

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d’idoneità o integrativi della classe 1 ITI

PROGRAMMA di GEOGRAFIA

1.1	Che cos’è la geografia
1.2	Le carte geografiche
1.3	L’orientamento
1.4	I dati “invisibili” tabelle e grafici
2	Il Pianeta Terra e i suoi ambienti
2.1	Il Pianeta Terra
2.2	Continenti e oceani
2.3	I climi della Terra
2.4	I biomi della Terra

Classificazione delle carte geografiche

La classificazione delle carte geografiche non è altro che una **speciale suddivisione e strutturazione** delle carte geografiche in base alle caratteristiche ed alle **proprietà in esame** della geografia stessa. In base agli elementi oggetti di studio della geografia in determinati ambiti, viene effettuata una particolare classificazione delle carte geografiche. Le carte geografiche, infatti, vengono classificate in base alle caratteristiche economiche, territoriali e naturali, politiche dei paesi. È in questo modo che è possibile studiare ed analizzare le carte geografiche con studi approfonditi per aree e temi. Questa guida indicherà quali sono i **principali criteri** di classificazione delle carte geografiche, così da riconoscere subito le carte geografiche in base alla loro classificazione tematica e comprenderne i criteri stessi. Ecco dei validi ed **utili appunti sulla** classificazione delle carte geografiche.

1) La classificazione delle carte geografiche può essere effettuata in base a svariati **criteri**. Il più comune di questi è quello tra la carta geografica fisica e quella politica. Nel primo caso, saranno messe in evidenza le caratteristiche naturali della superficie terrestre, come le catene montuose, le aree verdeggianti o desertiche, oceani, mari, laghi e fiumi. Le cartine politiche, invece, illustrano altri aspetti di un territorio come i confini di uno stato, i collegamenti, le città. Esistono poi delle carte geografiche che rappresentano una fusione delle due cartine precedentemente indicate, dunque, con elementi fisici e politici.

2) Un altro elemento da considerare in relazione alle carte geografiche è la scala di riproduzione. Le cartine, infatti, riportano esattamente le proporzioni esatte degli spazi illustrati ma, come è ovvio che sia, sono rimpicciolite secondo un rapporto che è indicato in un'apposita area della cartina detta legenda.

3) Le carte geografiche possono essere classificate anche in base ad altri criteri più specifici. Esistono, infatti, delle carte geografiche "speciali" che sono utilizzate per scopi ben determinati. Tra queste si ricordano le carte idrografiche (che illustrano sorgenti, mari e corsi d'acqua); le carte marine utilizzate per consentire la navigazione o quelle aeronautiche per la navigazione aerea. Poi ci sono le carte turistiche e quelle geologiche. Le prime riportano prevalentemente le principali vie di comunicazione presenti in un territorio, i luoghi di interesse artistico, culturale e naturalistico, mentre le seconde indicano la presenza di minerali e i tipi di rocce presenti.

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d’idoneità o integrativi della classe 1 ITI

4) Le carte demografiche mostrano le caratteristiche della popolazione che risiede stabilmente in un luogo, mentre quelle economiche mettono in risalto i principali fattori di produzione relativi all’industria, l’agricoltura, le vie di comunicazione e il commercio. Infine si ricordano anche le carte climatiche, molto utili per visualizzare le differenti caratteristiche meteorologiche di varie aree.

LA CARTA GEOGRAFICA

Una carta, mappa, è la rappresentazione grafica ridotta e simbolica di una parte della superficie terrestre su un piano, ovvero su un foglio di mappa. Si tratta dunque della proiezione di una porzione di terreno o di montagna con tre dimensioni su un supporto che ne ha solamente due. In genere si rappresenta il terreno visto dall’alto (visione zenitale) ridotto rispetto alle dimensioni reali. Il grado di riduzione fra la realtà e la carta (chiamasi **scala**) e il tipo di simboli utilizzati determinano i diversi tipi di carte geografiche: planisferi, carte fisiche, politiche, geologiche, mappe catastali, carte stradali (queste ultime sono le più note e spesso sono riunite in atlanti che riproducono una regione o una nazione). Le rappresentazioni di territori più piccoli ma con maggiori dettagli vengono, invece, utilizzate da alpinisti ed escursionisti. Generalmente queste carte topografiche sono in scala 1:25.000 oppure 1:50.000. Il paragrafo seguente tenterà di far comprendere nel modo più semplice (tralasciando spiegazioni di problemi complessi quali la rappresentazione di un corpo sferico, come la Terra, su un piano) cos’è la **scala**.

