



**Club Alpino Italiano**  
Sezione di Firenze  
Sottosezione di Scandicci



## **ABBIGLIAMENTO E MATERIALI PER ESCURSIONI**

### *Alcune note sintetiche sull'abbigliamento ed equipaggiamento*

*Questi appunti non hanno la pretesa di essere esaustivi ma solo di dare un contributo alla scelta dei materiali per l'attività in montagna.*

L'abbigliamento che indosseremo e l'equipaggiamento variano notevolmente in funzione delle condizioni climatiche (e quindi della stagione, della quota e della latitudine in cui si svolge l'escursione), delle caratteristiche del terreno, dai punti di appoggio, del modo di pernottare e di sfamarci e della durata del viaggio. L'equipaggiamento dunque dipende da molti fattori ma è bene chiarire che in montagna bisogna sempre essere pronti a tutto.

**Essere pronti ad ogni evenienza non vuol dire avere uno zaino pesante, ma avere le cose giuste al momento giusto.**

E' molto difficile all'inizio saper scegliere gli oggetti da portare. Un metodo potrebbe essere il seguente: dovete pensare a cosa vi potrebbe essere utile e a cosa potreste rinunciare, poi dovete fare una lista e controllare che il peso totale rimanga sotto al livello da voi fissato, se ciò non fosse rileggete la lista e sicuramente troverete qualcosa di non indispensabile che potete eliminare. Importante è come fare la lista che *deve essere fatta come se si stesse vivendo la gita momento per momento.*

*A questo proposito si riporta il contenuto indicativo di uno zaino per una gita d'estate su sentiero difficile e con possibilità di più giorni con pernottamento in rifugio.*

<b>Equipaggiamento e attrezzatura</b>	<b>un giorno</b>	<b>più giorni</b>
Marsupio piccolo		X
Soldi, documenti e tessera CAI	X	X
Occhiali da sole con adeguata protezione <i>(se necessario da occhiali da vista e/o lenti a contatto)</i>	X	X
Macchina fotografica <i>(con pile di ricambio)</i>	X	X
Cellulare e carica batteria	X	X
Coltellino svizzero o equivalente	X	X
Sacco letto <sup>(1)</sup>		X
Calzamazaglia per dormire <i>(o Tuta in pile)</i>		X
Mutande con ricambio ed altro intimo secondo necessità	X	X
Pantaloni da montagna <i>(consigliabile con inferiore staccabile)</i>	X	X
Pantaloni da montagna di ricambio		X
Calze di ricambio		X
Fischietto	X	X
Magliette in microfibra <sup>(2)</sup>		X
<i>(Sandali o ciabattine leggere) (utili)</i>		X

Giacca a vento non imbottita tipo Gore Tex	X	X
Cappellino da sole + papalina pile <sup>(3)</sup>	X	X
Guanti in pile o similare <sup>(4)</sup>		X
Maglia in pile media <sup>(5)</sup>	X	X
Maglia in pile pesante <sup>(5)</sup>	X	X
Giacca tipo wind stopper <sup>(6)</sup>	X	X
<i>Mantella (consigliata)</i>		X
Carta della zona + guida	X	X
Copri zaino	X	X
Scarponi con possibilità di montaggio ramponi <sup>(7)</sup>	X	X
Scarponi classici da trekking	X	X
Ramponi (consigliati quelli ad aggancio rapido) <sup>(7)</sup>	X	X
Piccozza (tipo classico lunga circa 1/3 dell'altezza della persona) <sup>(7)</sup>	X	X
Borraccia da 1 litro con acqua e termos di acciaio <i>(consigliato)</i>	X	X
<i>(Libro di narrativa) (utile)</i>		X
Quaderno piccolo e penna	X	X
Binocolo <i>(utile)</i>	X	X
Altimetro <i>(consigliato)</i>	X	X
Bussola <i>(consigliata)</i>	X	X
<i>(25 mt. di corda da 8,8 mm+3 moschettoni+8 fettucce+3 dadi)</i> <sup>(8)</sup>		
Kit da ferrata omologato <sup>(9)</sup>	X	X
Telo di sopravvivenza	X	X
Lampada frontale <i>(con pile di ricambio)</i>	X	X
Mangiare <i>(seconda abitudini e tipologia di attività)</i>	X	X
Detersivo per panni <i>(piccola quantità)</i> + 4 mollette		X
Crema solare e dopo sole,		
Fazzoletti di carta	X	X
Pronto soccorso + ghiaccio secco (vedi lista)	X	X
Sapone, spazzolino, dentifricio, carta igienica		X
Asciugamano piccolo		X
Federa per cuscino		X
Federa per sporco		X
Sacchetti di plastica	X	X

