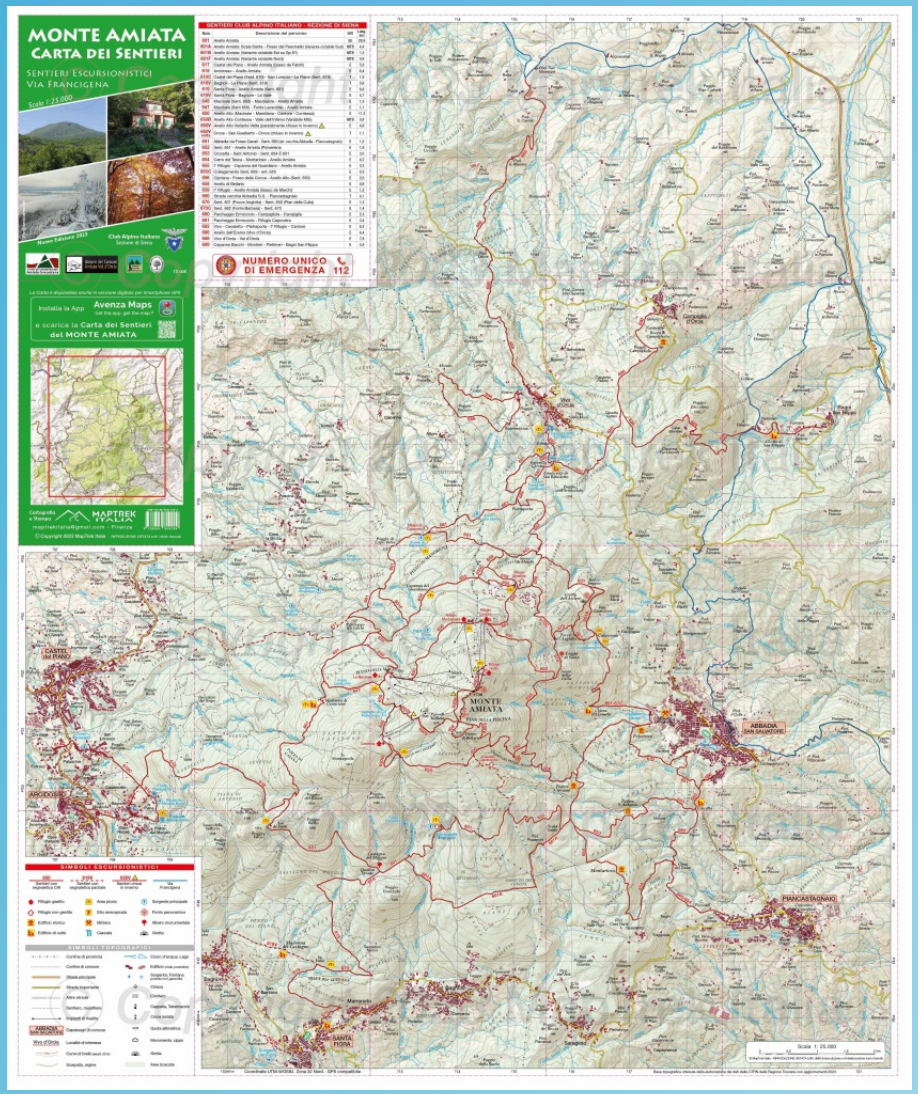


CARTA TOPOGRAFICA

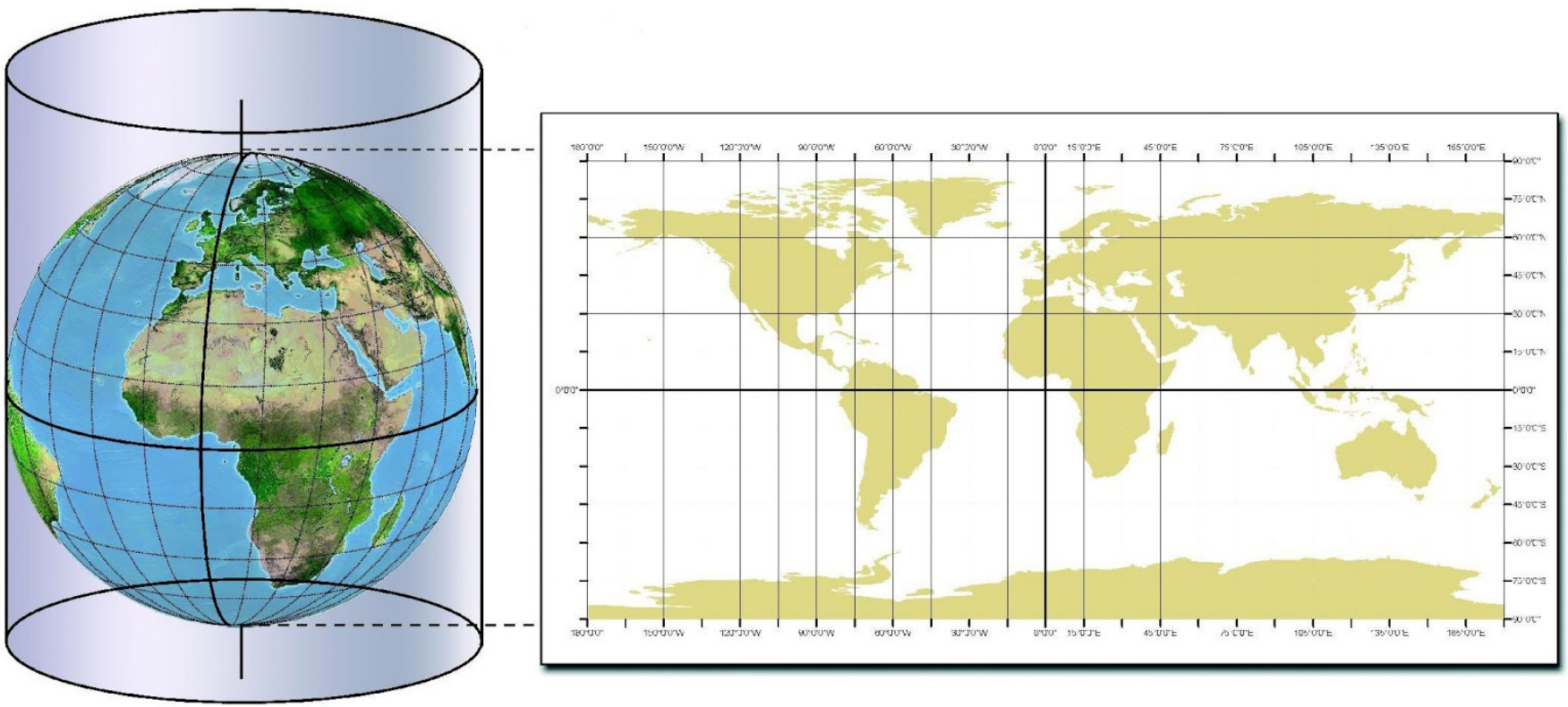
Una carta topografica è una rappresentazione di una porzione della superficie terrestre **approssimata**, **ridotta** e **convenzionale**.





RAPPRESENTAZIONE APPROSSIMATA

È inevitabile che un corpo sferico riprodotto su una superficie piana subisca deformazioni.





