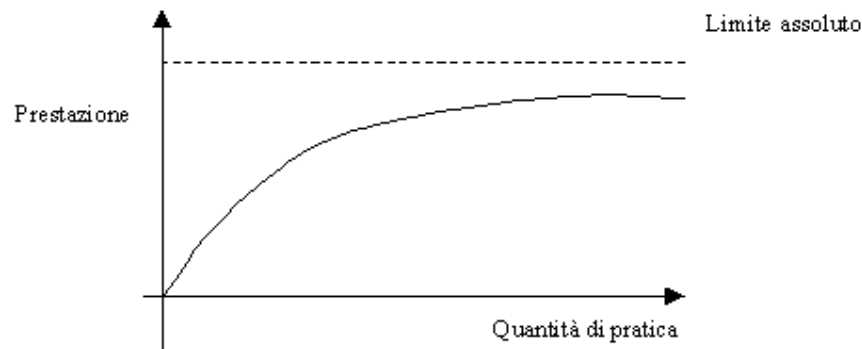
- **La sovracompensazione:** capacità di reazione ed adattamento del nostro fisico



- **Ciclo di sovracompensazione:** pianificazione degli intervalli di lavoro e dell'intensità dello sforzo.



- **Quanto più si è vicino al limite e maggiore deve essere l'impegno per continuare a progredire.**



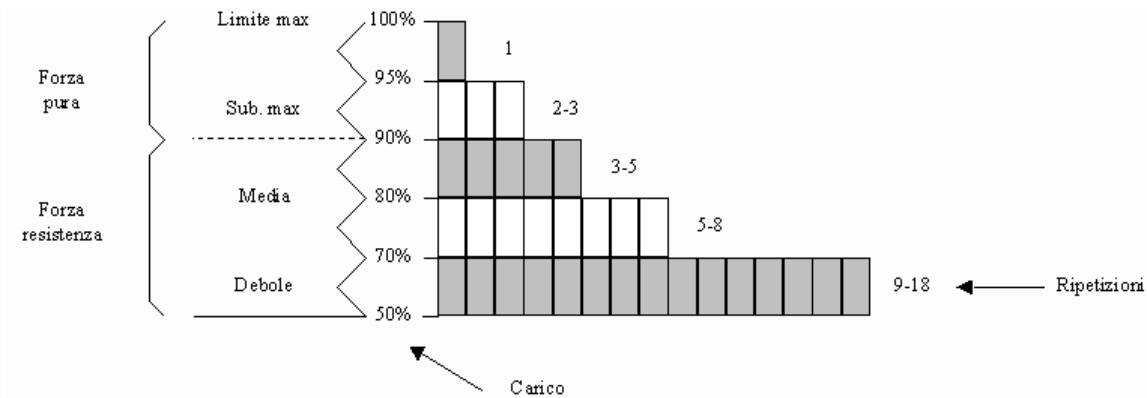
- **Lavoro a intensità alta si migliora la forza, lavoro a intensità bassa si migliora la resistenza aerobica.**
- **Chi non ha cosa su cui "tirare", difficilmente potrà "tirare": all'inizio è indispensabile conseguire uno sviluppo muscolare.**

Resistenza organica

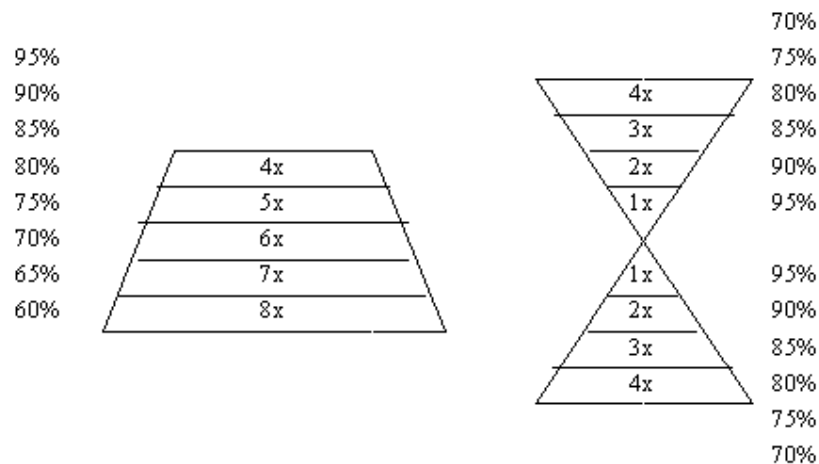
- **Capacità di compiere un qualsiasi lavoro per un certo tempo.**
- **L'allenamento della resistenza organica consiste nell'elevare la propria capacità aerobica.**
- **Migliorabile anche con esercizi non vicini all'arrampicata.**
- **Metodo del lavoro continuo: ad ogni seduta si incrementa il tempo di lavoro (es.: corsa a piedi).**
- **Metodo del lavoro intervallato da pause: ad ogni seduta si aumenta il numero di ripetizioni**
 - **Riscaldamento**
 - **1ª Ripetizione**
 - **Sforzo intensità 60-80%, frequenza cardiaca 170-180 battiti al minuto, durata 1-2 min**
 - **Pausa riposo attivo, 1-4 min, ritorno a %, frequenza cardiaca 170-180 battiti al minuto**
 - **2ª Ripetizione**