<sup>(1)</sup> Nei rifugi gestiti

<sup>(2)</sup> Se ne può ipotizzare una al giorno + una

<sup>(3)</sup> In funzione della temperatura

<sup>(4)</sup> Anche per un giorno se la temperatura è bassa

<sup>(5)</sup> In funzione della temperatura

<sup>(6)</sup> In alternativa al pile pesante

<sup>(7)</sup> Solo nel caso di accesso ai ghiacciai

<sup>(8)</sup> Solo nel caso di percorsi dove sono previsti tratti di arrampicata

<sup>(9)</sup> Solo nel caso che siano previsti ferrate e/o sentieri attrezzati impegnativi

## ***Zaino***

Lo zaino è, dopo gli scarponi, il secondo protagonista di un'escursione e le ditte specializzate ne producono di tutti i tipi, per tutte le esigenze e le tasche.

Da tempo, attraverso numerose importanti tappe, si è giunti alla conclusione che il maggior comfort nel trasporto a spalla, si ha se lo schienale del sacco aderisce anatomicamente al dorso e se il carico è ben distribuito tra spalle, dorso e bacino. Tutte le migliori fabbriche di zaini garantiscono oggi, con soluzioni tecniche differenti, questi due importanti requisiti: il primo mediante telai e imbottiture più o meno modellabili incorporati nello schienale, il secondo mediante una ricca serie di fibbie regolabili.

Anche se esistono zaini che lasciano traspirare il sudore della schiena, per la maggior parte degli zaini l'aderenza dello schienale al dorso va certamente a detrimento della traspirazione e, per ridurre in parte l'inconveniente, si può interporre fra la schiena e lo zaino un asciugamano di spugna facilmente sostituibile quando è bagnato.

Per quanto riguarda la distribuzione dei carichi, è da ricordare che la nostra spina dorsale non è particolarmente progettata per sopportare le compressioni che riceve dagli spallacci ed è quindi consigliabile che una buona parte del peso gravi sul bacino grazie a una adeguata regolazione dell'altezza del cinturone; l'appoggio sul bacino, cerniera del movimento deambulatorio, consente inoltre migliore libertà di moto reciproco tra busto e arti inferiori.

Per camminare sicuri e ridurre lo sforzo, inoltre, è indispensabile che il carico sia equilibrato tanto in direzione laterale quanto in direzione anteriore/posteriore e che il tutto non possa oscillare sbilanciandosi. Ciò si ottiene con una razionale distribuzione delle masse all'interno dello zaino.

Nel riporre gli oggetti bisognerà tenere conto dei loro pesi, della frequenza e dei tempi d'uso, della loro suscettibilità agli urti e all'umidità ed evitare che corpi duri e spigolosi si trovino a ridosso della schiena. Ricordarsi che gli oggetti più pesanti devono essere posizionati sul fondo dello zaino.

### ***Da ricordare:***

quanto più idonea è la distribuzione del carico nel sacco, tanto più eretta è la posizione del portatore. Nel caso contrario il carico grava all'indietro e costringe il portatore ad assumere una posizione inclinata in avanti che costa molte energie.

### ***Un consiglio utile:***

rientrando da un'escursione, rivoltate per terra il contenuto dello zaino. Di questo contenuto fare tre mucchi: il primo mucchio comprenderà gli oggetti che si sono usati tutti i giorni, il secondo mucchio quelli che si sono usati qualche volta e il terzo quelli che non si sono mai usati. Quindi, con decisione, eliminare completamente l'ultimo mucchio ed analizzare molto bene il contenuto del secondo per vedere ciò che può essere eliminato (almeno una buona metà degli oggetti), perché solo con il materiale veramente necessario si potrà avere lo zaino meno pesante ed essere pronti per qualsiasi avventura. Di conseguenza (anche in previsione di carichi superiori), occorre fissare un limite di peso proporzionato alle proprie forze fisiche e alla durata dello sforzo: generalmente per un'escursione lunga e dovendo camminare per molti giorni di continuo, lo zaino non deve superare il 16-18% del peso corporeo; per una marcia media si può arrivare al 20-22% e per una marcia corta al 30% max. Per la verifica del peso consiglio di acquistare in mesticheria un dinamometro poco costoso.

