



Cartografia, navigazione terrestre e conoscenza base GPS parte II

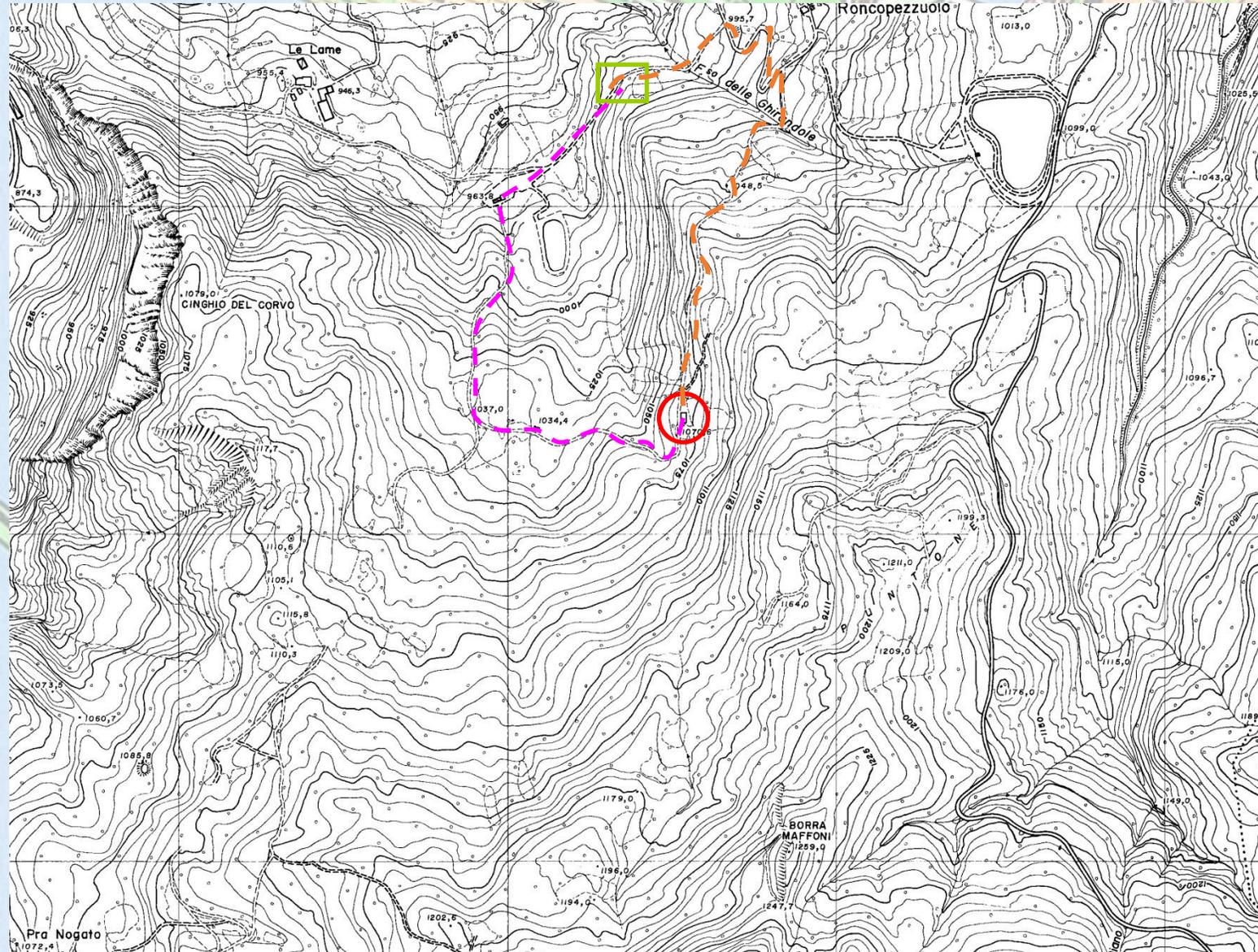
Dott. For. Paolo V. Filetto

Orientamento

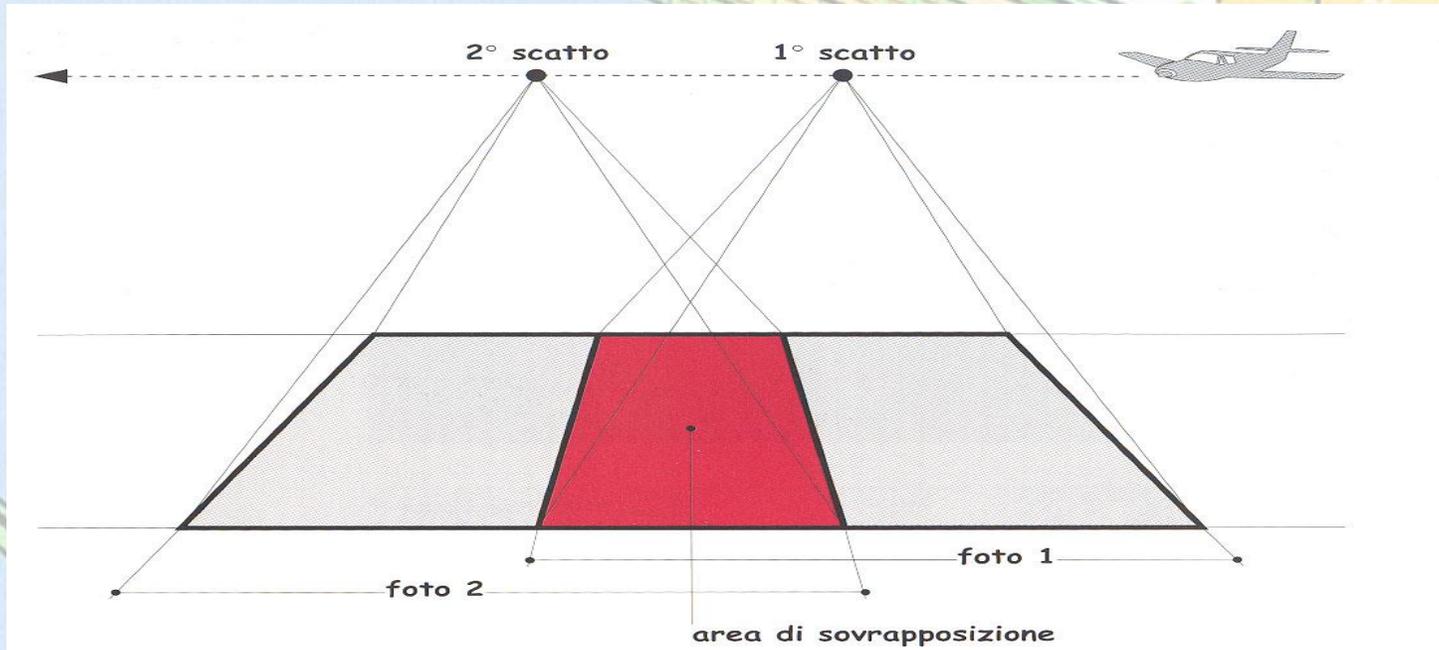


- **Strumentazione**
- **Orientamento della carta**
- **Determinazione del punto stazione**
- **Direzione di marcia**
- **Studio dell'itinerario**

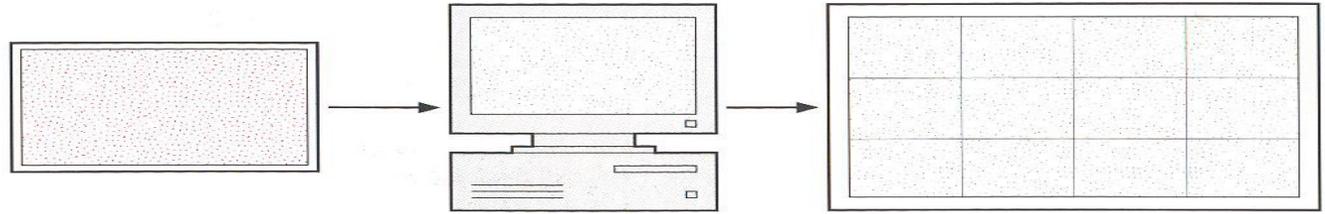
Esercizio



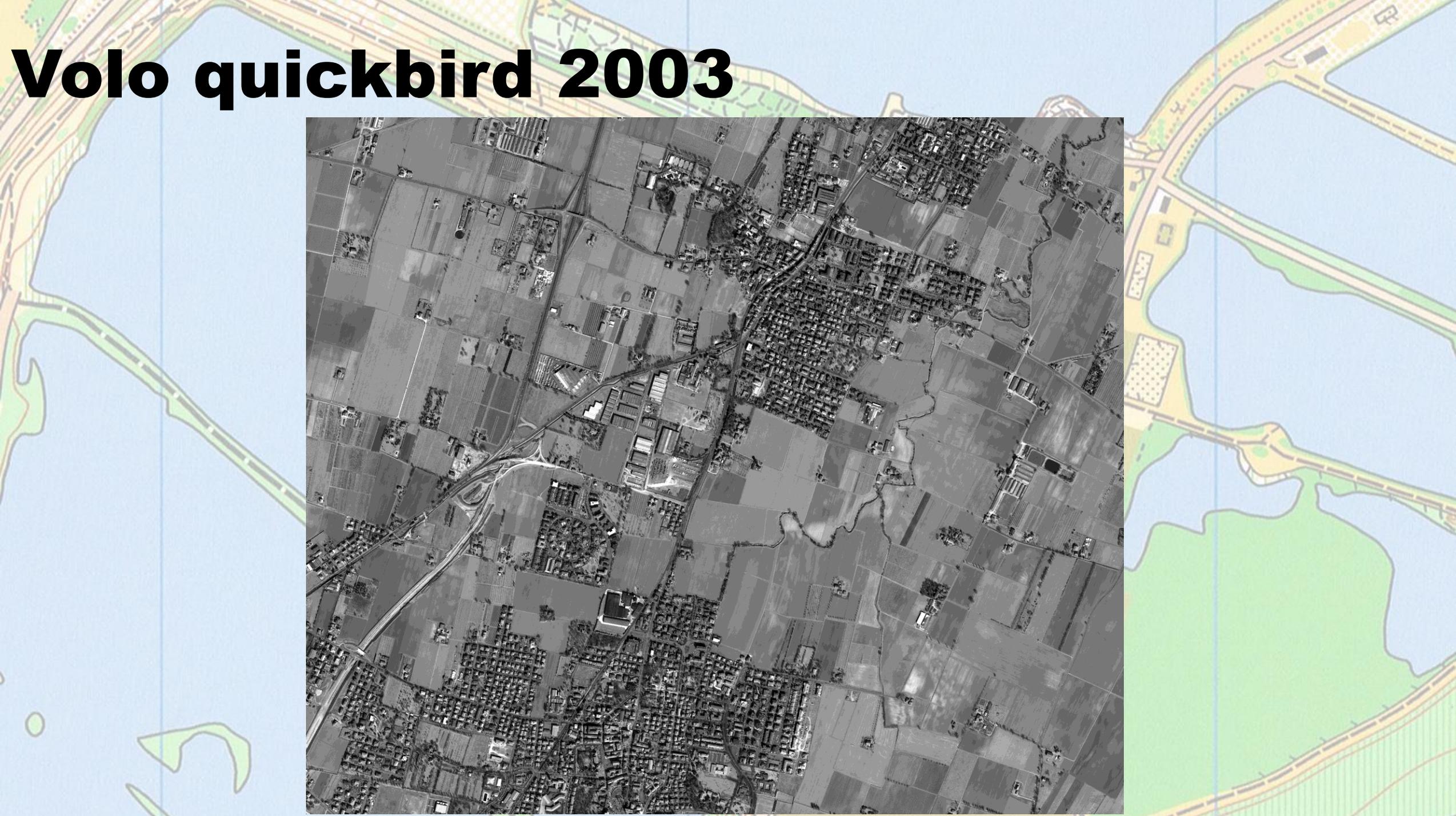
Come si realizzano le carte topografiche



2. Le fotografie scattate dall'aeroplano vengono elaborate da un **computer** che le scansiona e ne ricava il prodotto desiderato, cioè la carta del territorio.