La scala

La scala (1:25.000 1:100.000 1:500.000) indica di quanto è stato ridotto il territorio reale per rappresentarlo sulla carta. Le cifre della “scala numerica” indicano la proporzione fra realtà e rappresentazione cartografica (il numeratore è sempre 1 mentre il denominatore cambia a seconda della scala).

Il calcolo da farsi è molto elementare : una distanza di 1 cm su una carta escursionistica con scala 1:25.000 equivale a 25.000 cm nella realtà, ovvero a 250 metri ; 4 cm sulla stessa carta moltiplicati per 25.000 equivalgono a 100.000 cm nella realtà, ovvero 1 Km.

Se invece stiamo utilizzando una carta stradale in scala 1:200.000, una distanza di 1 cm sulla carta equivarrà a 200.000 cm nella realtà, ovvero 2 km (mentre 4 cm su tale carta saranno uguali a 8 km nella realtà).

Il concetto è ancora più evidente utilizzando invece della scala numerica la cosiddetta scala grafica riportata su tutte le mappe. Si tratta di quella linea segmentata disegnata in un angolo della mappa sulla quale sono riportate anche le effettive lunghezze del terreno, espresse in km (o in metri). In pratica è sufficiente misurare, anche solo con le dita o con carta e penna, la distanza sulla mappa fra due punti abbastanza vicini di cui vogliamo conoscere la distanza, e affiancare il foglio alla scala grafica, per sapere immediatamente quanto distano nella realtà. Altra alternativa è quella di copiare

la scala grafica sul bordo di un foglio da carta notando che, appoggiandola in qualsiasi punto della carta, si avrà immediatamente la distanza nella realtà.

Non temete: in questi casi la prassi è molto più semplice della teoria. Volendo riassumere, ecco una tabella delle scale più comuni, con alcuni esempi di distanze:

1:10.000	1 cm sulla carta= 100 m nella realtà (1 km= 10 cm sulla carta)
1:25.000	1 cm sulla carta= 250 m nella realtà (1 km= 4 cm sulla carta)
1:40.000	1 cm sulla carta= 400 m nella realtà (1 km=2,5 cm sulla carta)
1:50.000	1 cm sulla carta=500 m nella realtà (1 km=2 cm sulla carta)
1:100.000	1 cm sulla carta=1 km nella realtà

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d' idoneità o integrativi della classe 1 ITI

1:200.000 1 cm sulla carta=2 km nella realtà (1 km= 0,5 cm sulla carta)
 Fra queste scale le più usate e utili per l'escursionismo e la montagna sono l' 1:25.000 e l' 1:50.000. Quest' ultima offre minori dettagli (il denominatore della proporzione è più grande) ma una visione più ampia del territorio con il vantaggio che occorreranno meno carte per coprire una determinata zona.

La scala 1:50.000 può tuttavia essere insufficiente per le nostre necessità, qualora volessimo avere informazioni più precise.

Per escursioni su sentieri non segnalati, fuori sentiero o con la neve, è meglio scegliere mappe con scale maggiori (quelle con denominatore più piccolo come ad es. la scala 1:25.000).

La scala 1:10.000, pur essendo estremamente dettagliata, copre zone troppo ristrette di territorio obbligando il viaggiatore a munirsi di decine di mappe.

Segni convenzionali e legenda

Una carta topografica contiene molte informazioni. Affinché tutte possano essere interpretate correttamente si deve ricorrere ad un codice fatto di segni convenzionali, ovvero disegni, simboli e colori, che cercano di rappresentare in qualche modo la realtà. Tali simboli sono riportati accanto alla scala grafica: è la *legenda*, ovvero un lungo elenco di simboli accanto ai quali vi è la relativa spiegazione. Simboli che variano, ma non di molto, da un tipo di carta all'altra, e ovviamente sono più numerosi nelle mappe a grande scala, più dettagliate.