E' bene ricordare che facendo due viaggi al 16-18% si fatica meno e non si perde molto più tempo che facendone uno solo al 30%, soprattutto su terreno difficile. Inoltre con un carico uguale o superiore al 30% è indispensabile farsi aiutare da un compagno per mettere lo zaino sulle spalle e l'equilibrio è notevolmente compromesso!

### ***Uso previsto dello zaino***

Normalmente l'acquirente afferma che sono molti gli usi previsti del suo futuro zaino, è però necessario considerare l'utilizzo principale che se ne vuole fare e quindi scegliere lo zaino adatto per tale impiego. Si deve poi controllarne l'idoneità rispetto ad eventuali specifiche esigenze (lungi trekking o veloci arrampicate). Non si devono fare mai compromessi per quanto riguarda le esigenze primarie e, se necessario, meglio **avere due zaini** che soddisfano diverse esigenze invece di arrivare ad un compromesso inadeguato.

### ***Di quale capacità avete bisogno?***

Si deve scegliere uno zaino che sia predisposto per portare eventuali articoli speciali che si potrebbero voler usare, ad esempio, sci, attrezzatura per arrampicata, ecc. Come regola generale, uno zaino con **capacità inferiore ai 40 litri è adatto per escursioni di un giorno, uno zaino da 40-60 litri è più appropriato per escursioni di alcuni giorni ed uno zaino di dimensioni più grandi può essere usato per trasportare attrezzatura varia per periodi più lunghi come per spedizioni o escursioni di più giorni.** Vi sono diversi modi per aumentare la quantità di attrezzature che si possono portare come, ad esempio attaccando tasche laterali o assicurando attrezzatura sotto i cinghietti compressori, ma è meglio darsi un piccolo margine di capacità all'inizio e di ricorrere a tali opzioni per articoli specifici non normalmente trasportati.

### ***Come indossare lo zaino:***

è estremamente importante assicurarsi che uno zaino sia indossato bene prima di acquistarlo. Tutti gli zaini sembrano comodi quando non vi è alcun oggetto all'interno e quindi bisogna chiedere al commesso di riempirlo (due corde da 60 m sono eccezionali come carico).

- Allentare tutte le cinghie, indossare lo zaino e stringere la cintura ventrale abbassandovi leggermente in avanti in modo da posizionare il peso a centro schiena.
- Stringere poi gli spallacci quanto basta per equilibrare il carico e tenere il peso sui fianchi. Regolare poi le cinghie superiori per portare il carico il più vicino possibile al collo.

Se lo zaino è dotato di telaio rimovibile, questo può essere piegato per adattarlo alla forma della propria schiena rendendo lo zaino più comodo (rimuovere semplicemente il telaio o mettere il ginocchio contro il dorso dello zaino con il telaio ancora in posizione).

Se lo zaino ha una cinghia pettorale questa va attaccata in modo da essere da 2,5 a 4 cm sotto la clavicola per tenere bene lo zaino in posizione senza limitare la respirazione.

**Ricordarsi che tirando verso il corpo i cinghietti tensionali superiori che uniscono gli spallacci alla parte alta dello zaino si porta il peso sulle spalle, facilitando la discesa; mentre rilasciandoli il peso si sposta sulle anche, facilitando la salita.**

## ***Abbigliamento***

Molti atleti, soprattutto amatoriali, dedicano una cura quasi maniacale al perfezionamento dell'attrezzatura (bicicletta e componentistica, scarpe da running, sci e scioline, ecc.), alla alimentazione, all'idratazione e all'integrazione nutrizionale (anche la più "*esoterica*" e spesso inutile), ma a volte tendono a trascurare l'utilizzo di un funzionale abbigliamento tecnico.

Questo perché sono ancora duri da morire alcuni luoghi comuni che considerano il miglior indumento intimo per lo sportivo la vecchia t-shirt di cotone in estate con l'aggiunta di una felpa o una maglietta in lana nella brutta stagione. Un lavoro di resistenza condotto ad alta intensità al caldo può comportare la produzione anche di 3-4 litri all'ora di sudore. Il cotone tende ad imbibirsi di sudore (dalle 10 alle 15 volte in più rispetto alle fibre tecniche) ed impiega molto tempo per asciugarsi e causa una spiacevole sensazione di freddo.