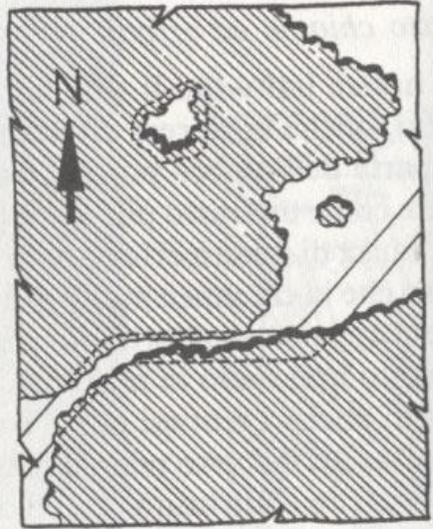
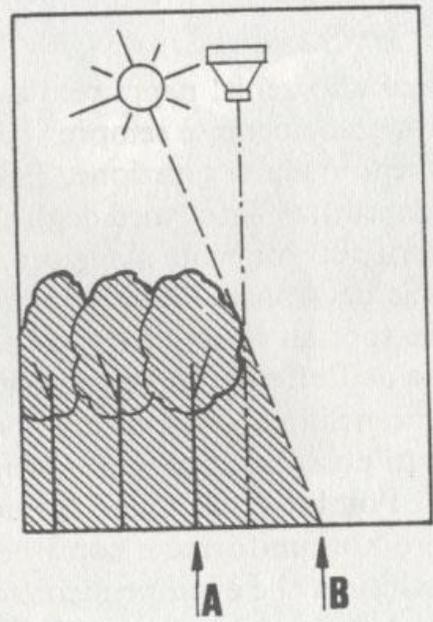
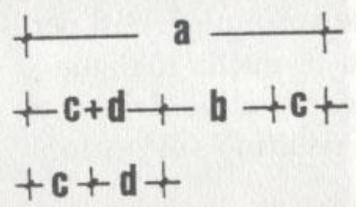
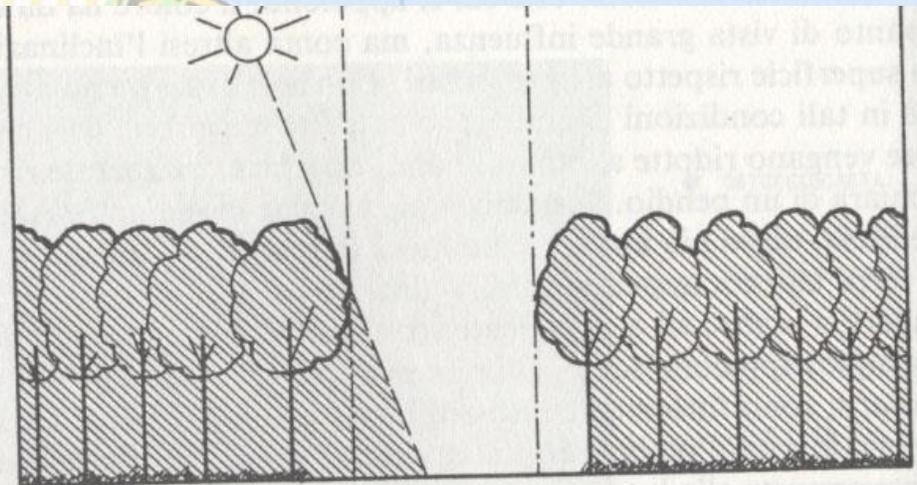


Volo quickbird 2003



Voio RER 2008







BUSSOLA (da Orienteering)



ALTIMETRO



BINOCOLO



BUSSOLA (mod. militare)



CURVIMETRO



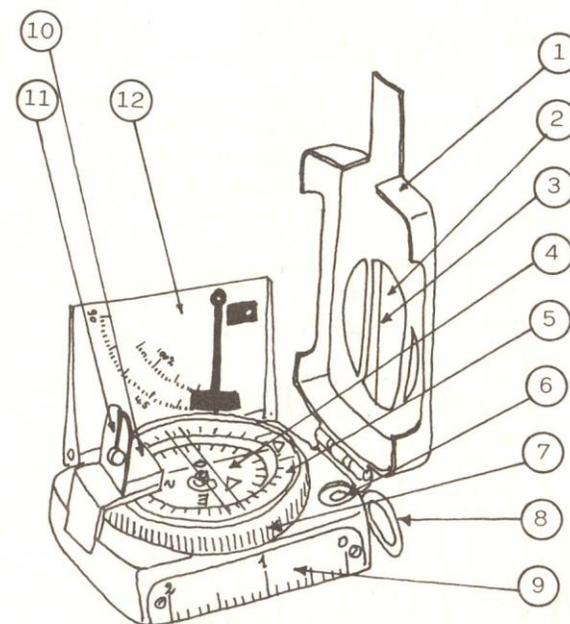
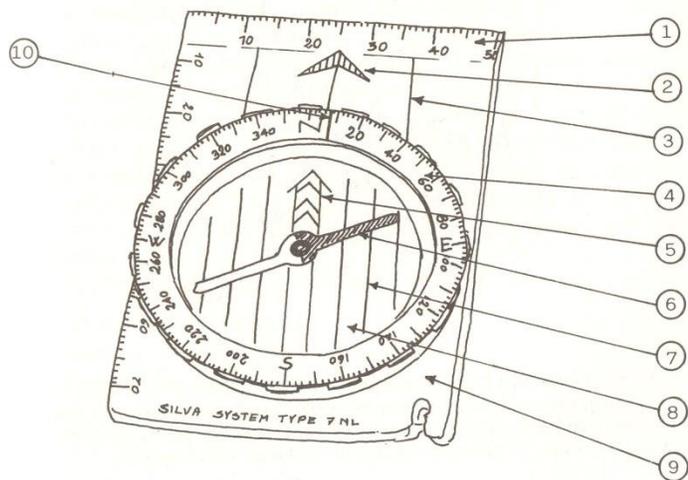
CARTA TOPOGRAFICA

STRUMENTI

Gli strumenti

4.1 La bussola

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) Scala | 6) Ago magnetico (parte rossa Nord) |
| 2) Freccia di direzione | 7) Linee meridiane |
| 3) Linee ausiliarie | 8) Capsula ruotante |
| 4) Graduazione | 9) Placca trasparente in resina acrilica |
| 5) Freccia del Nord | 10) Linea indice |



- 1) Coperchio ribaltabile; 2) Finestrella del coperchio; 3) Linea di mira incisa sul vetro; 4) Disco graduato girevole immerso nel liquido oleoso della capsula; 5) Graduazione esterna; 6) Livella a bolla; 7) Ghiera zigrinata; 8) Anello per il pollice; 9) Scala lineare; 10) Prisma; 11) Oculare e fessura di 3/10 mm; 12) Clinometro

La bussola



Freccia di collimazione/direzione



Ago magnetico e reticolo allineamento carta/bussola



Cerchio graduato



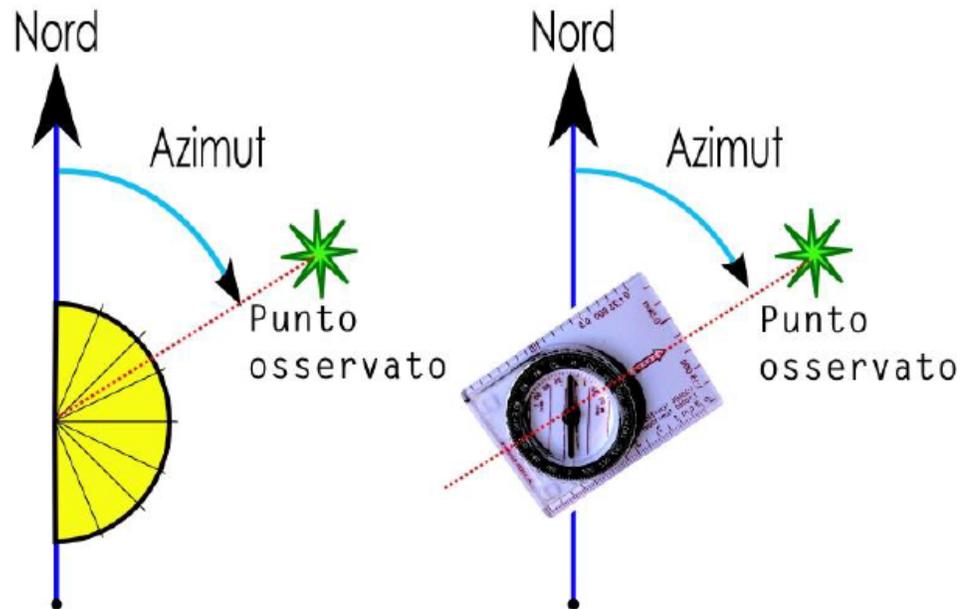
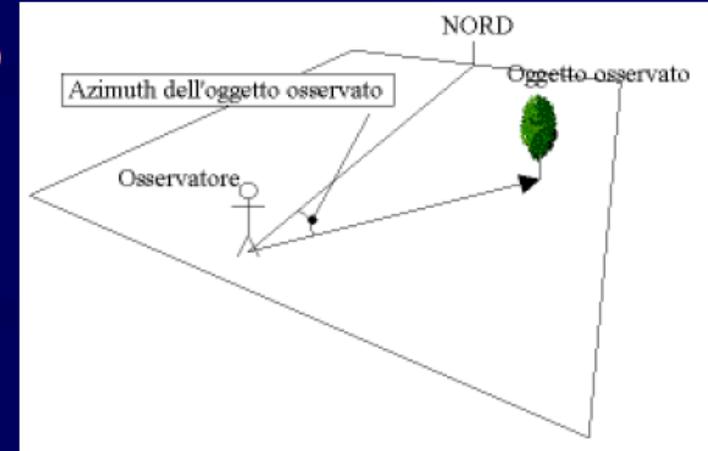
Righello

AZIMUT

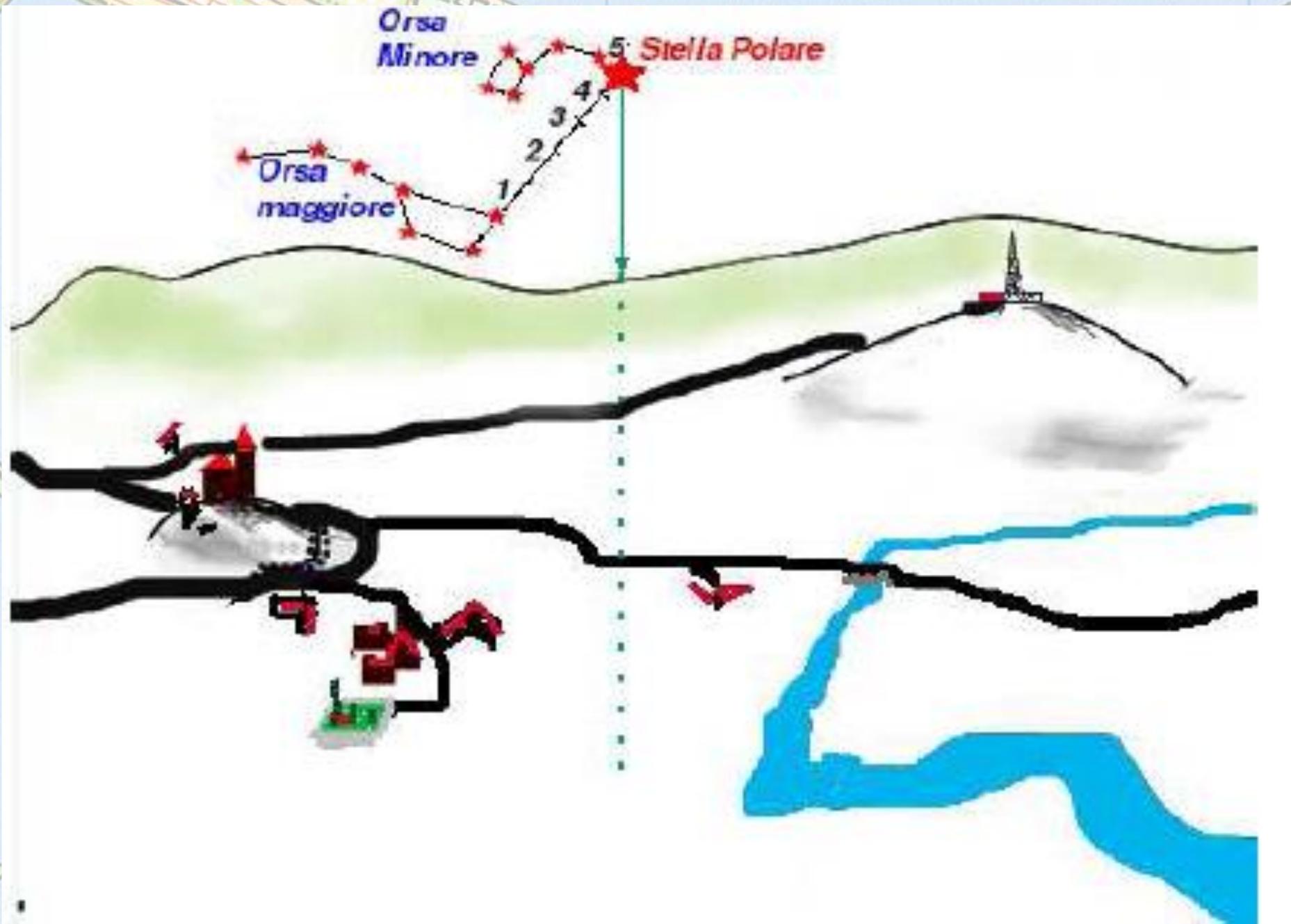
(dall'arabo *as-sûmut* = le direzioni)
anche: Azimuth

