

# SPORT IN AMBIENTE NATURALE:

## L' ORIENTEERING



### CENNI GENERALI

La corsa di orientamento è nata nei paesi nordici agli inizi del XX secolo e precisamente nel 1919 nacque in Svezia la prima federazione nazionale, seguita dalle altre nazioni scandinave e dal resto d'Europa e dagli Stati Uniti.

Il grande interesse per questa disciplina sportiva portò nel 1961 alla fondazione della Federazione internazionale di orienteering. In Italia l'orienteering fece la sua comparsa nel 1974 e nel 1979 si costituì il Comitato italiano corsa d'orientamento ed è riconosciuto dal CONI come disciplina associata alla Federazione italiana di atletica leggera, organizzata dalla F.I.S.O. (Federazione Italiana Sport Orientamento).

#### CHE COS'È

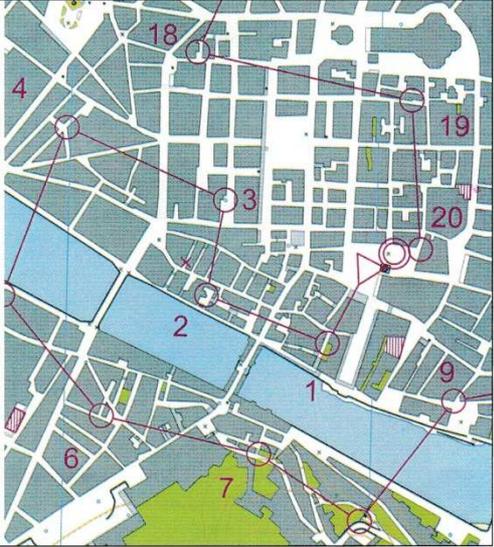
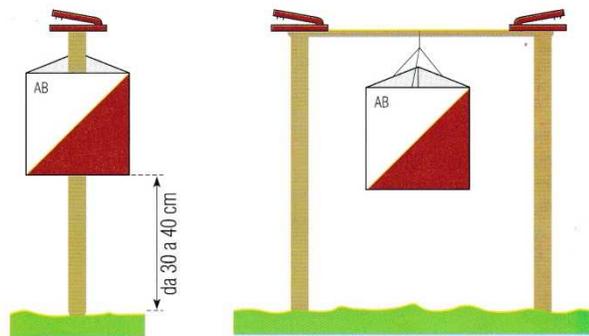
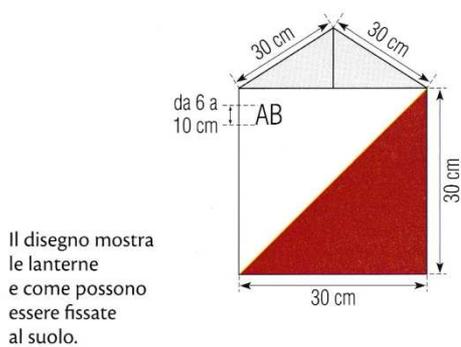
L'orienteering è una attività motoria che permette di esplorare consapevolmente il territorio, quindi si svolge prevalentemente all'aperto, a contatto con la natura quindi verde, boschi e terreno di qualunque tipologia, a volte anche poco agevole.

Pertanto è una valida proposta educativa perché promuove il rispetto dell'ambiente, stimola lo spirito di indipendenza, di intraprendenza e l'uso ricreativo dei boschi, insomma una vera e propria palestra verde tant'è che viene chiamato " lo Sport dei boschi ". La gara di corsa di orientamento è una prova a cronometro che si svolge su un terreno vario, dove il concorrente, in possesso di una bussola e una cartina topografica sulla quale è tracciato il percorso da eseguire, segnato con il colore rosso, deve raggiungere il traguardo attraverso una serie di punti di controllo.

