

www.1000passi.org



Cartografia ed orientamento



www.1000passi.org

LA CARTA GEOGRAFICA



La carta geografica (o mappa) è la rappresentazione grafica, ridotta e simbolica di una parte della superficie terrestre su di un piano, ovvero sul foglio di mappa.



LA SCALA

SCALA NUMERICA

SCALA GRAFICA

1 : 50 000



1 : 100 000



1 : 200 000



1 : 2 000 000



La scala indica di quanto è stato ridotto il territorio reale per rappresentarlo sulla carta.

La scala numerica indica la proporzione fra la realtà e la rappresentazione cartografica.

La scala grafica è la linea segmentata sulla quale sono riportate le effettive lunghezze sul terreno, espresse in km (o in metri).



La scala indica di quanto è stato ridotto il territorio reale per rappresentarlo sulla carta.

La scala numerica indica la proporzione fra la realtà e la rappresentazione cartografica.

La scala grafica è la linea segmentata sulla quale sono riportate le effettive lunghezze sul terreno, espresse in km (o in metri).



La scala indica di quanto è stato ridotto il territorio reale per rappresentarlo sulla carta.

La scala numerica indica la proporzione fra la realtà e la rappresentazione cartografica.

La scala grafica è la linea segmentata sulla quale sono riportate le effettive lunghezze sul terreno, espresse in km (o in metri).

SCALA NUMERICA

1 : 50 000

1 : 100 000

1 : 200 000

1 : 2 000 000

SCALA GRAFICA

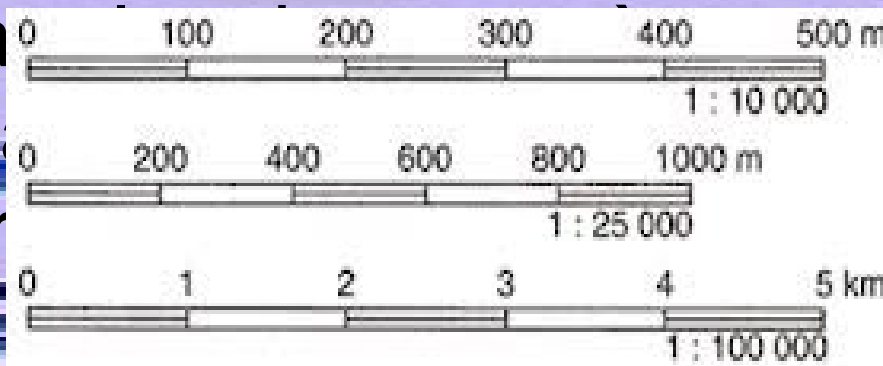


MISURARE DISTANZE E DISLIVELLI

Per misurare le distanze sulla mappa possiamo usare la scala grafica oppure quella numerica.

Con la scala grafica sarà sufficiente misurare, anche solo con le dita o con carta e penna oppure con una riga la lunghezza tra 2 punti abbastanza vicini di cui vogliamo conoscere la distanza

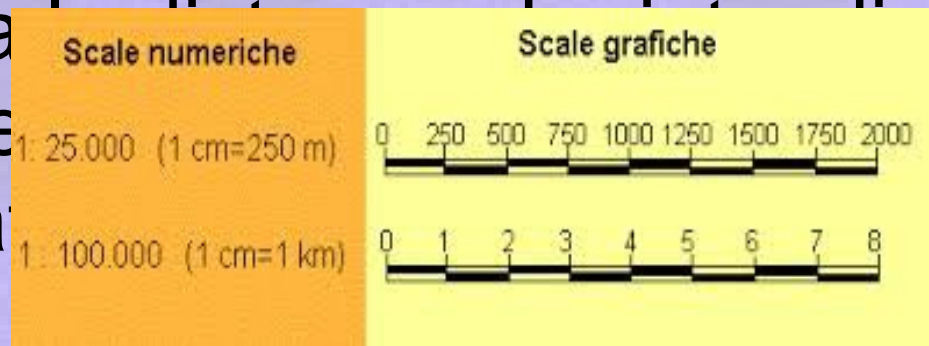
e poi affiancarla alla scala grafica, per sapere quanto sono lontani nella realtà



alla scala
quanto sono

MISURARE DISTANZE E DISLIVELLI

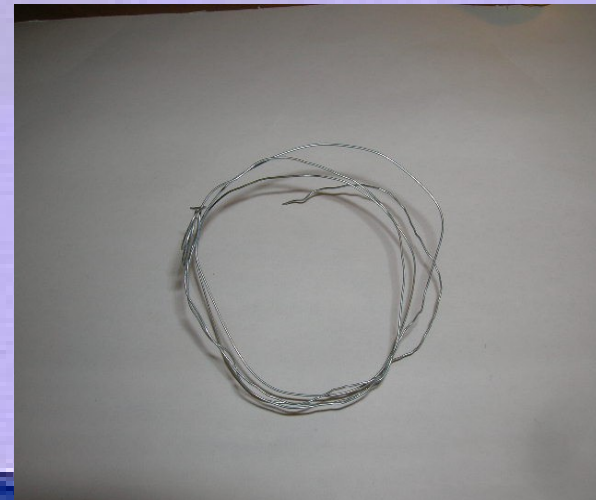
Per misurare le distanze sulla mappa possiamo usare la scala grafica oppure quella numerica. **Con la scala numerica** è necessaria una riga millimetrata con la quale misuriamo sulla carta. **Con la scala grafica** invece possiamo conoscere direttamente la distanza per il



