Appendice

La geografia e i suoi strumenti

1 La Terra e la sua rappresentazione

2 Gli altri strumenti della geografia

Obiettivi

- Conoscere il reticolato geografico
- Conoscere i vari tipi di carte geografiche e le loro caratteristiche
- Conoscere gli strumenti numerici impiegati nell'indagine geografica
- Conoscere l'uso delle immagini nella geografia
- Orientarsi sulla superficie terrestre
- Comprendere il linguaggio cartografico
- Valutare gli indicatori più idonei a rappresentare un fenomeno

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

1 La Terra e la sua rappresentazione

Idee guida

- Per orientarsi sulla superficie terrestre l'uomo ha costruito nel tempo un linguaggio specifico e una strumentazione tecnica di sostegno. Strumenti fondamentali dell'orientamento terrestre sono il reticolato geografico e i punti cardinali.
- Nel corso del tempo le conoscenze geografiche si sono consolidate e sono state trascritte su carta. Per fare ciò è stato necessario elaborare un linguaggio convenzionale universalmente riconosciuto fatto di regole, segni e simboli che consentono l'utilizzo delle carte anche ai non specialisti.
- A causa dell'uso di un linguaggio convenzionale per rappresentare la realtà, le carte sono necessariamente ridotte, simboliche e approssimate.
- La carta rappresenta lo strumento base per muoversi sul territorio. In base all'uso e alla scala le carte si dividono in geografiche, corografiche, topografiche e piante.
- In base al fenomeno di rappresentare le carte si suddividono in fisiche, politiche e tematiche. Infine esistono modi particolari di rappresentare un fenomeno o la superficie terrestre, come dimostrano i cartogrammi e i plastici.
- La cartografia si è recentemente arricchita di strumenti avanzati per rilevare i fenomeni terrestri. Ne sono esempi significativi l'aerofotografia, il rilevamento da satellite, l'elaborazione informatica dei dati e la loro traduzione in carte (cartografia automatica).

Nodi concettuali

1. Gli strumenti per l'orientamento terrestre
2. Rappresentare la Terra
3. Le carte geografiche

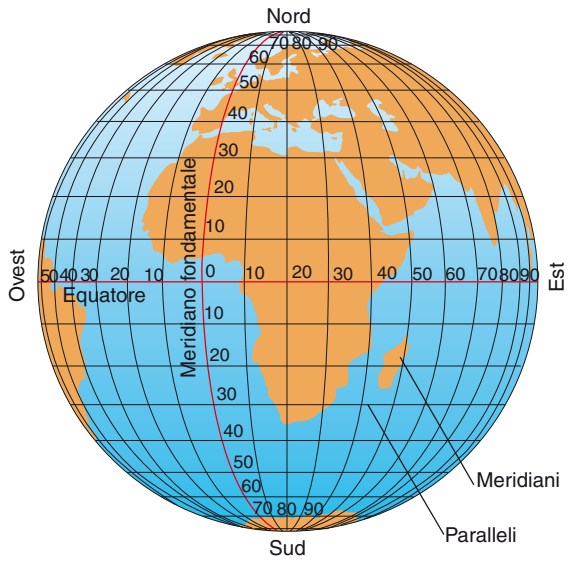
© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