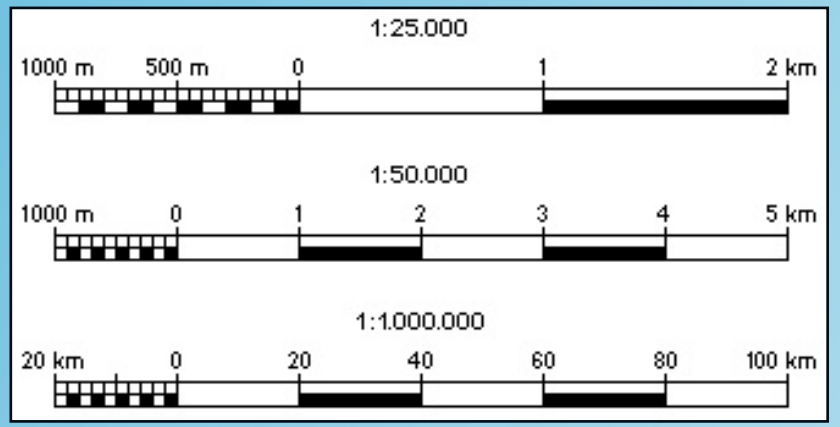
SCALA DI RIDUZIONE

Non è possibile rappresentare la superficie terrestre nelle sue dimensioni reali, ma possiamo ricorrere a una opportuna riduzione secondo uno specifico rapporto, detto SCALA. Possiamo quindi definire la scala come il rapporto tra una distanza sulla carta e la distanza corrispondente sul terreno.

La scala di riduzione è **numerica** e **grafica**.