L'abbigliamento ideale, sia per l'attività sportiva che per l' "*outdoor*" in ogni situazione climatica e stagionale è quello così detto "*a cipolla*", cioè a strati sovrapposti di diverse caratteristiche e pesantezza che possono essere combinati dinamicamente in varie maniere rispondendo alla necessità di eliminazione del sudore, di mantenimento di un adeguato microclima corporeo, di protezione dagli agenti atmosferici (pioggia o neve, vento, ecc.) e con un ottimo grado di resistenza agli eventuali strappi o abrasioni del tessuto.

Abitualmente si considerano tre strati principali:

- 1° strato, detto strato "*a pelle*"
- 2° strato, detto strato "*calore*"
- 3° strato, detto strato "*protezione*".

### ***Intimo interno "a pelle" (azione meccanica e/o chimica)***

È lo strato a diretto contatto con la pelle; la sua funzione è determinante per regolare la variazione della temperatura corporea causata dalla sudorazione. Si utilizzano tessuti leggerissimi che trasportano il sudore allo strato immediatamente superiore, mantenendo la pelle asciutta. In alcune occasioni si può utilizzare un altro strato definito "termoregolatore" formato da tessuti leggeri: aumenta così la possibilità di regolare la temperatura corporea a seconda delle condizioni ambientali, senza aggiungere peso né ingombro. Questi materiali inoltre hanno un ruolo attivo nel trasporto del sudore.

Lo strato interno, pur dovendo avere obbligatoriamente la proprietà di trasportare rapidamente alla propria superficie esterna il sudore prodotto asciugandosi così il più rapidamente possibile, presenta diverse caratteristiche (pesantezza, maglia intera o a rete, capacità di protezione, elasticità, ecc.) in base alla varia percentuale di fibre utilizzate (propilene, poliammide, lycra, nylon, ecc.). Avremo così in base alle aziende produttrici capi di abbigliamento con caratteristiche di base sovrapponibili, ma ognuno con la propria caratteristica e specialità: *Transtex*®, *Drytex*®, *Capilene*®, *Thermic*®, *Dry-in*®, *CoolMax*®, *CoolMax Lycra*®, *Thermastat*®, *Climatex*®

Questo perché, in base alle diverse caratteristiche dello sport praticato, alle condizioni meteo (temperatura, umidità, ventilazione), stagionali e di quota altimetrica, può essere utilizzato sia come primo ed ultimo strato, sia come componente di un abbigliamento multistrato. Inoltre con caratteristiche simili, ma quando vi è bisogno di un minimo di protezione in più, abbiamo fibre come *Thermalon*® e *Polartec100*® con compito di termoregolazione.

Il meccanismo d'azione della fibra sintetica *Thermalon*<sup>®</sup> è che a riposo le cellule della fibra rimangono chiuse mantenendo il calore corporeo, mentre durante l'attività le cellule si espandono e permettono l'uscita del sudore e del calore.

Tutte queste fibre, essendo a contatto dell'epidermide, devono garantire anche un elevato grado di igiene, ipoallergenicità e facilità di lavaggio.

### *Intermedio "calore"*

Funziona da cuscinetto isolante tra il calore del corpo e l'aria esterna, mantenendo costante la temperatura corporea. I tessuti di questo strato sono leggeri ma capaci di trattenere il calore e di trasportare all'esterno l'umidità. Devono essere anche sufficientemente robusti ed idrorepellenti. Quando la temperatura ambientale scende al di sotto di una certa soglia ed il primo strato non è più sufficiente a garantire una temperatura costante, occorre creare una barriera intorno al corpo, partendo dal busto, che contiene gli organi vitali, al fine di isolare questo dall'aria fredda che ci circonda. Parliamo quindi di giacche, con un paio di tasche, con una zip a tutta lunghezza, per regolare la fuoriuscita di traspirazione.

Ma il secondo strato deve essere traspirante in modo che l'umidità corporea, espulsa dal 1° strato, sia trasportata al successivo e da questa passata allo strato successivo o depositata sulla superficie di questo per una successiva evaporazione. In alcuni casi, il secondo strato fornisce anche una protezione antivento. Fanno parte del secondo strato pantaloni, guanti e passamontagna.

