



CLUB ALPINO ITALIANO

Scuola Intersezionale di Escursionismo VERONESE



SIEVR

6° CORSO di ESCURSIONISMO (E1)

Cartografia e Orientamento 2/2

Relatore: *Stefano Bertolin (ASE-IS)*

7 Maggio 2021





Placca trasparente con righello graduato 1:50k, 1:25k e scala centimetrica

Ghiera girevole graduata a 360°

Linee meridiane fisse

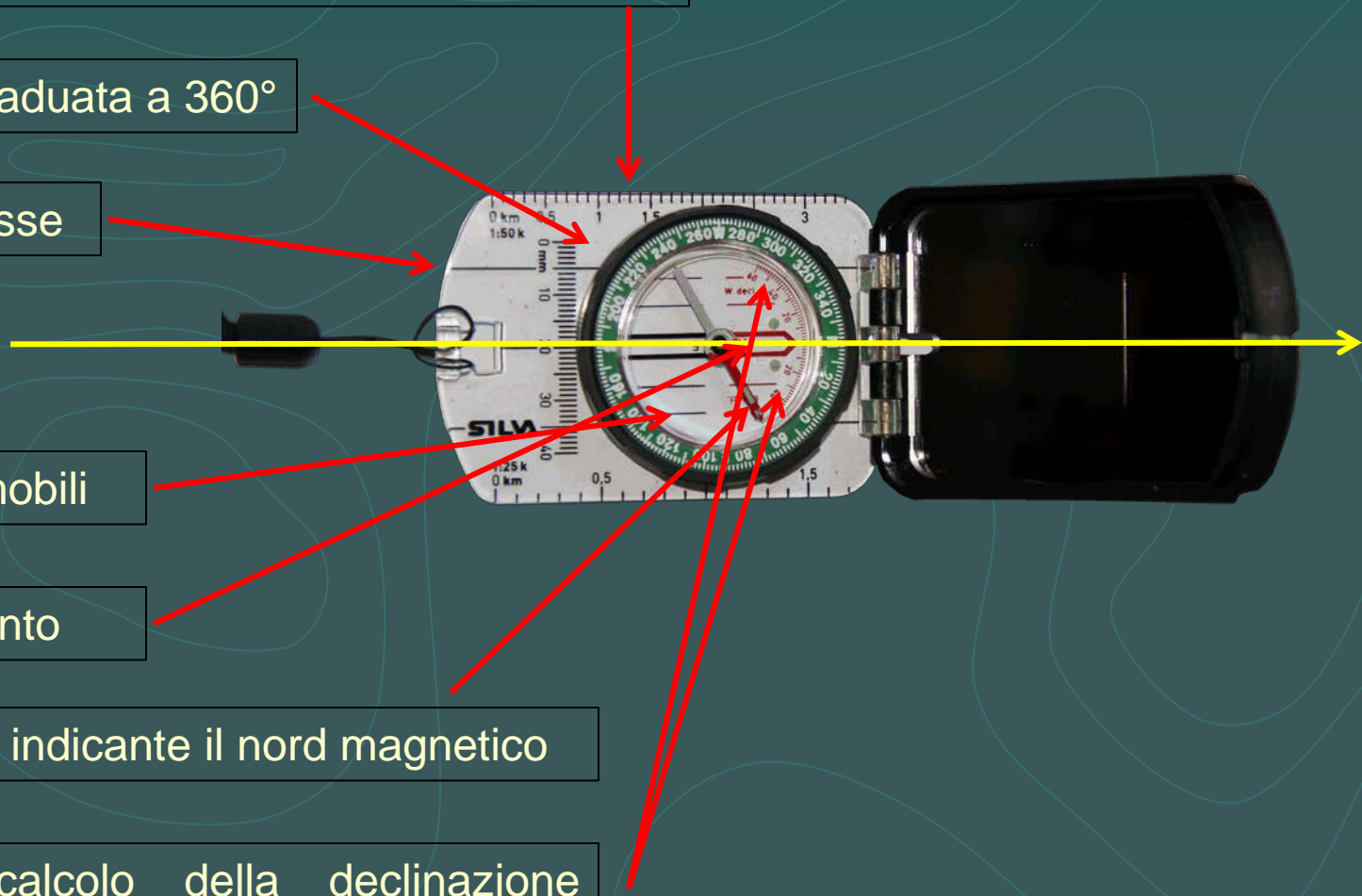
Linea di mira

Linee meridiane mobili

Freccia orientamento

Ago magnetizzato indicante il nord magnetico

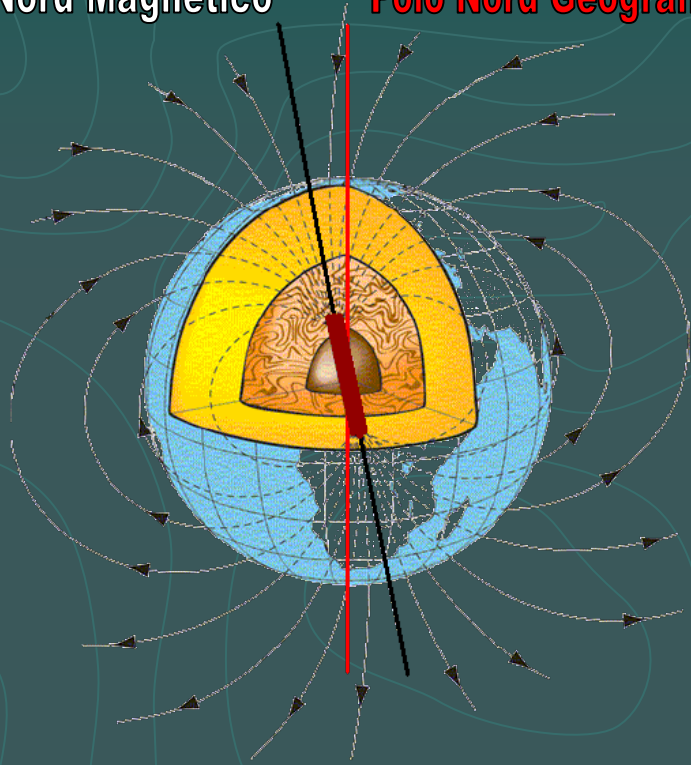
Angoli per il calcolo della declinazione magnetica orientale e occidentale