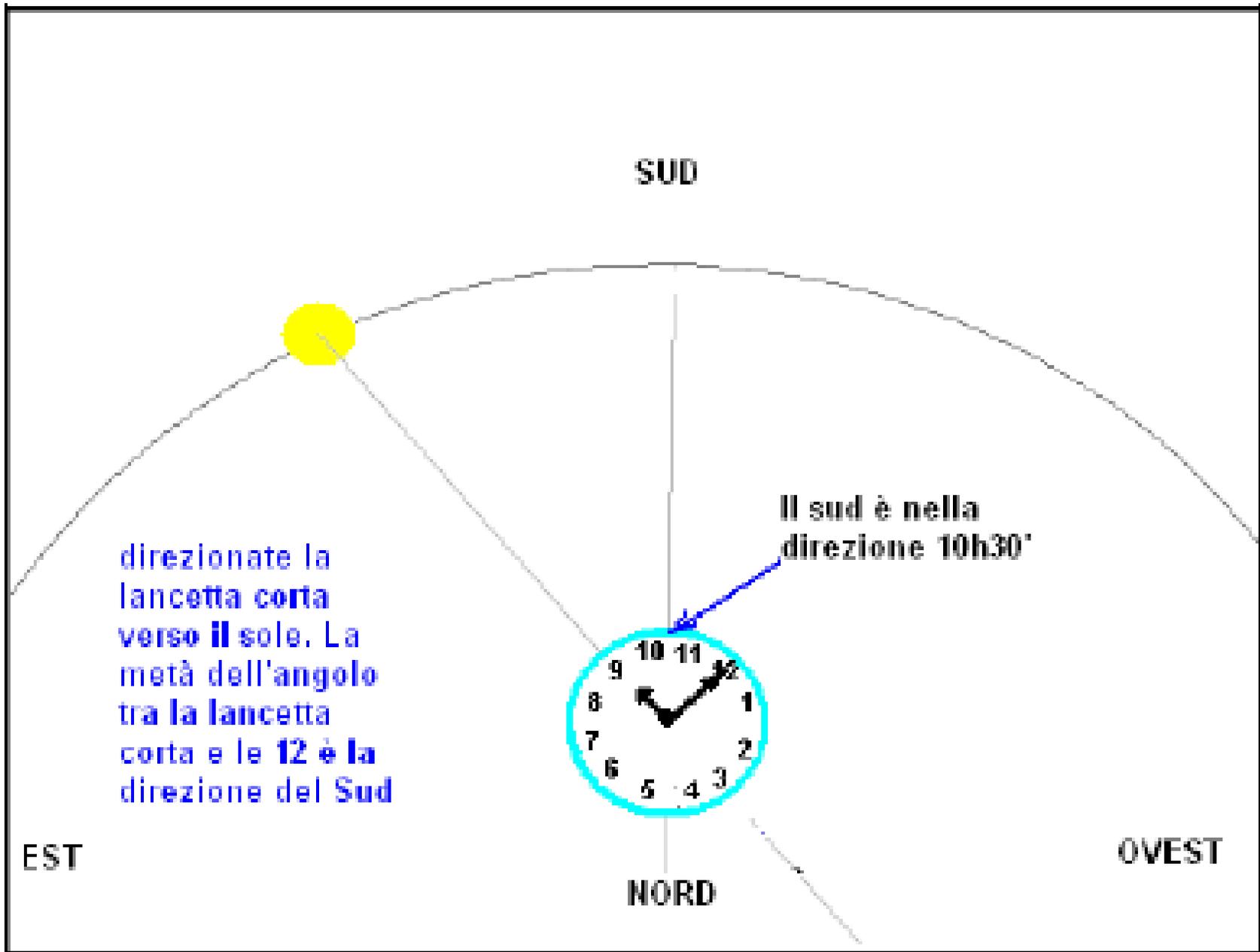
L'azimut è la distanza angolare di un punto dalla direzione del Nord

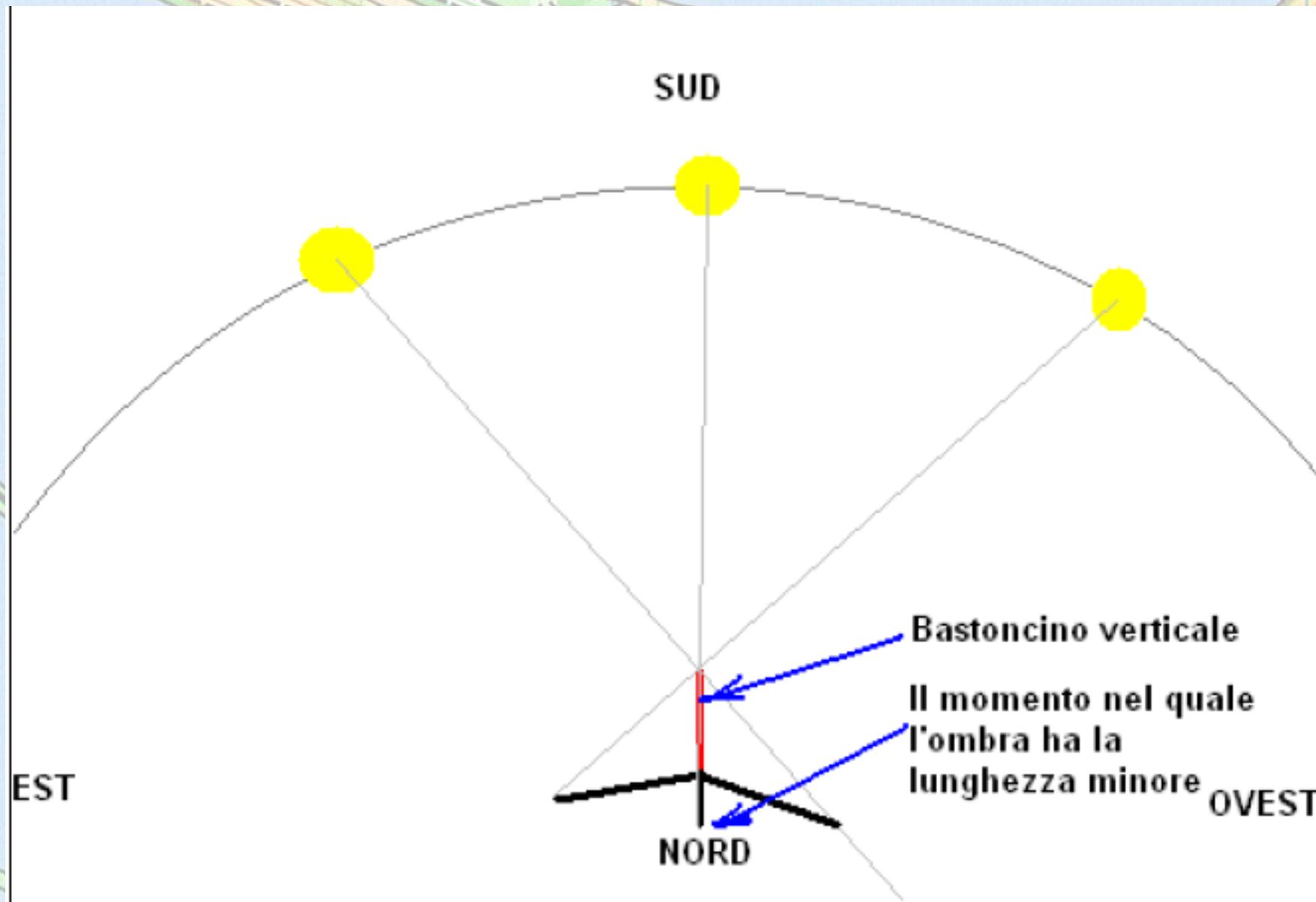
Convenzionalmente, il Nord ha azimut pari a 0 ,
l'Est azimut pari a 90 ,
il Sud a 180 , l'Ovest a 270 .



L'azimut copre pertanto la gamma di angoli da 0 incluso a 360 esclusi.







Muschio - si forma prevalentemente (umidità, ombra del sottobosco possono influire) sulla facciata rivolta a nord di alberi e rocce.



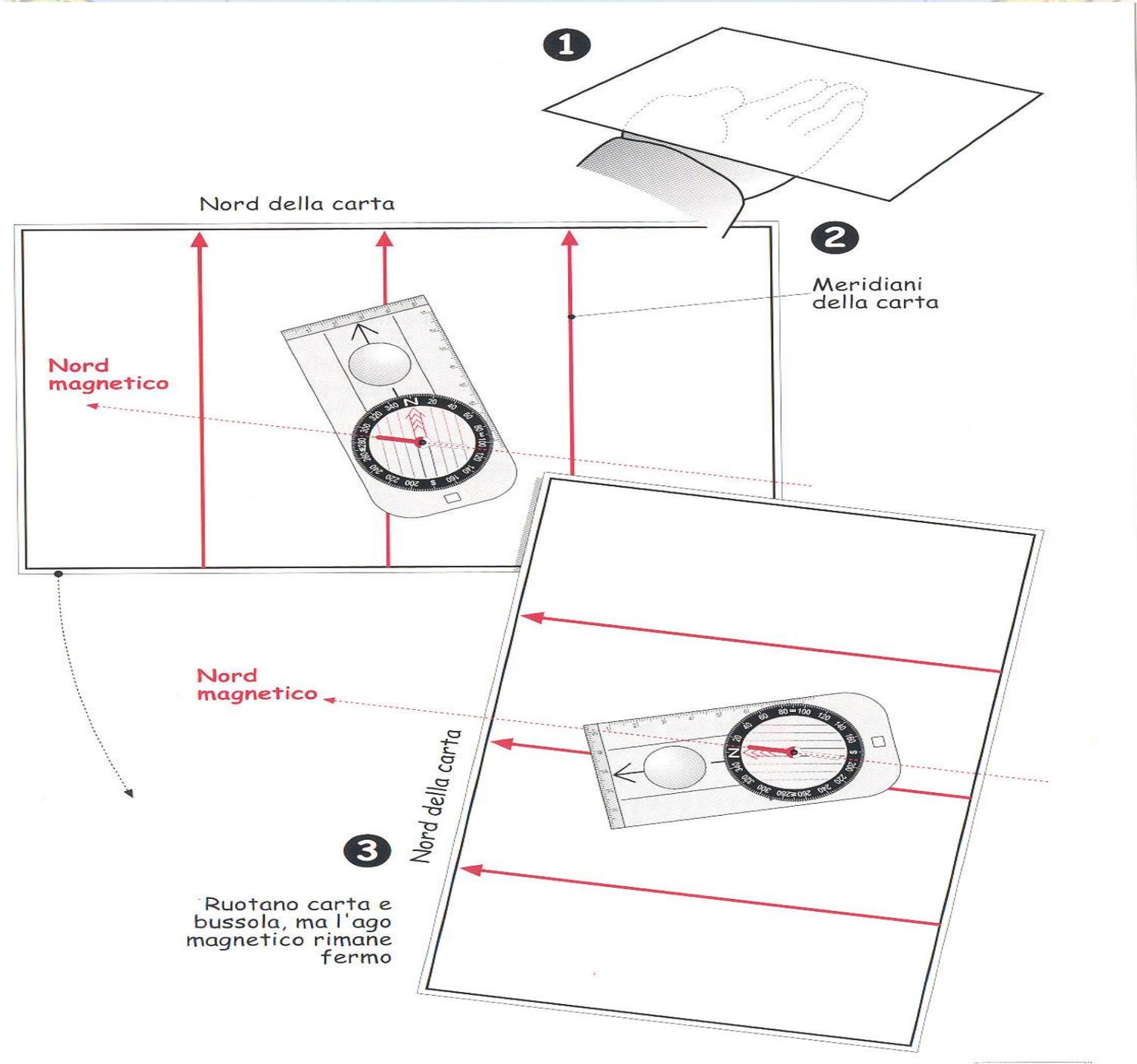
Vegetazione – A parità di quota, i boschi a latifoglie sono principalmente distribuiti sui versanti esposti a Sud, con maggior irraggiamento solare. Al contrario i boschi a sempreverdi sono distribuiti sui versanti con esposizione Nord

Funghi di ghiaccio – Sulla superficie di un ghiacciaio, le eventuali pietre presenti assieme al ghiaccio tendono a creare queste forme, con un orientamento ben definito dettato dall'azione del sole



Tracce nella neve – Se lascio una traccia ben profonda del bastoncino sul manto nevoso, se il tempo volge al brutto posso sempre "sperare" di ritrovare le buchette lasciate lungo la traccia

ORIENTARE LA CARTA



COME USARE LA BUSSOLA

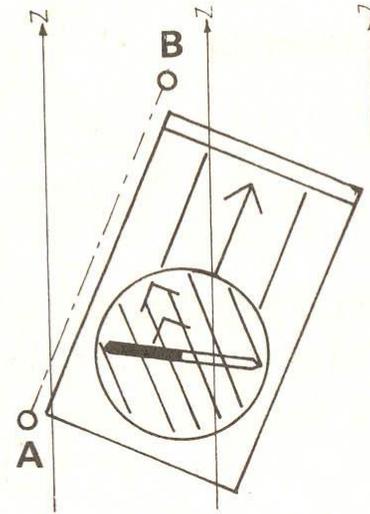
DALLA
CARTA AL
TERRENO

1 - Disporre la bussola sulla carta, col bordo lungo il percorso da seguire e freccia verso la destinazione.

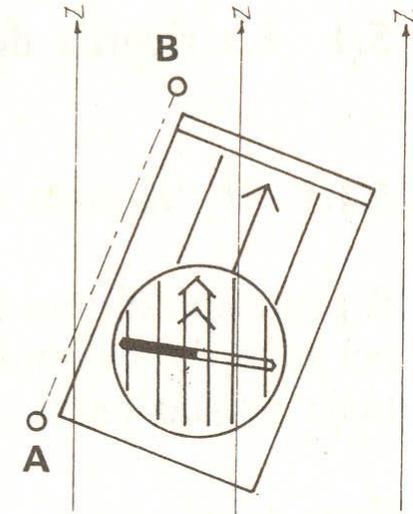
2 - Rendere parallele le linee meridiane della capsula con i meridiani della carta.

3 - Correggere la declinazione (o variazione) magnetica.

