

La cartografia

Le **carte geografiche** sono rappresentazioni ridotte, approssimate e simboliche di una zona più o meno vasta della superficie terrestre. Una carta geografica ideale (“esatta”) dovrebbe possedere 3 requisiti: **equidistanza** (rapporto inalterato tra le distanze reali e quelle sulla carta), **equivalenza** (rapporto costante tra le aree reali e quelle rappresentate geograficamente), **isogonia** (conservazione della forma delle figure proiettate). La **scala numerica** esprime il rapporto tra l’unità di lunghezza della carta (a numeratore) e la corrispondente lunghezza reale sulla superficie terrestre (al denominatore). La **scala grafica** è costituita da un segmento, a sua volta suddiviso in altri segmenti minori di uguale lunghezza, che corrispondono ad una particolare distanza reale, riportata sopra di essi.

Classificazione delle carte in base alla scala: **piante e mappe** (molto dettagliate, con scala superiore 1:10000, usate per terreni, proprietà rurali e centri urbani); **carte topografiche** (scala compresa tra 1:10000 e 1:150000, abbastanza dettagliate), **carte corografiche** (scala compresa tra 1:150000 e 1:1000000, raffigurano regioni o piccoli stati); **carte geografiche** (scala minore di 1:1000000, raffigurano interi continenti).

I **planisferi** rappresentano tutta la terra su di un’unica superficie piana e i mappamondi raffigurano la terra suddivisa in due emisferi.

Classificazione delle carte in base al contenuto: carte generali (“fisiche o politiche”), carte speciali (nautiche, carte stradali o turistiche, aeronautiche), carte tematiche (antropiche, come le carte demografiche ed etniche, della vegetazione, economiche).

Le **proiezioni geografiche** permettono di trasferire su di un piano una superficie curva come quella terrestre. Si distinguono proiezioni pure (che seguono fedelmente i principi geometrici della proiezione), proiezioni modificate (che attuano correzioni della proiezioni e dell’equazione cartografica per ridurre le deformazioni che derivano dall’impossibilità di sviluppare una sfera in un piano), e proiezioni (o rappresentazioni) convenzionali (che non sono vere proiezioni geometriche, ma si basano solo sulle relazioni matematiche tra i punti reali e le loro rappresentazioni sulla carta).

Proiezioni pure: prospettive (si proiettano i punti appartenenti a una porzione della superficie terrestre su di un piano di una proiezione tangente a essa in un punto, per mezzo di linee prospettive che partono dal centro di proiezione, che si trova sempre sulla retta perpendicolare al piano di proiezione); di sviluppo (si ottengono proiettando il reticolo geografico, di una parte o di tutta la superficie terrestre, su un piano cilindrico o conico che la avvolge).

Proiezioni modificate: la proiezione conforme di Mercatore è pseudo cilindrica (la distanza tra i paralleli aumenta al crescere della latitudine).

Rappresentazioni (proiezioni) **convenzionali:** la rappresentazione conforme (isogona) di Gauss (o cilindrica trasversa di Mercatore) è pseudo cilindrica (il cilindro di proiezione non è tangente all'equatore ma a un meridiano); equivalenti sono quella omalografica di Mollweide e quella di Sanson Flamsteed. Le proiezioni interrotte (Goode-Philip) spezzano la continuità del planisfero in corrispondenza degli oceani; la proiezione di Peters è equivalente rispetto ai reali rapporti tra le aree dei vari continenti. Per costruire le carte geografiche, si utilizzano tradizionalmente la triangolazione (che crea un ampio reticolato a maglie triangolari esteso a tutto il territorio, detto rete geodetica) e il rilevamento topografico (planimetrico e altimetrico).

Il **telerilevamento** è utilizzato per effettuare misurazioni e acquisire informazioni su un territorio con precisione e rapidità: l'aerofotogrammetria, utilizza fotocamera montate su aerei che sorvolano un territorio ad altezza costante e sfruttano il fenomeno del parallasse per costruire un'immagine tridimensionale della zona; attualmente è utilizzato il rilevamento satellitare (anche all'infrarosso).

Simbolismo cartografico: è l'uso di segni convenzionali per rappresentare gli oggetti geografici presenti sul territorio (fiumi, laghi, vie di comunicazione, costruzioni, vegetazione, confini politici e amministrativi, città ecc.).

Il **rilievo** si rappresenta con il tratto forte, il tratteggio, lo sfumo, le tinte altimetriche e le isoipse.

Carta topografica d'Italia UTM: si compone di 285 fogli con scala 1:100000; ogni foglio è suddiviso in quattro quadranti con scala 1:50000, che sono indicati con numeri romani (I, II, III, IV); ogni quadrante a sua volta viene suddiviso in quattro tavolette con scala 1:25000, individuate in base alla posizione che occupano nel foglio rispetto ai punti cardinali (NE, SE, SO, NO).