In genere anche i colori hanno un ruolo importante: azzurro per i corsi d'acqua (rii, canali, fiumi, laghi, paludi, ovviamente rappresentati in modi diversi); nero per i toponimi, le linee elettriche, gli edifici (case, chiese, torri); arancio, giallo o bianco per le strade, a seconda della loro importanza. Osservare con attenzione la *legenda* è un esercizio utilissimo, specialmente se la mappa è di una casa editrice diversa da quella a cui si è abituati. Mentre le legende riportate in più di una lingua si riveleranno preziosi “microdizionari” di termini sempre utili: scoprirete così come si dice ad esempio canale in francese, tedesco, inglese, spagnolo (e non avrete problemi trovandovi ad utilizzare una mappa edita in Svezia o Islanda).

Curve di livello

Le carte sono la rappresentazione di un territorio fatto di rilievi e di montagne (tridimensionale), su supporto cartaceo bidimensionale. La difficoltà, dunque, consiste nel riprodurlo in modo preciso e facilmente leggibile.

I rilievi in genere sono rappresentati con l'aiuto di sfumature e tratteggi colorati. Nelle carte meno precise ci si limita all'utilizzo di tali espedienti grafici, mentre in quelle più dettagliate (dall' 1:100.000 all' 1:10.000) si utilizzano anche le *curve di livello* o *isoipse*.

Si tratta di linee immaginarie che uniscono tutti i punti situati ad una stessa quota: la prima di questa linee coincide con la costa del mare, un'altra curva di livello unisce tutti i punti a quota 100 m, un'altra ancora per i punti a quota 200 m e così via. In tal caso diremo che l' *equidistanza* è di 100 m. l'equidistanza è infatti la differenza di quota tra due isoipse contigue ed identifica il dislivello (non la distanza) tra curva e curva.

L'equidistanza varia a seconda del tipo di carta ed in genere è indicata accanto alla scala o nella legenda, accanto al simbolo delle isoipse. Nelle mappe più dettagliate (scale 1:25.000)

l'equidistanza generalmente è 10 o 25 metri, mentre su quelle in scala 1:50.000 è di 50 o 100 metri (ma quest'ultime non servono a molto).

Ogni cinque curve di livello consecutive appare poi un tratto più marcato e scuro rispetto agli altri, che si chiama *curva direttrice* ; in qualche punto del suo tracciato porta scritta una cifra che indica l'altezza che rappresenta (e permette di conoscere di conseguenza la quota delle *curve intermedie* contigue).

E' abbastanza intuitivo che dove le curve di livello sono più vicine il terreno è più inclinato, mentre dove le curve sono più distanti la pendenza diminuisce. Osservando la figura si capisce il concetto

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d’idoneità o integrativi della classe 1 ITI

immaginando di tagliare una montagna con tante “fette” orizzontali.

Ci vorrà invece di abitudine per immaginare valli e rilievi osservando le curve di livello: una montagna perfettamente conica sarebbe rappresentata da una serie di curve tonde e concentriche mentre una valle e un crinale sono entrambi rappresentati da curve a forma di U o di V. la rappresentazione di un torrente farà riconoscere una valle mentre le quote e lo sfumo aiuteranno a riconoscere il crinale. E’ un’eventuale dolina o depressione del terreno saranno indicate anche da qualche simbolo per evitare di confonderle con un rilievo.

Ma saranno anche le ombreggiature e gli sfumi che aiuteranno a riconoscere facilmente i diversi ambienti montani. E sarà soprattutto la pratica nella lettura e interpretazione di una carta che permetterà di trasformare le curve di livello, i colori, i simboli in una veritiera visione del terreno.

Tipi di carte

La maggior parte delle carte topografiche non sono pensate per uso esclusivo dell’escursionista o dell’alpinista, ma per soddisfare necessità e utenti differenti.

In Italia la carta base è quella realizzata dall’ IGM, Istituto Geografico Militare, in scala 1:100.000, 1:50.000 e 1:25.000, con tavolette che ricoprono tutto il territorio nazionale. Purtroppo si tratta di mappe poco aggiornate, piuttosto care, non facili da reperire e di difficile interpretazione perché monocromatiche.

GLI AMBIENTI DELLA TERRA o BIOMI

A seconda della latitudine, si distribuiscono sulla Terra alcune grandi fasce climatiche: le zone dei climi freddi circondano i due Poli, a latitudini inferiori si trovano le fasce dei climi temperati, intorno all’Equatore si estende la fascia dei climi caldi.

A influenzare la formazione degli ambienti naturali nelle fasce climatiche intervengono, oltre alla latitudine, anche l’altitudine, il mare, la circolazione atmosferica.