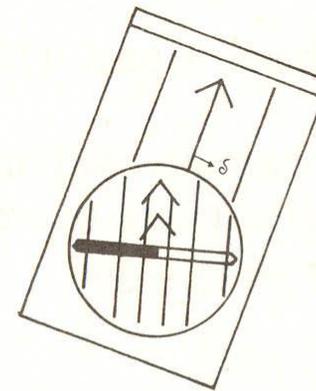
4 - Ruotare con la bussola, fino a che l'ago non sia parallelo alla freccia del nord (parte rossa dell'ago, verso la punta).



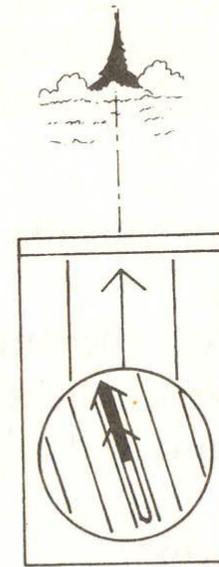
1



2

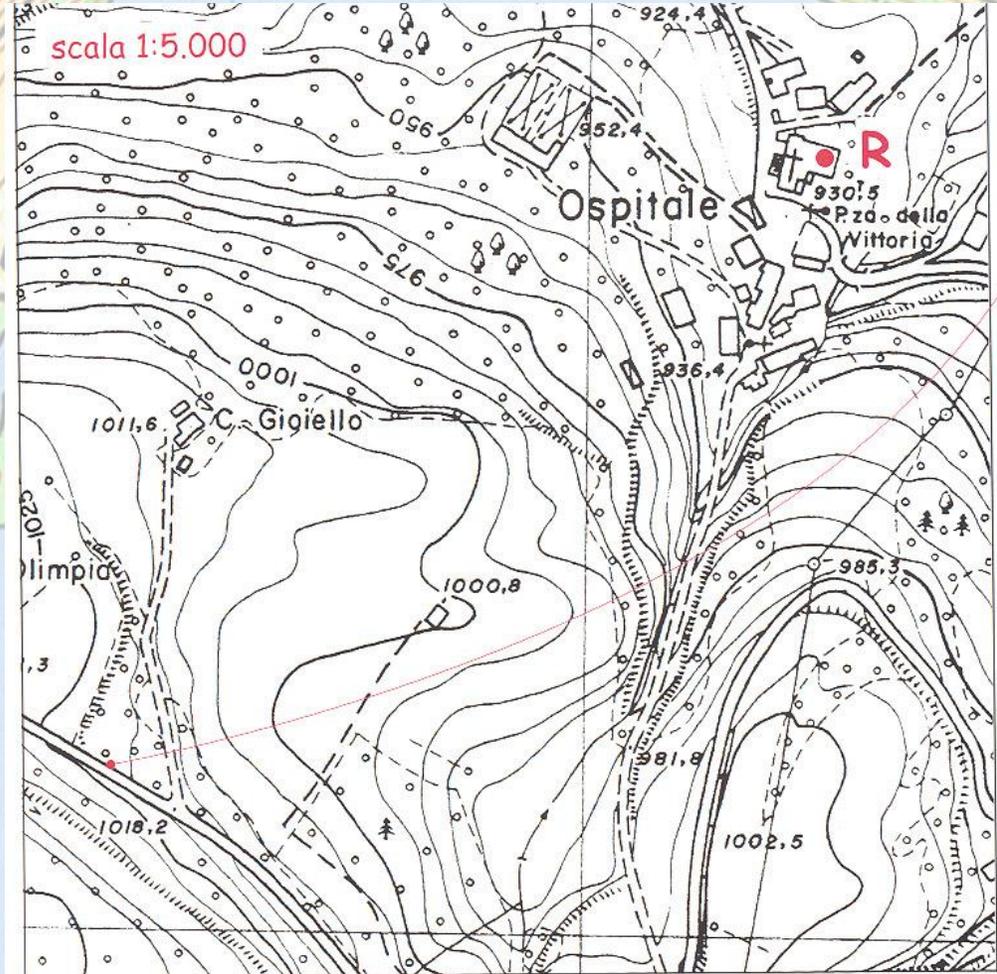


3

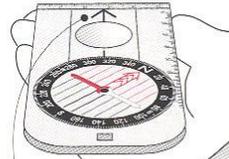
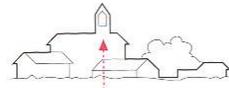


4

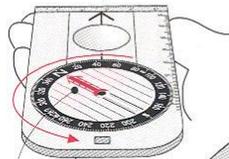
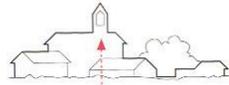
DAL TERRENO ALLA CARTA



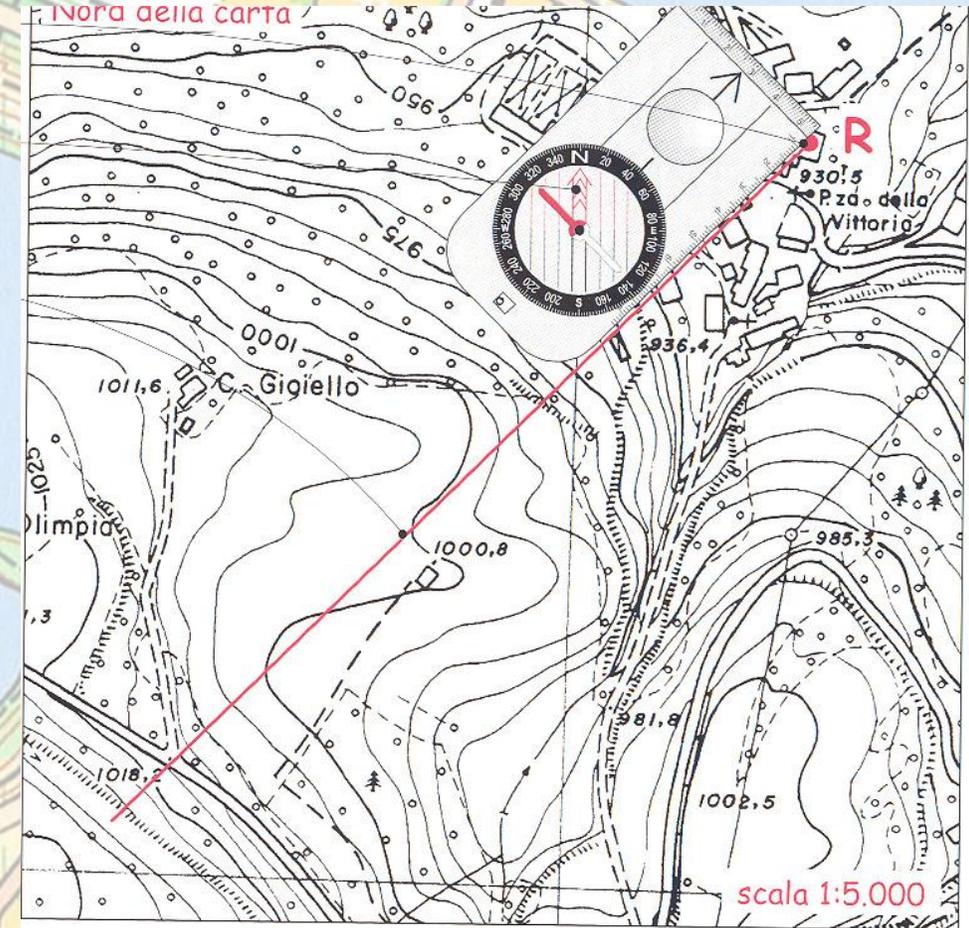
Sono su questa strada ma non conosco l'esatta posizione



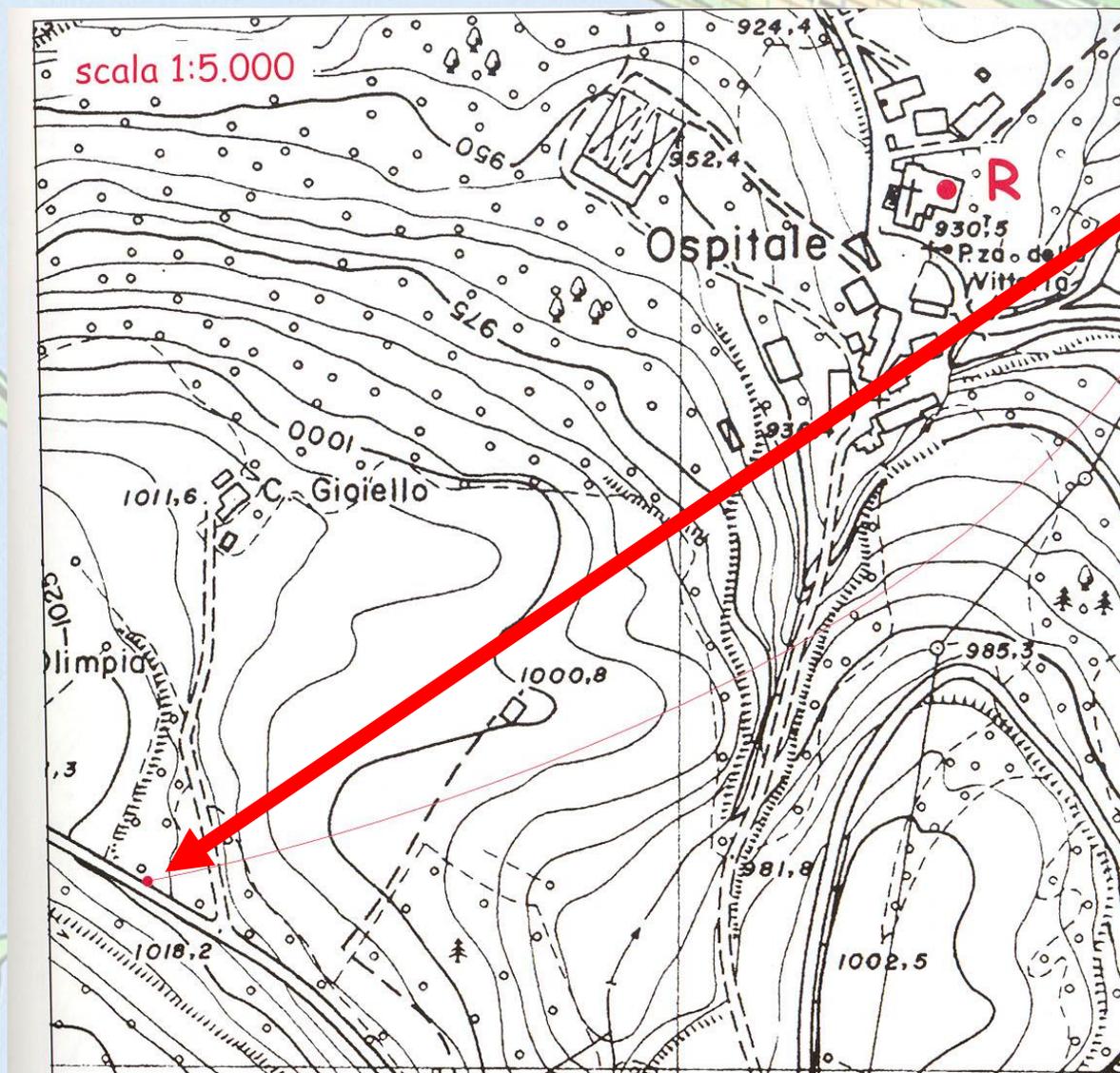
Freccia direzionale che collima con il campanile



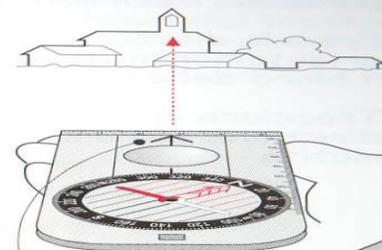
Sovrapposizione ago magnetico a freccia di orientamento