Anche questi tessuti possono avere un vario grado di pesantezza garantendo ad esempio lo stesso confort al podista nelle prime dolci nebbie autunnali, al ciclista durante una rapida discesa estiva da un alto passo di montagna, allo sciatore nelle giornate soleggiate di primavera. L'atleta, quali sia il suo sport o attività quindi potrà facilmente trovare il tipo di indumento adatto alle sue specifiche esigenze. I materiali più diffusi sono Terinda<sup>®</sup> (nei vari tipi: Lycra, Thermastat, Strecht), vari tipi di Pile, Protec<sup>®</sup>, Tactel<sup>®</sup>, Polartec200<sup>®</sup>, Pile Windstopper<sup>®</sup>, Activent<sup>®</sup>, WindTex<sup>®</sup>, Cordura<sup>®</sup>, e lo Shöeller Stretchlight.

### *Esterno "protezione"*

Serve a proteggere, dalla pioggia, neve e vento impedendo così bruschi abbassamenti della temperatura corporea. I tessuti, oltre che perfettamente impermeabili, devono essere anche traspiranti per evitare la condensa, resistenti a strappi e abrasioni nonché sufficientemente leggeri per non causare ingombro od ostacolo al movimento.

I capi che fungono da ultimo strato devono sommare l'azione di protezione dagli agenti atmosferici e quella traspirante, quest'ultima fondamentale per non vanificare il lavoro "*di pompa del sudore*" svolto dall'abbigliamento interno. Anche questi tessuti hanno diverse pesantezze per meglio adattarsi alle varie situazioni sportive e di outdoor: il giubbino del ciclista avrà caratteristiche diverse rispetto alla giacca dello sci-alpinista o dello scalatore himalayano.

È lo strato che isola il nostro corpo contro i fenomeni atmosferici quali vento, pioggia e neve. La caratteristica principale di questo strato è quella di fornire quindi una vera e propria barriera intorno al nostro corpo per evitare che il vento ci raffreddi o che l'acqua vada a bagnare il 1° o il 2° strato. Questa funzione, estremamente difficile da ottenere sotto il profilo tecnico, è ottenibile in varie combinazioni di materiali con livelli diversi di efficacia. Ma non basta e vediamo il perché. Prendiamo ad esempio una giacca da pescatore, in gomma: questa assicurerà una perfetta impermeabilità perché l'acqua non avrà alcuna possibilità di penetrare la gomma. Ma anche la traspirazione corporea, che è giunta al secondo strato, non avrà alcun modo di uscire all'esterno e quindi tornerà al primo strato e quindi alla pelle.

Quindi se è pur vero che non ci si bagna per la pioggia ci si bagnerà comunque per il sudore che non trova alcuna via di lasciare la pelle.

Bisognerà quindi utilizzare qualche materiale che oltre ad isolarci dall'esterno, possa permettere alla traspirazione corporea di lasciare il secondo strato, raggiungere la superficie del 3° e qui evaporare. L'abbigliamento di quest'ultimo strato è costituito da giacche, sovraguanti (sovramoffole) e sovrappantaloni.

Tutti i tessuti *Shellyter®*, *GoreTex®*, *Sympatex®*, ecc. basano le loro caratteristiche di impermeabilità/traspirabilità su una membrana che ha delle microporosità con fori di diametro inferiore a quelli delle gocce d'acqua, ma che fanno liberamente rilasciare il vapore d'acqua derivato dalla sudorazione fornendo nel contempo una valida barriera antivento.

Si tratta di membrane impermeabili, dello spessore minore di un decimo di millimetro, ricavate quasi sempre da PTFE (comunemente chiamato TEFLON) che hanno una struttura microporosa come quella della ceramica. Una delle più famose membrane impermeabili è il Gore-Tex. Tra le altre membrane, tutte con caratteristiche molto simili abbiamo il Triple Point Ceramic, Sympatex, il Pneumatic, il Toray, il ClimaDry, Bretex.

Per evitare che lacerazioni e gli strappi si propaghino sulla superficie del tessuto, molte case tessono materiali di tipo Ripstop che vuol dire letteralmente "ferma strappo". Questi tessuti hanno la caratteristica di avere, circa ogni 0,6 cm un filamento di nylon, di sezione maggiorata e di materiale più robusto rispetto alla composizione del resto. Quando si verifica un taglio, questo rimane confinato all'interno della maglia realizzata con questi filamenti più robusti e si allarga con difficoltà.