Le prime fasce climatiche sono quelle fredde comprese tra il Polo Nord ed il Circolo Polare Artico. Per l’inclinazione dell’asse terrestre, le due calotte limitate dai Circoli Polari hanno un lungo periodo di luce, durante la stagione estiva, e un lungo periodo di buio, durante la stagione invernale.

Il Clima Polare è caratterizzato da una copertura glaciale continua, che forma le calotte polari (proprio dove sono i poli).

Scendendo di latitudine, verso il Circolo Polare si trova la tundra , dove la vegetazione è molto scarsa; scendendo ancora si trova la foresta boreale (o taiga) caratterizzata dalle conifere (alberi aghifoglie come pini, abeti, larici, cipressi, sequoie).

Le due regioni sono coperte di ghiaccio.

La regione fredda settentrionale è occupata dal Mar Glaciale Artico nel quale si protendono le frange più settentrionali di Europa, Asia e America. Oltre il Circolo Polare Artico si estende la Groenlandia (con una superficie che è 7 volte l’Italia).

La regione fredda meridionale è occupata da terra, dal continente Antartico che è più grande dell’Europa. I mari che ricoprono il continente si ricoprono di uno strato di ghiaccio continuo, che si chiama banchisa.

Durante l’estate, grandi masse di ghiaccio si staccano dai ghiacciai costieri e dalla banchisa: sono gli iceberg, che vanno alla deriva verso sud, sciogliendosi lentamente con l’aumentare della temperatura.

Gli iceberg sono delle immense scorte di acqua dolce e si sta pensando di utilizzarli, trasportandoli a riva, per irrigare le zone dove vi è carenza di acqua. Intanto la maggioranza dei ghiacciai montani si sta ritirando e anche la banchisa polare si assottiglia: le cause vanno ricercate

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d' idoneità o integrativi della classe 1 ITI

nell'inquinamento dell'aria, che provoca il cosiddetto “effetto serra”, cioè il riscaldamento della superficie terrestre.

Nelle regioni polari vivono orsi bianchi e foche.

Nella tundra vi sono molti roditori che vivono nelle gallerie sotterranee, ma anche lupi, volpi dal pelo bianco e lepri.

I Lapponi allevano la renna della quale utilizzano carne, pelo e corna per oggetti particolari.

LE REGIONI TEMPERATE

Nelle zone comprese tra il Circolo Polare Artico e il Tropic del Cancro e tra il Circolo Polare Antartico e il Tropic del Capricorno, rispettivamente nell'Emisfero Boreale e nell'Emisfero Australe, abbiamo le regioni temperate.

Questo clima, caratterizzato da una stagione calda, una stagione fredda e due stagioni di transizione, riguarda gran parte dell'America settentrionale, quasi tutta l'Europa e gran parte dell'Asia, nell'Emisfero Boreale.

Nell'Emisfero australe riguarda spazi limitati dell'America Meridionale, dell'Africa e dell'Oceania. Come vegetazione troviamo: la foresta di latifoglie (alberi con foglia larga come quercia, platano, faggio, tiglio); la prateria (vedi le pampas argentine); le regioni mediterranee con inverni miti e lunghe estati aride. Nelle regioni mediterranee vi è la Macchia mediterranea caratterizzata da ulivo, vite, fico, castagno e quercia da sughero.

Nella foresta di latifoglie vivono oggi prevalentemente uccelli e uccelli. Pochi animali grossi in via d'estinzione (come in Europa) quali cervi e marmotte; in Asia troviamo le tigri, nell'America settentrionale opossum e castori.

Nelle praterie pascolano i bisonti e si allevano i bovini.

LE REGIONI CALDE

Le regioni tropicali, comprese nella fascia climatica calda, occupano una zona che circonda l'Equatore e si amplia verso nord in direzione del Tropic del Cancro e verso sud in direzione del Tropic del Capricorno.

Le regioni tropicali si trovano in Africa, nell'America centro-meridionale, nell'Asia del sud e nella parte settentrionale dell'Oceania.

Alle basse latitudini troviamo gli ambienti delle regioni caldo aride: il deserto; la steppa calda dove è in atto il processo di desertificazione; la savana regno dei grandi animali selvatici.

Troviamo ancora le regioni caldo-umide la foresta tropicale, l'ambiente naturale più ricco di specie animali e vegetali ma anche più attaccato per la deforestazione selvaggia per legname pregiato.

Il deserto: è una zona arida nella quale le precipitazioni sono molto scarse.