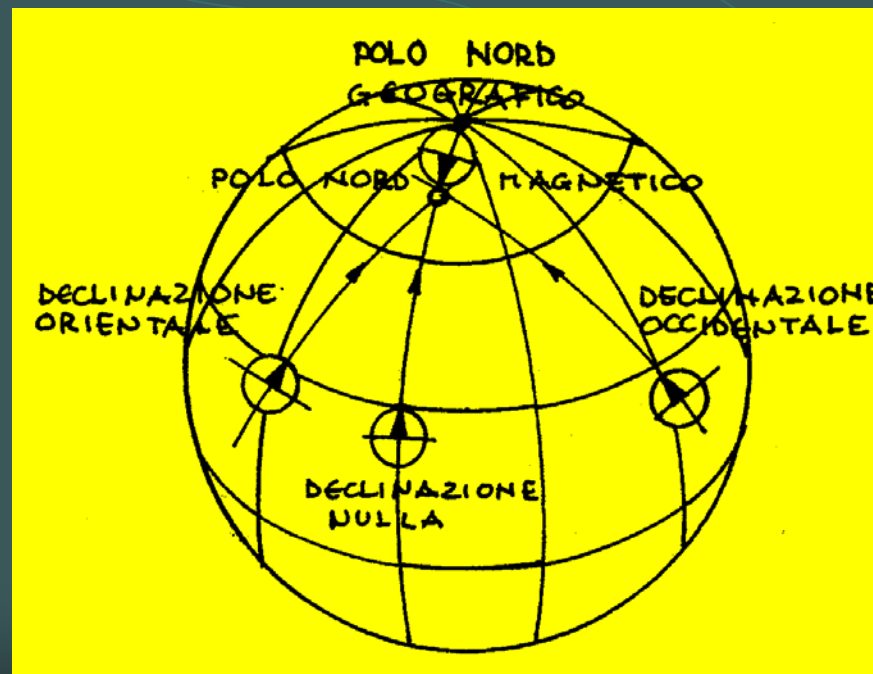


Polo Nord Magnetico

Polo Nord Geografico



Declinazione Magnetica





Quando si eseguono delle operazioni con la bussola bisogna:



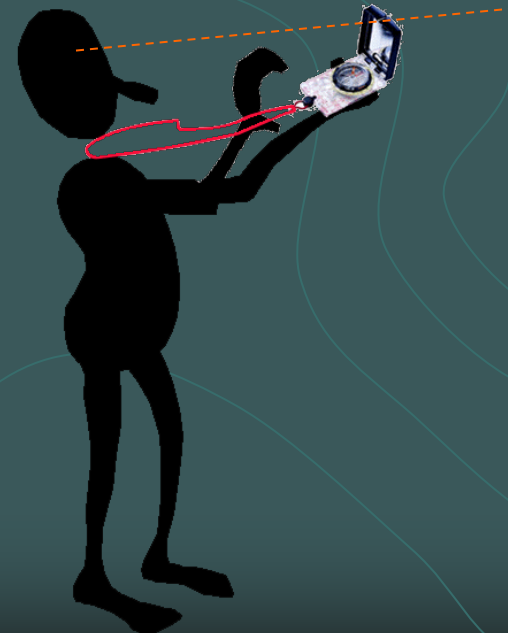
tenerla orizzontale, per permettere all'ago magnetico di ruotare liberamente

evitare gli oggetti metallici, che deformano le linee di forza del campo magnetico (Es. veicoli, recinzioni metalliche, ramponi e piccozze...)

La bussola va tenuta con il cordino verso di noi, all'altezza dei nostri occhi.

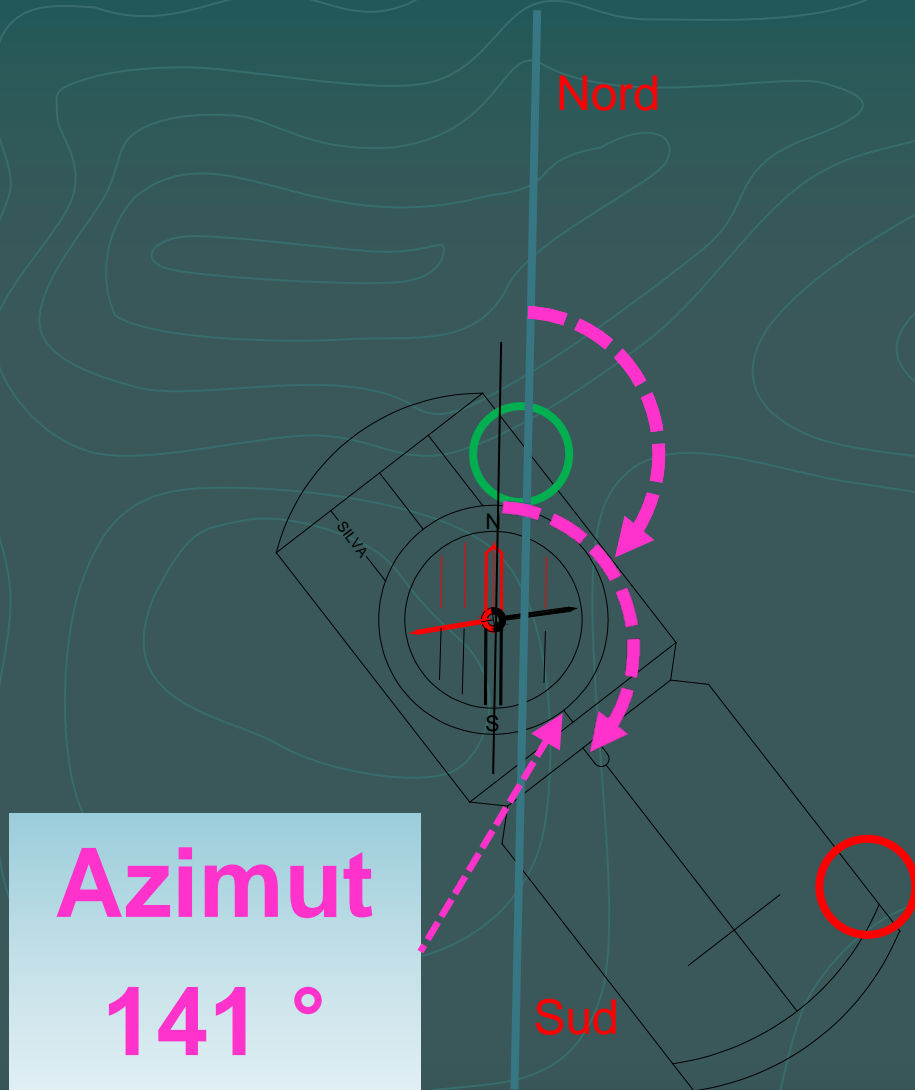
La distanza giusta dal corpo è data dalla misura del cordino: ecco perché risulta vantaggioso tenere la bussola al collo, piuttosto che in tasca.

