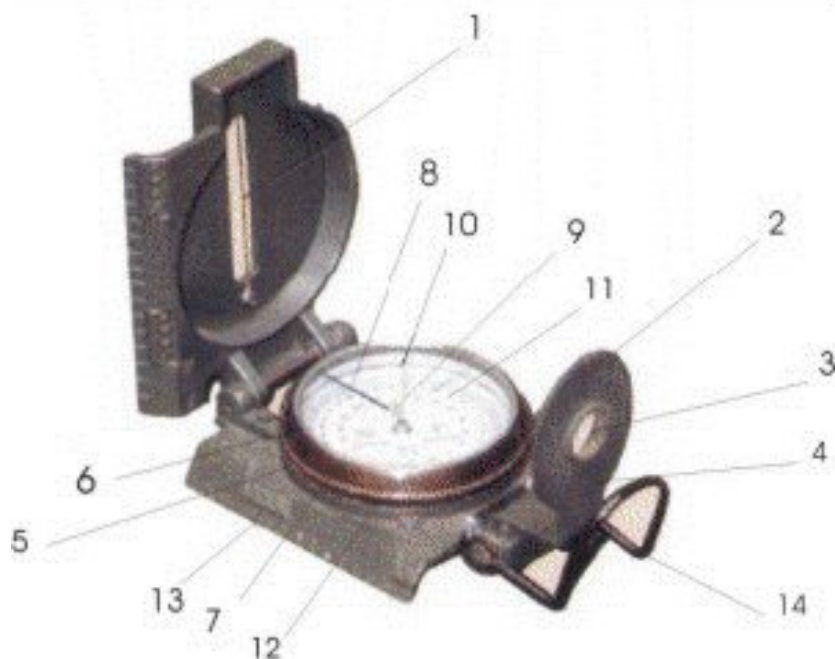




LA BUSSOLA

Le più semplici bussole hanno l'ago magnetico libero di ruotare al centro di un quadrante sul quale sono indicati i punti cardinali o la Rosa dei Venti. Nelle bussole più complesse si trovano parecchi accorgimenti per meglio sfruttare la proprietà fondamentale dell'ago magnetico. Innanzitutto l'ago, anziché essere « in aria », è immerso in un liquido. Questo dà due vantaggi: le oscillazioni dell'ago sono smorzate più rapidamente e dunque non si deve attendere a lungo per eseguire la lettura. In secondo luogo, poiché il costruttore al momento di introdurre il liquido e sigillare ha lasciato volutamente una bolla d'aria, è possibile, controllando che la bolla sia al centro, lavorare con la bussola orizzontale, ciò è necessario affinché l'ago possa indicare correttamente il nord magnetico. Il liquido viene scelto tra quelli a basso punto di congelamento, ad esempio una miscela di acqua e alcool o glicerina.

1) Filo di traguardo 2) Fessura di puntamento 3) Lente di lettura 4) Portallente 5) Scatola rotante 6) Quadrante in millesimi (6400 mil.) 7) Quadrante normale (360°) 8) Linea fissa quadrante 9) Ago della bussola 10) Linea luminosa lunga 11) Linea luminosa corta 12) Anello a scatti 13) Scala (1:25.000) 14) Ferma coperchio