1 Gli strumenti per l'orientamento terrestre

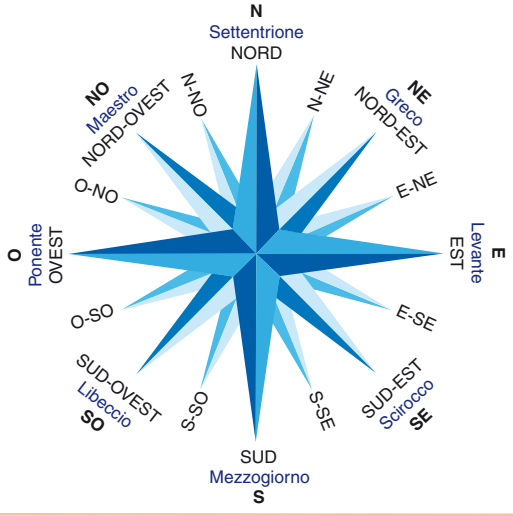
Il reticolato geografico

La Terra è una sfera che ruota su se stessa attorno a una linea convenzionalmente detta **asse di rotazione**, i due punti in cui questa linea interseca la Terra sono detti *poli*: il Polo Nord rivolto verso la Stella Polare, e al suo opposto il Polo Sud.
Per meglio descrivere la superficie terrestre, ma soprattutto per consentirci un orientamento preciso, dai due poli sono stati tracciati tanti circoli immaginari detti **paralleli** che dal più ampio, l'Equatore (parallelo 0), digradano in direzione nord e sud verso i poli (parallelo 90).
L'Equatore è situato esattamente al centro del globo, nel punto di massima circonferenza. Questo parallelo divide la Terra in due emisferi: l'emisfero nord, detto anche *boreale* e l'emisfero sud, detto *australe*.
I due poli sono stati collegati tra loro da linee immaginarie che suddividono il pianeta in 360 spicchi uguali: i **meridiani**. Ogni meridiano misura un grado e la numerazione inizia dal meridiano passante per *Greenwich* (un sobborgo di Londra) o meridiano 0.
Questo complesso reticolo serve per assegnare a ciascun punto nel mondo la sua coppia di *coordinate assolute* in grado di localizzare il luogo cercato senza fare riferimento ad altri luoghi: con questo sistema è come assegnare a ogni punto della Terra una sua etichetta identificativa, capace di farci trovare quel punto e non altri. Infatti, graficamente, l'insieme dei paralleli e dei meridiani forma un **reticolato geografico** (questo è il suo nome) che ci consente di assegnare a tutti i punti del pianeta le rispettive coordinate geografiche e cioè la **latitudine** e la **longitudine**.
La latitudine è la più breve distanza angolare del punto considerato dall'Equatore, calcolata in gradi sul meridiano di appartenenza del punto stesso; essa si misura da 0° a 90° a nord dell'Equatore e da 0° a 90° a sud dell'Equatore.
La longitudine è la distanza angolare di un punto dal meridiano scelto come fondamentale calcolata in gradi sul parallelo passante per quel punto; essa si misura da 0° a 180° a est di Greenwich e da 0° a 180° a ovest dello stesso.

Il reticolato geografico



La rosa dei venti



I punti cardinali

Per comprendere la direzione da seguire per raggiungere un punto della superficie terrestre si ricorre ai quattro punti cardinali: nord, in direzione Polo Nord; sud, in direzione Polo Sud; est, in direzione dove sorge il sole durante gli equinozi (21/03 e 23/09); ovest, in direzione dove tramonta il sole durante gli stessi giorni dell'equinozio.
Tra questi punti esistono infiniti punti intermedi, i più importanti dei quali (nord-est, nord-ovest, sud-est, sud-ovest) sono rappresentati nella bussola dalla *rosa dei venti*, così chiamata perché le direzioni indicate sono quelle da cui soffiano i più importanti venti del Mediterraneo.