In realtà, per misurare le distanze da misurare

MISURARE DISTANZE E DISLIVELLI

....in questi casi si può usare una cordicella o un morbido filo di ferro, che si adatterà alle curve dell'itinerario e la cui lunghezza si potrà poi misurare raddrizzandolo!



MISURARE DISTANZE E DISLIVELLI

Il curvimetro è un apparecchio che consente una maggiore comodità e precisione nella misurazione. E' composto da una piccola ruota collegata con un ingranaggio ad una lancetta che gira su un quadrante con differenti scale. Per ridurre gli errori è meglio passare più volte il curvimetro sull'itinerario da misurare.




SEGNI CONVENZIONALI E LEGENDA

Una carta topografica contiene molte informazioni. Affinchè tutte possano essere interpretate correttamente, si deve ricorrere ad un codice fatto di **segni convenzionali, ovvero disegni, simboli e colori**, che cercano di rappresentare in qualche modo la realtà.

Tali simboli sono riportati in una zona apposita della mappa (accanto alla scala): è **la legenda, ovvero un lungo elenco di simboli accanto ai quali vi è la relativa spiegazione.**



SEGNI CONVENZIONALI E LEGENDA

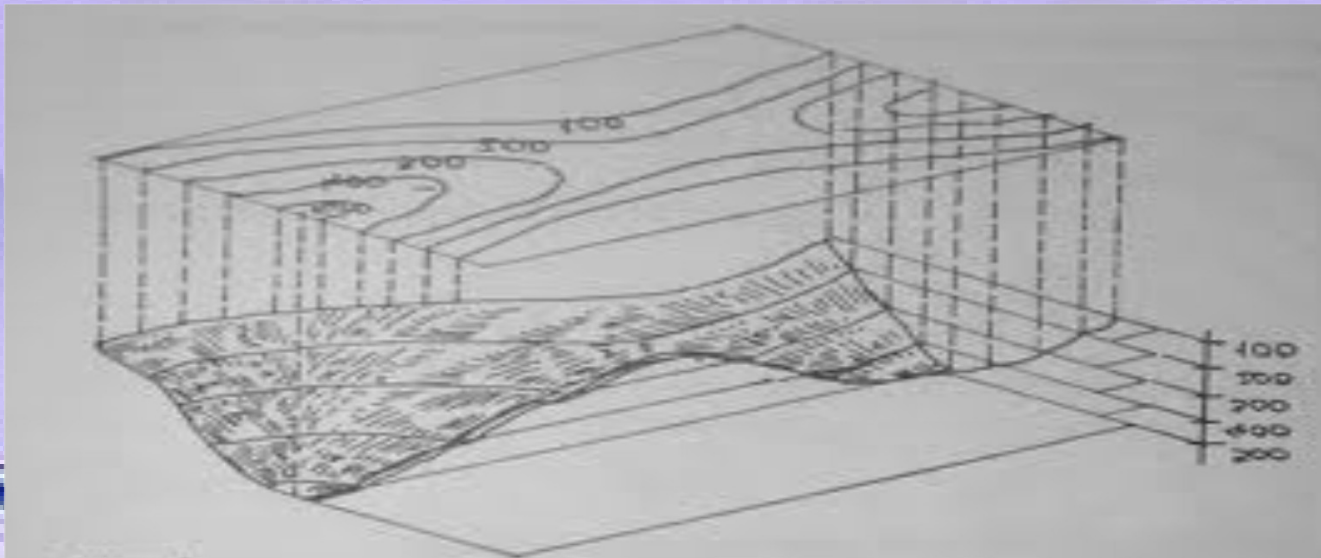
	Area Attrezzata		Chiesa
	Riserva Naturale Speciale		Castello, antico borgo
	Zona di Salvaguardia		Mulino
	Autostrada		Museo
	Strada a grande scorrimento		Opera idraulica
	Strada secondaria		Area Archeologica
	Strade campestri		Cascine di rilievo
	Ferrovia		Rinaturalizzazione
	Stazione ferroviaria		Attracco dei battelli turistici sul Po
	Grande Traversata della Collina		Ostello
	Partenze dei "Sentieri della collina torinese"		Campeggio
	Colture specifiche		Sagra, fiera
	Prodotti tipici		Centro per attività didattiche in collaborazione con l'ente parco
	Agriturismo		Centro ippico
			Kayak, canotaggio

0 scala 1:58.800 2 km

LE CURVE DI LIVELLO (ISOIPSE)

Sono le linee immaginarie che uniscono tutti i punti situati ad una stessa quota, che sono sempre equidistanti dal livello del mare (corrispondente alla quota 0).

