



# TOPOGRAFIA

La Topografia è la *“scienza che studia gli strumenti ed i metodi operativi, sia di calcolo sia di disegno, che sono necessari per ottenere una rappresentazione grafica, più e meno particolareggiata, di una parte della superficie terrestre”*. (Rif. Wikidizionario)

In poche parole è, praticamente, la descrizione grafica dei luoghi! Questo vocabolo infatti deriva da due parole greche che significano luogo e disegno (ovvero disegno dei luoghi). Tutti gli atlanti che abbiamo a casa, quindi, contengono cartine topografiche. Ma proprio in queste cartine sono presenti dei segni che meritano una spiegazione seppure superficiale. Sappiamo tutti che la Terra ha una forma quasi sferica e che i punti estremi dell'asse terrestre sono il Polo Sud e il Polo Nord. Da questi partono alcune circonferenze ideali chiamate Meridiani, che dividono la Terra in tanti spicchi di uguali dimensioni. Dalle intersezioni con la superficie terrestre dei piani perpendicolari all'asse, otteniamo i Paralleli. Insomma, per intenderci, i paralleli sono quelli orizzontali e i meridiani sono quelli verticali. Ai primi corrisponde la longitudine, ai secondi la latitudine. Un'altra differenza è che mentre i meridiani sono tutti uguali i paralleli diminuiscono di ampiezza man mano che ci si avvicina ai poli. L'Equatore è il parallelo più ampio e taglia la Terra in due emisferi perfetti (settentrionale o boreale, e meridionale o australe), e ha latitudine 0 gradi.

## LE CARTE TOPOGRAFICHE

Le carte vengono denominate in base alla scala. Geografiche se hanno una scala maggiore di 1:1.000.000; Corografiche se la scala è compresa fra 1:100.000, Topografiche se la scala è compresa fra 1:10.000 e 1:100.000;

Mappe e piante se la scala è inferiore a 1:10.000. In Italia esistono vari tipi di carte che rappresentano l'intero territorio nazionale, come ad esempio le carte del Club Alpino Italiano (C.A.I.) o di altri editori. Ognuna di queste carte risponde a scopi diversi perchè si rivolge a persone diverse (escursionisti, naturalisti, studiosi, ecc.). Le carte topografiche dell'I.G.M. Le carte usate più spesso nelle attività scout sono quelle dell'Istituto Geografico Militare (I.G.M.), alla scala 1:25.000 e, per le zone dove sono disponibili, le nuove carte scala 1:50.000.

Le carte dell'I.G.M. coprono tutto il territorio nazionale, sono molto precise e scaricabili via Web.

La carta alla scala 1:100.000 è detta Foglio. Per coprire tutta l'Italia vi sono 285 Fogli, ciascuno dei quali copre un'area di circa 40 X 40 km ed è indicato da un numero. Ogni Foglio è composto da 4 Quadranti e da 16 Tavolette.

Vediamo meglio come funziona questa suddivisione.

Ogni Foglio è suddiviso in 4 Quadranti alla scala 1:50.000, numerati con cifre romane (I,II,III,IV), ciascuno dei quali copre un'area di circa 20 X 20 km. Ogni quadrante è suddiviso in 4 Tavolette alla scala 1:25.000, individuate dai punti cardinali (NE,SE,SO,NO), ciascuna delle quali copre un'area di circa 10 X 10 km. Oltre a ciò, tutte le carte topografiche dell'I.G.M. sono contrassegnate anche da un titolo.

Quindi per indicare in maniera completa una Tavoletta vi sarà il numero del Foglio, il numero del Quadrante e la denominazione della Tavoletta.

Ad esempio, 28 I NE Monte Rosa significa: Foglio 28, Quadrante I, Tavoletta NE, titolo Monte Rosa.

Per alcune zone esiste anche una ulteriore suddivisione della Tavoletta in 4 Sezioni alla scala di 1:10.000.



## Ripasso di Concetto di "Scala"

La scala di riduzione grafica (o più semplicemente scala) è il rapporto tra la dimensione di un oggetto, come rappresentato, e la dimensione reale dello stesso oggetto, entrambe espresse nella stessa unità di misura.

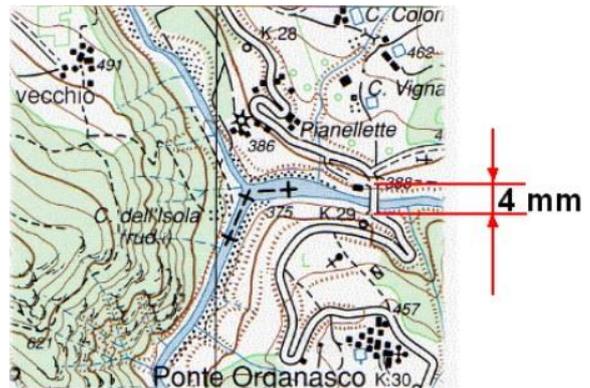
Viene espressa come un rapporto, ad es. 1: 25.000 ed esprime il fatto che la grandezza reale è rappresentato 25.000 volte più piccola su carta:

**Ovvero 1 Km reale  $\rightarrow$  1000m / 25.000=0,04m su carta (40 mm).**

Esempio : Supponiamo di avere la carta in scala 1:25.000  
Misuriamo con un righello la lunghezza di un ponte: 4 mm  
Adesso possiamo calcolare la lunghezza reale del ponte:

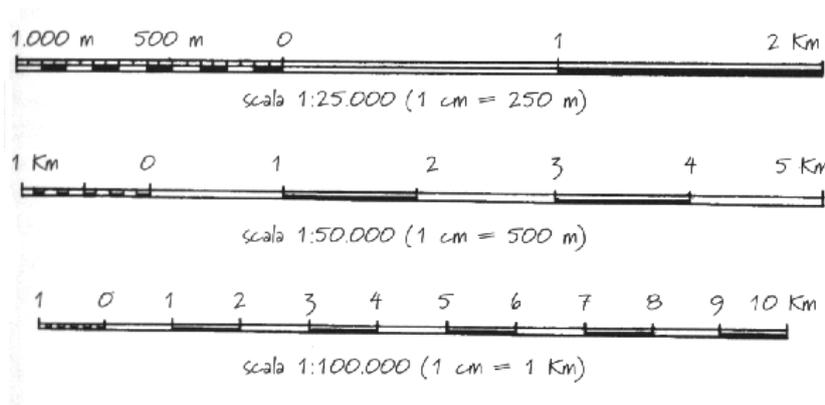
Grandezza Reale [m]=Grandezza su carta [mm]\*(Scala/1000)  
4 mm \* 25 = 100 m reali

Ovvero il ponte è lungo 100 m.



Inoltre possiamo definire anche la scala grafica, costituita da un segmento suddiviso in tante parti uguali che corrispondono alla lunghezza indicata. Essa è utile perché dà immediatamente la conversione tra misura sulla carta e nella realtà.

Di seguito esempi di Scale Grafiche che troviamo sulle cartine



## Altimetria e Curve di livello

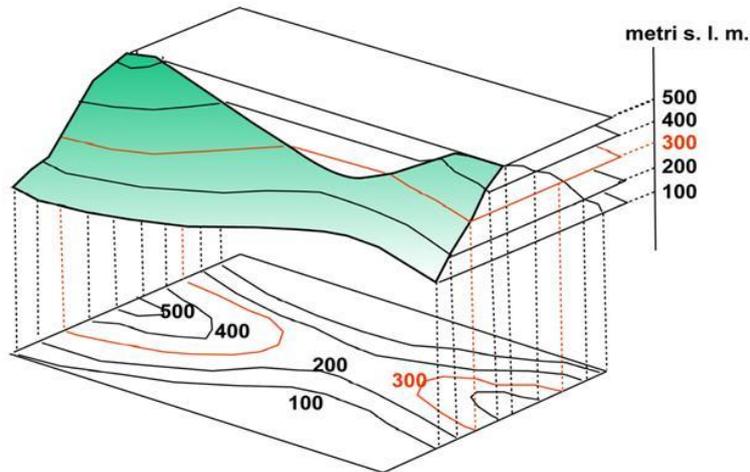
Un'informazione importante che si ha dalle carte sono le altezze.

L'altitudine espressa nelle carte si chiama quota ortometrica o geoidica e si riferisce al livello medio del mare misurato in condizioni specifiche.

Il principio su cui si basa la loro costruzione è semplice. Se immagini di selezionare una certa zona con una serie di piani orizzontali, tutti alla stessa distanza fra di loro, otterrai altrettante linee curve, più o meno sinuose. Queste linee uniscono i punti che si trovano alla stessa quota. Se ora proietti queste curve su un foglio, avrai su di esso altrettante curve, una per ogni piano orizzontale con il quale hai selezionato il terreno. Queste curve sono dette curve di livello o isoipse (parola che in greco significa "uguale altezza").



Quanto più le curve di livello sono ravvicinate tra di loro, tanto più il pendio è ripido e viceversa, quanto più sono distanziate, tanto più il pendio è dolce. La differenza fra una curva di livello e quella successiva è detta equidistanza e la trovi segnata sulla carta topografica.



In sintesi:

- più le curve sono vicine, più il pendio è ripido;
- più le curve sono distanziate, più il pendio è dolce;
- quando le curve sono parallele, il pendio è uniforme;
- le curve a V con il vertice verso il monte indicano una valle,
- le curve a V con il vertice verso il declivo indicano un contrafforte.

All'inizio le curve di livello ti sembreranno un po' complicate, ma se farai pratica, utilizzando spesso la carta topografica in attività all'aperto, ben presto imparerai a distinguere su di essa i monti, le valli, le colline e gli altri particolari.

## Finale

Bene, dopo queste nozioni possiamo cominciare a capirci qualcosa in più sulla Topografia, ma lo strumento migliore per imparare è FARE! Quindi chiedete anche ai vostri capi e procuratevi delle cartine e mappe per vedere fattivamente come si può leggere una mappa!