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

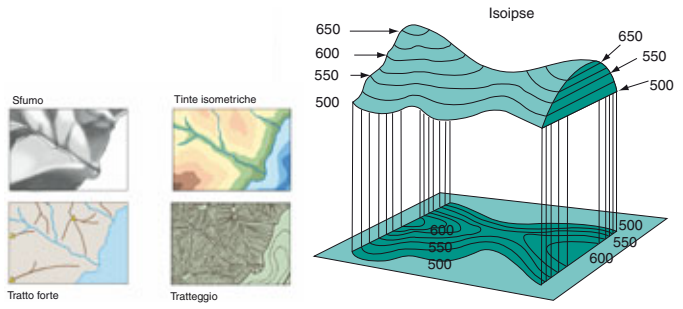
2 Rappresentare la Terra

La geografia ha per oggetto di studio il territorio: "fare geografia", significa quindi descrivere attraverso un linguaggio convenzionalmente riconosciuto la Terra (o una sua parte), le sue dimensioni e le sue trasformazioni.
Il linguaggio universalmente riconosciuto in ambito geografico come capace di rappresentare il territorio in cui ci muoviamo è la *carta geografica*. La carta, in quanto **rappresentazione grafica convenzionale**, **ridotta**, **simbolica** e **approssimata** della realtà, ci permette di conoscere un territorio anche senza raggiungerlo personalmente. Costruire una carta geografica vuol dire «parlare» in una precisa lingua che ha le sue regole, i suoi valori e la sua simbologia.

La scala Tutte le carte geografiche sono rappresentazioni ridotte del territorio: la maggior parte di esse segue un preciso rapporto numerico tra le misure in modo che tra l'area descritta e la sua rappresentazione cartografica vi sia sempre un uguale rapporto di riduzione: tale rapporto è la *scala*.

La rappresentazione con linee di livello o isoipse

I simboli altimetrici



Una carta si dice a piccola scala quando rappresenta territori molto vasti, a grande scala quando descrive in maniera dettagliata una piccola porzione di territorio.
Per esempio una scala a rapporto 1:10 significa che la misura dell'area descritta è stata ridotta sulla carta di 10 volte; le scale delle carte sono sempre indicate nella carta stessa.

I simboli Una carta geografica è sempre una rappresentazione astratta e simbolica della realtà che, per quanto sia migliorata e resa sempre più precisa dalle recenti strumentazioni, considera alcuni elementi del territorio, li traduce in misure, in segni e simboli convenzionali. Tutti gli oggetti che si vogliono riportare su una carta vengono tradotti in simboli cioè in segni convenzionalmente riconosciuti. La simbologia utilizzata è riportata in una **legenda**.
La scelta di cosa rappresentare in una carta dipende ovviamente dall'uso che di quella carta si vuole fare; è ovvio che su carte geografiche a grande scala si possono introdurre molti particolari dal momento che il territorio rappresentato non è stato molto rimpicciolito.
In una *carta stradale* sarà ovviamente data la precedenza a informazioni quali le strade, le ferrovie, gli svincoli e i centri abitati, mentre una *carta turistica* conterrà informazioni sui luoghi d'arte e sulle bellezze ambientali.

Le proiezioni La forma sferica, o per meglio dire ellissoide, della Terra può essere riprodotta sulla superficie piana della carta solo a costo di deformazioni.
Per contenere tali deformazioni si usa una particolare tecnica grafica, basata sulle leggi della prospettiva, nota con il nome di *proiezioni*.
Le proiezioni geografiche meritano un discorso a parte in quanto sono la diretta conseguenza e la causa prima dell'*approssimazione* di ogni carta geografica (un'altra causa è da ritrovarsi nell'impossibilità di riprodurre sulla carta tutti gli elementi presenti nella realtà).
Nessuna proiezione può, infatti, mantenere proporzionali contemporaneamente le distanze, gli angoli tra meridiani e paralleli e le aree delle superfici.
Ogni proiezione consente di essere fedele solamente a un dato (in alcuni casi due) scelto in considerazione sia dell'utilizzo sia del tipo di carta che si deve fare.Se la proiezione mantiene inalterata la proporzione tra le distanze avremo carte **equidistanti**, utilizzate soprattutto per carte stradali; se vengono mantenute le proporzioni degli angoli tra meridiani e paralleli avremo le carte **isogone**, utilizzate per le carte nautiche; se viene mantenuta la proporzione tra le aree avremo le carte **equivalenti**, utilizzate per le carte politiche.