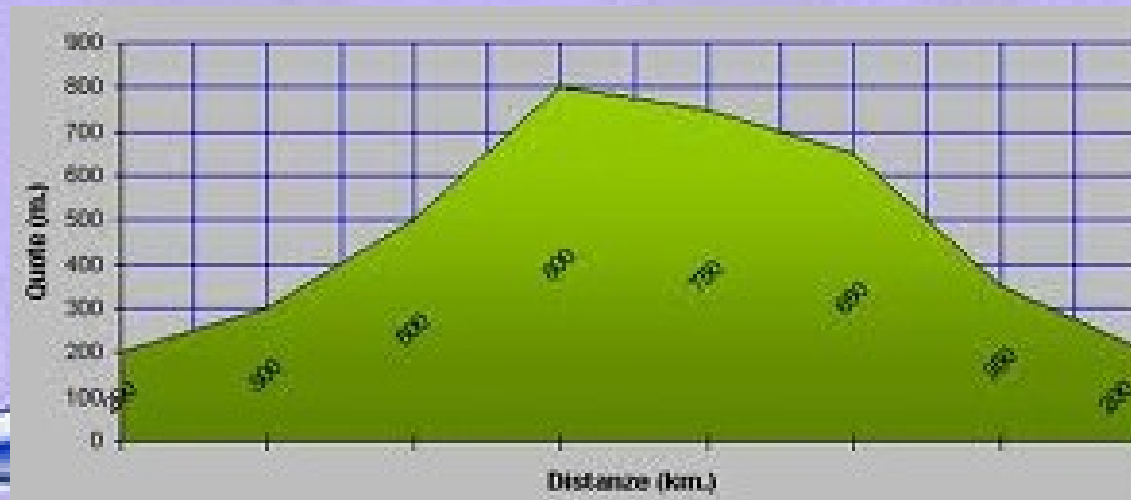
L'equidistanza dunque, indica il dislivello fra curva e curva (non la loro distanza!).



IL PROFILO ALTIMETRICO

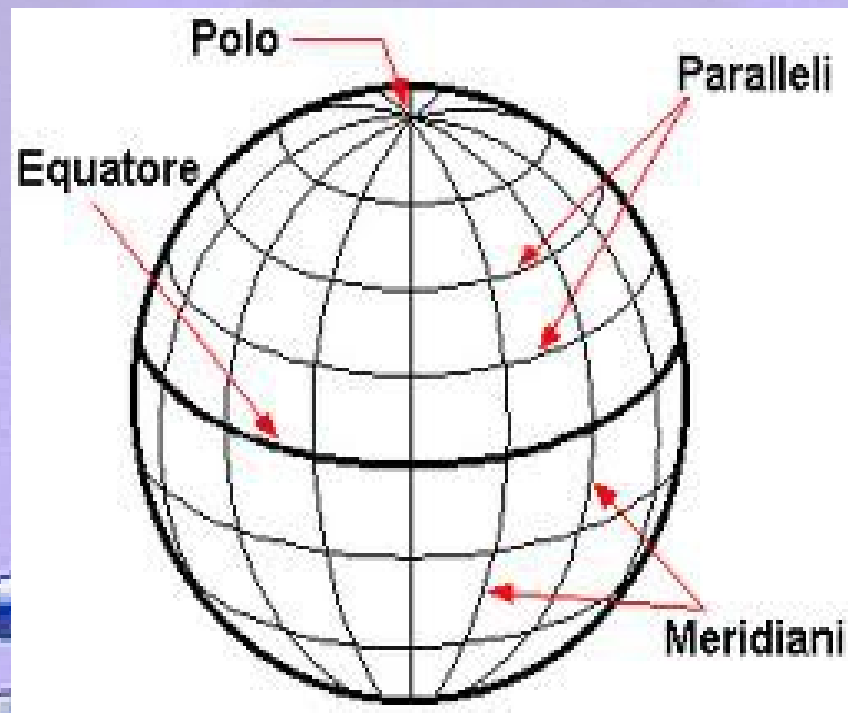
Serve per avere un'idea chiara sui dislivelli da superare. Si ottiene individuando sulla mappa i punti delle quote più basse che si toccheranno con i punti delle quote più alte e la distanza tra loro.

Tali dati andranno riportati su un grafico, utilizzando l'asse orizzontale per le distanze e quello verticale per le quote.