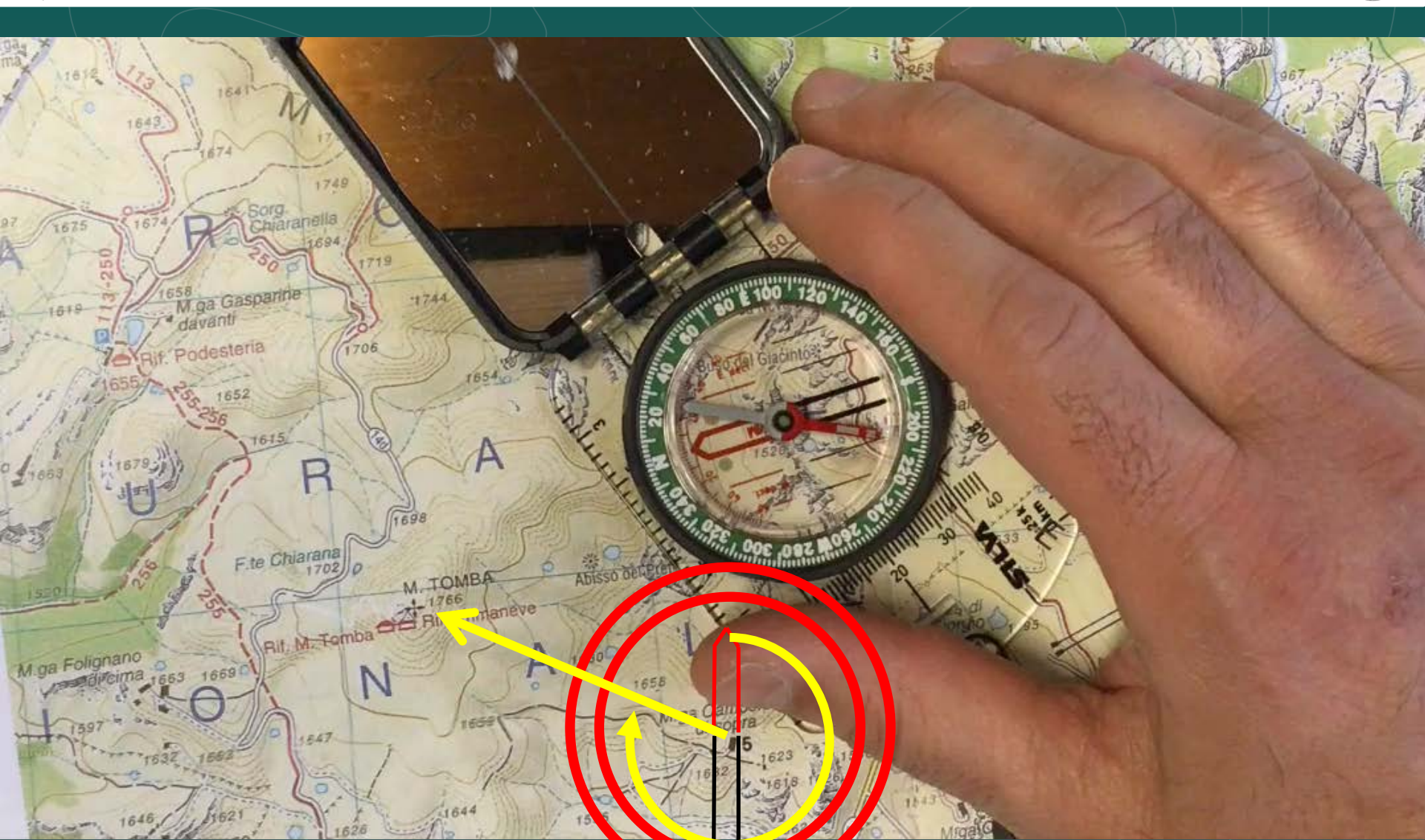
Lo specchio serve a poter osservare il movimento delle frecce senza inclinare la bussola.