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

3 Le carte geografiche

I mappamondi e i planisferi

La più precisa descrizione della Terra è il *mappamondo sferico* che la rappresenta nella totalità e nella verosimiglianza della forma. Tuttavia questa riproduzione del mondo è la più semplificata tra quelle esistenti. Infatti, per rappresentare con dettagli importanti il globo terrestre bisognerebbe costruire mappamondi di notevoli dimensioni, il che renderebbe inutilizzabile il mappamondo stesso. Essi, invece, rappresentano l'intera superficie terrestre con una scala 1:100 milioni, per cui sono utili solo per illustrare la posizione e la forma dei continenti.
La rappresentazione della superficie terrestre su un piano, detto *planisfero*, consente di salvare alcune proporzioni ma fa perdere le forme naturali dei territori.

I vari tipi di carte

In **base all'uso e alla scala** le carte si dividono in **generali** o **geografiche**, **corografiche**, **topografiche** e **piante**.

Le carte generali o geografiche Sono quelle carte che rappresentano una porzione della superficie terrestre (un continente o uno Stato) con una scala superiore a 1:1 milione. Sono tra le carte più usate, perché in genere contengono anche gli aspetti fisici e politici della regione rappresentata.

Le carte corografiche Sono le carte che danno informazioni più dettagliate su un territorio o una regione specifica; la loro scala non supera in genere 1:500 000. Un esempio di carte corografiche sono le moderne carte automobilistiche che riescono a contenere anche le reti stradali secondarie e minori della regione descritta.

Le carte topografiche Queste carte consentono di descrivere porzioni di territorio molto piccole con grande dovizia di particolari fisici e ambientali. Sono importanti per la progettazione di opere pubbliche e private, o per studi scientifici su un territorio o sulla sicurezza ambientale e di prevenzione di disastri ambientali.

Le mappe e le piante di città Sono le carte più dettagliate, con scale comprese tra 1:5000 e 1:20 000. Servono alle amministrazioni pubbliche per il controllo del territorio e ai singoli privati per controllare i confini di proprietà

Le diverse tipologie e ingrandimenti di carte

Carta geografica dell'Europa

Carta corografica dell'Austria

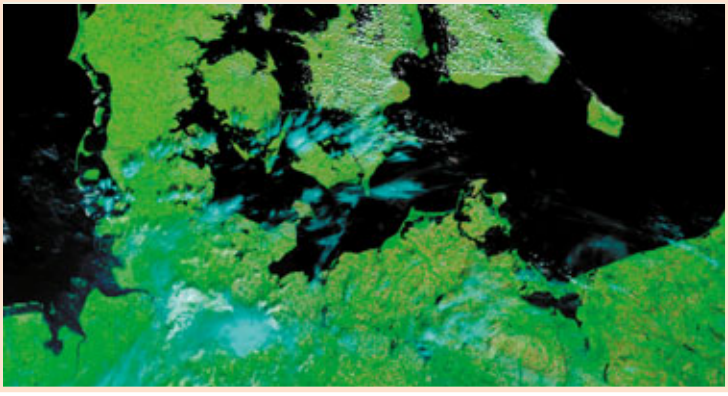
Carta topografica dell'Austria

Pianta della città di Vienna

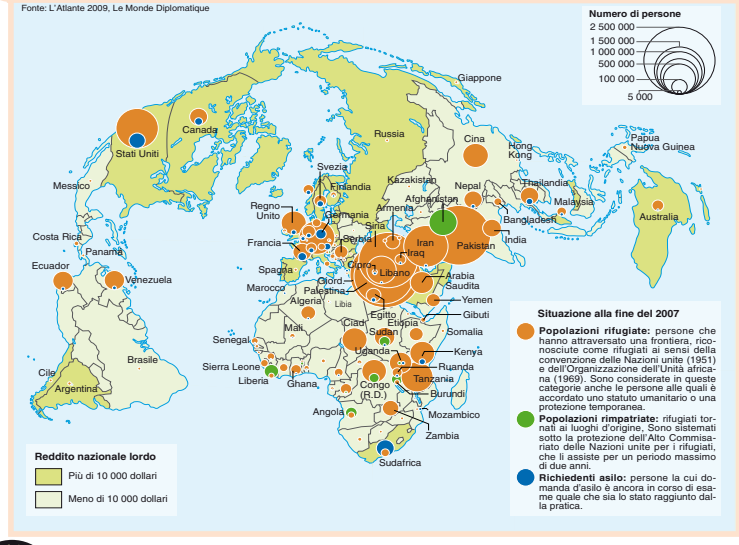
© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