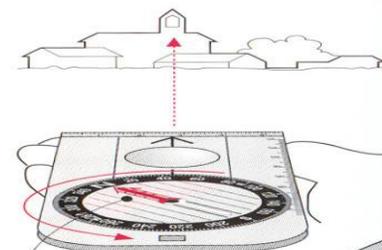
COME TROVARE IL PUNTO DI PARTENZA



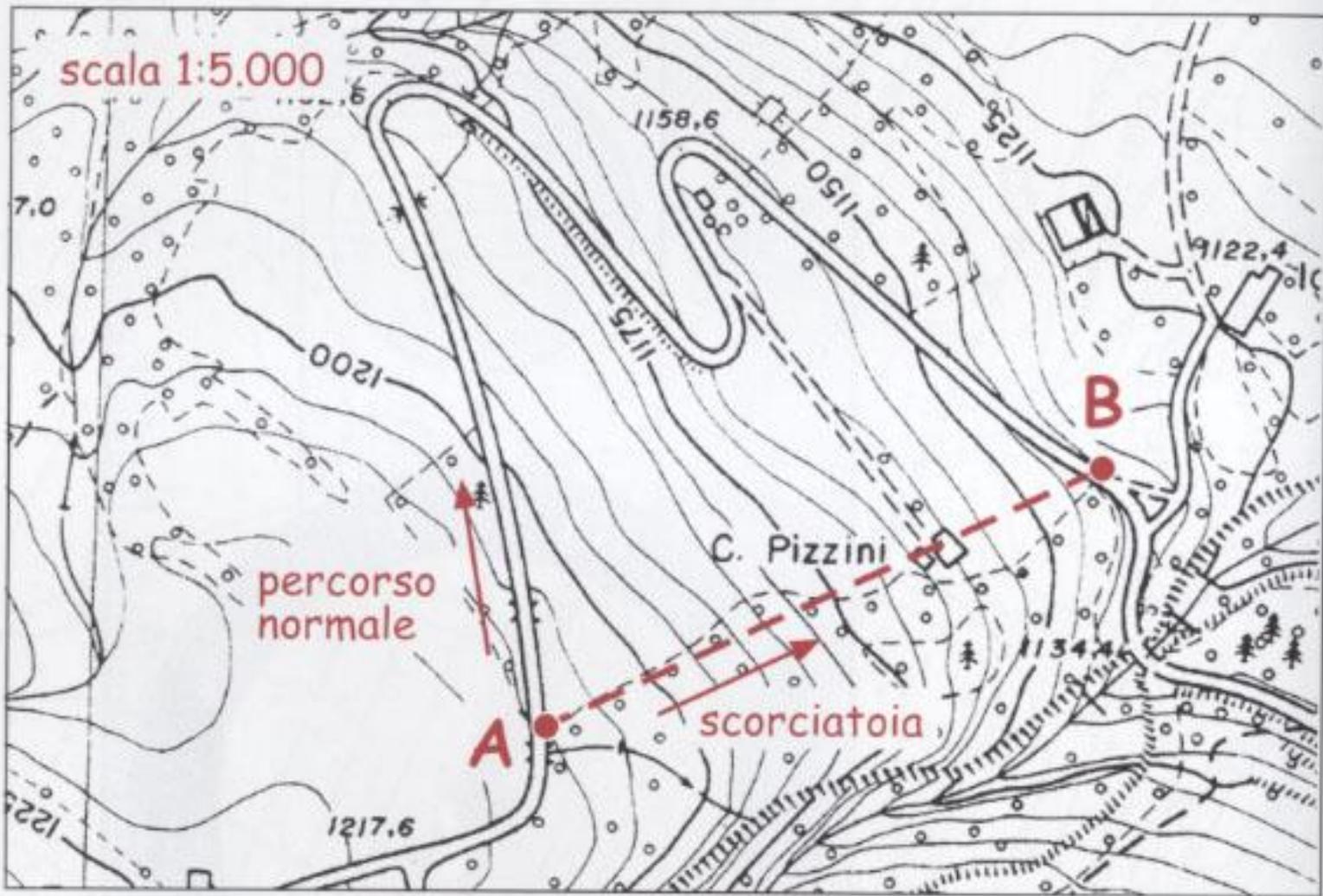
Sono su questa strada ma non conosco l'esatta posizione

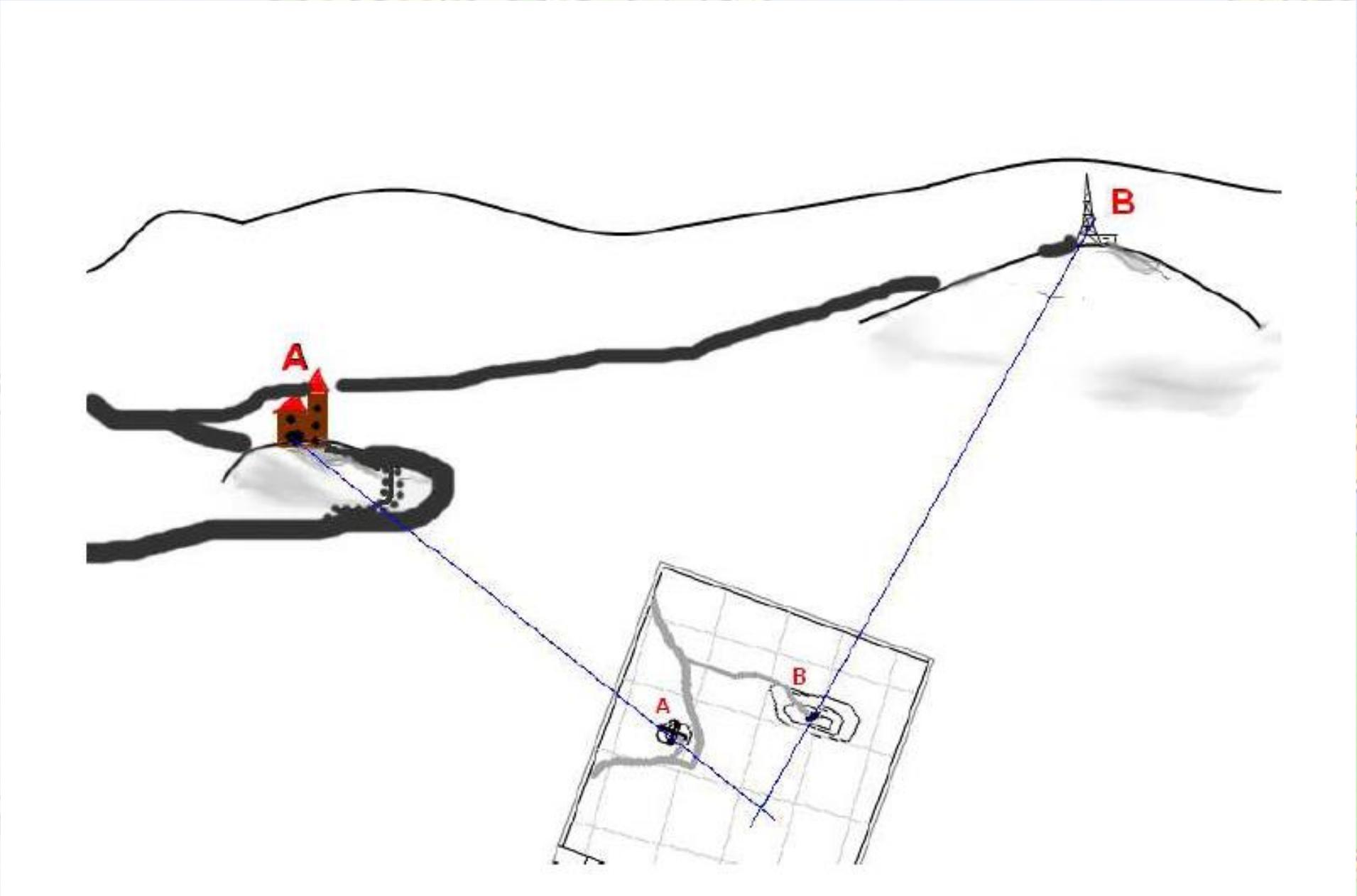


Freccia direzionale che collima con il campanile



Sovrapposizione ago magnetico a freccia di orientamento



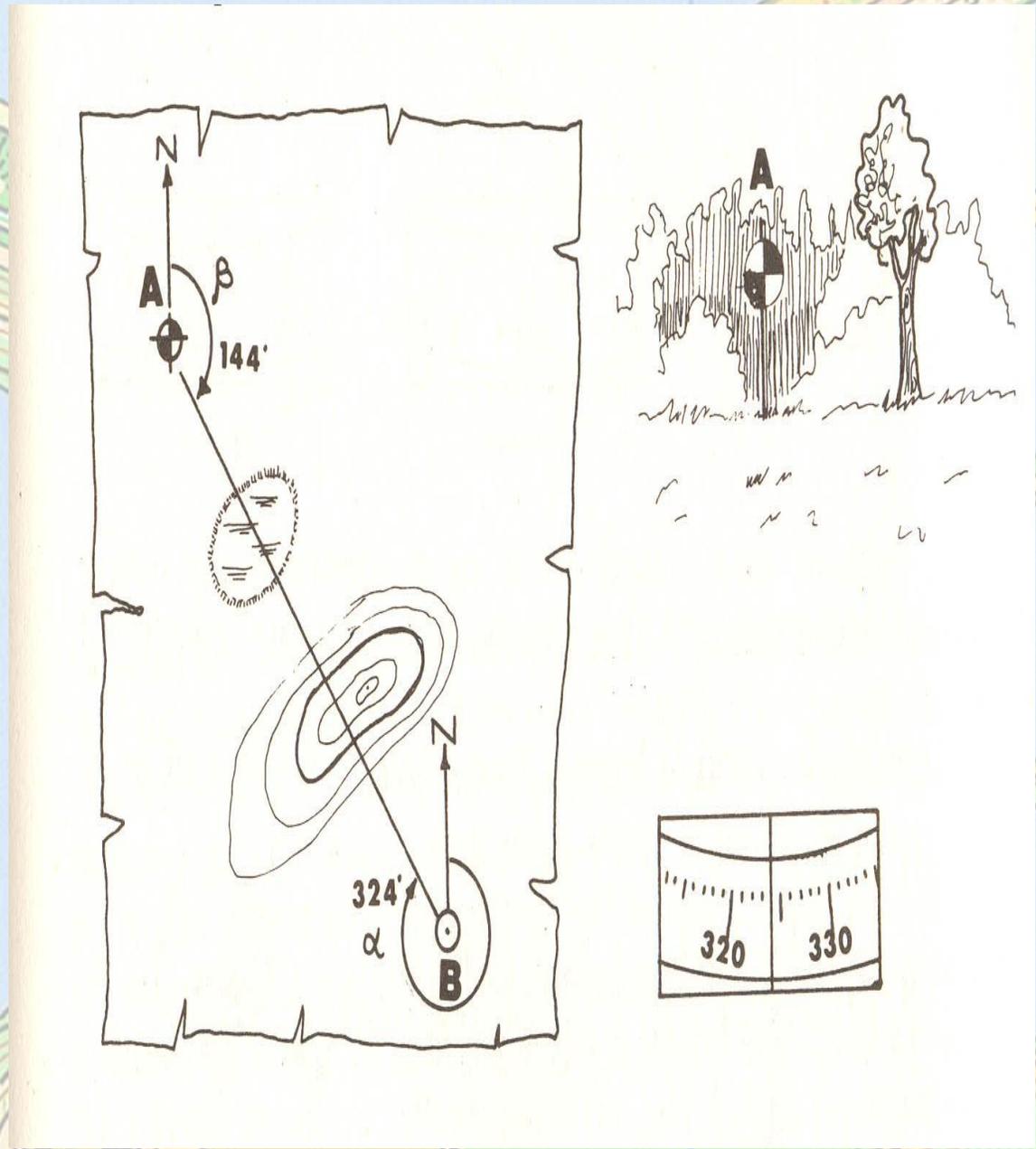
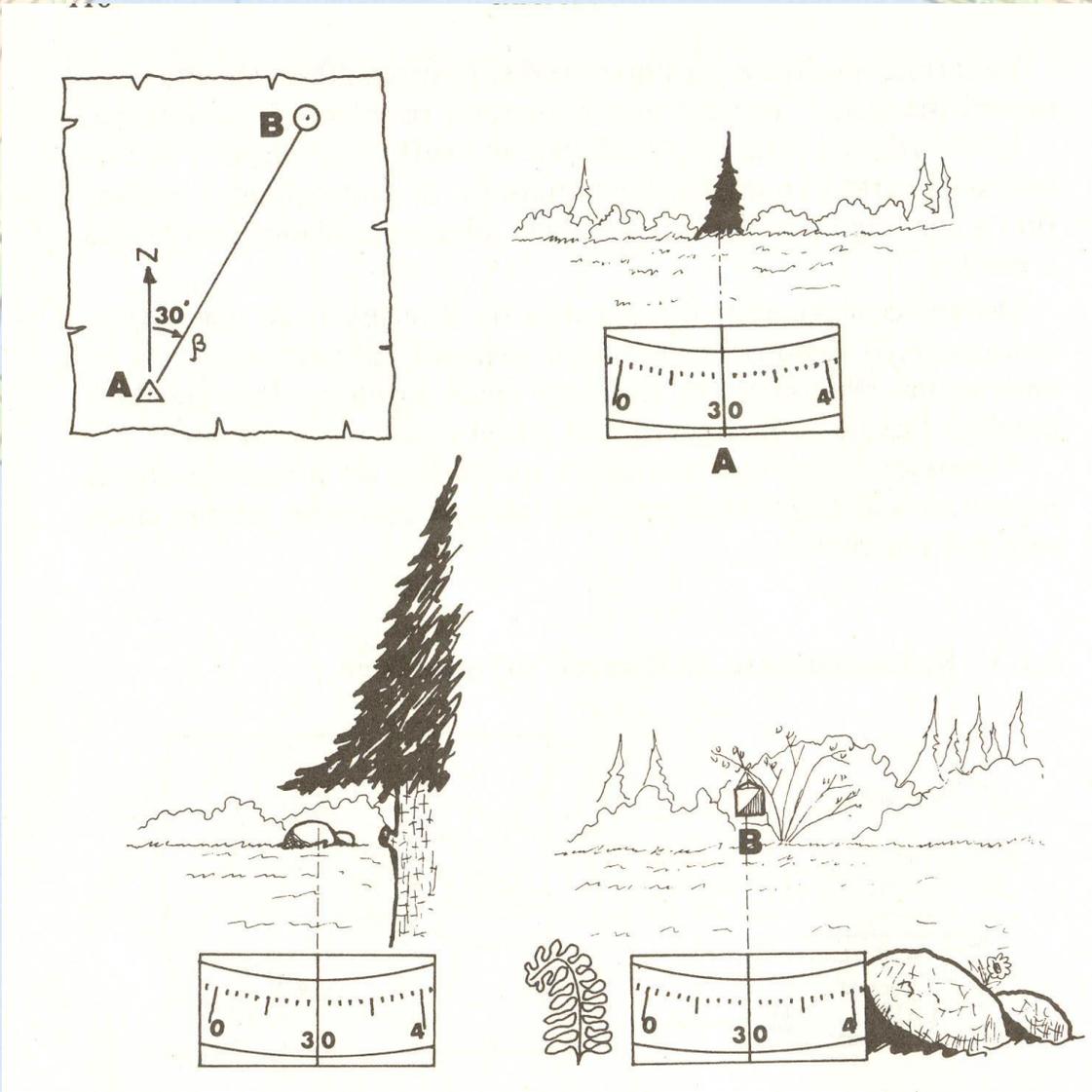