Forza muscolare

- Capacità di compiere un lavoro con uno specifico gruppo muscolare.
- **Migliorabile con esercizi vicini all'arrampicata.**
- Allenamento specifico per gli arti superiori



- **Impostazione del tipo di lavoro desiderato variando il rapporto tra carico, numero di ripetizioni, numero e tipologia della serie, pause.**
- **Forza massima: carico elevato, poche ripetizioni**
- **Forza resistente: carico basso, molte ripetizioni.**
- **Tipologia di serie: piramide e piramide tronca (sinusoidale).**



- **Pause: lunghe per la forza pura, corte per la resistenza.**
- **Tipo di contrazione del muscolo: isotonica (carico costante, es.: trazioni alla sbarra) e isometrica (lunghezza costante, es.: bloccaggi frazionati alla sbarra).**
- **Respirazione: un respiro completo per ogni movimento: un'inspirazione per ogni movimento di estensione, un'espirazione per ogni movimento di compressione.**

Flessibilità

- **Flessibilità dinamica: slanci, contrazioni, ecc.**
- **Flessibilità statica: stretching,**
- **Aumento della scioltezza, prevenzione degli infortuni.**

Equilibrio

- Scalata in aderenza
- **Camminare su catena**
- Alpinismo su ghiaccio e roccia

Agilità

- Coordinazione psicomotoria e destrezza
- **L'agilità cresce arrampicando (*arrampicata veloce*)**
- Giocoliere (*bocchette e clavette*)

Autocontrollo e rilassamento

- Training autogeno
- **Visualizzazione: curare punti di riposo, evitare sforzi eccessivi nel percorrere un itinerario.**
- Motivazione: definire gli obiettivi a brevissimo, medio e lungo termine e non perderli di vista.
- **Paura della caduta: provare con cadute progressive volontarie.**
- Ambiente: cambiare luoghi d'arrampicata, viaggiare.

Raccomandazioni

- Curare il riscaldamento prima della seduta di allenamento.
- **Allenare prima la forza e poi la resistenza.**
- Per limitare dolori ed infortuni: seguire un allenamento in progressione (*curando anche i cicli di allenamento, la frequenza settimanale, ecc.*), allenarsi al caldo, bere molto, evitare esercizi a rischio, ...
- **Allenare anche i muscoli antagonisti**

Alimentazione

- Alimentazione sana, regolare ed equilibrata utile anche per la vita di tutti i giorni
- **Diete specifiche: riduzione del peso, valutazione del contenuto di proteine, grassi e zuccheri.**
- Tasso glicemico dei cibi: alimentazione regolata in base all'impegno fisico della giornata o del momento.

Forme di allenamento

- Trave per dita = **assenza di movimento, mancanza uso dei piedi**
- Campusing = **arrampicata su strapiombo a piedi liberi**
- Boulderling = arrampicata su masso e circuiti
- Muro artificiale = basso trasferimento di abilità causa diversità dalla roccia
- Arrampicata da secondo
- Arrampicata a vista
- Pesistica
- Stretching
- Camminare su catena tesa = **sviluppo dell'equilibrio**
- Visualizzazione
- Dieta
- Trazioni alla sbarra 2 braccia
- Trazioni alla sbarra 1 braccio