(mappe catastali) oper scopi turistici. In base **al fenomeno da rappresentare** le carte possono assumere denominazioni diverse.
Si chiamano **carte fisiche** quelle che hanno per oggetto la struttura fisica di un territorio e la sua morfologia; rappresentano con colori diversi (il colore è il simbolo tipico delle carte fisiche) le montagne, le pianure e i mari. Sono denominate **carte politiche** quelle che mettono in evidenza i confini degli Stati e il sistema urbano (capitale e città più importanti, evidenziate con simboli di grandezza proporzionale al numero di abitanti).
Altre carte sono quelle tematiche. Una **carta tematica** è una carta che sceglie un "tema" cioè una porzione particolare di realtà da raccontare attraverso la selezione delle informazioni e degli oggetti cui dare la preferenza. I temi più frequentemente trattati sono la densità di popolazione e delle attività produttive, gli impieghi della popolazione attiva nei vari settori economici, lo sviluppo delle comunicazioni e dei servizi, i fenomeni demografici e sociali in genere.
Esistono carte **estremamente specialistiche**, come le *carte nautiche*, *geologiche*, *nosologiche*, *commerciali*, *climatiche* e *turistiche*. Alcune di queste finiscono per diventare di uso comune e per essere conosciute da larghe fasce di persone, mentre altre restano a uso esclusivo degli specialisti.
Un altro modo di rappresentare un fenomeno sono i **cartogrammi**, ovvero particolari tipi di carte tematiche che consentono di aggiungere dati numerici, spesso elaborati in forma grafica ma anche rappresentati come simboli, al territorio considerato. Con questa tecnica si possono correlare e confrontare o due dati diversi rispetto allo stesso territorio o due territori diversi rispetto allo stesso fenomeno. Sono graficamente facili da comporsi attraverso l'uso dei computer moderni e offrono notevoli prestazioni quando si analizzano le differenze socio-culturali avvenute nel tempo all'interno di uno stesso contesto territoriale.
Quando serve una rappresentazione visiva dei rilievi, degli avvallamenti o di altre forme morfologiche di un'area vengono usati i **plastici**. Il campo più importante di applicazione e di uso dei plastici è quello della progettazione urbanistica.