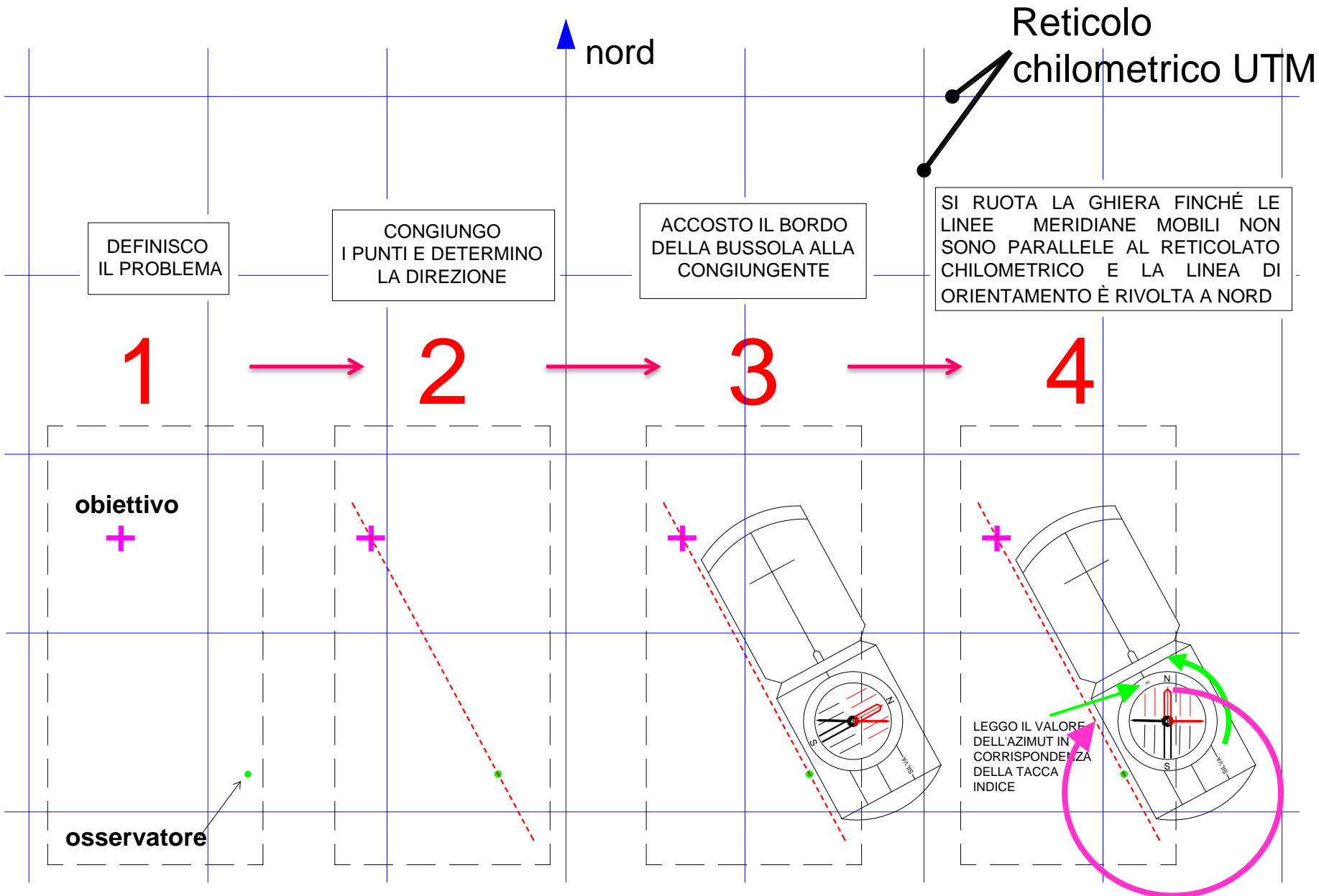




Sulla Carta Topografica













Se si percorre un sentiero, ma non si conosce l'esatta posizione in cui ci si trova, lo si può utilizzare come se fosse una curva di livello

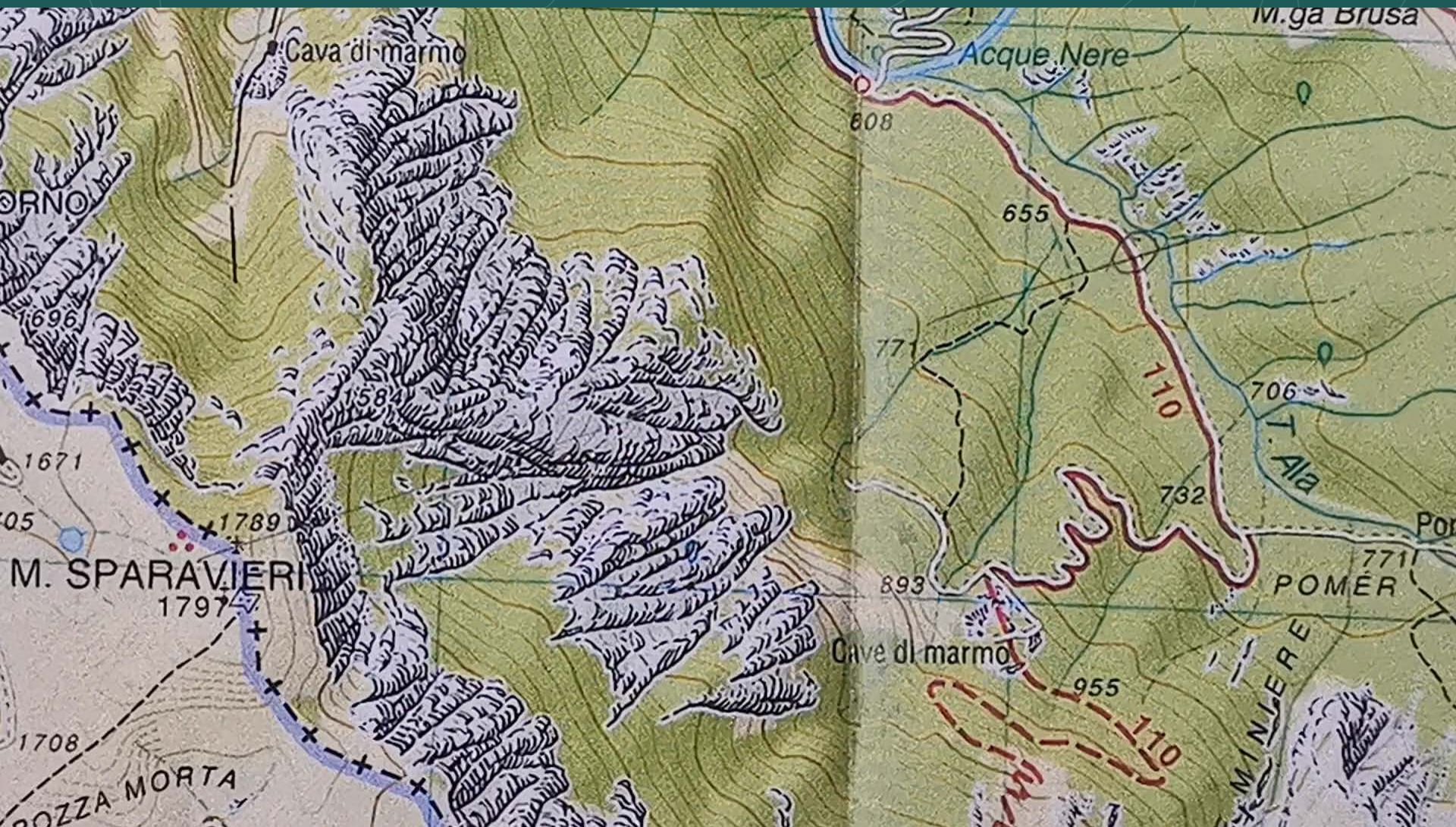
Determinare la quota in cui ci troviamo (altimetro, solo se il sentiero è ripido)

Individuare un punto visibile, riconoscibile in carta (ad es. una vetta, una roccia sporgente, una casa..etc)

Determinare l'azimut

Tracciare sulla carta la retta corrispondente all'azimut, partendo dal punto individuato.