COORDINATE E PUNTI CARDINALI

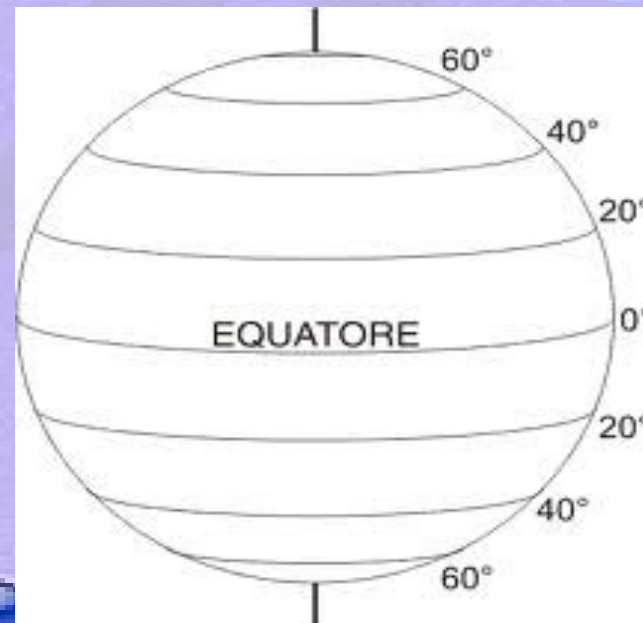
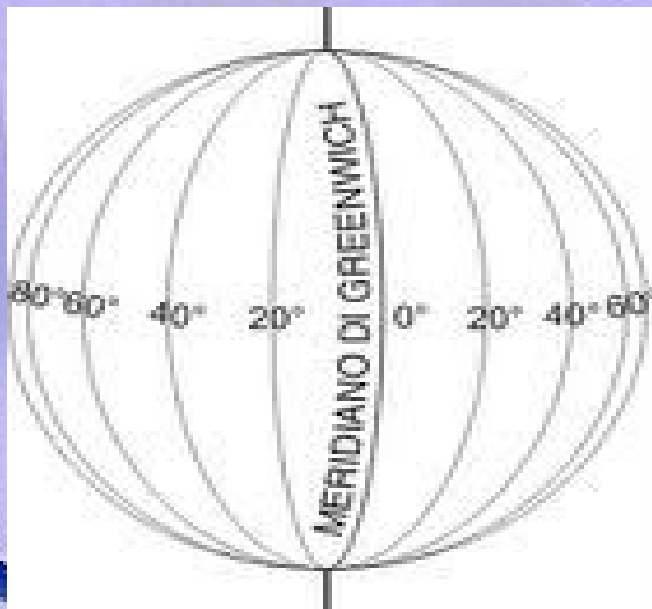
La terra, sfera che gira intorno all'asse dei poli, è stata divisa in **meridiani**, massimi cerchi che passano per i 2 poli e **paralleli**, definiti dai piani perpendicolari all'asse di rotazione.



COORDINATE E PUNTI CARDINALI

I paralleli determinano la **latitudine**, che si misura in gradi rispetto all'Equatore che divide la terra nei 2 emisferi Nord e Sud.

I meridiani determinano **la longitudine**, che si esprime sempre in gradi rispetto al meridiano di Greenwich.



www.1000passi.org

LA BUSSOLA



LA BUSSOLA

La bussola è uno strumento di invenzione antica costituito da un ago magnetico sospeso che si dispone sempre in direzione nord/sud, indicando il **nord magnetico**.

Poichè le carte sono basate sul **nord geografico** bisogna tenere conto della differenza tra il nord geografico e quello magnetico chiamata **declinazione magnetica**.

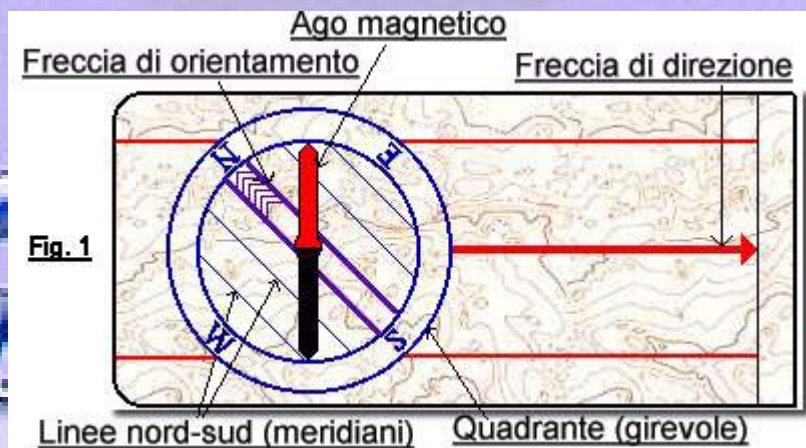


LA BUSSOLA DA ORIENTAMENTO

Una bussola da orientamento si compone di una **base piatta** trasparente i cui bordi sono diritti e dotati di una scala millimetrata.

Sulla base è riportata la **freccia di direzione** e sopra la base c'è l'**abitacolo girevole** dell'ago magnetico, nella cui parte inferiore è disegnata un'altra freccia: la **freccia del nord**.

L'ago magnetico ha almeno una metà colorata, che indica, appunto, il nord magnetico.