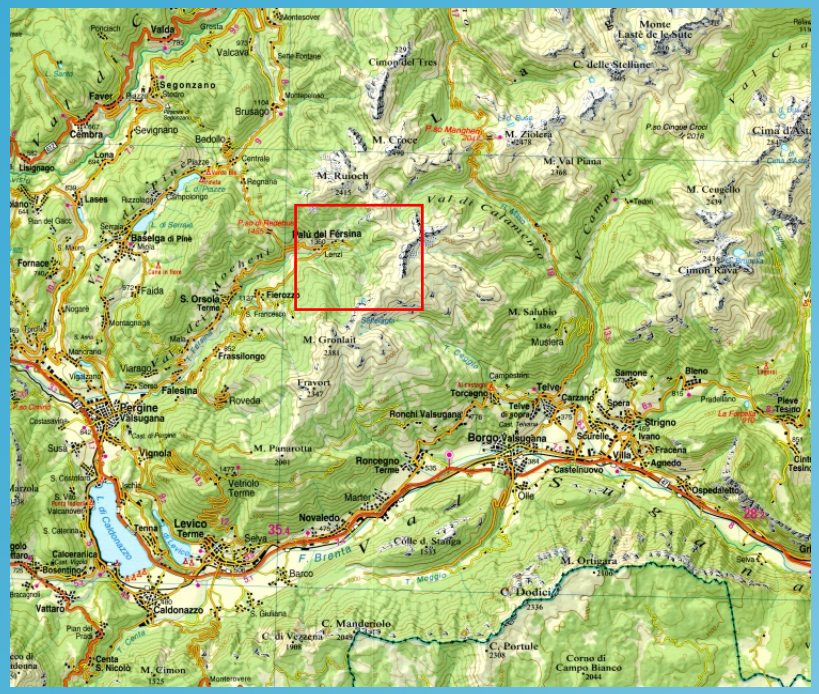
Scala numerica: il numeratore è sempre l'unità, il denominatore invece esprime il numero per il quale deve essere moltiplicata la distanza grafica per ottenere la distanza reale.
Es. alla scala 1:25.000 la distanza grafica di 3 cm corrisponde a 3 x 25.000 = 75.000 cm sul terreno pari a 750 m in linea d'aria. In formula $R = G \times s$, dove R è la distanza reale, G la distanza grafica e s il denomintare del rapporto di scala.

Scala grafica: è espressa con segmenti rettilinei sui quali è indicato il valore corrispondente alla distanza reale.



SCALA DI RIDUZIONE

La scala numerica è espressa sotto forma di frazione: quanto più il denominatore è grande, tanto più la scala sarà piccola. La scala 1:200.000 è più piccola della scala 1:25.000, quindi la rappresentazione dei particolari presenti sul terreno è ridotta.



Scala 1:200.000



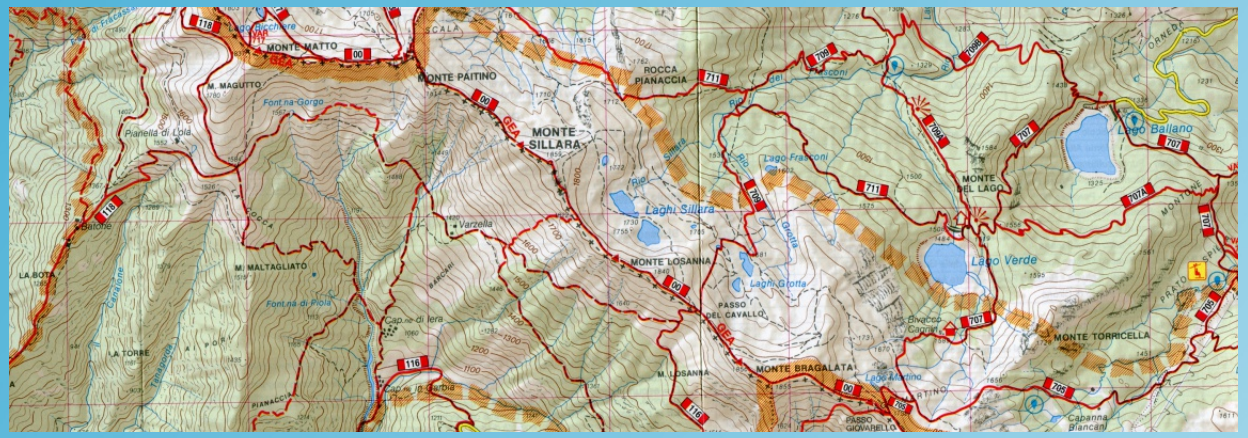
Scala 1:25.000



RAPPRESENTAZIONE SIMBOLICA

La carta topografica non è una fotografia ma un disegno, un insieme di segni convenzionali, ai quali è associato uno specifico significato.

Elementi naturali
Orografia, idrografia, copertura vegetale...