L'intersezione tra le due linee determina la posizione





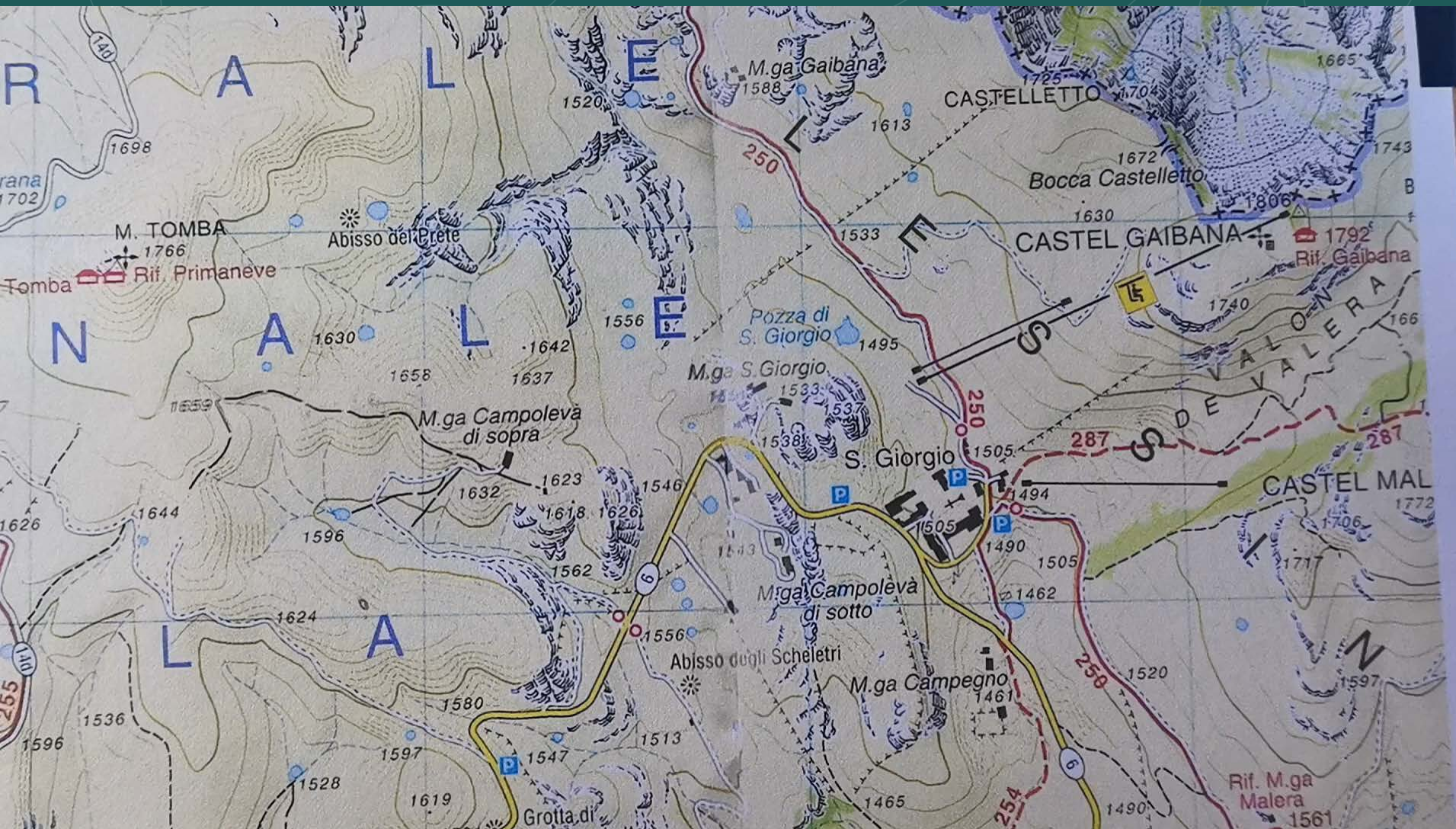
Come nel caso precedente, solo che si devono individuare due punti e tracciare le due corrispondenti rette azimutali.

Il punto dove si incrociano determina la nostra posizione.

Perchè il risultato sia attendibile, i due punti rilevati devono trovarsi possibilmente ad un angolo vicino ai 90 gradi l'uno dall'altro.



Determinazione della posizione sul sentiero mediante due punti noti



Stima dei tempi di percorrenza



Tempo equivalente

1 km

=

100 m

150 m

i Km complessivi da percorrere (a una velocità di 4-5 km/h) sono la somma di:

- i km lineari in piano (distanza planimetrica)
- i km per il dislivello, calcolando +1 Km lineare in piano ogni 100 m di dislivello in salita e +1 km ogni 150 m di dislivello in discesa



Con riferimento alle fotocopie distribuite (**Cartina della Lessinia**), svolgere gli esercizi utilizzando il goniometro trasparente (o quello presente sulla ghiera della bussola), le striscioline di carta , la matita e la scala delle distanze riportata sulla cartina.

ESERCIZIO 1:-determinazione degli azimut

Dalla cima del m. Tomba determinare l'azimut dei seguenti punti notevoli:	
rifugio Gaibana	
rifugio Branchetto	
rifugio Bocca di Selva	
rifugio Malga Lessinia	

ESERCIZIO 2: -misura delle distanze planimetriche e stima dei tempi

Calcolare la distanza planimetrica tra il rif. Malga lessinia e il rif. Castelberto lungo il sentiero Cai 250-111 e determinare il tempo necessario per raggiungerlo tenendo conto di un dislivello in salita di 150 m	
--	--

ESERCIZIO 3: -determinazione della posizione mediante due punti noti

Non so dove mi trovo, ma riconosco Cima Sparavieri che traguardo con azimut pari a 47° , e la cima del monte Tomba che traguardo con azimut pari a 147° . Determinare dove mi trovo sulla mappa.	
--	--



1000 m 750 m 500 m 250 m 0 1 km

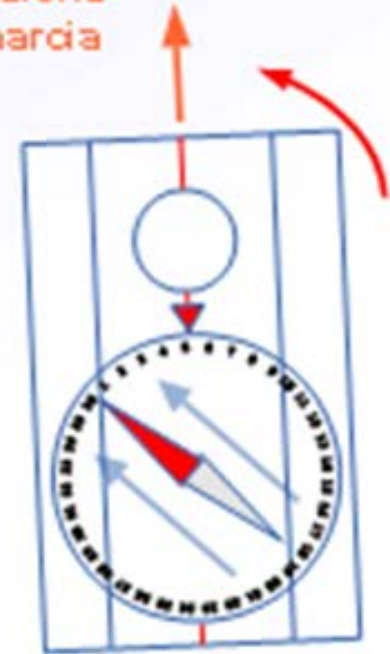
Scala - Maßstab - Échelle - Scale 1:25.000 (1 cm = 250 m)