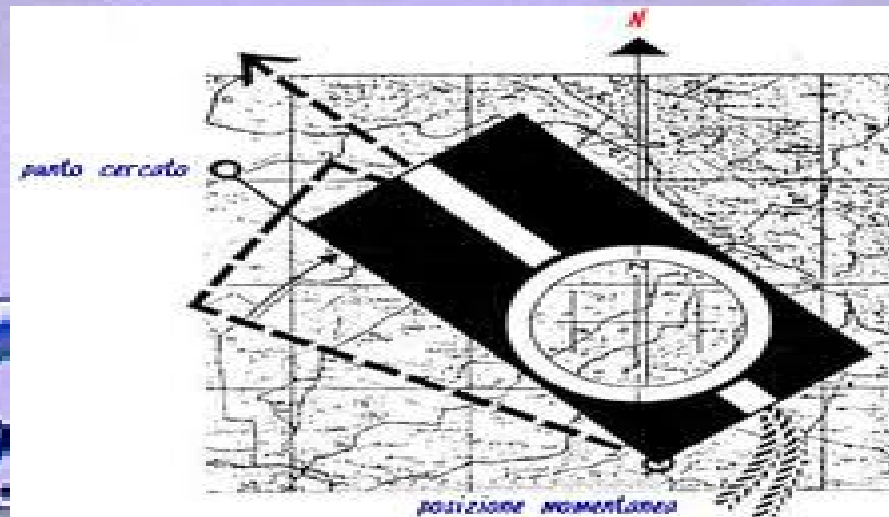
L'USO DI CARTA E BUSSOLA

Per orientare la carta secondo i punti cardinali è sufficiente appoggiare la bussola su un bordo laterale della carta tenendola orizzontale e ruotare la mappa finchè l'ago risulta parallelo al bordo. La parte rossa deve indicare la parte superiore della mappa, ovvero il Nord.



L'USO DI CARTA E BUSSOLA

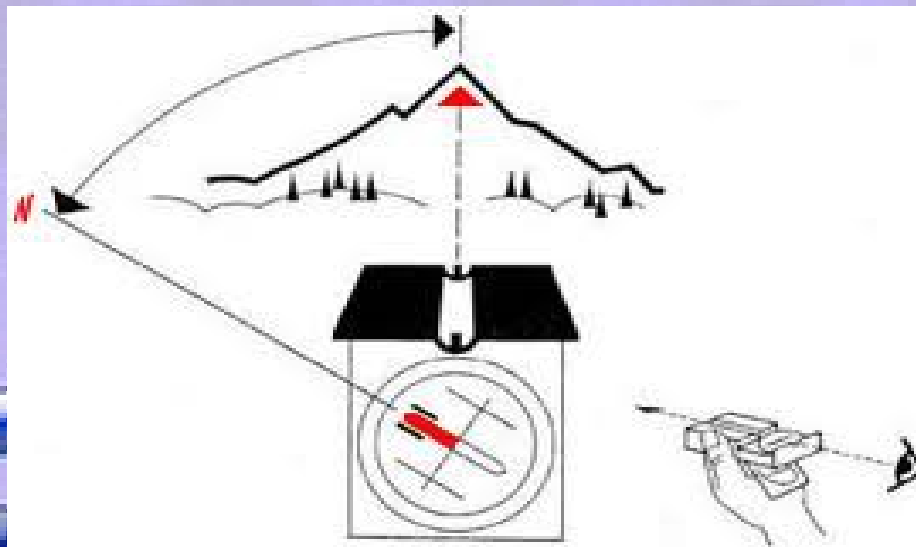
Per cercare con la bussola un elemento del paesaggio, prima si cercano sulla mappa la nostra **posizione momentanea** ed il **punto che cerchiamo**, poi si appoggia la bussola sulla mappa, con il bordo più lungo parallelo alla linea che unisce i 2 punti. Quindi si fa ruotare la ghiera dell'abitacolo girevole finché la freccia del nord indica il nord della carta.



L'USO DI CARTA E BUSSOLA

Infine faremo girare lentamente la bussola, appoggiata sul palmo della mano finchè l'ago rosso si allinea con la freccia del nord.

A questo punto, se guarderemo nel senso indicato dalla freccia di direzione, **conosceremo dove si trova l'obiettivo che cerchiamo.**



L'USO DI CARTA E BUSSOLA

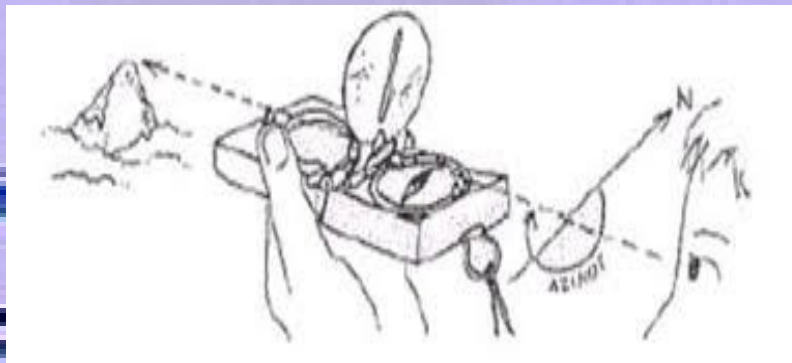
Per seguire un percorso con la bussola

scegliamo sulla mappa un punto raggiungibile ed appoggiamo il bordo più lungo della bussola sulla linea che congiunge il punto in cui ci troviamo e quello da raggiungere. Poi facciamo ruotare l'abitacolo fino a che la freccia del nord indica il nord della mappa. Infine, con la bussola sul palmo della mano, ruotiamo su noi stessi finchè l'ago rosso coincide con la freccia del nord: **la freccia di direzione indica ora la direzione da seguire!**