La partenza è indicata da un triangolo, l'arrivo da due cerchi concentrici. Il concorrente deve raggiungere il traguardo passando attraverso una serie di punti di controllo numerati progressivamente, chiamati lanterne (oggetto a forma di prisma a tre facce). Ogni lanterna, che è contraddistinta da un suo codice, ha una punzonatrice con la quale deve punzonare il cartellino di gara (che gli è stato consegnato alla partenza) nella casella corrispondente a quel punto di controllo.

| Rappresentazione grafica   | Significato           | Note  |
|--|-----------------------|---|
|   | Partenza              | lato = 6 mm<br>una punta del triangolo rivolta verso il primo punto |
|   | Punto di controllo    | diametro 5÷6 mm   |
|   | Linea di congiunzione | diametro 5 e 7 mm   |
|  | Arrivo                | spessore del tratto = 0,3 mm  |

Simbologia dei percorsi di gara e loro applicazione su carta.

La punzonatrice e il cartellino di gara.

|    |    |    |    |    |    |    |      |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|------|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8    | 9  | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | R    | R  | R  |
|    |    |    |    |    |    |    | FIAL |    |    |

## LA CARTINA

La carta è una rappresentazione grafica, sulla quale viene riportato in modo dettagliato il terreno.

Si realizza usando precisi simboli grafici (segni convenzionali), che rappresentano ogni oggetto o forma particolare del terreno il più possibile rispondente alla realtà. Le vere e proprie carte di orientamento vengono realizzate partendo da una foto aerea scattata ad un'altezza adeguata. Con una speciale strumentazione si ottiene la cosiddetta restituzione stereofotogrammetrica che porta alla elaborazione di una carta base. Questa è una rappresentazione grafica della forme del terreno arricchita di alcuni particolari, per lo più vie di comunicazione e acque.

La carta base serve al cartografo per la rilevazione definitiva che verrà fatta battendo con metodo tutta la zona e segnando tutti i minimi particolari del terreno.

Le carte di orientamento vengono disegnate utilizzando la simbologia stabilita dalla Federazione internazionale di orientamento, così facendo, dovunque nel mondo, le carte si presentano con caratteristiche di lettura uguali. Sono stati scelti simboli di immediata assimilazione e memorizzazione, disegnati in diversi colori. A ogni colore sono associate le caratteristiche degli oggetti rappresentati.

## I SEGNI CONVENZIONALI

### I COLORI

**marrone:** con questo colore viene rappresentato tutto ciò che appartiene al terreno ( ad esempio : curve di livello, buche, canalette asciutte, fosse,...) tranne le rocce e i sassi che vengono indicati di nero;

**nero:** vengono indicate in nero tutte le costruzioni ed in generale le opere dell'uomo;

**blu:** tutto quello che appartiene all'acqua;

**verde:** si trovano sulle carte CO tre tonalità di verde, che generalmente indichiamo come verde 1, 2 o 3 ( dal più chiaro al più scuro) che indicano il grado di copertura della vegetazione e quindi la difficoltà o meno della corsa in questa zona;

**bianco:** indica il bosco pulito dove la corsa non è ostacolata;

**giallo:** indica tutti i terreni aperti dove quindi la visibilità è buona;

**rosso:** con questo colore si indica il percorso di gara, la partenza è indicata con un triangolo, le lanterne con un cerchietto che ha il centro nel punto preciso in cui è stata posizionata, l'arrivo è indicato con un doppio cerchio.

### LE CURVE DI LIVELLO O ISOIPSE

Sono linee immaginarie che uniscono tutti i punti che si trovano alla stessa quota cosicché i vari tipi di rilievo ( versanti, valli, terrazze, creste, avvallamenti ) sono rappresentati sulla carta da andamenti delle curve ben definiti.

L' equidistanza: è la distanza fra le isoipse ed è sempre riportata in primo piano nelle cartine C.O.

Una volta che si è capaci di riconoscere questi andamenti ed interpretarli si può immaginare il terreno che si ha davanti.

Sulle carte geografiche le curve di livello sono rappresentate con linee sottili che si chiudono su sé stesse ; ogni 100 metri di dislivello la linea è leggermente più marcata (curva maestra) e ogni 500 metri, lungo la linea di quota relativa, è riportato il valore della quota stessa, che normalmente viene scritto con la base rivolta a valle in modo da individuare l' andamento reale del terreno.