I deserti caldi sono quelli caratterizzati da una forte escursione termica diurna (il giorno 50° all'ombra e la notte pochi gradi sopra lo 0).

I deserti freddi sono caratterizzati da una forte escursione termica annua; ad esempio, nel deserto dei Gobi in inverno la temperatura scende a - 30°C, d'estate sale a 40°C.

In Africa abbiamo: il deserto del Sahara (il più grande del mondo) che si estende per buona parte dell'Africa settentrionale; il deserto costiero del Namib sul territorio della Namibia; il deserto del Kalahari, che occupa il territorio del Botswana.

In Asia abbiamo i deserti dell'Arabia e dell'Iran e quelli freddi: Takla Makan in Cina e dei Gobi in Cina Mongolia.

In America troviamo i deserti della California, dell'Arizona e del Messico e il deserto costiero del Cile, Atacama.

In Australia abbiamo il Gran Deserto Sabbioso e il Gran Deserto Vittoria.

I deserti possono essere di tre tipi: il deserto roccioso (hammada) formato da rocce resistenti all'erosione eolica; il vento leviga le rocce e le trasforma in un tavolato liscio e nudo dal quale

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d’idoneità o integrativi della classe 1 ITI

possono emergere massi; il deserto pietroso (serir) dove le rocce si sono frantumate in grandi ciottoli; il deserto sabbioso (erg) dove il vento ha disgregato le rocce in particelle sempre più piccole fino a ridurle a granelli di sabbia.

Nei deserti l’acqua è totalmente assente in superficie ma è presente nel sottosuolo. Là dove si riesce ad estrarla e incanalarla con pozzi, si formano delle aree verdi dette oasi dove vive una popolazione stabile che pratica l’agricoltura.

Nel deserto vi sono vegetali come i cactus che hanno la capacità di immagazzinare l’acqua quando c’è e di immagazzinarla a lungo al loro interno.

Vi sono anche animali, come i serpenti, che vivono tutto il giorno sottoterra ed escono la notte quando c’è un po’ di umidità.

Gli abitanti del deserto, pochi gruppi di Aborigeni nel Gran Deserto Australiano, di Boscimani, nel Kalahari, praticano la raccolta di cereali e la caccia e hanno modi di vita primitivi.

	UNI EN ISO 9001:2008	ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO - LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate – LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO
	I.I.S. “PRIMO LEVI” Torino	Contenuti minimi di GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA per esami d’idoneità o integrativi della classe 1 ITI

I Mongoli del deserto dei Gobi e i Tuareg del Sahara praticano il nomadismo pastorale e allevano ovini, cammelli o dromedari.

In molte parti del deserto c’è lo sfruttamento degli idrocarburi e di altre risorse minerarie là dove il sottosuolo ne è ricco.

La savana è abitata da una scarsa popolazione che si dedica alla caccia, all’allevamento e all’agricoltura.

Quella più praticata dagli indigeni della savana è l’agricoltura itinerante, che si sposta; infatti essi incendiano la savana per poter coltivare e, quando intorno al villaggio tutto è diventato sterile, si spostano alla ricerca di altro terreno da coltivare.

Molti sono gli erbivori che vivono nella savana: le gazzelle, le antilopi e le zebre; i rinoceronti e gli elefanti, che si nutrono anche dei rami degli alberi; le giraffe che arrivano fino alla chioma delle acacie più alte. Meno numerosi sono i carnivori come iene, sciacalli e avvoltoi.

Gli animali della savana sono stati sempre cacciati da Europei e nordamericani che organizzavano i safari per riportare a casa trofei. Ora sono stati creati dei parchi naturali per proteggere gli animali e dove oggi si praticano solo fotosafari.

La foresta equatoriale è compresa tra i due Tropici, dove le temperature sono molto elevate e dove la pioggia è abbondante. Si chiama foresta equatoriale perché si estende intorno all’equatore, o pluviale, perché non esisterebbe senza la pioggia.

Essa si estende in Africa lungo il fiume Congo-Zaire, in India e nel sud-est asiatico, nell’America meridionale, dove occupa tutto il bacino del Rio delle Amazzoni, e in Oceania, lungo le coste settentrionali dell’Australia.