FARE IL PUNTO CON LA BUSSOLA

Per determinare il posto in cui ci si trova facendo riferimento a 2 o più punti noti, prima di tutto bisogna orientare la mappa, poi si punta la bussola con freccia di direzione sul primo punto di riferimento. Si fa girare la ghiera per farla coincidere con la freccia del nord ed abbiamo individuato nella scala goniometrica della bussola **l'azimut**, ovvero l'angolo tra il Nord ed il punto conosciuto ed osservato.



FARE IL PUNTO CON LA BUSSOLA

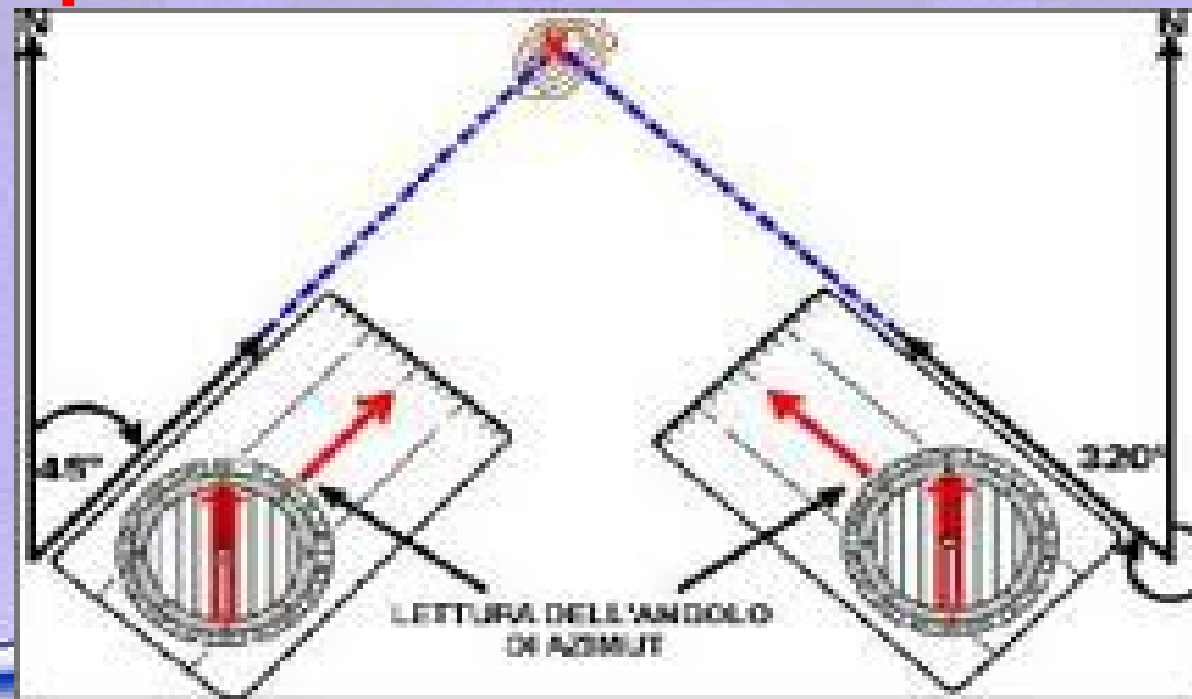
Una volta che abbiamo orientato la cartina ed individuato il primo azimuth, occorre appoggiare la bussola sulla carta con un lato che passa per il punto conosciuto ed appena osservato e si traccia una linea con la matita.



FARE IL PUNTO CON LA BUSSOLA

...a questo punto ripetiamo l'operazione anche con l'altro punto conosciuto (devono essere almeno due) e si traccia una seconda linea con la matita sulla carta.

Il punto di intersezione tra le due (o più) linee è il punto esatto in cui ci troviamo!



L'ALTIMETRO



L'ALTIMETRO

L'**altimetro** è un barometro tascabile che misura la pressione atmosferica, ma al contempo permette di conoscere la quota in cui ci si trova (purchè ci siano condizioni meteo stabili).

L'altimetro infatti è composto di due scale graduate strettamente connesse, una indica la **pressione atmosferica**, l'altra l'**altitudine**.

In condizioni atmosferiche stabili, infatti, la pressione diminuisce con l'aumentare dell'altezza!



L'ALTIMETRO

La scala graduata dell'altitudine è riportata su una ghiera girevole per tarare lo strumento in caso di variazioni atmosferiche.