Con la bussola collimo verso il punto P, e mi scrivo l'Azimut per quella direzione



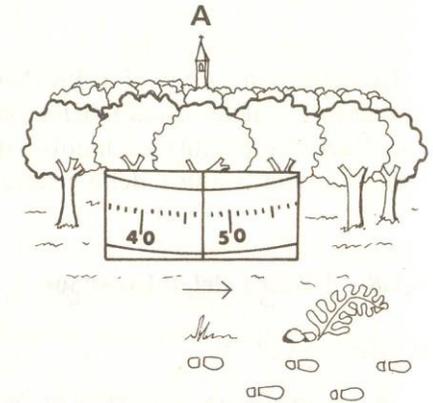
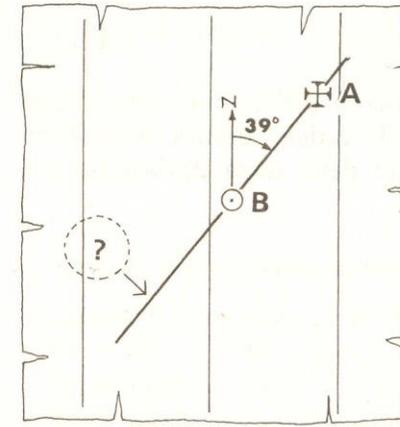
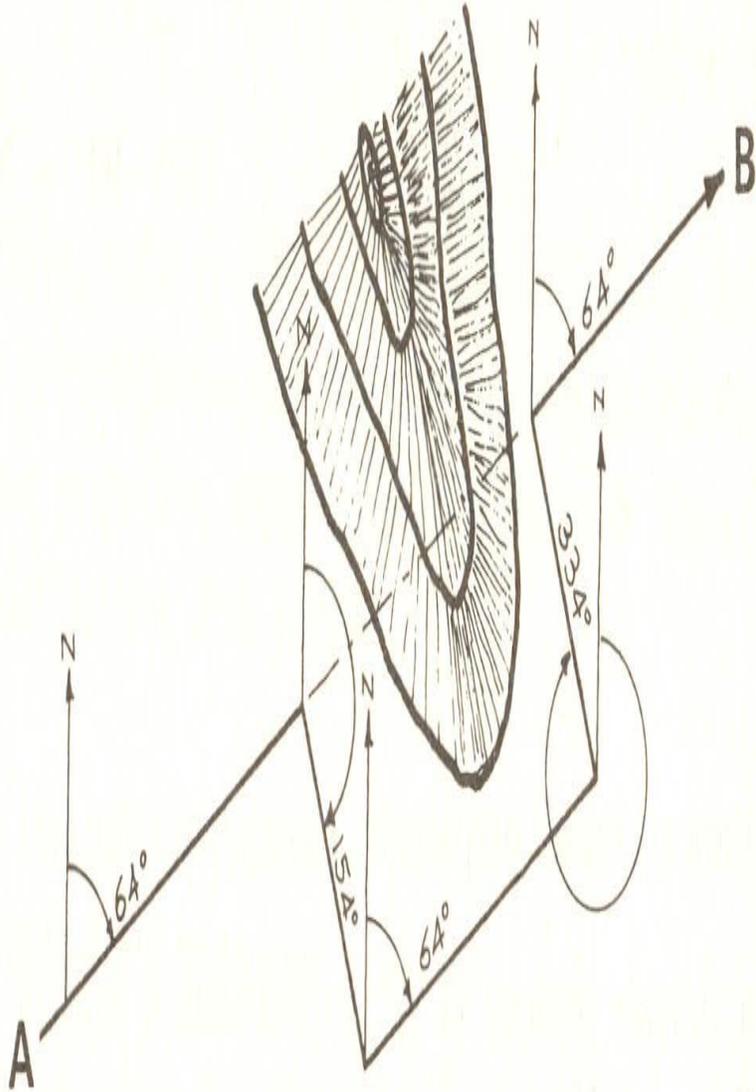
Dopo sempre con la bussola collimo verso il punto Q, e mi scrivo l'Azimut per quella direzione

ESEMPI DI PROGRESSIONE

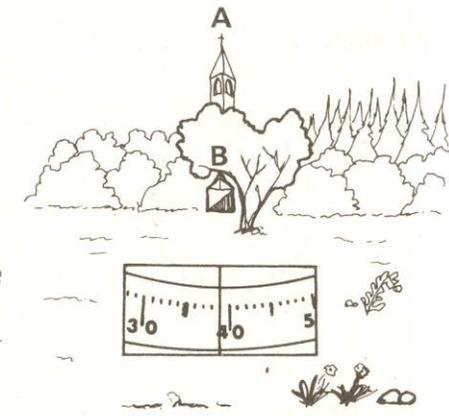
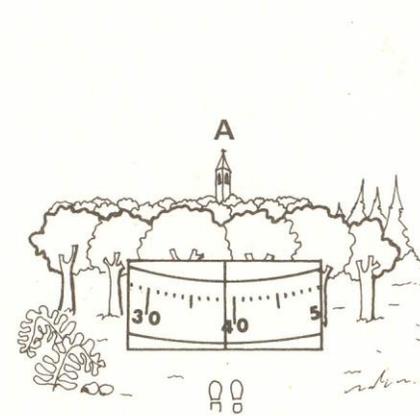


ALTRI ESEMP

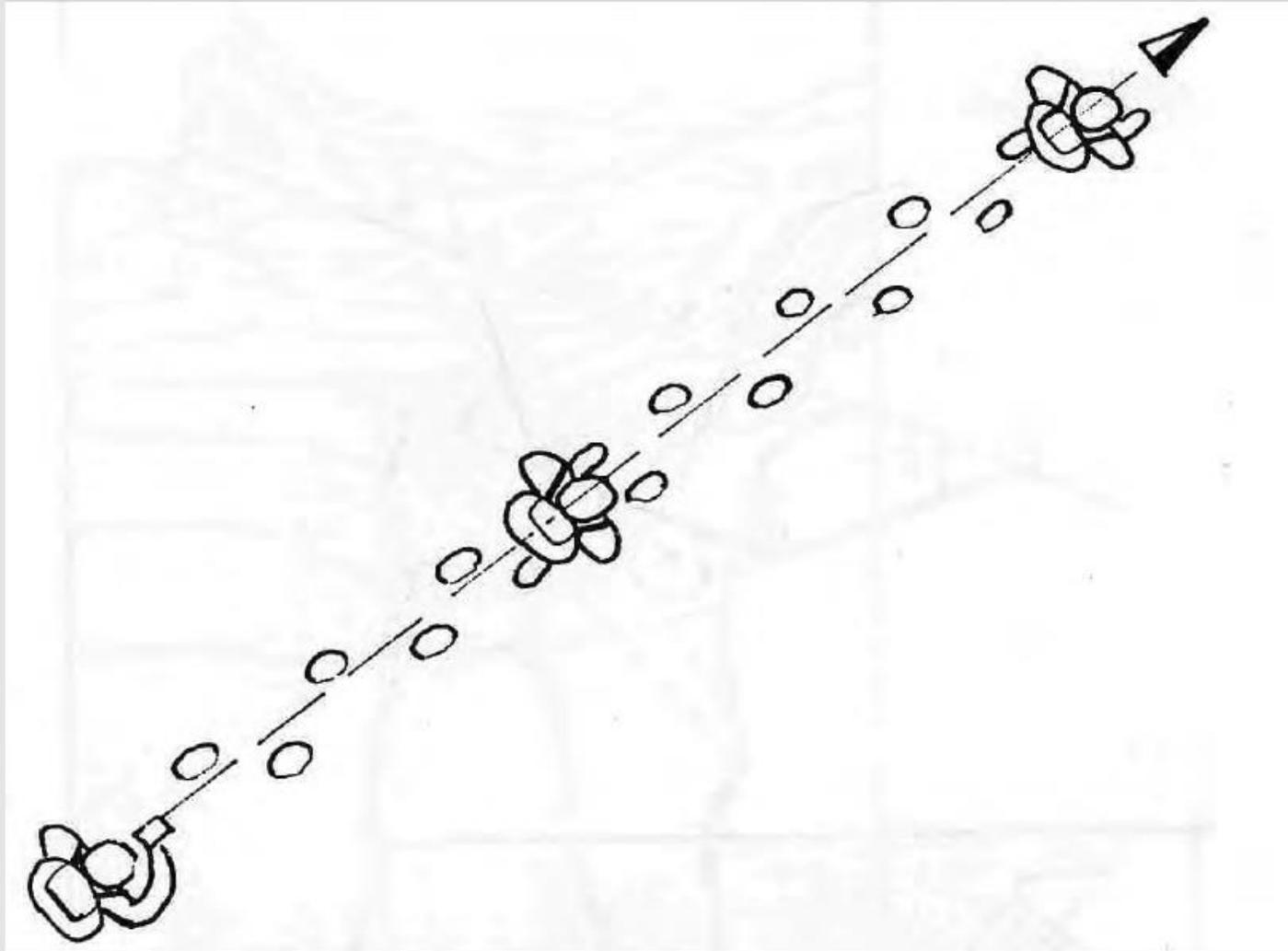
3.1.7 Superamento di un ostacolo



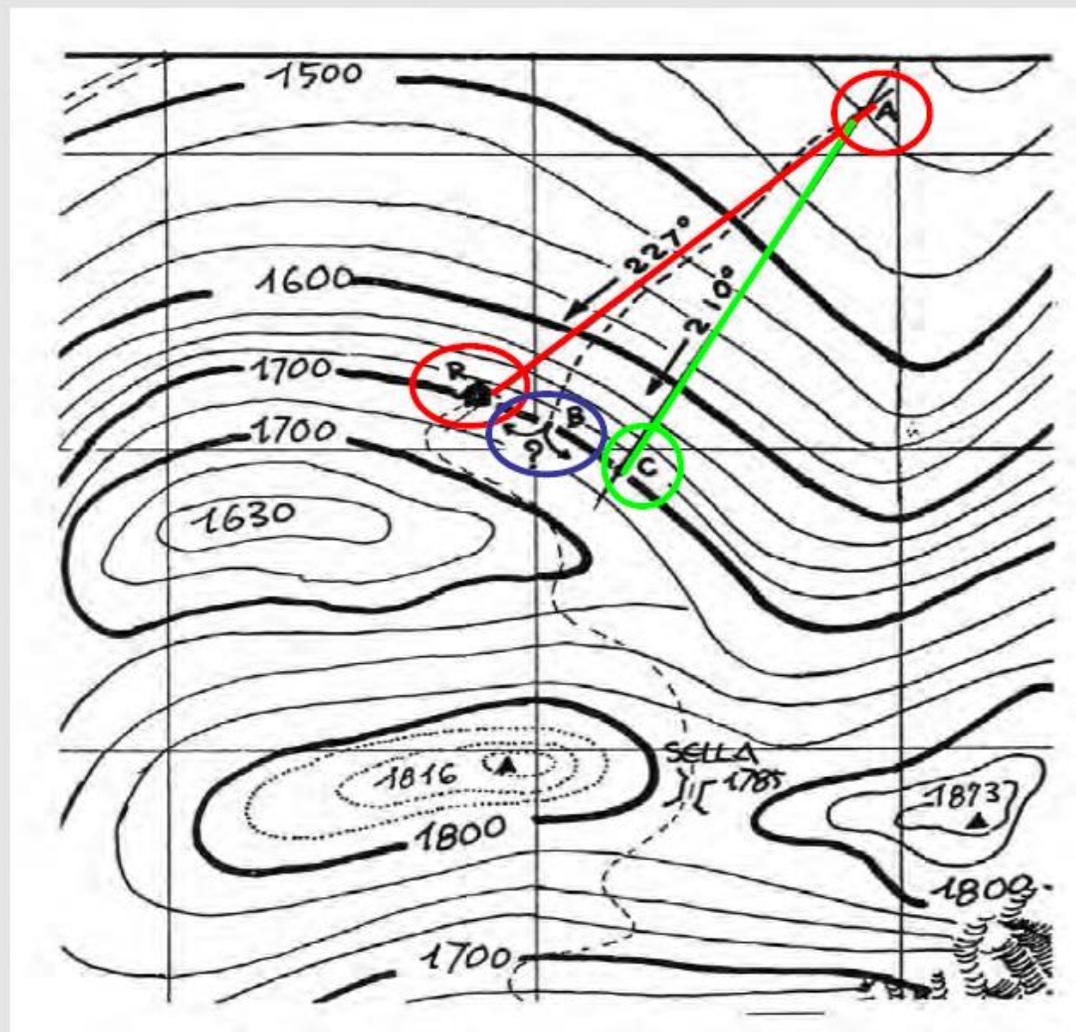
(A = falso-scopo; B = lanterna; ? = posizione presunta dell'orientista)