## ***Le scarpe da montagna***

Lo scarpono deve essere sufficientemente impermeabile come peraltro il vestiario superiore oltre ad una robustezza maggiore. La tomaia può essere sia in pellame che in materiale sintetico. Il materiale esterno in genere è sottoposto a trattamenti impermeabilizzati e/o viene accoppiato a membrane microporose tipo Gore Tex. Gli scarponi in pelle per uso invernale e/o su ghiacciaio hanno la tomaia in un solo pezzo. Per utilizzi specifici invernali si usano scarponi in plastica.

Da tenere presente l'utilizzo che se ne vuol fare, se si pensa di utilizzarli anche in ambiente innevato ed invernale in genere, dovrà avere anche una buona imbottitura. La suola dovrà essere sufficientemente rigida tale da poterci montare i ramponi. La suola mediamente rigida affatica meno la camminata in quanto la pianta del piede non sente le asperità del terreno. Scegliere scarponi con suola che debordi il meno possibile e se possibile con scalanatura per il montaggio rapido dei ramponi.

## ***Come calzare***

Quando provate un paio di scarponi o pedule, assicuratevi di avere con voi un paio di calze che normalmente utilizzate, adesso tutti gli scarponi prodotti non hanno più la necessità del doppio calzino come avveniva una volta. Stessa cosa vale per un eventuale sottopiede anatomico, od ortopedico personalizzato sulla forma del vostro piede.

Quando calzate le scarpe occorre avere le dita del piede leggermente staccate dalla punta con la scarpa perfettamente allacciata, questo perché nelle discese la punta del piede non deve sbattere sulla tomaia per non ferire le dita e annerire le unghie, cosa dolorosissima che può debilitare l'escursionista. Per controllare che questo non accada si deve riuscire ad infilare il dito medio della mano dietro il tallone con la scarpa slacciata (quindi non chiusa) con le dita dei piedi che arrivano in punta.

Anche la precisione di calzatura è molto importante. Se l'allacciatura non tiene il piede bloccato, la scarpa non sarà stabile sul piede stesso, durante la camminata. Se la scarpa è troppo corta, le dita,

come già anticipato, saranno schiacciate camminando in discesa; se la scarpa è troppo lunga il tallone scivolerà, comportando il rischio di vesciche: una buona scelta necessita sempre di calma e pazienza.

Allacciare sempre gli scarponi senza serrare troppo, troppo stretti possono limitare la circolazione del sangue e compromettere l'attività. In inverno può provocare il congelamento

### ***Le ghette***

In caso neve per proteggere la parte bassa delle gambe, si usano le ghette. Servono essenzialmente per evitare che entri la neve dentro gli scarponi ma hanno anche un potere coibente.

Il materiale con cui sono costruite in genere è il solito di quello delle giacche a vento ma con una maggiore robustezza dato che possono venire a contatto con il ghiaccio, la roccia e i ramponi. Hanno una cerniera posteriore ed un fissaggio sotto gli scarponi.

### ***I Bastoncini***

Servono essenzialmente per l'appoggio in caso di trasporto di zaini pesanti e in discesa per ristabilire l'equilibrio scaricando il peso dalle articolazioni inferiori. Per motivi di praticità si consigliano quelli telescopici i quali occupano poco spazio quando non vengono utilizzati. Quelli migliori sono in lega d'alluminio 7075 costituita da una lega di alluminio e zinco ad alta resistenza, usata anche in campo aeronautico. Il manico deve essere con impugnatura anatomica, la punta possibilmente in widia per evitare che si consumi presto con l'uso sulle pietre.

Scegliere quelli di buona marca per avere garanzie sulla funzionalità, se si bagnano, smontarli dopo l'uso e farli asciugare per evitare bloccaggi inopportuni.

### ***Lampada frontale***

Si indossa direttamente sulla testa o sul casco e comprende sia il pacco batteria che il proiettore. Deve essere impermeabile. Attualmente siamo passati dai modelli con lampade ad incandescenza classica e alogeno, ai modelli a LED. Il vantaggio sta nel basso consumo di energia (1 a 10) che permette così di avere minore batterie da portare dietro e pertanto una maggiore compattezza e minore peso. Occorre fare attenzione nella scelta del tipo di LED, infatti quelli normali hanno il fascio che non raggiunge i 15 mt. Per andare oltre è necessario avere un tipo di LED particolare, il LUXEON che si trova in commercio con potenze da ½ a 5 Watt. Il fascio luminoso oscilla da 60 a 120 mt. Per contro oltre al prezzo normalmente più elevato, questa generazione di LED ha il consumo maggiore di quelli normali. (da circa 100 ore i LED normali a circa 24 ore i LUXEON). La soluzione migliore è la lampada frontale con LED combinati.