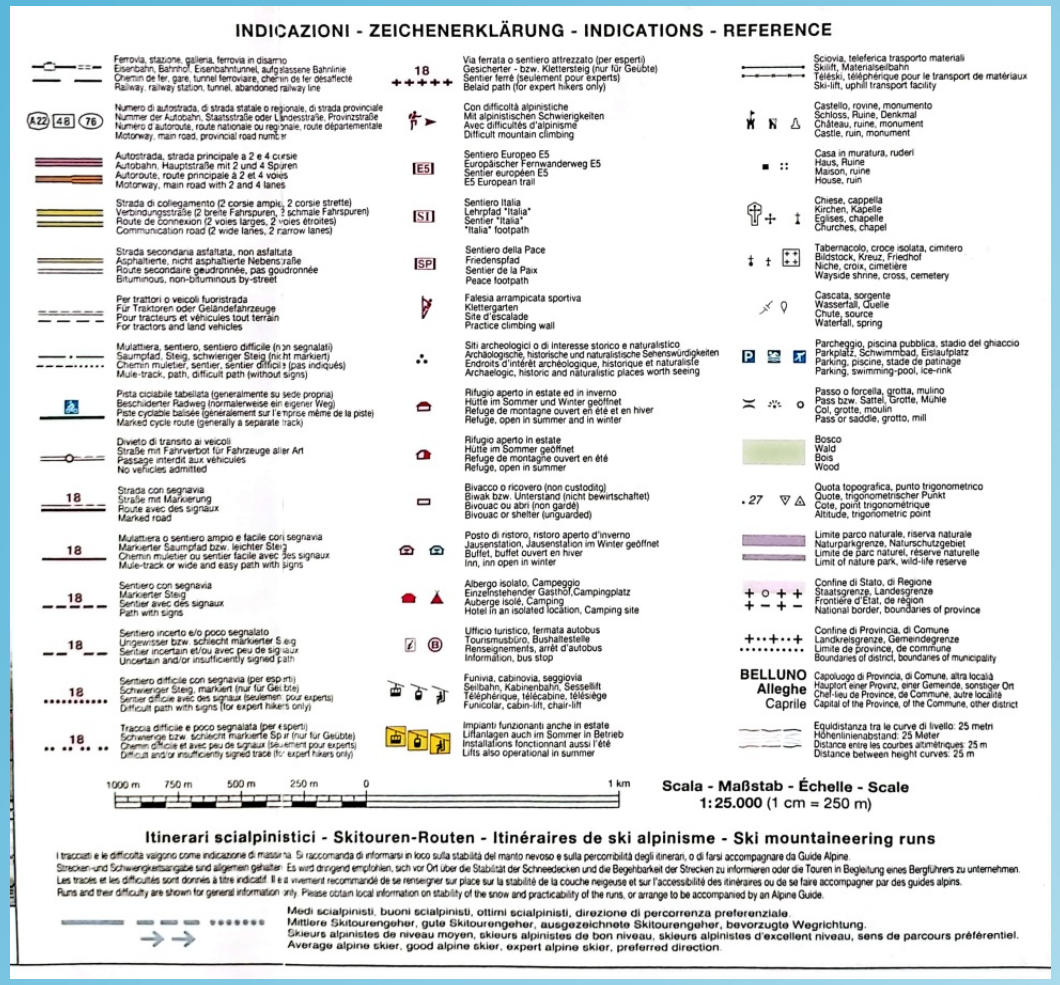
Elementi antropici
Centri urbani, edifici, strade, aree agricole, confini amministrativi...