SIEVER

La direzione di marcia: speditivo



Direzione
di marcia



- Allinea il lato della bussola alla semiretta che congiunge la partenza con la destinazione
- Ruota il goniometro della bussola orientandolo al nord della carta (i 360° verso l'alto)
- Ruota tutta la bussola fino a far coincidere l'ago con il Nord (i 360°)
- Ora la bussola indica la direzione di marcia

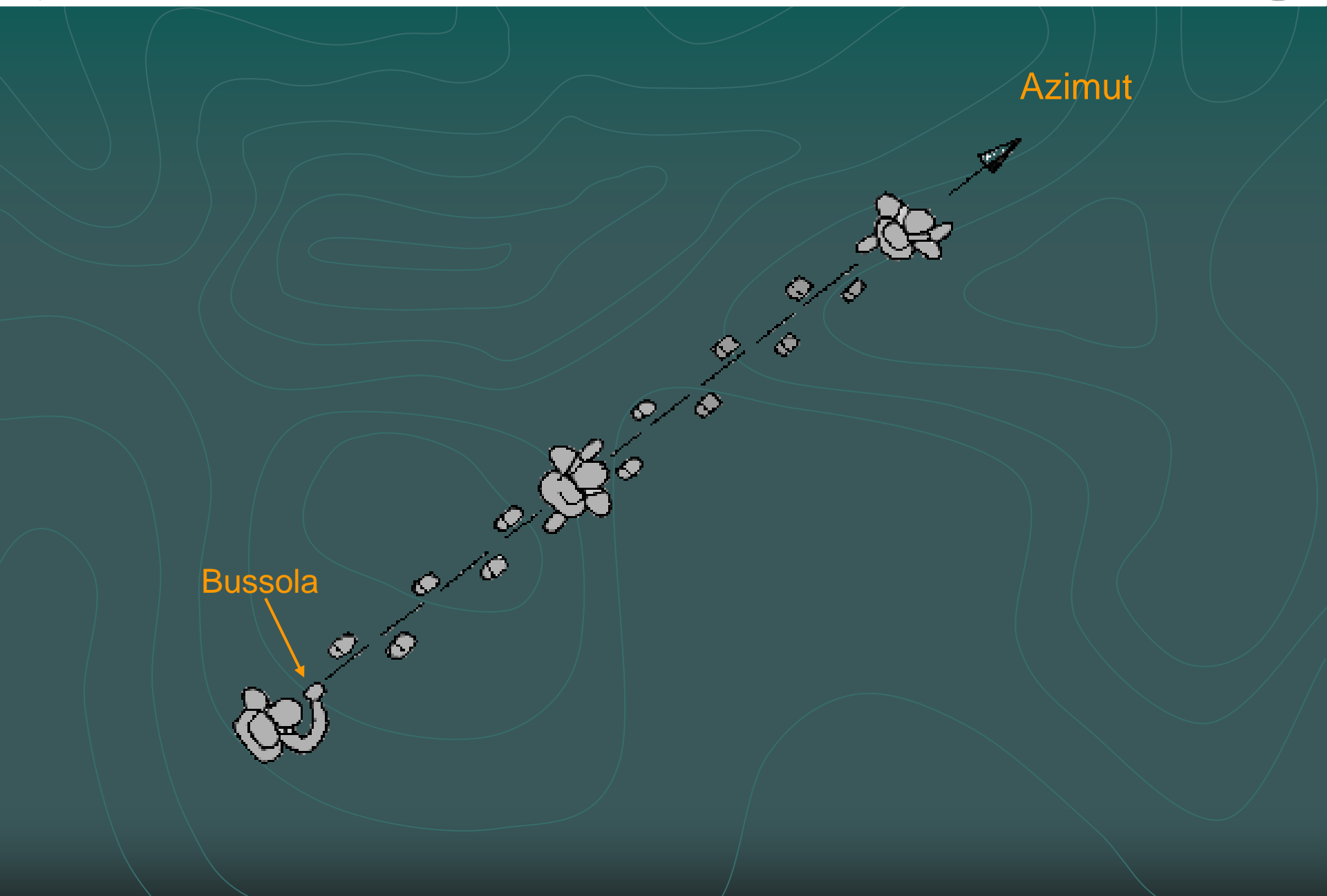


E...in inverno cosa cambia ?



-
-
-
-
-
-

he)
lazione



Bussola

Azimut

tecniche per orientarsi

- Orientarsi significa attraversare un luogo seguendo punti di riferimento chiari e conosciuti
- Gli elementi fisici sul terreno sono individuati come:



- **Linee conduttrici**
- **Linee di arresto**
- **Punti di riferimento**

le linee 'conduttrici'

- Un sentiero che procede nella nostra direzione
- Il bordo di un bosco
- Un recinto
- Un muretto