Visibilità nulla: In caso di visibilità nulla bisognerà usare i propri compagni come riferimento. L'ultimo della fila avrà in mano la bussola e con frequenti controlli indirizzerà i compagni nella giusta direzione. **NON E' FACILE !!**

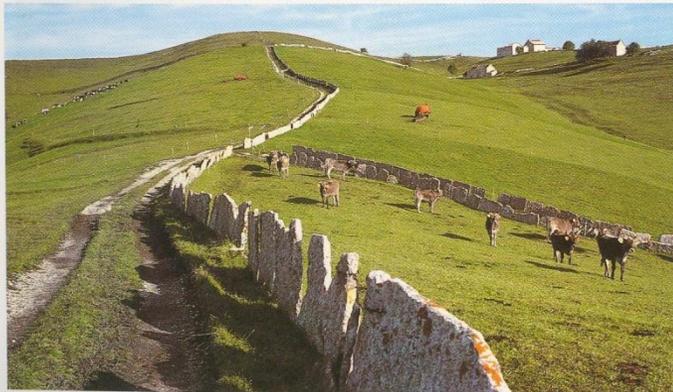
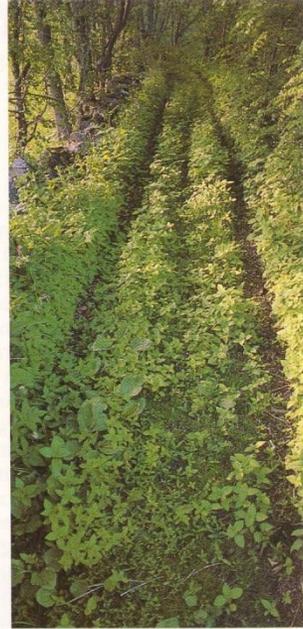


Errore indotto: Volendo raggiungere un punto in condizioni di scarsa visibilità è preferibile introdurre un errore voluto in modo da raggiungere la curva di livello del punto desiderato senz'altro a destra o a sinistra del punto stesso. Ora basta seguire la curva di livello nella direzione certa per centrare l'obiettivo, senza perdere tempo in tentennamenti e ricerche frustranti

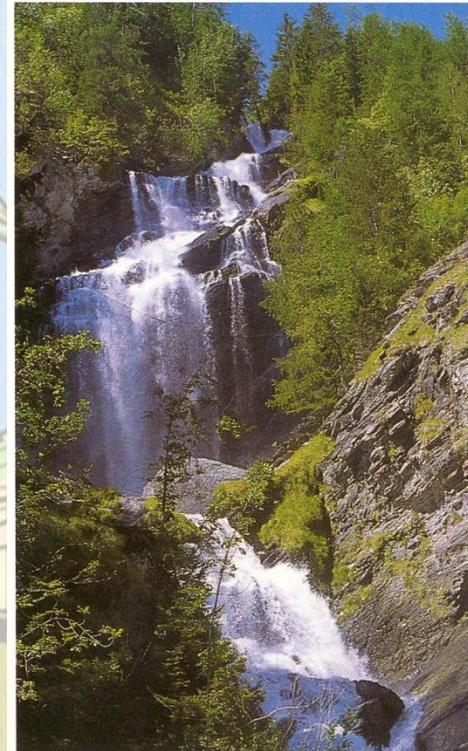
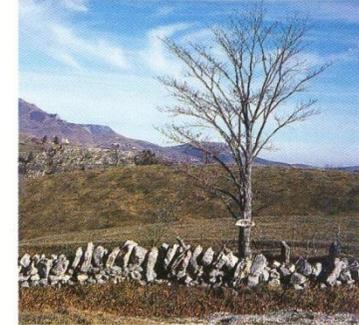


COSA OSSERVARE SUL TERRENO

Le linee "conduttrici"

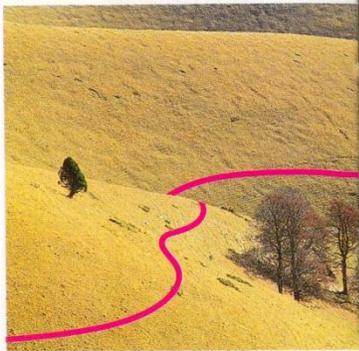


Le linee "di arresto"

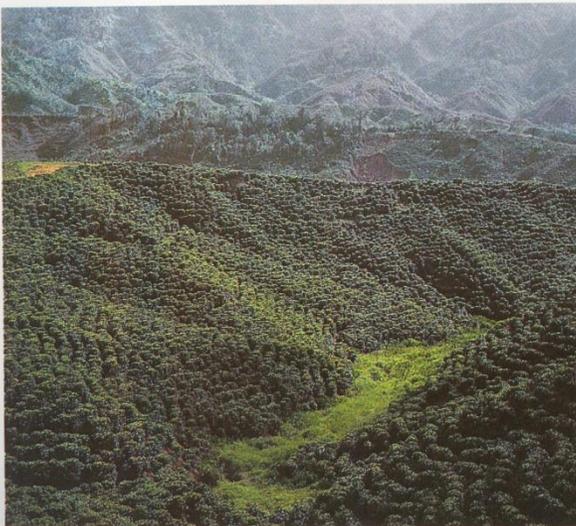
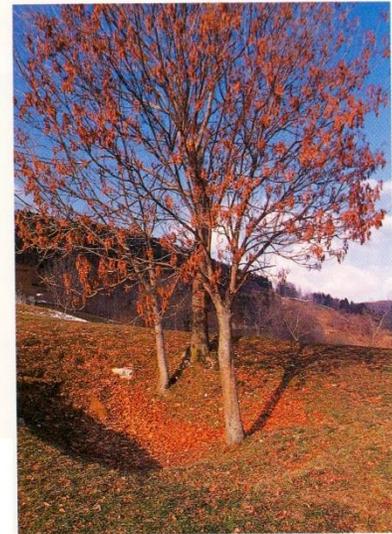
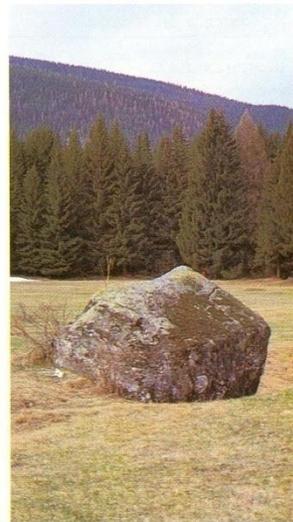


ALTRI ELEMENTI

L'andamento del terreno



I punti di riferimento





L'ORIENTAMENTO E'
ANCHE UNO SPORT

Cassa di espansione del fiume Secchia

Scala 1:10.000 - Equidistanza 5m
Realizzazione 2011

- terreno: aperto, aperto grezzo
- terreno: semiaperto, semiaperto grezzo
- bosco: percorribile, corsa rallentata
- bosco: corsa difficile, corsa impossibile
- sottobosco: corsa rallentata, corsa impossibile
- albero isolato, piccolo albero, limite vegetazione
- curve di livello: maestra, normale, ausiliare
- cocuzzolo; cocuzzolo allungato; collina
- buca; depressione piccola, depressione grande
- scarpata; fossa; canaletta asciutta
- parete di roccia: non valicabile, valicabile
- buca di roccia; masso; gruppo di sassi
- lago; fiume (non attraversabili)
- palude non attraversabile, acquitrino
- ruscello grande; ruscello piccolo; canaletta
- buca con acqua, fontana, sorgente
- area pavimentata; area privata vietata
- strada principale; strada secondaria
- carrareccia; sentiero
- piccolo sentiero; traccia di sentiero
- edificio, piccolo edificio, rudere
- recinzione: invalicabile, attraversabile
- muro: invalicabile, attraversabile
- torretta; clipo di confine; mangiatoia
- oggetti particolari



1	32T 0645400
1	32T 4947870
2	32T 0642516
2	32T 4945690

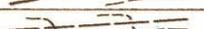
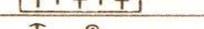
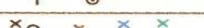
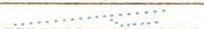
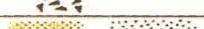
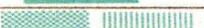
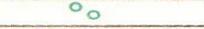
FISO PIEMONTE ITALIA SOCIETA' DI INGEGNERIA
impianto C-0
Omologatore:

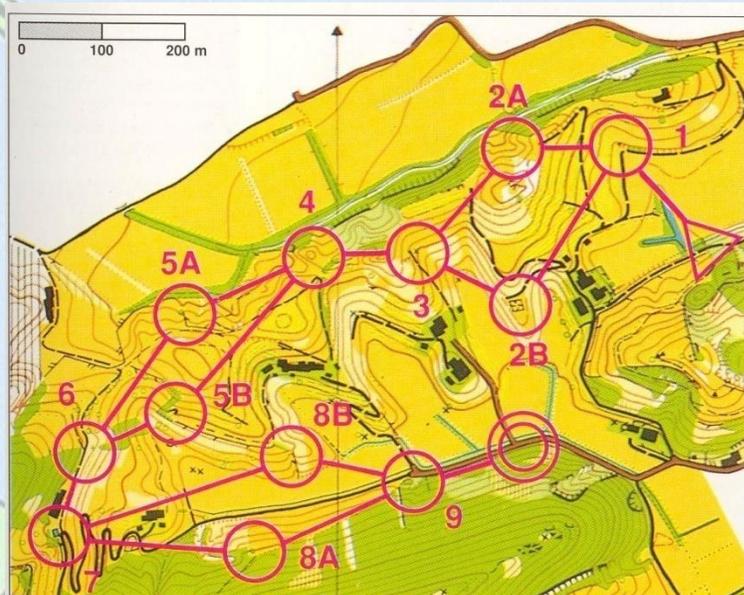
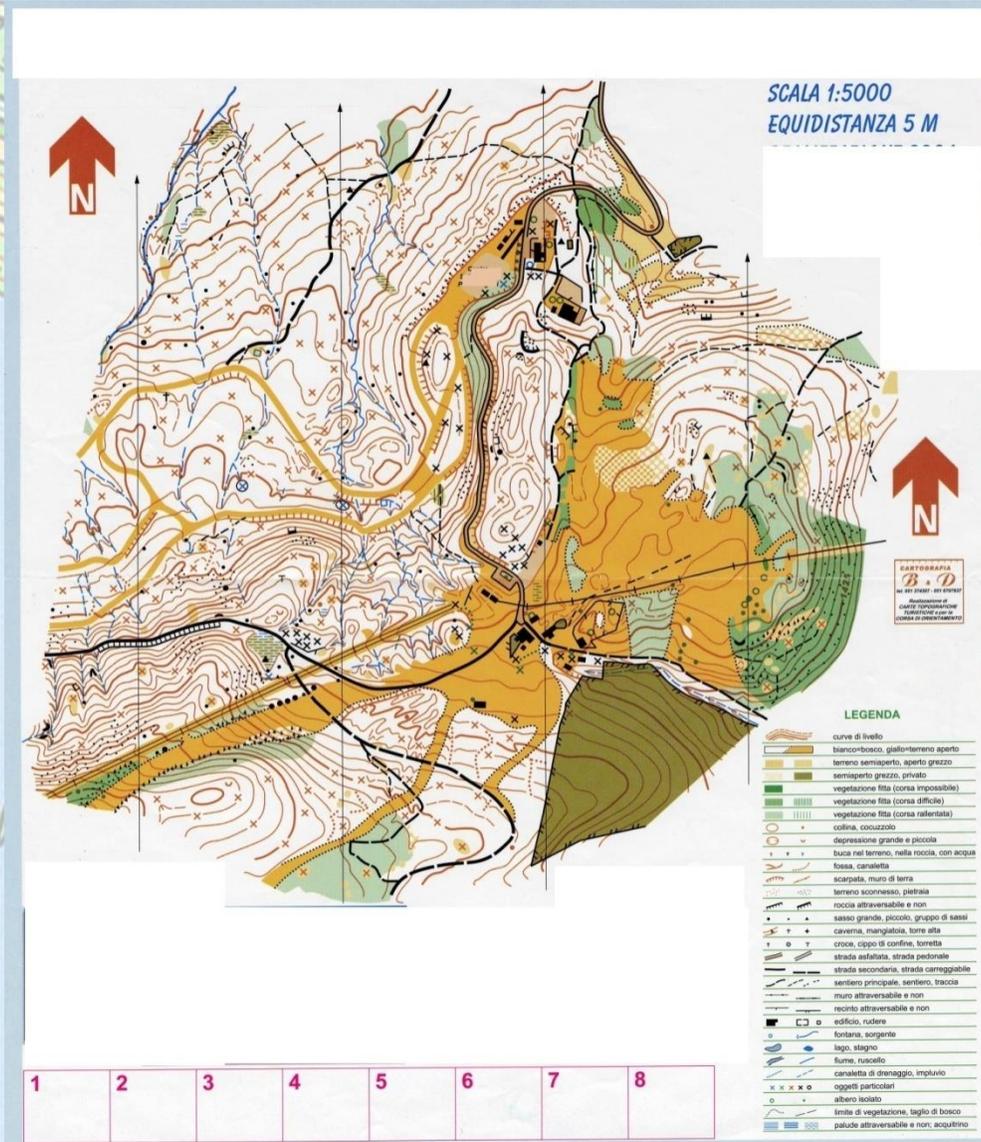
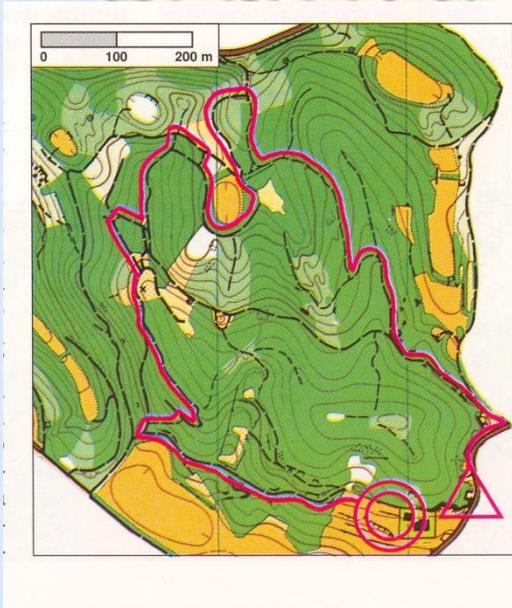
CARTOGRAFIA **B & D**
Realizzazione di CARTE TOPOGRAFICHE TURISTICHE e per il CONSIGLIO DIRETTIVO
www.cartografiamd.it