RAPPRESENTAZIONE SIMBOLICA



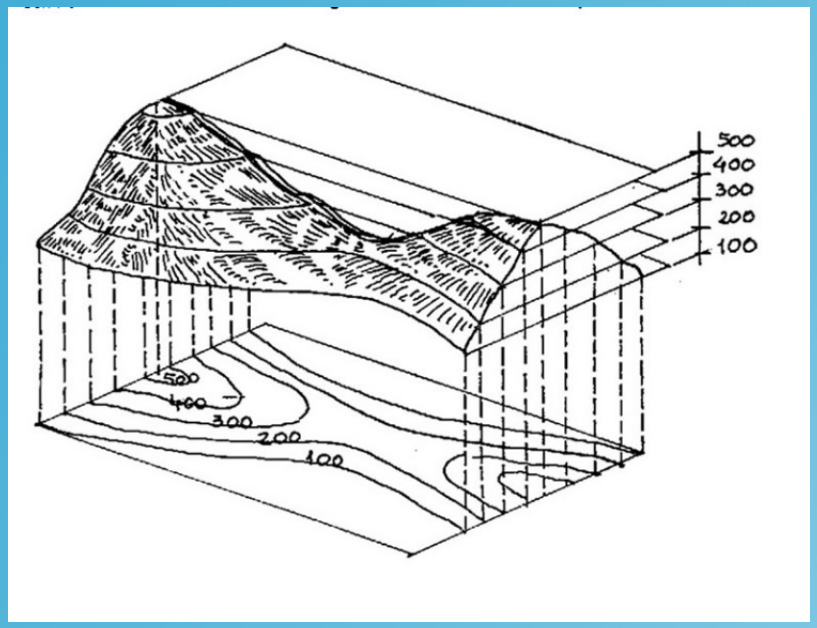




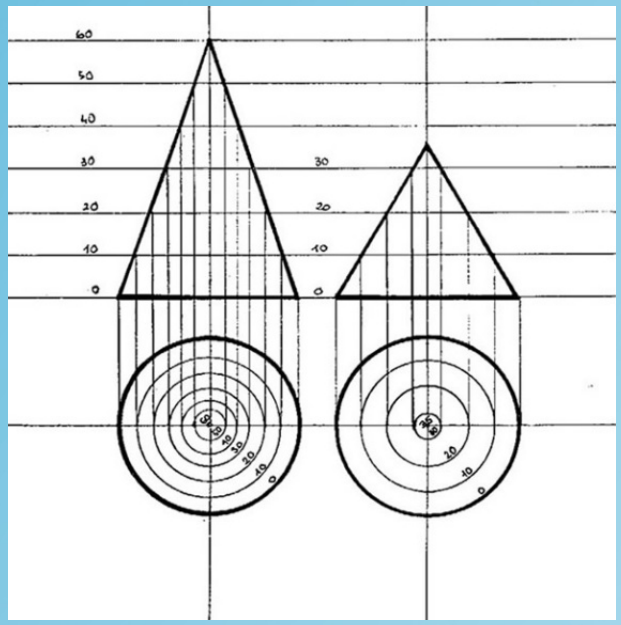


RAPPRESENTAZIONE DEI RILIEVI

L'elemento fondamentale per la descrizione dell'altimetria è la **curva di livello** o **isoipsa** (dal greco ísos = "uguale" e hýpsos = "altezza"), cioè quella curva che unisce punti che si trovano alla stessa quota. La differenza di quota tra due isoipse adiacenti è detta **equidistanza**. Una serie di isoipse equidistanti descrive la morfologia di una montagna, visualizzando cime, insenature e solchi erosivi.



Questo metodo permette di rappresentare le tre dimensioni su un foglio bidimensionale, consentendo di intuire la morfologia del territorio.



Isoipse molto ravvicinate indicano un ripido versante. Viceversa, curve di livello più distanziate rapprentano una pendenza inferiore.



RAPPRESENTAZIONE DEI RILIEVI

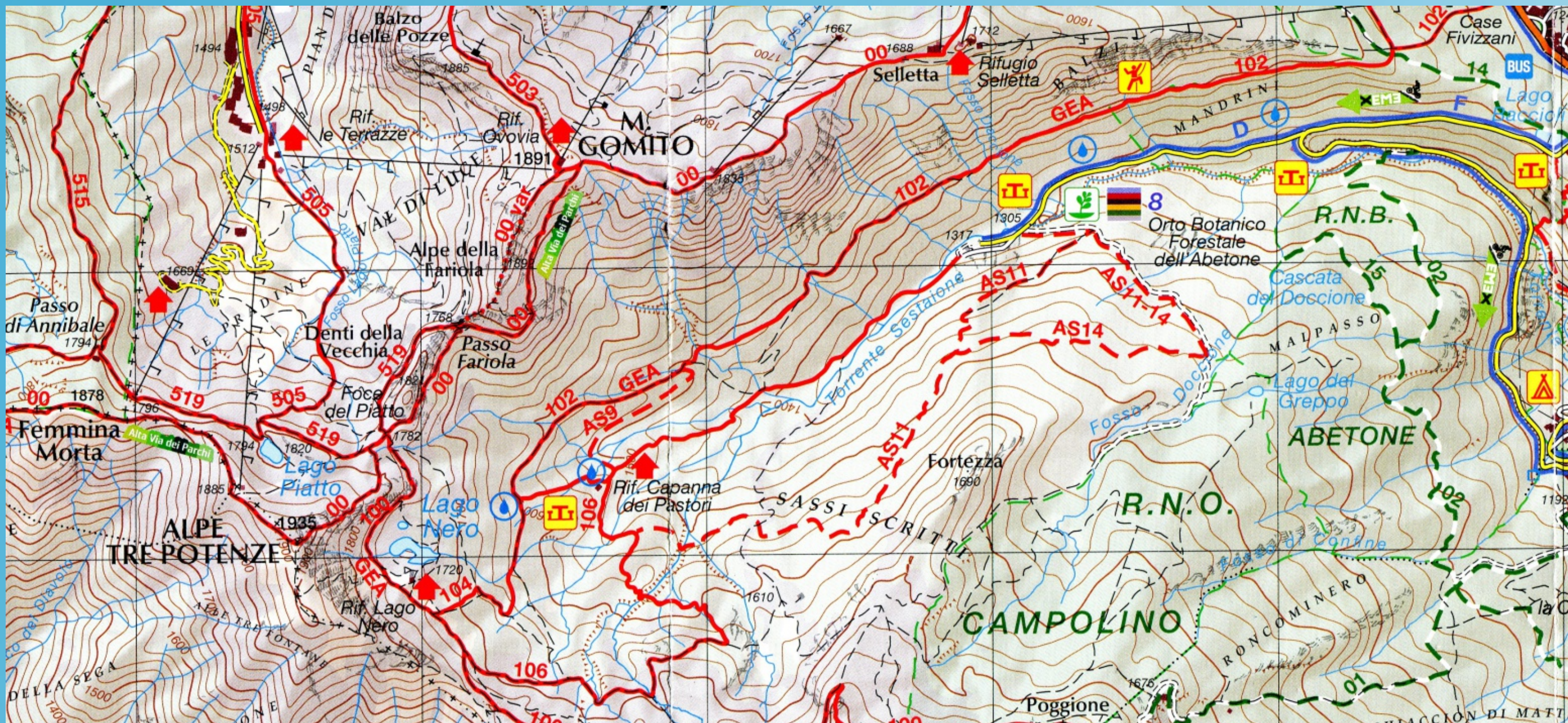
Le curve di livello si distinguono in:

DIRETTRICI 100 metri (tratto spesso)

INTERMEDIE 25 metri (tratto fine)

AUSILIARIE 5 metri (tratteggiate)

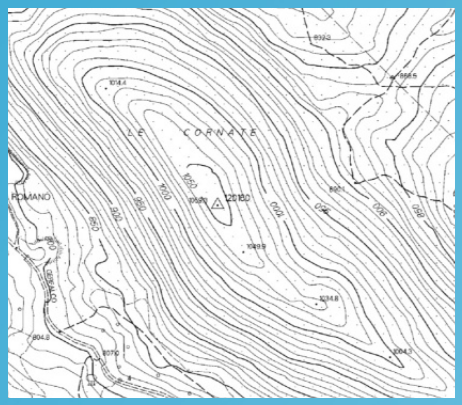
Riferimento equidistanze IGM - Scala 1:25.000



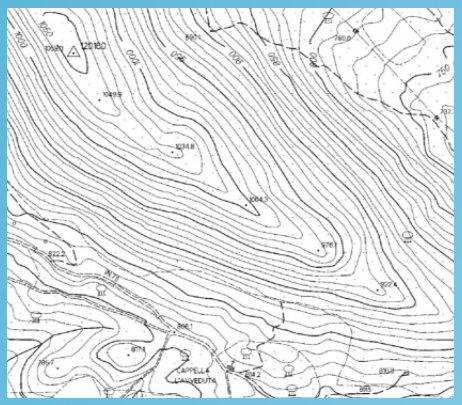


LETTURA DELLE CARTE TOPOGRAFICHE

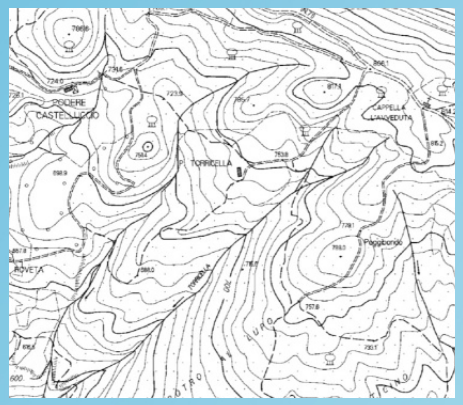
Presa dimestichezza con i concetti basilari e la simbologia convenzionale, siamo in grado di dare una descrizione sommaria del territorio individuando le caratteristche salienti della morfologia superficiale.
Le curve di livello forniscono indicazioni sull'andamento del terreno:



Una rappresentazione a linee chiuse con quote crescenti dall'esterno verso l'interno indica la presenza di un **rilievo**.



Siamo in presenza di un **displuvio** quando le isoipse rivolgono la loro convessità verso le quote meno elevate.