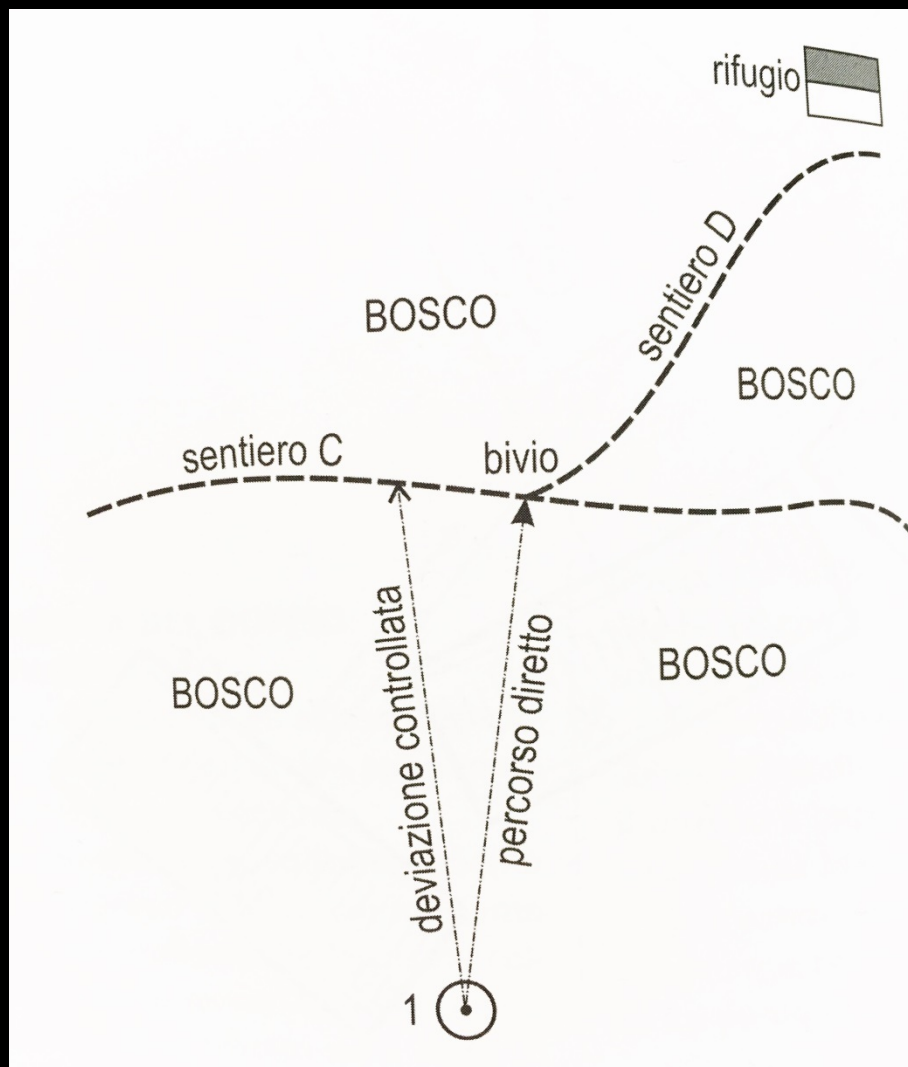
le linee 'di arresto'

- Tutto ciò che è trasversale al nostro cammino è una 'linea di arresto'
- Si considera linea di arresto un muretto, un ruscello, il limite di un bosco
- Procedendo da una linea di arresto all'altra si può tenere sotto controllo il progressivo avanzamento sul terreno.