Regione Emilia-Romagna
Un Futuro Sostenibile
Piano azione ambientale Regione Emilia-Romagna
Ministero italiano per il Ambiente e del Territorio
Piano di Azione Ambientale per il fiume Secchia (2008 - 2015)

CONSORZIO DI GESTIONE PARCO FLUVIALE DEL SECCHIA

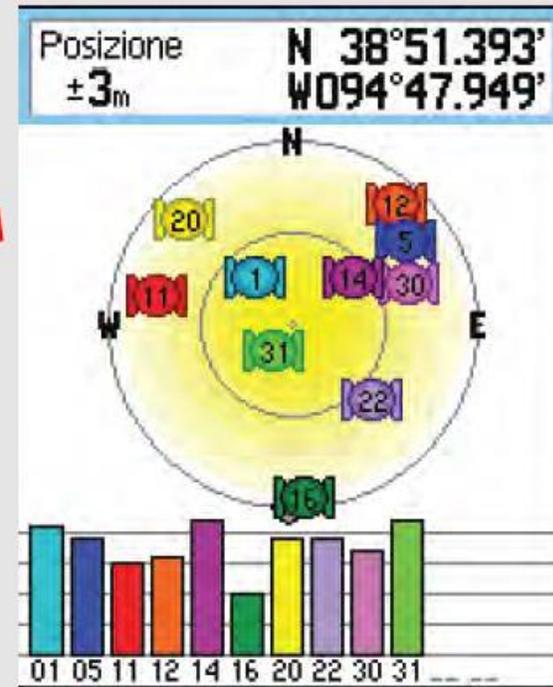
LA LEGENDA DELLE CARTE DA GARA

	legenda: bianco=bosco, giallo=terreno aperto
	curve di livello
	scarpata
	muro di terra
	fossa, canaletto asciutto
	collina, cocuzzolo
	depressione grande e piccola
	buca, buca di roccia
	caverna, terreno dissestato
	autostrada, strada principale e secondaria
	carrozzabile anche asfaltata, carreggiabile
	strada campestre, sentiero
	incrocio ben visibile, poco visibile
	ferrovia, linea alta tensione o seggiovia
	tunnel, sottopassaggio
	muro a secco diroccato e non diroccato
	recinto attraversabile e non attraversabile
	taglio di bosco grande e piccolo
	edificio, rudere
	centro abitato
	poligono di tiro
	croce isolata, torre grande e piccola
	cimitero
	mangiatoia, cippo di confine
	oggetti particolari
	lago
	stagno, buca con acqua
	fiume attraversabile e non attraversabile
	ruscello spesso asciutto, ruscello
	canaletto di drenaggio
	palude attraversabile e non attraversabile
	zona fangosa
	serbatoio, fontana, sorgente
	ponte, passerella, guado
	roccia attraversabile e non attraversabile
	sasso grande, piccolo, gruppo di sassi
	terreno coperto da grossi sassi
	terreno sabbioso, ghiaione
	rocce nude affioranti
	terreno semi-aperto, aperto grezzo
	corsa impossibile (rovi, siepi, vivai fitti)
	corsa molto ostacolata
	corsa leggermente ostacolata
	bosco percorribile in una direzione
	margini di vegetazione
	frutteto
	albero isolato



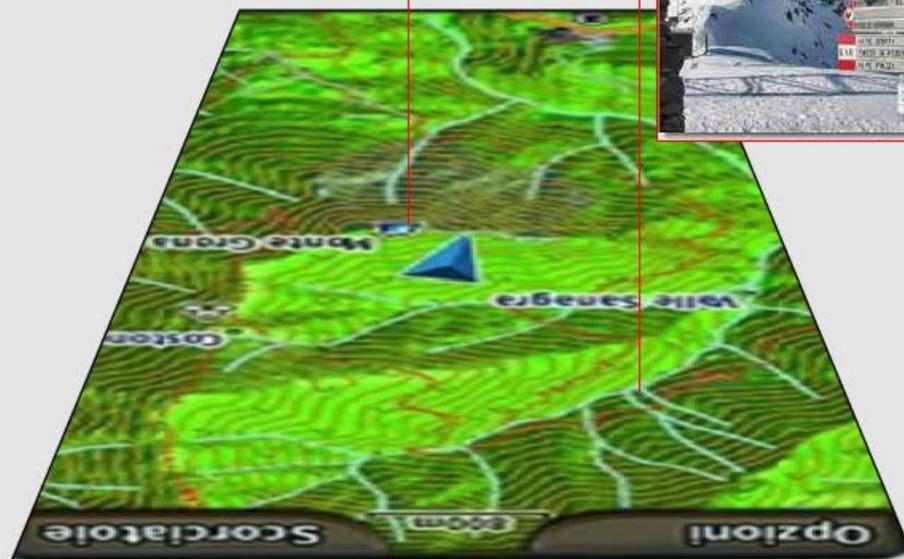
Il GPS ci permette di:

-Vedere la nostra posizione (cartografia GPS)



Il GPS ci permette di:

-Salvare waypoint di riferimento

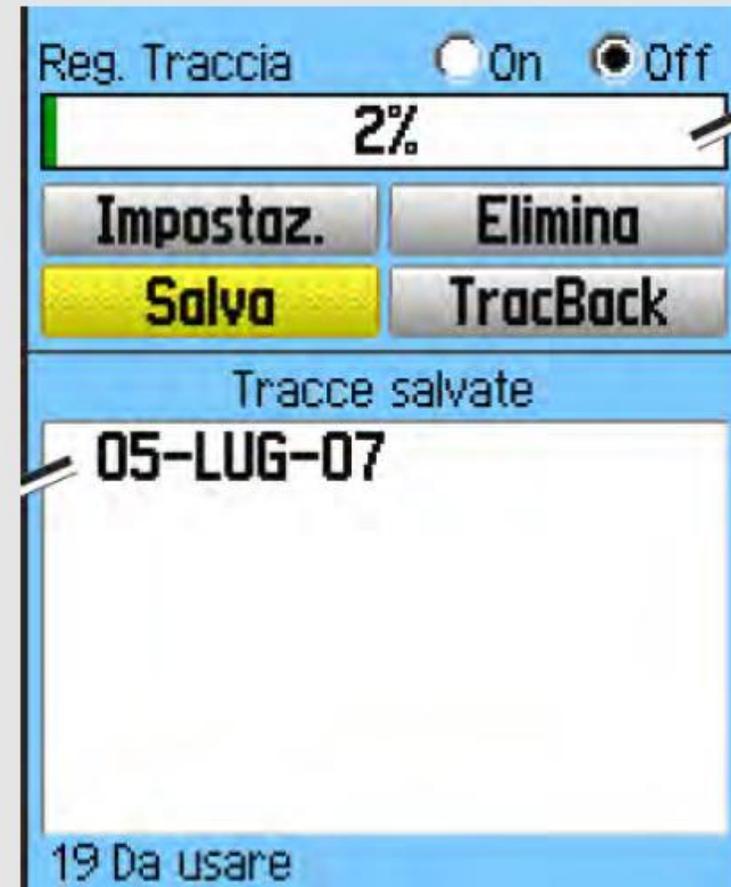


...quali:

- rifugi***
- valichi***
- segnaletica***

Il GPS ci permette di:

- Salvare tracciati e "file sharing"



Acquisizione dei punti in continuo (spazio/tempo)

Download e "file sharing", ovvero condivisione dei dati (waypoint, tracce) con altri utenti GPS.

Il GPS ci permette di:

- navigare sui waypoint memorizzati



Traccia salvata

Nome
27-GIU-01

H 41°53.0' 77VLCR N 41°53.0'

0.600' E012°30.700' E0

41°53.300' Inizio: 53.200'

FINE

F012°30.650' E012°30.750'

50m
overzoom

Distanza
277.5m

Mostra su carta

TracBack OK

Navigazione

Piediluco 74.7 km
03hrs:44min

0.25%

Velocità 20.0 km/h
Cont. parz. 278 m

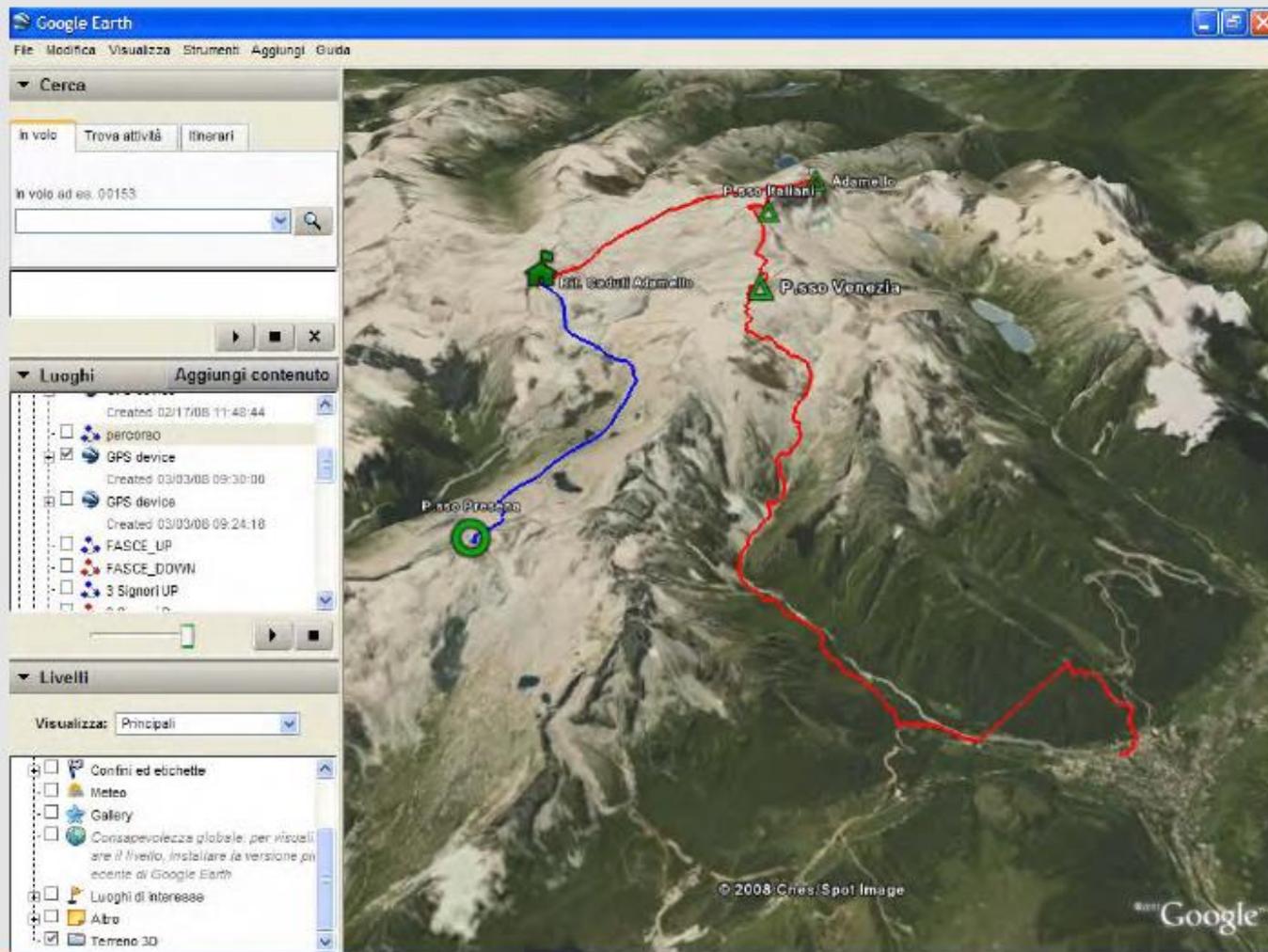


Il GPS ci permette di:

- navigare sui tracciati memorizzati

“Track Back”, ovvero, tornare sui propri passi. Il sistema mi permette di navigare sulla traccia salvata verso il punto di partenza.

“Creazione” di percorsi e trasferimento su ricevitore GPS... per i più smanettoni ...



*Comunicazione
e dati*



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.