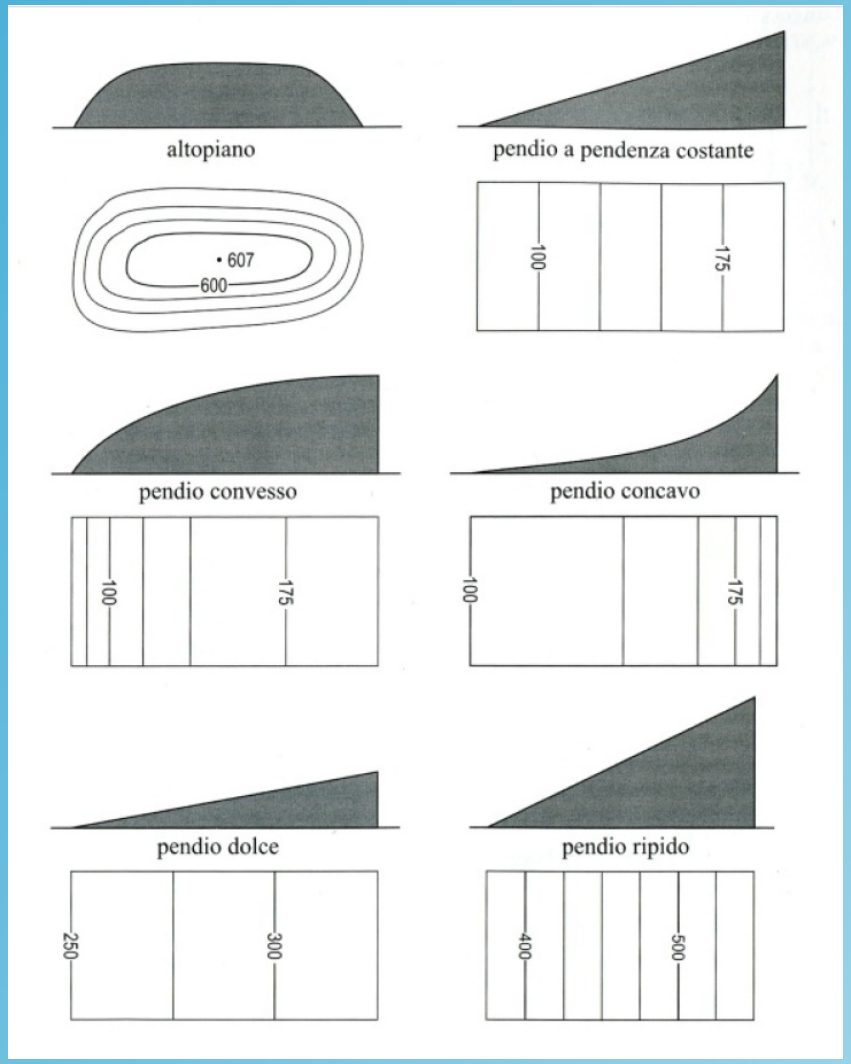


Siamo in presenza di un **impluvio** quando le isoipse rivolgono la loro convessità verso le quote più elevate.

L'assenza di isoipse indica un terreno pianeggiante.

LETTURA DELLE CARTE TOPOGRAFICHE





Altre forme del terreno



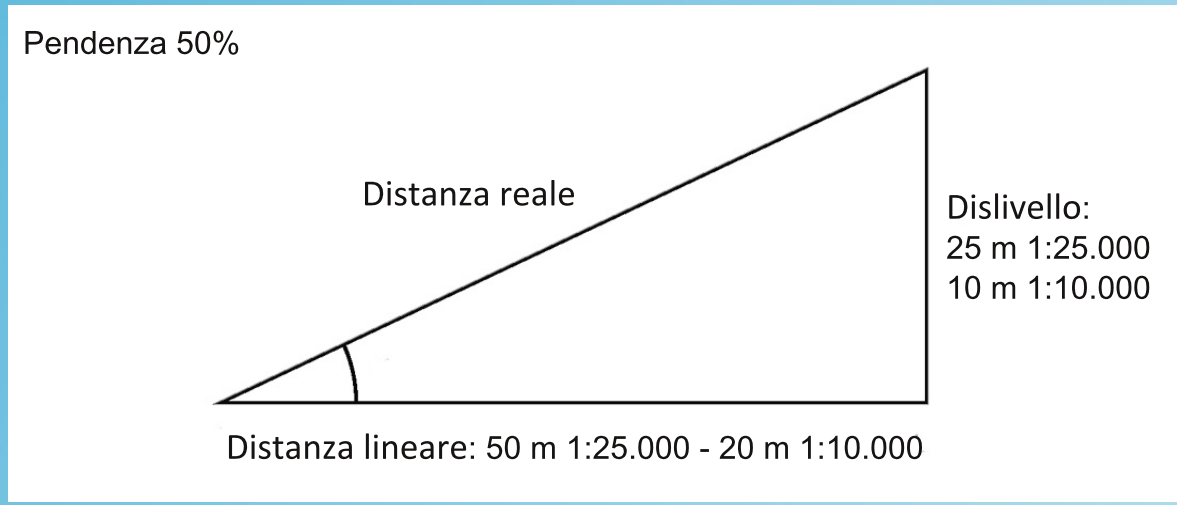
LETTURA DELLE CARTE TOPOGRAFICHE

Le isoipse sono fondamentali anche per il calcolo della **pendenza**, definita come rapporto percentuale tra dislivello e distanza lineare.