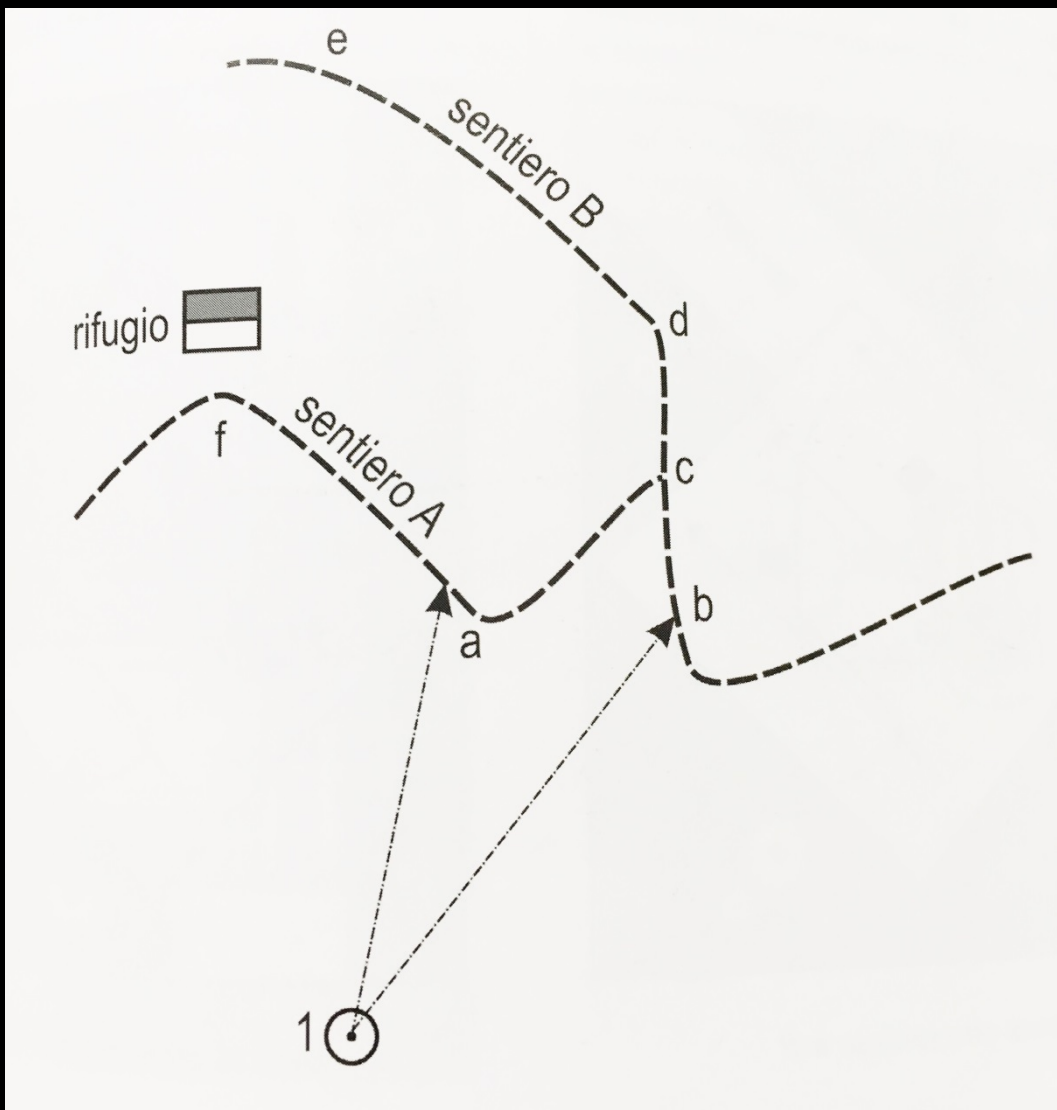


Deviazione Controllata



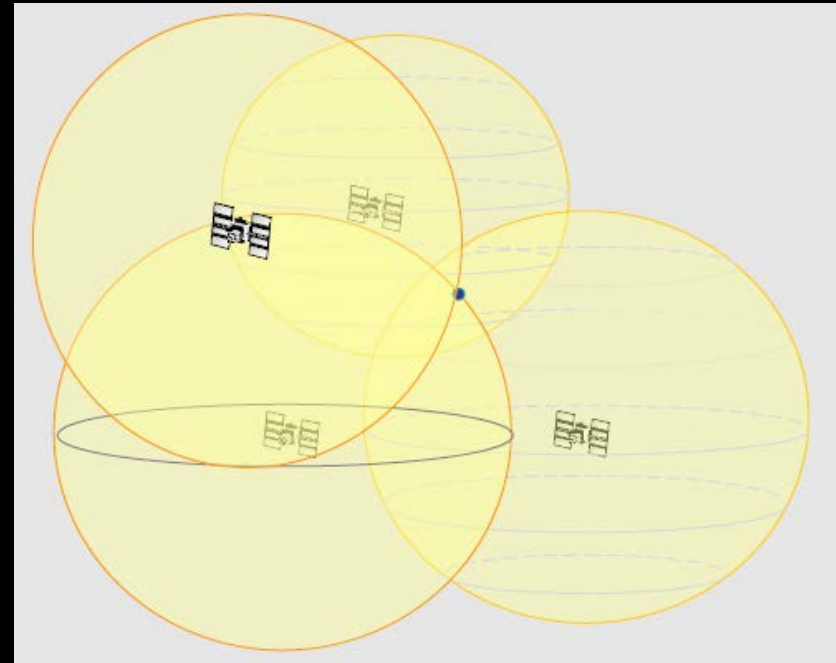
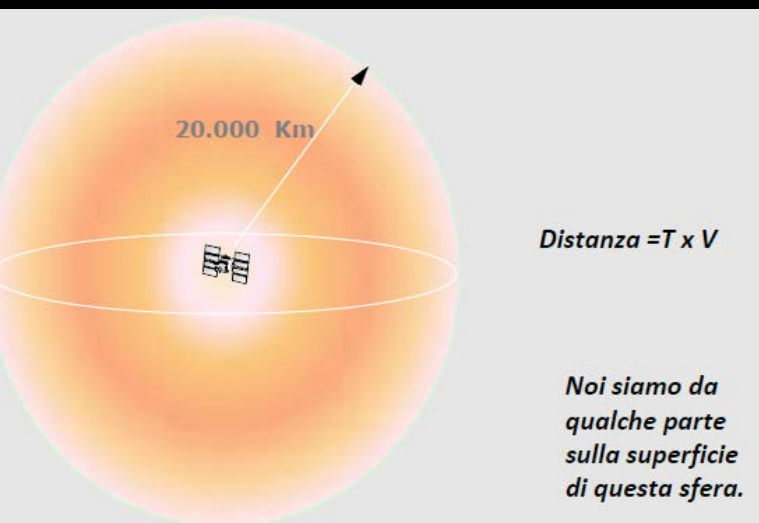


Controllo dell'azimut



Global Positioning System

- Il GPS che usiamo noi è solo un ricevitore
- Sistema GPS: 24 + 3 satelliti in 6 orbite a 20.000 km di altezza dotati di orologi atomici + 5 stazioni a terra che li controllano
- Da 5 a 8 satelliti mi vedono, in campo aperto, in ogni punto della terra
- Per determinare la posizione (e quota) devono vedermi almeno 4 satelliti





Cosa mi permette di fare ?

- Ci dà le coordinate di dove siamo e ci indica dove siamo (GPS cartografico)
- Salvare i Waypoint di riferimento (valichi, deviazioni, acqua, funghi..)
- Salvare i tracciati che faccio (Download e Filesharing delle tracce)
- Navigare tra i Waypoint memorizzati (Rotta)
- Navigare sui tracciati memorizzati
- Ritornare al punto di partenza sulla traccia memorizzata (Trackback)
- Prepararmi la traccia che voglio fare al PC

Posizione	N 38°51.393'
±3m	W094°47.949'

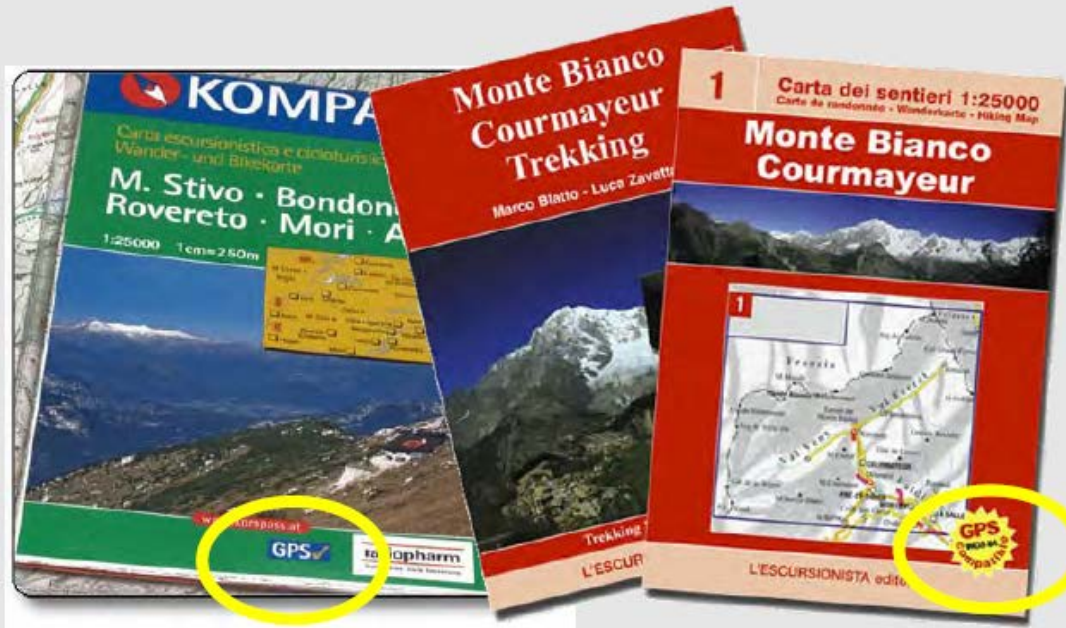




Attenzione !!

- Il GPS utilizza WGS84 come Ellissoide di Riferimento (Datum) e le cartine devono riportare la sigla GPS o WGS84
- Per le cartine che riportano European Datum 1950, le coordinate GPS vanno convertite

- *Cartografia per escursionismo. Vedere la propria posizione (cartografia GPS)*





E i limiti... ?

- Mancanza di segnale
- Durata delle batterie
- Inserimento di errori casuali
- guasti

In definitiva...

Nello zaino prima di tutto il buon senso...

... supportato IN PRIMIS dalle nozioni classiche di orientamento, carta e bussola...

... e perchè no, da un GPS cartografico.





GRAZIE DELL'ATTENZIONE