### ***Pronto soccorso***

La dotazione consigliata per l'attività classica consiste in:

- Cerotto a nastro alto 5 cm.
- Salviette imbevute disinfettanti
- Garze sterili
- Cerotti tipo "Steril Strip"
- Compresse per il mal di testa, (bene l'Aspirina), per il vomito, nausea e per diarrea
- Farmaci specifici a seconda delle proprie necessità

Altro materiale è consigliabile come dotazione di gruppo.



## *Telo termico*

È un foglio di sottile polietilene riflettente, metallizzato sottovuoto, che permette di crearsi una protezione d'emergenza in caso di soste di forza maggiore. Il peso è pochissimo e consiglio di lasciarlo sempre nello zaino per l'emergenza.

## *Il binocolo*

Per poter vedere ed apprezzare meglio l'ambiente circostante, gli animali nel loro ambiente naturale senza disturbarli, un buon binocolo può essere d'aiuto. Anche in questo caso il fattore qualità, peso e maneggevolezza sono determinanti.

Tutti i binocoli sono caratterizzati da dei numeri 10X30, 7X50 ecc. Cosa vogliono dire. La prima cifra indica il rapporto di ingrandimento e la seconda il diametro della lente (esterna). 10X indica che ingrandisce 10 volte, 7X ingrandisce 7 volte. 30 oppure 50 indica il diametro in mm.

Evidentemente più alti sono questi valori e maggiore potrebbe essere la qualità del binocolo, ma deve essere tenuto presente che oltre il valore 10X ci sono dei problemi di peso, maneggevolezza per il puntamento e di fermo immagine. Per l'utilizzo normale deve avere i valori consigliati sono 8X25; 10x25.

Tutti i binocoli devono avere dei prismi che servono a raddrizzare l'immagine che altrimenti vedremmo rovesciata. Siamo abituati a vedere i binocoli con gli obiettivi più larghi degli oculari. Questi binocoli hanno i prismi chiamati "*di Porro*" dal nome dello scopritore. I binocoli più compatti hanno anch'essi i prismi ma in questo caso si chiamano "*a tetto*".

Il sistema con i prismi "*a tetto*" ha il grande vantaggio della riduzione del peso e miglioramento della maneggevolezza. Per contro richiede accorgimenti costruttivi di elevata qualità per avere le solite caratteristiche di un equivalente con prismi di "*Porro*"

Un altro fattore da tenere presente nell'acquisto è il trattamento antiriflesso delle lenti. Una frazione della luce che colpisce la superficie di ogni lente viene riflessa all'indietro e viene persa ai fini della formazione dell'immagine. La luce riflessa può rimbalzare più volte avanti e indietro tra le lenti e si trasforma in luce diffusa, il cui effetto è di spegnere i colori e i dettagli dell'immagine. Il trattamento antiriflesso consiste nell'applicazione di un sottilissimo strato di materiale trasparente di caratteristiche ottiche tali da limitare la riflessione della luce. Tutti i buoni binocoli hanno questo trattamento, ma fate attenzione alle sigle. Infatti vi sono binocoli:

- *coated*, nei quali un solo strato antiriflesso è applicato su alcune delle superfici,
- *fully coated* con un singolo strato su tutte le lenti,
- *multicoated* dove il trattamento antiriflesso è composto da più strati sovrapposti
- *fully multicoated* che hanno trattamento multistrato su tutte le superfici.

Il trattamento multistrato è il più efficace nel migliorare il contrasto. Un binocolo medio, con 14 superfici aria/vetro non trattate, può arrivare a perdere per riflessione quasi il 50% della luce che vi entra; in un "*fully coated*" la perdita di trasmissione della luce si riduce a circa il 17%, mentre in uno "*fully multicoated*" non supera il 5%.

Un binocolo da escursionismo/montagna deve inoltre avere il rivestimento esterno in gomma.

## ***Altimetro***

L'altimetro è uno strumento prezioso per attività quali l'escursionismo e l'alpinismo. La maggior parte degli altimetri si basano sulla misurazione della pressione atmosferica per poter determinare l'altitudine. Questo perché la *pressione atmosferica ha una caratteristica: più si sale in quota, più diminuisce*. Volendo fare una semplificazione l'altimetro è paragonabile ad una bilancia che pesa la colonna d'aria ad esso sovrastante.