Il suolo che nutre la foresta non è molto profondo; al di sotto di esso si estendono ampi strati di laterite che neanche le radici più dure penetrano. Le radici, infatti, camminano orizzontalmente, anche per decine di metri formando un piedistallo capace di reggere anche gli alberi più alti. E’ tuttavia un suolo che regge bene la foresta perché non è mai inaridito dal sole né dilavato dalla pioggia: le chiome degli alberi non lasciano penetrare il Sole e spezzano il battere violento dei temporali, così l’acqua scende verso il suolo e l’ombra ne evita l’evaporazione.

Così vi si trovano gli alberi più alti fino a 80 metri e man mano quelli più bassi fino alle felci e alle erbe che compongono il sottobosco. Si trovano in particolare le liane, grandi corde legnose che aderiscono ai tronchi e ai rami degli alberi.

Da tempo è iniziato lo sfruttamento di alcune specie di alberi che danno legno pregiato, come il mogano, l’ebano e il palissandro per i mobili. Anche la foresta quindi si ridimensiona.

Gli animali che vivono nella foresta non sono di grandi dimensioni e tuttavia numerose sono le specie che popolano questo ambiente: in alto, uccelli variopinti e scimmie che saltano da un albero all’altro; in basso, serpenti e termiti; lungo i fiumi ippopotami e coccodrilli.

L’aria pullula di insetti fra cui ricordiamo la zanzara anofele, che provoca la malaria, o la mosca tse-tse, che provoca la malattia del sonno.

Le popolazioni indigene della foresta sono molto ridotte e in via di estinzione: i Pigmei africani, i Papua della Nuova Guinea e gli Indios dell’ Amazzonia. Essi non hanno resistito all’arrivo dei bianchi che li hanno sfruttati e, nel contempo, hanno portato nuove malattie che l’hanno decimati.

L'IMMAGINE DELLA TERRA

Capitolo 1 L'orientamento e la misura del tempo

Paralleli e meridiani

La Terra ha, grossomodo, la forma di una sfera e dunque ha un centro dove si incontrano gli infiniti diametri. Uno di questi è l'asse terrestre, intorno al quale ruota la Terra. L'asse terrestre buca idealmente la superficie terrestre in due punti opposti: i poli. Il circolo più grande, perpendicolare all'asse terrestre, ed egualmente distante dai due poli, è l'equatore; l'equatore divide la Terra in due emisferi uguali, uno a nord (emisfero boreale), l'altro a sud (emisfero australe).

Tutti i circoli paralleli all'equatore si chiamano paralleli. Se invece tracciamo sulla superficie terrestre una circonferenza che passa per i due poli e per la città di Londra otterremo il meridiano fondamentale¹ che divide la Terra in due emisferi uno orientale, l'altro occidentale. *Comunemente si considerano i meridiani geografici le semicirconferenze comprese tra un polo e l'altro, ed ognuno di essi ha un proprio antimeridiano opposto.*

Le coordinate geografiche

Meridiani e paralleli si tagliano ad angolo retto e costituiscono il reticolo geografico. Ogni parallelo ha i suoi punti tutti egualmente distanti dall'equatore e questa distanza angolare, espressa in gradi, si chiama latitudine e varia da 0° (all'equatore) a 90° Nord o 90° Sud (secondo dell'emisfero in cui ci troviamo).

Ogni meridiano ha tutti i suoi punti situati ad egual distanza dal meridiano fondamentale. Questa distanza angolare, espressa in gradi, si chiama longitudine. Generalmente si suppongono 360 *meridiani* e quindi la longitudine varia da 0° (meridiano fondamentale) a 180° Est o 180° Ovest a seconda se ci troviamo ad oriente o a occidente di Londra. Il meridiano 180° rappresenta la prosecuzione di quello fondamentale e viene detto antimeridiano.

Paralleli e meridiani, con i loro valori, si chiamano coordinate geografiche e servono per localizzare qualsiasi punto sulla superficie terrestre perché solo un punto di essa si troverà all'incrocio tra un dato parallelo con un dato meridiano; latitudine e longitudine non spiegano però se un determinato punto è situato al livello del mare o no: per questa

¹ Meridiano fondamentale: È il meridiano di riferimento o di origine, che passa per Greenwich, alla periferia di Londra rispetto al quale vengono calcolate la longitudine, l'ora dei fusi orari e il tempo universale.

informazione si deve ricorrere ad una terza coordinata geografica cioè l'altitudine (altezza in metri sul livello del mare s.l.m.).

La misura del tempo

Per avvertire il trascorrere del tempo fin dall'antichità si è fatto riferimento al movimento apparente del Sole nel cielo.