Un'altra utile caratteristica di alcune bussole è il cerchio graduato riportato sul quadrante che permette, come vedremo tra un momento, di misurare l'azimut degli oggetti circostanti. Tali bussole sono normalmente completate da un semplice dispositivo che facilita il rilevamento. Il dispositivo si compone di un mirino e di una fessura nel coperchio e di uno specchio (o lente) inclinabile che permette di leggere sulla bussola l'azimut dell'oggetto nello stesso momento in cui l'occhio lo punta con il mirino. Di complessità intermedia è la bussola cartografica tipo Silva, che è anche la più usata nelle gare di orientamento. Si compone essenzialmente di 3 parti, ognuna libera di ruotare rispetto alle altre 2. Le indicheremo per semplicità con tre nomi brevi: base, quadrante, ago. Essendo la più adatta ad un utilizzo per navigazione faremo sempre riferimento a questo tipo di bussola. La base è un rettangolo di plastica trasparente su cui è incisa una freccia che chiameremo freccia di direzione per distinguerla da un'altra di cui parleremo tra breve. Sui lati della base sono riportate delle scale in millimetri che possono far comodo per valutare le distanze sulla carta. Naturalmente si deve conoscere la scala della carta per sapere a quanto equivale un millimetro. Sulla base è anche presente una piccola lente d'ingrandimento che facilita la lettura di certi particolari. Su alcuni modelli sono presenti anche delle dime per segnare sulla carta il punto di partenza, di arrivo e l'obiettivo. Il quadrante è un involucro anch'esso di plastica, ermetico, contenente al suo interno l'ago magnetico e il liquido smorzante. Il quadrante, come si è detto, può ruotare sulla base. Intorno al quadrante è inciso un cerchio graduato che permette di leggere di quanti gradi il quadrante è stato ruotato rispetto alla base. Sul cerchio graduato sono anche riportati i 4 punti cardinali, facendo corrispondere il nord (N) alla posizione « zero gradi ». Il fondo del quadrante è trasparente e porta incisa, a sua volta, una freccia. Questa punta sulla posizione N; la chiameremo perciò freccia di nord. L'ago è una sbarretta di materiale calamitato libera di ruotare anch'essa all'interno del quadrante sotto l'azione del campo magnetico terrestre. L'estremità che indica il nord è colorata di rosso e, nei modelli più costosi, è fosforescente. Per ora sarà sufficiente ricordare che dal centro della bussola partono la freccia di direzione, la freccia di nord e l'ago magnetico; di questi tre elementi due possono essere indirizzati a piacere, il terzo indica sempre il nord.

COME USARE LA BUSSOLA

COME FARE UN RILEVAMENTO SUL CAMPO Per eseguire un rilevamento accurato tenere la bussola orizzontalmente nel modo indicato in fig. 2 . Il portalente deve essere ad angolo retto col piano della bussola, così da poter trarre il traguardo e contemporaneamente leggere il rilevamento sulla linea fissa. Tenere sempre l'occhio vicino alla lente, altrimenti non sarà possibile leggere il rilevamento mentre si riguarda l'obiettivo. Inoltre la bussola dovrà essere tenuta in mano orizzontalmente permettendo al quadrante di ruotare liberamente e fermarsi nell'esatta direzione.

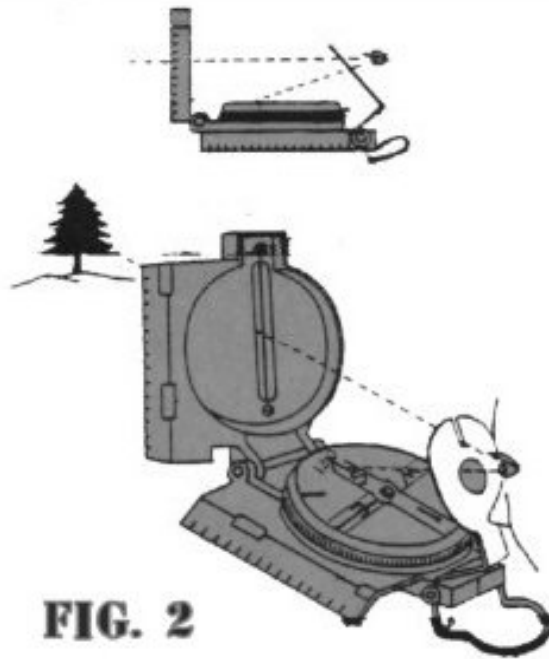


FIG. 2

COME PROCEDERE SEGUENDO UN RILEVAMENTO DATO E' l'opposto del precedente paragrafo " come fare un rilevamento ". Tenere la bussola nel modo illustrato in fig. 2 appoggiare l'occhio sulla lente e guardare il quadrante in prossimità della linea fissa. Poi girarsi insieme alla bussola finchè il rilevamento dato non coincide con la linea fissa. Alzare l'occhio e prendere un punto qualsiasi di riferimento sul filo di traguardo indi camminare fino a raggiungerlo ripetere la procedura finchè non si giunge a destinazione.