Per determinare con rapidità, in una zona montuosa, se la curva di livello indica una valle o una dorsale è bene ricordarsi che:

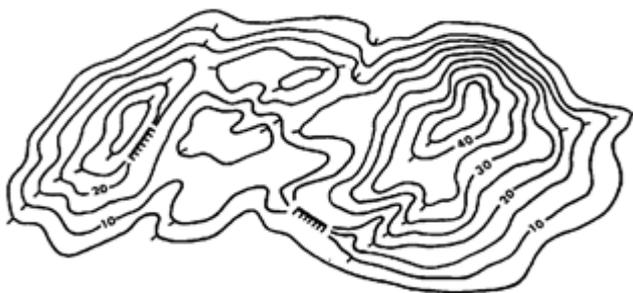
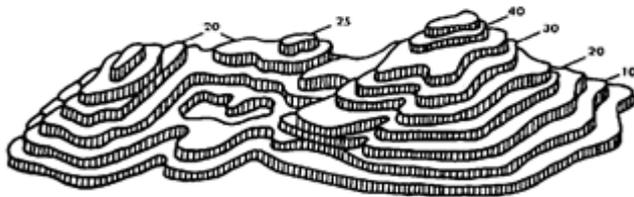
l' andamento dei corsi d' acqua darà sicuramente il senso della vallata;

la direzione del pendio è perpendicolare alla curva di livello ;

guardando verso valle le curve le curve di livello concave rispetto al pendio determinano una valle, quelle convesse una dorsale .

Più le curve di livello sono rappresentate vicine più sarà elevata la pendenza; dove invece la pendenza è estrema e non è possibile rappresentarla con curve che sarebbero indistinguibili tra loro viene raffigurata con tratteggio.

Esempio di rappresentazione in pianta di un plastico costruito in classe con il cartone:



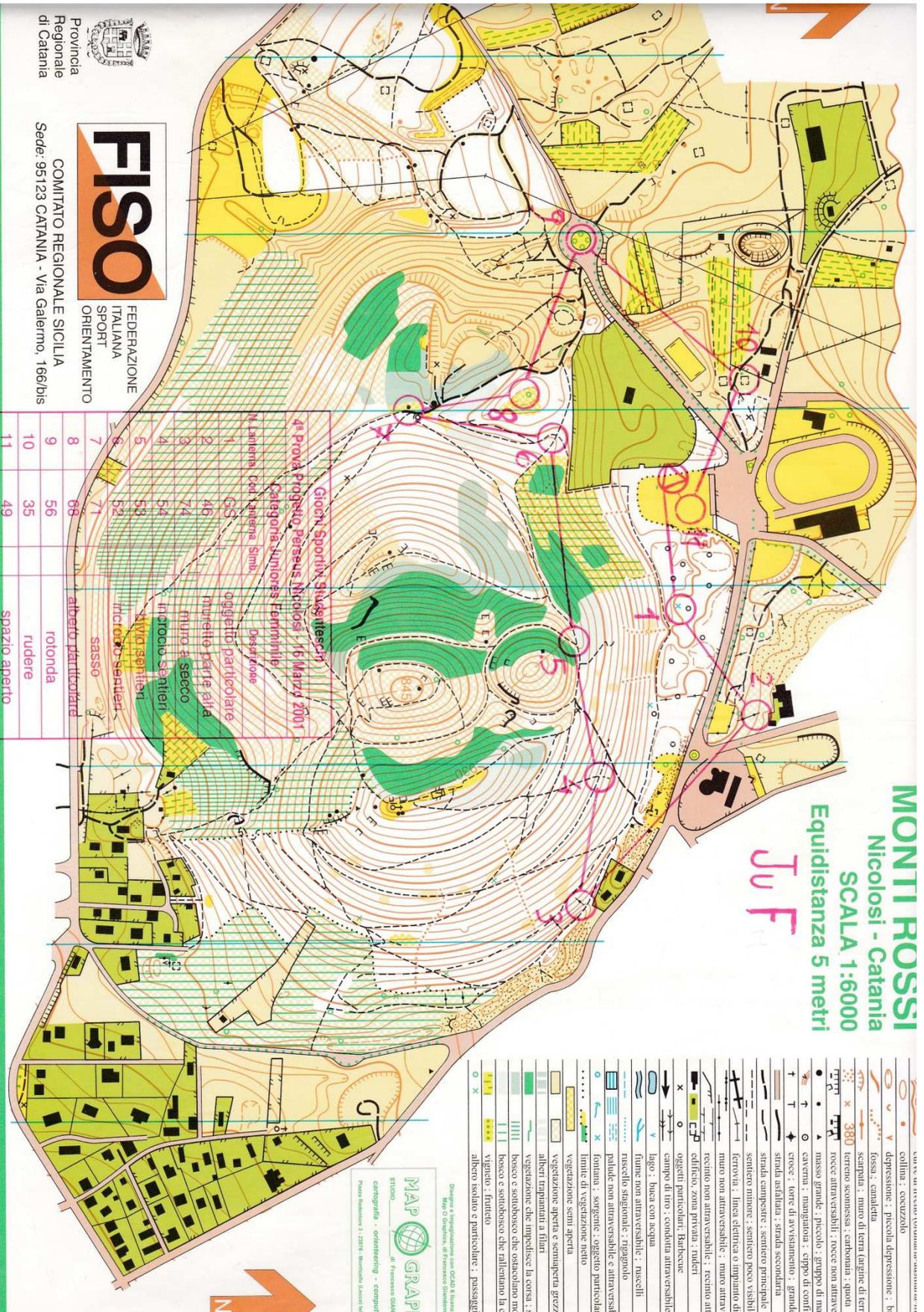
# MONTI ROSSI

## Nicolosi - Catania

### SCALA 1:6000

#### Equidistanza 5 metri

Ju F



- colina : coccuzolo  
 depressione : piccola depressione : buca  
 fossa, canalina  
 scarpata : muro di terra (origine di terra)  
 terreno scomessa : carbonara : quota  
 roccia attraversabile : roccia non attraversabile : piccolo : gruppo di massi  
 caverna : mangiatoia : cippo di confine  
 croce : torre di avvistamento : grande strada asfaltata : strada secondaria  
 strada campestre : sentiero principale : sentiero minore : sentiero poco visibile  
 ferrovia : linea elettrica o impianto di muro non attraversabile : muro attraversabile non attraversabile : recinto antiedificio, zona privata : ruderi  
 oggetti particolari : barbacue campo di tiro : condotta attraversabile lago : buca con acqua  
 fiume non attraversabile : ruscelli  
 ruscello stagionale : rigagnolo  
 palude non attraversabile e attraversabile  
 fontana : sorgente : oggetto particolare  
 limite di vegetazione netto  
 vegetazione semi aperta  
 vegetazione aperta e semiperpetua gruzzi  
 alberi trapiantati a filari  
 vegetazione che impedisce la corsa a slancio  
 bosco e sottobosco che ostacolano il movimento : sottobosco che rallentano la corsa  
 vigneto : frutteto  
 albero isolato e particolare : passaggio

Disegno e ingegnerizzazione con CAD e illustrazione  
 Map © Geopix, di Firenze, Sironica  
**MAP GRAPPI**  
 STUDIO di Firenze, dati cartografici - orientamenti - computer  
 Piazza Sallustiana 3 - 50135 - Firenze (Firenze) Italy

**Giochi Sportivi Stagione Invernale**  
**4a Prova Provasi Perseus Nicolosi - 16 Marzo 2001**  
**Categoria Juniores Femminile**

| N. antenna | Col. antenna | Simb. | Descr. roccia        |
|------------|--------------|-------|----------------------|
| 1          | 33           |       | oggetto particolare  |
| 2          | 46           |       | rinvetta pietra alta |
| 3          | 74           |       | muro a secco         |
| 4          | 54           |       | inrocio sentieri     |
| 5          | 58           |       | rimpa sentieri       |
| 6          | 52           |       | incrocio sentieri    |
| 7          | 71           |       | sasso                |
| 8          | 68           |       | altrove particolare  |
| 9          | 56           |       | rotonda              |
| 10         | 35           |       | rudere               |
| 11         | 49           |       | spazio aperto        |