Il giorno, ossia la durata di una intera rotazione terrestre, è il tempo che regola la nostra vita; infatti i raggi solari, nell'arco di un giorno, raggiungono tutti i punti della superficie terrestre; più precisamente il Sole "passa" davanti a tutti i meridiani geografici in 24 ore, impiegando 1 ora per "spostarsi" di 15° di longitudine. Tutti i punti che stanno sullo stesso meridiano hanno mezzogiorno (cioè il Sole allo zenit²) nello stesso istante. Nei luoghi posti ad oriente il mezzodì è già passato, mentre in quelli posti ad occidente il Sole deve ancora "arrivare". Questa misura del tempo che è detta ora vera o locale non è fatta per regolamentare lo svolgimento della vita moderna fatta di fitti intrecci e relazioni tra tutti i popoli della Terra. Per ovviare a questo inconveniente, nel secolo scorso, Filopanti, un astronomo italiano, mise a punto un meccanismo pratico per la misura del tempo: il sistema dei fusi orari: la Terra viene suddivisa in 24 spicchi o fusi, ognuno dei quali ampio 15° di longitudine; all'interno di ogni fuso si assume come tempo civile per tutto il fuso l'ora del meridiano centrale.

Capitolo 2 Le carte geografiche

Rappresentazioni approssimate, ridotte e simboliche

Fino dall'antichità l'uomo ha sentito il bisogno di descrivere le forme del terreno, particolari itinerari, rotte marine e tutto ciò che gli fosse utile per i suoi commerci e per la sua vita. I primi tentativi, in assenza di conoscenze matematiche, geometriche e di adeguati strumenti, dettero luogo a carte molto imprecise che raggiungevano solo in parte lo scopo per cui erano state fatte. Si trattava per lo più di scritti e disegni indicativi che illustravano le fattezze delle terre conosciute.

Dopo l'intuizione di Eratostene sulla sfericità della Terra, sorse il problema di come rappresentare graficamente la superficie della Terra su di una carta, cioè su un piano, in modo preciso. E' noto infatti che una sfera non è sviluppabile in piano, se non con grandi deformazioni.

² Zenit : punto sulla verticale di un osservatore o di un luogo della superficie terrestre. Il sole si trova allo zenit su un meridiano quando i suoi raggi arrivano perpendicolari.

Le carte geografiche sono dunque delle rappresentazioni rimpicciolite e semplificate della superficie terrestre, o di una parte di essa. Nelle carte poi i fatti geografici sono disegnati con segni convenzionali per cui le carte sono approssimate, ridotte e simboliche. Il tutto è inquadrato nella rete dei gradi cioè dai meridiani e dai paralleli.

La scala

La riduzione nelle carte non è frutto del caso ma di precisi calcoli matematici ed è data da un rapporto chiamato scala; in pratica è il rapporto della distanza tra due punti sulla carta con la distanza reale dei due punti corrispondenti sulla superficie terrestre. La scala, nelle carte, viene espressa come una frazione il cui numeratore è 1 ed il denominatore esprime praticamente il numero per cui si deve moltiplicare una distanza sulla carta per ottenere la distanza reale dei due punti espressa in cm.

Tutte le carte geografiche riportano due differenti tipi di scala: la scala numerica, ad esempio 1:25.000 (che si legge “uno a venticinquemila) e la scala grafica che consiste in un segmento suddiviso in tanti più piccoli, ad ognuno dei quali corrisponde una data lunghezza sul terreno, che è evidenziata.

La scala si riferisce però alle sole distanze; per le aree vale il quadrato della scala stessa, cioè, ad esempio in una carta 1:50.000, un cmq della carta corrisponde a 50.000 x 50.000 cmq sul terreno, cioè 250.000 mq. *dal momento che la scala di una carta è espressa da una frazione, la scala sarà tanto più grande quanto più è piccolo il denominatore (infatti 1/10, cioè 0,1 è molto più grande di 1/1000, cioè 0,001)*

Le carte e la scala

In relazione alla scala si hanno vari tipi di carte geografiche:

Carte a piccola scala sono :

Mappamondi o planisferi quando rappresentano tutta la superficie terrestre, generalmente hanno una scala che si aggira sui 100 milioni (1cm =1000 km.).

Carte geografiche quando rappresentano una vasta parte della Terra (esempio Europa o Italia); hanno una scala variabile intorno a 1-3 milioni (1cm = 10-30 km.).

