

Come orientarsi sul territorio

Lo strumento più antico per orientarsi è la bussola

Nella vita di tutti i giorni non è sempre possibile utilizzare il Sole o le stelle per capire dove andare; inoltre ci muoveremmo in modo alquanto impreciso. Per questo motivo nel tempo si è cercato di inventare strumenti che permettano di orientarsi con precisione e senza bisogno di riferimenti esterni. Tutto è iniziato in Cina, circa 2.000 anni fa, quando si scoprì che **un ago magnetico, libero di ruotare, dirige sempre una delle sue punte verso nord**. Questo succede perché la Terra funziona come un enorme campo magnetico orientato in direzione nord-sud e quindi si comporta come una calamita.

Sulla base di tale scoperta fu inventata la bussola, che si diffuse in Europa nel corso del Medioevo. Le bussole sono formate da un quadrante su cui sono riportati i punti cardinali, con al centro un perno su cui gira l'ago magnetico. Quando la scritta "nord" coincide con la direzione indicata dall'ago magnetico si può essere certi di come siamo orientati nello spazio.

Le carte geografiche servono a muoversi sul territorio

Naturalmente oltre alla direzione, serve anche sapere **dove ci troviamo rispetto al luogo in cui dobbiamo andare** e quale strada dobbiamo seguire per raggiungerlo.

A questo servono le **carte geografiche**; esse, in base a una convenzione internazionale, sono orientate **con il nord in alto**, quindi il sud si trova in basso, l'est a destra e l'ovest a sinistra. In genere comunque **in un angolo della carta si trova l'indicazione del nord**.

Per essere usata correttamente, la carta va orientata: bisogna cioè ruotarla finché il nord stampato coincide con quello indicato dalla bussola; in questo modo si ottiene il corretto orientamento nello spazio **1**.

Oggi ci si orienta grazie a strumenti informatici

Per muoversi sul territorio oggi si usano soprattutto **i navigatori satellitari**, che si basano sulle informazioni trasmesse dai satelliti artificiali che orbitano intorno alla Terra. Questo sistema è chiamato **GPS** ed è applicato ai navigatori delle automobili e ai cellulari: si può visualizzare il proprio percorso su una carta stradale o ascoltare le indicazioni in versione audio.

Lo sviluppo delle riprese satellitari insieme alla diffusione di Internet ha messo a disposizione di tutti vere **"mappe digitali"** consultabili attraverso il computer, il tablet o lo smartphone. Si tratta di carte che vengono aggiornate

frequentemente e che si possono anche "navigare": è possibile cercare qualsiasi luogo tramite il nome e creare percorsi stradali dettagliati, da fare a piedi, in auto o utilizzando i mezzi pubblici.

Google Maps e Google Earth

Negli anni Novanta del secolo scorso, l'esercito americano decise di raccogliere tutte le foto satellitari a disposizione in una specie di collage tridimensionale: formarono così un'immagine sferica molto dettagliata della Terra. Questo progetto venne poi comprato e pubblicato da Google: nasceva così **Google Earth** che oggi rappresenta lo strumento di cartografia pubblica maggiormente utilizzato nel mondo.

Scaricabile da Internet (www.earth.google.com), Google Earth offre **immagini satellitari** molto dettagliate, permettendo di visualizzare ogni luogo della Terra; inoltre mette a disposizione anche **immagini satellitari storiche**, che, con la funzione *Timelapse*, consentono di osservare i cambiamenti avvenuti nel tempo in una data area geografica.

Anche **Google Maps** offre una sorta di mappamondo virtuale a "strati" sovrapposti. Ogni strato illustra uno specifico aspetto del pianeta: la morfologia, le mappe stradali e ferroviarie, i confini tra Stati, perfino le curve di livello delle montagne. Offre carte geografiche, stradali e fisiche, fino a un dettaglio molto elevato **2**.

Analogo a Google Maps è **Bing Maps**.