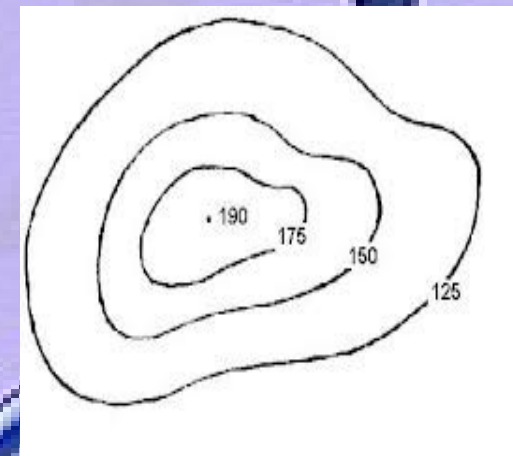
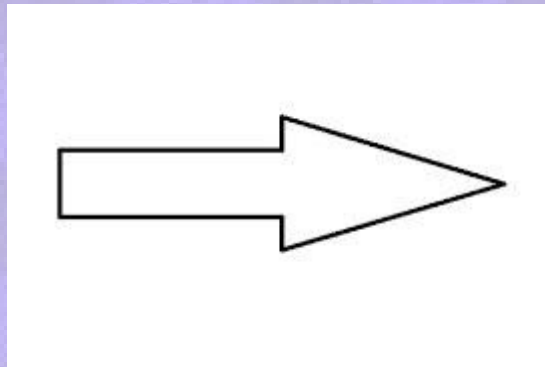
La scala della pressione atmosferica invece è fissa.

La posizione dell'ago consente di conoscere la quota (in condizioni meteo stabili) oppure l'evoluzione meteorologica (a parità di quota).



L'ALTIMETRO

Fornendo un dato preciso sulla quota, l'altimetro risulta utile anche per individuare, insieme alla bussola e alla carta, la propria posizione, grazie alla comparazione della quota riportata sulle isoipse (ricordate “le curve di livello”?)



ORIENTARSI CON LA NATURA

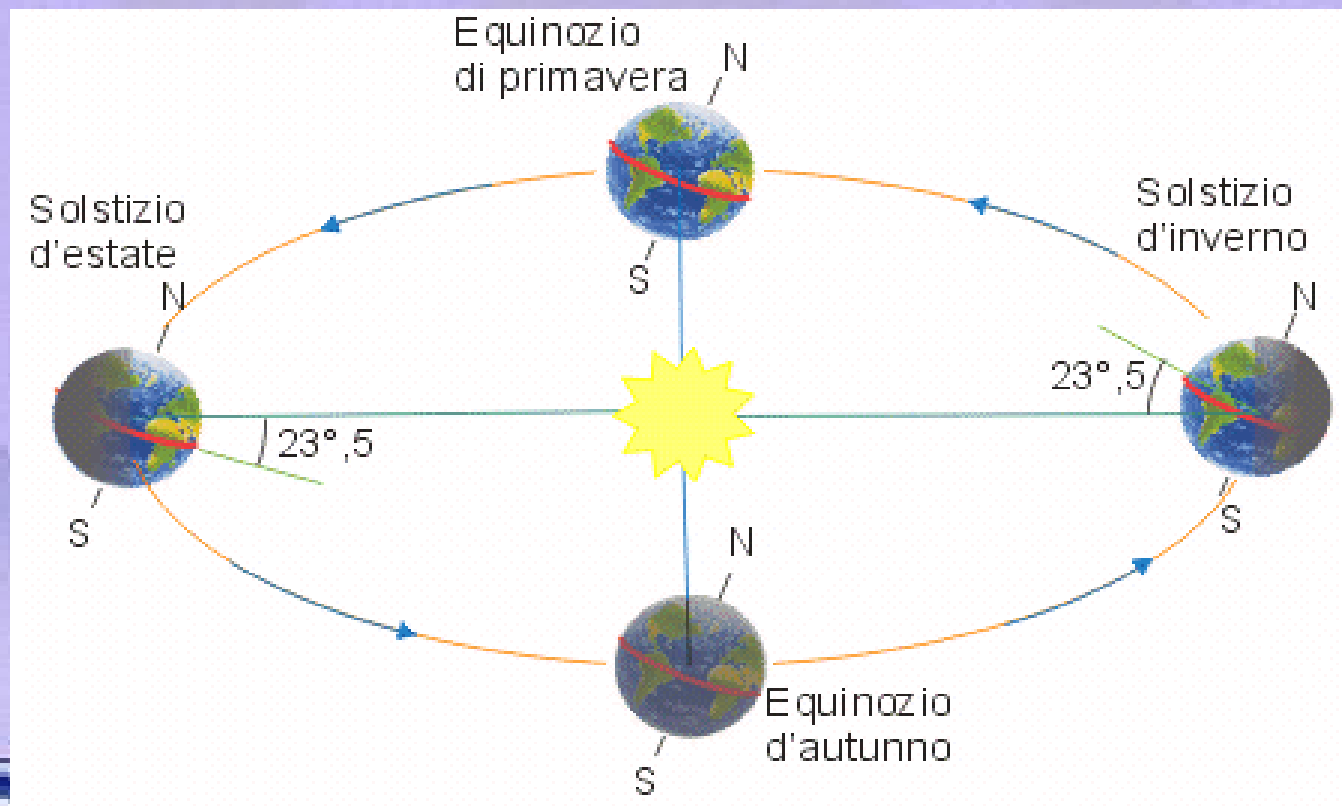
In determinate condizioni, se non si dispone di strumenti adatti, la stessa natura pone a nostra disposizione degli elementi utili all'orientamento. Tutto ciò che dovremo fare sarà servirci del giusto spirito di osservazione ed orientarci verso la destinazione più sicura e più vicina.