L'immagine satellitare



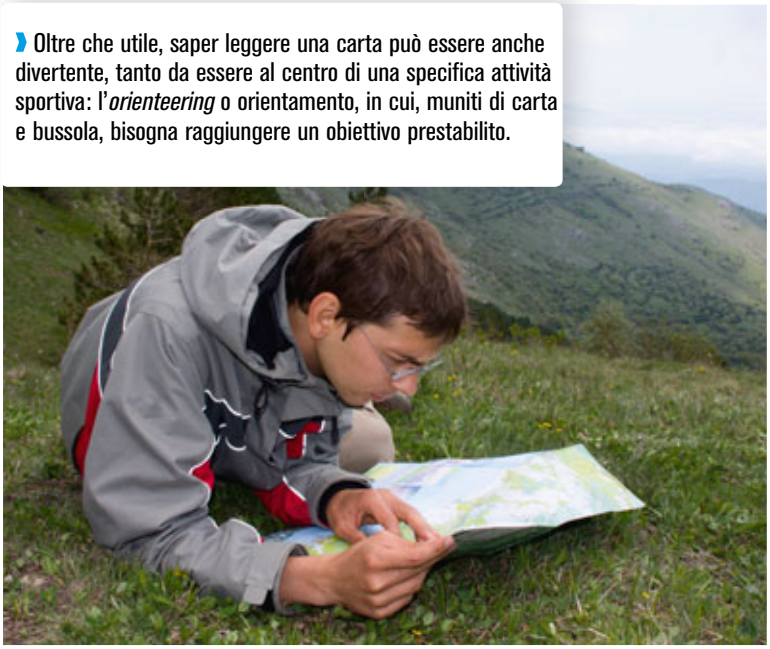
Il cartogramma



La moderna cartografia

Le nuove carte geografiche devono descrivere una realtà sempre più complessa e articolata. Non si tratta più solo di descrivere il territorio ma di associare a questo una serie infinita di dati culturali, sociali e politici.
Dal punto di vista dei rilevamenti ambientali e fisici l'informatica ha fornito anche alla geografia nuovi, rapidi e precisi strumenti di osservazione e di analisi dei dati raccolti; procedimenti sempre più perfezionati consentono di tradurre direttamente i dati, opportunamente elaborati, nelle carte: in questo senso si parla di **cartografia automatica**.
Anche la normale cartografia riceve un sostegno tecnologico sempre maggiore: i rilevamenti fotografici a raggi infrarossi (**aerofotografia**), riescono, per esempio, attraverso le diverse sfumature di colore, a catturare non solo la presenza di una macchia boschiva ma anche la sua qualità e densità di vegetazione, così come a evidenziare la temperatura di una zona della superficie terrestre. Per la geografia è però stata più importante l'introduzione del **satellite da rilevamento**. Il satellite nel suo viaggio rileva e trasmette a terra tutte le informazioni che gli si chiede di raccogliere. Continuando a viaggiare in orbita intorno alla Terra, cattura immagini di tutta la superficie terrestre e possedendo «occhi» capaci di leggere anche al di sotto del suolo, consente l'accumulo di preziose informazioni altrimenti non ottenibili. Un esempio è il GPS (*Global Positioning System*), un atlante satellitare che guida automobilisti e navigatori rilevando posizione e mete.

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi



Oltre che utile, saper leggere una carta può essere anche divertente, tanto da essere al centro di una specifica attività sportiva: l'*orienteering* o orientamento, in cui, muniti di carta e bussola, bisogna raggiungere un obiettivo prestabilito.

Leggere una carta

Leggere una carta significa in primo luogo *operare una precisa scelta* delle informazioni che da questa vogliamo ricevere. Si tratta quindi di scegliere la carta adatta e la scala più idonea allo scopo. Successivamente bisogna *orientare la carta* con l'aiuto di una bussola o secondo i punti cardinali; *osservare* le caratteristiche fisiche del territorio descritto; *rilevare* la presenza di attività umane e infine *individuare* le attività umane in relazione all'ambiente fisico descritto. "Leggere una carta" è quindi un'attività complessa che richiede la conoscenza del linguaggio cartografico e l'attenzione al contesto in cui poi andranno inseriti i dati delle carte. Che si tratti di individuare un percorso o di approfondire dati sociali, economici o culturali, una carta geografica da sola non rappresenta mai la totalità delle informazioni possibili.

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**

Esercizi

1. Indica quale tra le seguenti affermazioni è vera o falsa.

1. L'asse di rotazione terrestre attraversa i poli. V F
2. La latitudine e la longitudine si misurano in chilometri. V F
3. Il meridiano fondamentale è l'Equatore. V F
4. Il Polo Nord si trova nell'emisfero australe. V F
5. Un luogo con una latitudine 25° nord si trova nell'emisfero boreale. V F
6. La rosa dei venti indica i punti cardinali. V F
7. Il massimo grado di latitudine è 90°. V F
8. La longitudine è la distanza di un punto dal meridiano di Greenwich. V F
9. La latitudine può essere est o ovest. V F
10. Il Sole sorge a est. V F
11. La carta è una rappresentazione grafica convenzionale. V F
12. La carta geografica rappresenta la realtà in modo esatto. V F
13. Una scala 1:50 000 consente una rappresentazione più dettagliata rispetto a una scala 1:1 000 000. V F
14. Il colore delle carte fisiche è un simbolo. V F
15. La scala 1: 5 000 identifica una pianta. V F
16. Il planisfero deforma i confini degli Stati. V F
17. La cartografia automatica è in fase sperimentale. V F
18. Le carte topografiche sono utili per la progettazione di opere pubbliche. V F
19. La progettazione urbanistica è il campo più importante di applicazione dei plastici. V F
20. La moderna cartografia usa sempre più il telerilevamento. V F