COME ESEGUIRE UN RILEVAMENTO SULLA CARTA Prima di tutto individuare sulla carta la vostra posizione attuale e la destinazione. 1. Aprire il coperchio completamente e poggiare orizzontalmente la bussola sulla carta con la posizione attuale e la destinazione sul bordo graduato (13). Il coperchio dovrà essere rivolto verso la destinazione della carta come indicato in fig. 3 .

2. Con la bussola sulla carta, girare la carta finchè l'ago della bussola non sia parallelo alle linee dei meridiani sulla carta e l'estremità nord del ago non indichi il nord della carta.

3. Leggere il rilevamento sulla linea fissa. Questo è il rilevamento verso la destinazione dalla posizione attuale. Ora seguire il precedente paragrafo come dirigersi verso un dato rilevamento.

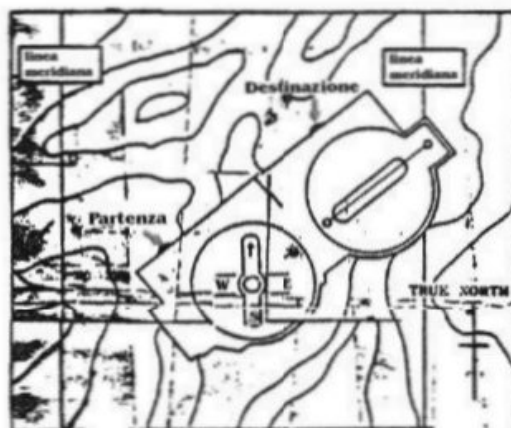


FIG. 3

Nel leggere il rilevamento relativo alla destinazione, assicuratevi che:

- il bordo graduato sia sulla posizione attuale e sulla destinazione.
- il coperchio della bussola sia rivolto verso la destinazione.
- l'ago magnetico sia parallela alla linea dei meridiani.
- l'estremità nord del lago indichi il nord reale (geografico).

RICERCA DI UNA DIREZIONE DI MARCIA PRESTABILITA II problema che più spesso si presenta è quello di sapere in che direzione si trova una certa meta. Starà poi al singolo valutare se sarà più conveniente marciare in linea retta o seguire un altro percorso.

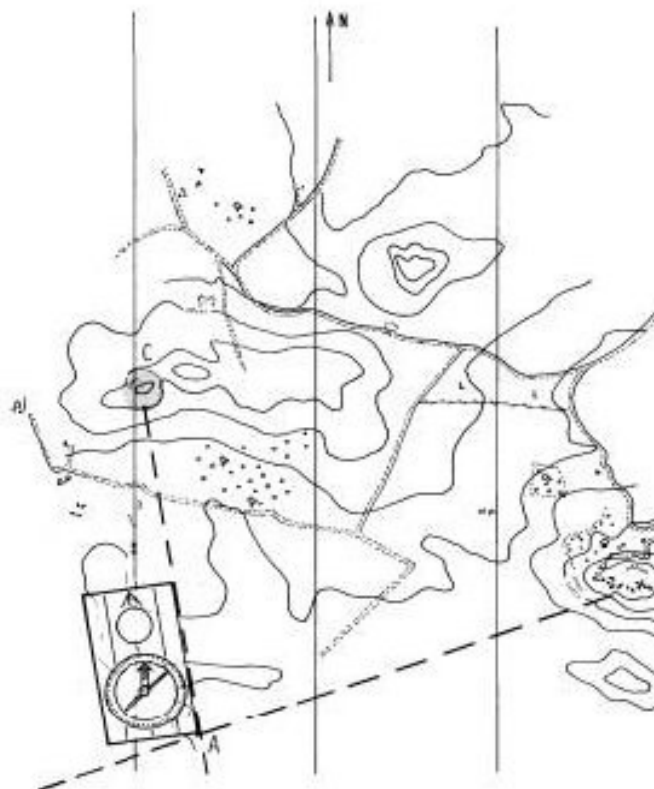
Se ci si trova nel punto A (vedi fig) e si vuole sapere in che direzione è situata la cima di colle B, su cui si sa che è posto il prossimo punto di controllo (o obiettivo), le operazioni da eseguire sono le seguenti:

1) Collocare la bussola sulla carta in modo che il lato lungo della base sia sulla congiungente di A con B.

2) Ruotare il quadrante della bussola in modo che la freccia di nord punti verso il nord della carta. Nota: con le operazioni 1) e 2) è stato determinato l'azimut di B ed esso – facendo attenzione a non ruotare ulteriormente il quadrante – rimane memorizzato nella bussola; la carta, a questo punto, non occorre più e può essere messa da una parte.

3) Tenere la bussola in mano, orizzontalmente, e ruotare fino a che l'estremità nord dell'ago si sovrappone alla freccia di nord. La freccia di direzione punta allora verso B. Con questa operazione si passa da un angolo misurato sulla carta all'angolo reale della nostra direzione rispetto al nord.

4) Dirigersi verso tale direzione facendo attenzione che l'ago magnetico rimanga sempre sopra la freccia di nord.



Questa procedura si deve ripetere ogni 300/400 m essendo impossibile procedere più a Lungo in linea retta.

La stessa procedura si applica ogniqualvolta si debba ricercare sul terreno un particolare individuato sulla carta

RICERCA SULLA CARTA DI UN PARTICOLARE INDIVIDUATO SUL TERRENO

Questo problema, che può essere considerato l'inverso del precedente, capita quando durante uno spostamento durante il percorso abbiamo bisogno di una conferma. Se si vede un elemento di particolare importanza a distanza non ci si farà scappare l'occasione di controllare se la carta lo riporta e se lo riporta nella direzione in cui lo vediamo.

Le operazioni da eseguire sono ora le seguenti.

1) Puntare, con la bussola orizzontale, la freccia di direzione verso oggetto B che si vuole riconoscere, ad esempio un campanile.

2) Ruotare il quadrante fintanto che la freccia di nord risulta sovrapposta all'ago magnetico, che naturalmente indica il nord. Nota: in questo modo si memorizza nella bussola l'azimut che B ha rispetto alla posizione A in cui ci troviamo.

3) Facendo attenzione a non modificare la posizione raggiunta dal quadrante (e disinteressandosi invece della posizione dell'ago, che non interessa più) porre la bussola sulla carta in modo che un lato lungo della base passi per il punto A e che la freccia di nord punti verso il nord della carta. Il punto B, ossia il punto che sulla carta rappresenta il campanile, si trova allora sul lato di base passante per A (o sul suo prolungamento). In questo caso l'uso di una bussola con mirino può consentire rilevamenti più agevoli. Sarà però più difficile riportarli sulla carta. Rilevamento con bussola dotata di mirino: Aprire il tappo e la lente, avvicinare la bussola all'occhio, mirare il punto di riferimento facendo combaciare tacca di mira e mirino, leggere l'azimut attraverso la lente (potrebbe essere necessario inclinarla per leggere correttamente), fissare l'azimut ruotando la ghiera.

Disponendo di entrambe è possibile effettuare il rilevamento con la bussola dotata di mirino, riportare l'azimut sulla bussola cartografica e procedere al punto 3).