Prima di tutto però andiamo a “sfatare” qualche mito...



ORIENTARSI CON LA NATURA

...ci è sempre stato detto che il sole sorge ad est e cala ad ovest: in realtà ciò avviene solo durante gli equinozi di primavera e di autunno (20-21 marzo e 22-23 settembre).



ORIENTARSI CON LA NATURA

...una seconda credenza molto diffusa è quella

secondo cui il muschi sulla corteccia degli

alberi si formano a nord della stessa: è infatti

probabile che muschi, muffe e licheni nascano

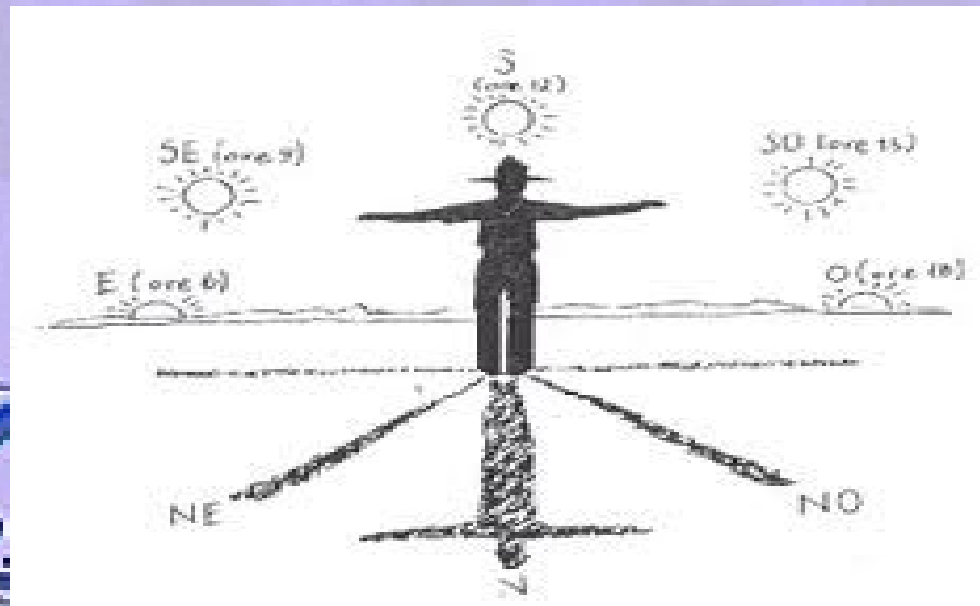
nel lato più umido e freddo, che **non**

necessariamente coincide con il nord!



ORIENTARSI CON LA NATURA

Per quanto riguarda il sud, il sole lo indica **solo esattamente a mezzogiorno**, ma d'estate è molto alto ed è difficile localizzarlo: comunque, spalle al sole, **la nostra ombra segnerà il nord!**



ORIENTARSI CON LA NATURA

Anche con un orologio è possibile orientarsi: si pone l'orologio in orizzontale, puntando la lancetta corta verso il sole. Il sud si troverà così sulla bisettrice dell'angolo formato dalla lancetta oraria con la linea delle 12 in punto, il nord sarà sul prolungamento di questa direzione, ma sul lato opposto del centro dell'orologio.



ORIENTARSI CON LA NATURA

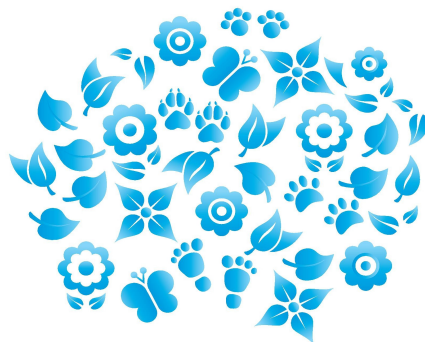
Di notte ci assisterà nell'orientamento la Stella Polare, che indica il Nord: è l'ultima stella del timone del Piccolo Carro (o Orsa Minore) e può essere individuata prolungando di 5 volte la linea che unisce le ultime 2 stelle del grande carro, in un settore quasi vuoto di stelle.



1000 PASSI

www.1000passi.org

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



www.1000passi.org



Cartografia ed orientamento