  
**FEDERAZIONE ITALIANA SPORT ORIENTAMENTO**  
**COMITATO REGIONALE SICILIA**  
 Sede: 95123 CATANIA - Via Galermo, 166/bis

  
 Provincia Regionale di Catania

## LE SCALE DI RIDUZIONE

La prima cosa che si deve osservare in una carta, insieme all'equidistanza fra le curve di livello, è la scala di riduzione che è sempre in primo piano, è altresì importante osservare l'anno in cui la carta è stata prodotta;

Una delle caratteristiche più importanti delle cartine geografiche, stradali o di orientamento è rappresentata dalla scala di riduzione che viene indicata con una frazione (  $1/100.000$  ,  $1/50.000$  ,  $1/25.000$  ) dove il denominatore indica quante volte la carta è più piccola del territorio che rappresenta.

Ad esempio, in una carta al 50.000, 1 centimetro corrisponderà a 500 metri dati dall'operazione  $1 \times 50.000 / 100 = 500$  m. Le distanze sono riferite ad un piano e non tengono conto della natura del terreno.

Punti distanti 1 mm in una carta in scala 1:10.000 corrispondono a 10 metri sul terreno così nella scala al 15.000 a 15 metri e al 20.000 a 20 metri.

scala 1 : 5.000 1 cm = 50 metri

scala 1 : 10.000 1 cm = 100 metri

scala 1 : 15.000 1 cm = 150 metri

scala 1 : 25.000 1 cm = 250 metri

scala 1 : 50.000 1 cm = 500 metri

scala 1 : 200.000 1 cm = 2 km

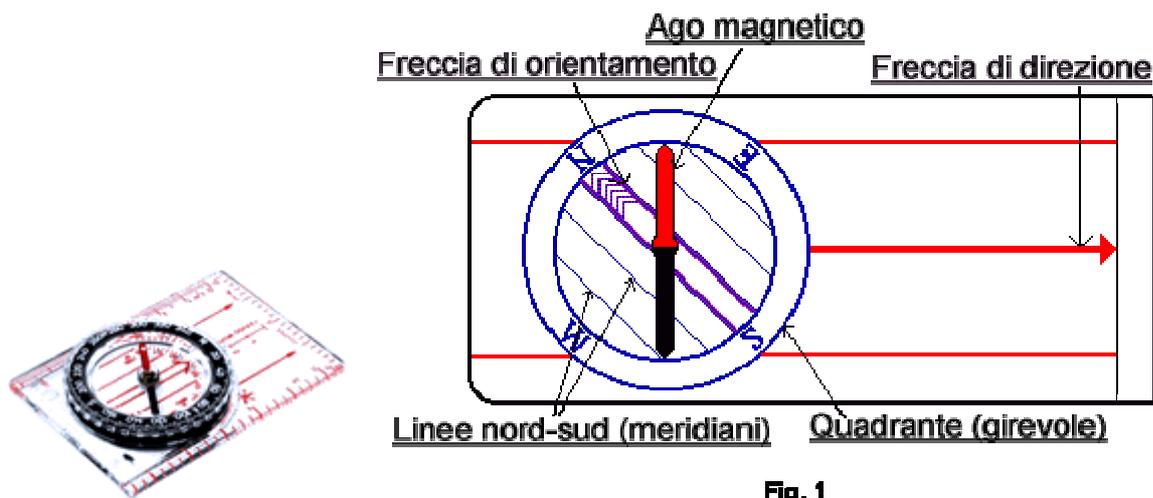
scala 1 : 1.000.000 1 cm = 10 km

Gli atlanti stradali o le carte stradali in fogli come quelle del Touring Club sono di solito in scala 1: 200.000 o 1: 250.000, le cartine da escursionismo si trovano in commercio al 25 mila o al 50 mila.

Per quello che riguarda la corsa di orientamento come disciplina sportiva la federazione internazionale per le gare ammette riduzioni non superiori al 15 mila, generalmente sono al 10.000, mentre per le esercitazioni scolastiche sono utili riduzioni fino al 5.000.