L'elemento di misura utilizzato per rilevare le variazioni di pressione atmosferica negli altimetri meccanici è costituito da una capsula aneroide al cui interno è stato creato il vuoto. Per evitare il collasso della capsula sottovuoto, viene posta al suo interno una molla che tiene separate le due superfici. La capsula è collegata meccanicamente tramite opportuni rinvii all'indice sul quadrante. Negli altimetri elettronici il trasduttore è un cristallo piezoelettrico che genera una tensione proporzionale alla pressione atmosferica la quale invia il segnale al processore che restituisce l'informazione sul quadrante.

Attenzione alla temperatura: sia gli altimetri meccanici che quelli digitali leggono una pressione (sono cioè barometri) e la trasformano in un numero (divenendo altimetri), una quota. Entrambi i tipi utilizzano la stessa formula di conversione, ovvero la formula ipsometrica accettata dalla commissione internazionale di aeronautica. In tale formula vi è un G come gradiente della temperatura = costante =  $0,006545 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{m} = 1^\circ\text{C}$  ogni 152,8 metri. Questo è il motivo per cui soprattutto in estate gli altimetri danno quote diverse da quelle reali. Una temperatura esterna superiore a quella supposta introduce un errore in difetto dell'altimetro e non è raro in estate registrare un errore anche di 5 m in meno di quanto ci si aspetterebbe (siamo sempre entro i 10 m tollerabili).

### ***Quali altimetro comprare?***

Oggi c'è una buona scelta. Gli altimetri di tipo a capsula aneroide essendo più ingombranti, tendono ad essere utilizzati meno. Per contro non avendo necessità di alimentazione, non sono soggetti a black out per batteria scarica. I modelli elettronici da polso oggi vanno per la maggiore ed hanno una buona affidabilità a patto che siano di buona marca. Ci sono anche alcune funzioni accessorie che possono tornare utili. Ad esempio il trend della pressione che può essere utile per avere un'idea della tendenza meteo, i dislivelli percorsi, la pressione a livello del mare, la bussola, la temperatura. L'errore tollerabile per un altimetro dovrebbe stare intorno a 10 metri, non oltre. Naturalmente i più precisi arrivano ad errori di pochi metri.

Oggi ci trovano in commercio anche altimetri GPS da polso. Hanno indipendenza dalla temperatura ma per contro consumano molto per cui non hanno molta autonomia, inoltre negli ambienti chiusi come nei rifugi, non funzionano.

**Ricordati queste regole fondamentali:**

1. *Preparati fisicamente per poter sostenere gli sforzi che la montagna comporta.*
2. *Preparati moralmente con quella carica di energia interiore che consente di far fronte a qualsiasi evenienza.*
3. *Preparati tecnicamente aggiornando le tue conoscenze sull'equipaggiamento e sul suo impiego in modo da poter procedere agevolmente su qualsiasi tipo di terreno.*
4. *Conosci la montagna e i suoi pericoli (scariche di pietre, valanghe, crepacci, maltempo) in modo da poterli evitare. Informati sulle previsioni meteorologiche.*
5. *Conosci i limiti delle tue forze e conserva sempre un adeguato margine di energie.*
6. *Scegli le imprese adatte alle tue possibilità e studia preventivamente il percorso.*
7. *Scegli bene i compagni per poterne fare pieno affidamento anche nell'emergenza.*
8. *Non lasciarti trascinare dall'ambizione o da un malinteso spirito di emulazione in imprese superiori alle tue possibilità.*
9. *Stai costantemente allerta soprattutto là dove le difficoltà diminuiscono e quando la stanchezza annebbia i tuoi riflessi.*
10. *Sappi rinunciare. Non c'è da vergognarsi. Le montagne ci attendono anche la prossima volta.*

Andare in montagna senza conoscerla e senza essere preparati vuol dire esporsi a pericoli e procedere a occhi bendati rinunciando alla possibilità di scoprire gioie e segreti affascinanti. Le statistiche elaborate dal Soccorso Alpino parlano chiaro. La maggior parte degli incidenti di montagna avvengono su percorsi non difficili, spesso su sentieri o su pendii erbosi e sono causati dalla imprudenza e dall'impreparazione. Quindi non cercare inconsciamente un'avventura temeraria.