Scala 1:25.000
Fra due isoipse distanti 2 mm = 50 m lineari.
Fra due isoipse intermedie o 1 direttrice e 1 intermedia = 25 m di dislivello.
La pendenza è pari a 25/50 = 0,5 x 100 = 50% che corrisponde ad un angolo di inclinazione di **26,6°**.

Scala 1:10.000
Fra due isoipse distanti 2 mm = 20 m lineari.
Fra due isoipse intermedie o 1 direttrice e 1 intermedia = 10 m di dislivello.
La pendenza è pari a 10/20 = 0,5 x 100 = 50% (angolo di inclinazione **26,6°**).

In ambiente innevato non superate mai pendii con un'inclinazione maggiore di 26,6°.





GLI STRUMENTI

Gli strumenti principali per orientarci e individuare la nostra posizione sono due: la **bussola** e l'**altimetro**.



La bussola da orientamento è allo stesso tempo bussola e rapportatore: oltre a indicare gli azimut nel suo uso sul terreno, infatti, può essere utilizzata anche sulla carta per leggere angoli e allineamenti.



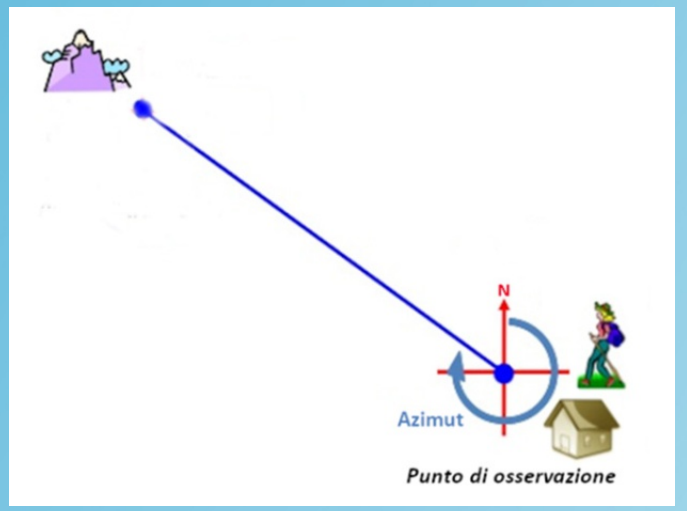
L'altimetro misura l'altidudine attraverso la pressione atmosferica. È un barometro tarato costituito da una scala barometrica e una scala altimetrica. L'aria esercita una pressione grazie al proprio peso e, man mano che la quota aumenta, questa diminuisce perché diminuisce la massa d'aria sovrastante.

La bussola ci consente di orientarci nelle due dimensioni, l'altimetro ci informa sulla terza.

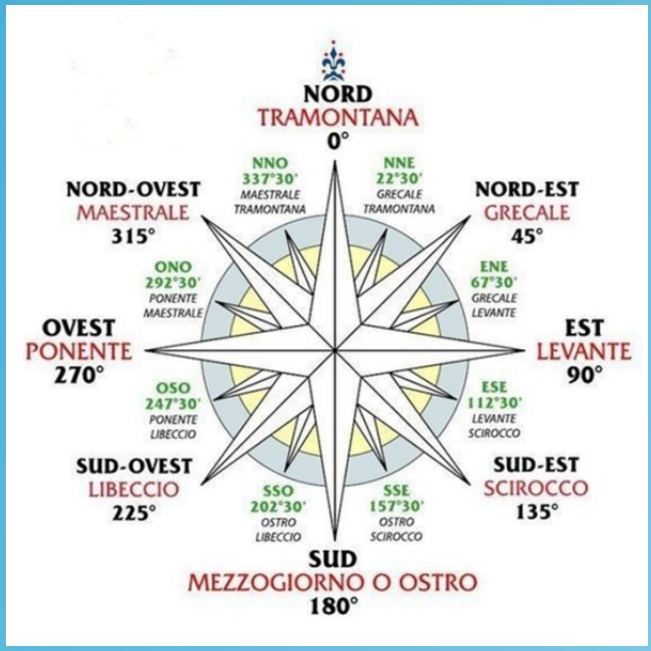


LE TECNICHE

Le carte topografiche sono **isogone**, cioè mantengono gli stessi angoli che si trovano nella realtà. Questa caratteristica ci permette di utilizzare l'**azimut** per orientarci. L'azimut è l'angolo, misurato in senso orario, che ha come vertice la nostra posizione corrente e come lati l'asse nord-sud e la linea immaginaria che ci unisce al punto che stiamo osservando.



Grazie a questa tecnica possiamo:
- riconoscere gli elementi del paesaggio
- individuare e mantenere una direzione
- individuare la nostra posizione sulla carta



I punti cardinali hanno i seguenti gradi:
- Nord 0°
- Est 90°
- Sud 180°
- Ovest 270°