## LA BUSSOLA

La bussola è un mezzo ausiliario molto utile per l'orientamento ed è bene avere padronanza del suo uso senza dimenticare l'importanza della lettura della carta.

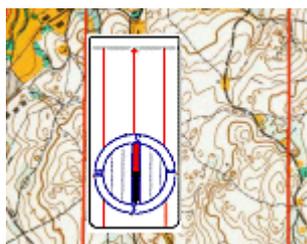


Le bussole più semplici sono costituite, oltre che dall'ago magnetico posto in un astuccio riempito di un liquido che si orienta naturalmente con l'asse terrestre NORD/SUD, da un astuccio rotante in cui sono indicati i gradi, i meridiani, la forchetta del nord o freccia di orientamento, e una freccia direzionale fissa stampata sulla base.

La bussola deve essere impugnata orizzontalmente, con la freccia direzionale rivolta in avanti e lontana da oggetti metallici o linee elettriche che ne influenzerebbero il magnetismo.

## ORIENTAMENTO DELLA CARTA

La bussola serve a mettere sé stessi e la carta nella giusta direzione rispetto al terreno. Per orientare la carta basta appoggiare la bussola sulla cartina facendo sì che carta e bussola siano in posizione orizzontale, poi si ruota insieme la carta e la bussola fintanto che l'ago magnetico è parallelo al Nord geografico indicato sulla carta o alle linee di riferimento.



Bisogna ricordare che il Nord Geografico corrisponde ad una direzione fissa che è il Polo Nord.

La bussola indica invece il Nord Magnetico che si trova vicino al Nord Geografico.

Il Nord Magnetico varia da luogo a luogo e da periodo a periodo. L'angolo formato dalla direzione del Nord Magnetico con la direzione del Nord Geografico si chiama declinazione magnetica.

Generalmente questa è indicata sulle carte più precise ma poiché questo angolo non è grande né grandemente variabile è spesso sufficiente servirsi di una direzione fissa che nella maggior parte delle bussole è indicata con un trattino posto nelle vicinanze del Nord.

A questo punto la carta è orientata e quanto è segnato su di essa lo si può vedere nella stessa posizione davanti a noi.

Ora bisogna **scegliere il percorso**, ossia interpretare la carta basandosi sull'intuito e sull'esperienza, per valutare quale sia il percorso più vantaggioso per raggiungere la meta successiva. Bisogna decidere, per esempio, se prendere la via più diretta, o quella che aggira gli ostacoli, oppure quella costituita da chiari punti di riferimento, operando scelte adeguate alle proprie capacità.

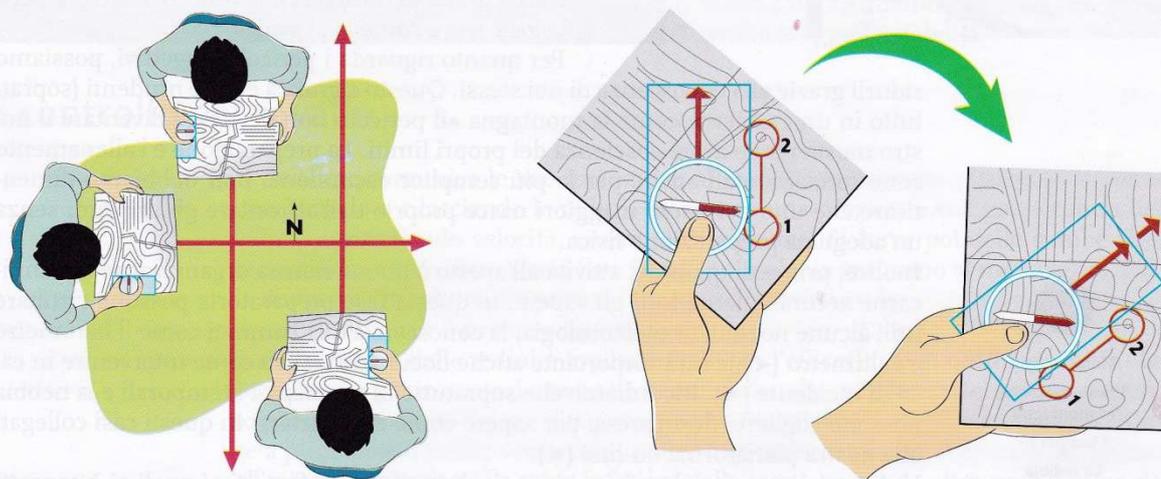
Per prendere la direzione di marcia con la bussola, il metodo più vantaggioso è il seguente:

- facciamo coincidere il lato lungo della bussola con la direzione di avanzamento: per far questo basta sovrapporre il lato della bussola alla linea che unisce due punti di controllo o alla linea ideale che unisce due punti di riferimento intermedi;
- orientiamo la carta tenendo ben ferma la bussola sulla carta stessa; la freccia direzionale della bussola indicherà la direzione della meta.

È possibile sapere con una certa precisione dove ci si trova e in quale direzione andare anche senza l'ausilio della bussola e della carta: questo grazie a «strumenti» quali l'orologio, le stelle e la luna (◀).



L'orientamento senza  
bussola



## ORIENTAMENTO DELLA CARTA SENZA BUSSOLA

L'orientamento della carta senza bussola si fa osservando oggetti sul terreno che sono disegnati sulla carta. Si individuano sulla carta e sul terreno due linee conduttrici che possono corrispondere, ad esempio, ad un sentiero, un taglio di bosco, un canale, ... Si dispone la carta in piano e la si fa ruotare in modo che le linee conduttrici risultino parallele e nello stesso senso.

Per maggior sicurezza si può controllare la posizione di altri punti segnati sulla carta e che riusciamo ad individuare sul terreno.

## ORIENTAMENTO CON L'OROLOGIO

Si tiene l'orologio orizzontale e si ruota finché la lancetta delle ore è in direzione del sole.

Tenendo fermo l'orologio la direzione del Nord sarà data dall'ora che è la metà di quella segnata. Bisogna contare le ore da 0 a 24

## ORIENTAMENTO DI NOTTE

Naturalmente si può usare la bussola o in mancanza di essa è possibile mediante l'osservazione della stella Polare che indica quasi esattamente il Nord.

Per cercare la stella Polare bisogna innanzitutto riconoscere l'Orsa Maggiore oppure la costellazione Cassiopea. La stella Polare si trova sull'allineamento delle ultime due stelle (stanga) dell'Orsa Maggiore ad una distanza di circa 5 volte la stanga.

Nel caso che non si riesca a vedere l'Orsa Maggiore si cerca Cassiopea, la stella centrale è in direzione della stella Polare ma dal lato opposto dell'Orsa Maggiore.

## LA GARA DI ORIENTAMENTO

Dopo l'iscrizione alla gara, i concorrenti vengono raggruppati in un'area di pre-partenza per essere chiamati uno alla volta con almeno un minuto di distacco.

Alla partenza si azionerà il cronometro e ogni partecipante si dirigerà verso dei contenitori posti ad una certa distanza, riportanti la sigla della categoria di appartenenza, per prendere la propria cartina.

Appena in possesso della cartina il concorrente deve eseguire tutte le operazioni sopradescritte, orientare la bussola se si è in possesso, orientare la cartina, interpretare nel più breve tempo possibile quanto rappresentato, in modo tale da scegliere il percorso più breve, ma nello stesso tempo più sicuro per la propria incolumità e rendimento della prestazione.

Durante la gara è vietato l'uso dei telefonini, dei binocoli e consultarsi con altri concorrenti che possono incontrarsi anche se con partenze differenziate. Una volta raggiunta la lanterna bisogna stare attenti a punzonare dentro la casella corrispondente ed evitare che segni lasciati dalla punzonatrice possano sovrapporsi a quelli della casella accanto, evitando così ogni equivoco e quindi il rischio di avere invalidato il punto.

Vince il concorrente che nel minor tempo ha punzonato tutte le caselle nell'ordine richiesto, pena la squalifica anche se manca una sola casella.