Carte corografiche se riproducono una regione non molto estesa (esempio la Lombardia); corografia significa appunto “disegno di una regione”. Hanno scala compresa tra 200.000 e 500.000. Appartengono a questa categoria le carte del Touring Club Italiano e quelle automobilistiche.

Carte a grande scala sono:

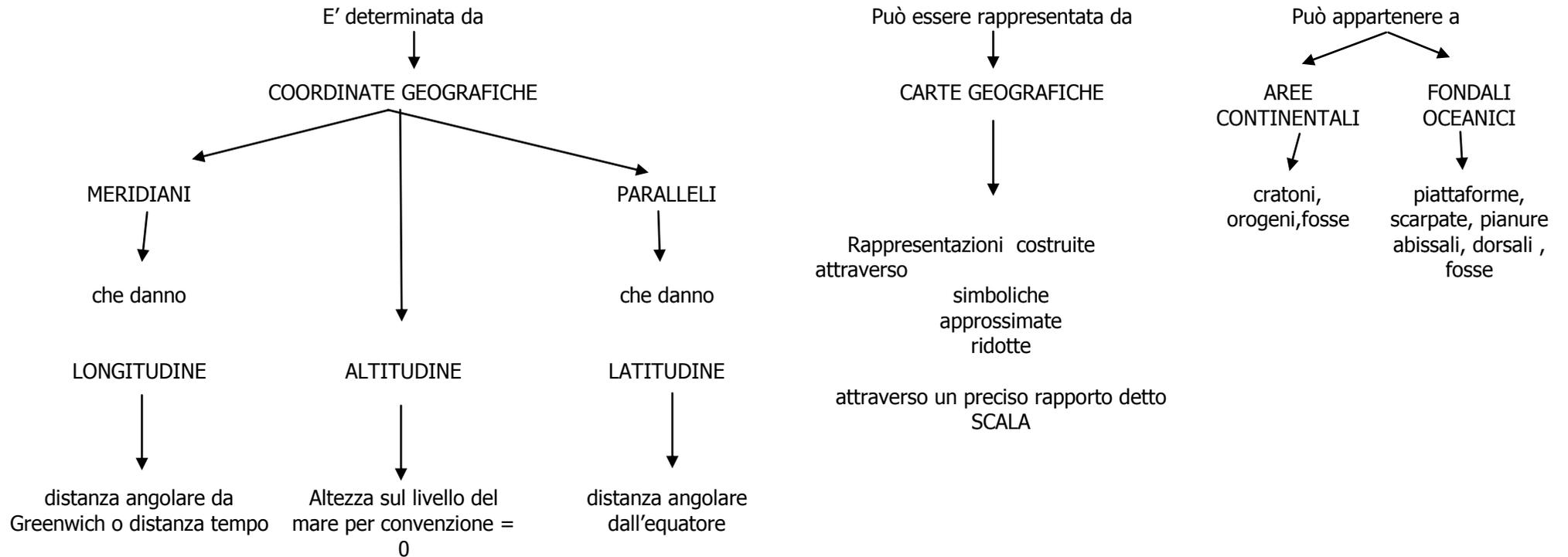
Carte topografiche quando riproducono piccole porzioni di territorio; topografia vuol dire appunto “disegno di una località”; hanno scale comprese tra 1:10.000 e 1:150.000.

Piante o mappe in cui la scala è maggiore di 1:10.000.

In generale con l'aumentare della scala aumenta anche la precisione e il numero dei particolari rappresentati, con simboli, sulla carta. Naturalmente con l'aumentare della scala, cioè al diminuire della vastità della zona riprodotta, aumenta anche la precisione e il numero dei particolari rappresentati con i simboli. Per fare del trekking sarà indispensabile l'uso di una carta topografica, mentre per un viaggio in macchina sarà più utile consultare una carta corografica.

Le carte geografiche e topografiche rappresentano una base importante per studiare la distribuzione di alcuni fenomeni. Per questo scopo si costruiscono le carte tematiche, nelle quali elementi fisici o biologici particolari vengono messi in evidenza sulla carta con particolari procedimenti.

UNA LOCALITA' SULLA SUPERFICIE TERRESTRE



Tempo misurato attraverso i

FUSI

la Terra è divisa in 24 fusi di 15° ciascuno. All'interno del fuso vale l'ora del meridiano centrale.