2. Indica per ogni quesito la risposta corretta.

1 Il numero dei meridiani è:
a. 45
b. 90
c. 180
d. 360

2 Il numero dei paralleli è:
a. 45
b. 90
c. 180
d. 360

3 La carta geografica è ridotta perché:
a. fa uso della scala
b. fa uso dei simboli
c. non contiene tutti gli elementi della realtà
d. seleziona gli elementi da rappresentare

4 La carta geografica è approssimata perché:
a. fa uso della scala
b. fa uso dei simboli
c. non contiene tutti gli elementi della realtà
d. seleziona gli elementi da rappresentare

5 Le carte equidistanti mantengono inalterate:
a. le forme
b. le distanze
c. le proporzioni fra gli angoli
d. le proporzioni fra le aree

6 Un punto posizionato a una latitudine 10° N rispetto a uno posizionato a 25° N ha:
a. un clima più freddo
b. un clima più caldo
c. un clima più arido
d. lo stesso clima

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

Esercizi

7 **Un punto posizionato a una latitudine 78° N rispetto a uno posizionato a 40° N ha:**

a. un clima più freddo
b. un clima più caldo
c. un clima più arido
d. un clima più piovoso

8 **Un punto posizionato a una latitudine 10° N rispetto a uno posizionato a 10° S ha:**

a. un clima più freddo
b. un clima più caldo
c. un clima più arido
d. lo stesso clima

9 **Un punto con le coordinate long. 15° E, lat. 18° N rispetto a uno con coordinate long. 40° E lat. 18° N si trova a:**

a. est
b. ovest
c. nord-est
d. sud-ovest

10 **Un punto con le coordinate long. 80° E, lat. 50° N rispetto a uno con long. 40° E, lat. 10° N si trova a:**

a. nord-est
b. nord-ovest
c. sud-est
d. sud-ovest

AULADIGITALE © 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**

2 Gli altri strumenti della geografia

Idee guida

- Da tempo la geografia utilizza nuovi strumenti per rendere più precise e affidabili le sue analisi territoriali.
- I fenomeni possono essere quantificati. I dati numerici possono poi essere tradotti in grafici per rendere immediata ed efficace la lettura dei fenomeni oggetto dell'indagine geografica.
- La geografia fa uso anche di immagini per ricavare informazioni. Esse risultano particolarmente utili per documentare aspetti del paesaggio e dell'organizzazione territoriale delle società umane.
- Particolare importanza rivestono gli indicatori, strumenti numerici che sintetizzano un fenomeno e consentono di correlarlo con altri aspetti della realtà che ci interessa indagare. Gli indicatori più usati sono quelli generali, demografici, socio-culturali ed economici.

Nodi concettuali

1. Dati statistici, tabelle e grafici
2. Le immagini
3. Gli indicatori

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

1 Dati statistici, tabelle e grafici

Per descrivere fenomeni geografici si ricorre spesso a dati numerici. Questi possono essere singoli, per esempio la lunghezza di un fiume o l'altezza di una montagna, o organizzati in tabelle, per esempio l'estensione e la popolazione delle regioni italiane. I dati possono essere utilizzati allo **stato grezzo**, **elaborati** o **correlati**.

1 - Dati allo stato grezzo

Paese	Superficie	Popolazione
Italia	301 317	59 619 000
Albania	28 748	3 162 000

2 - Dati elaborati

Paese	Superficie	Popolazione	Densità
Italia	301 317	59 619 000	198
Albania	28 748	3 162 000	110

3 - Dati correlati

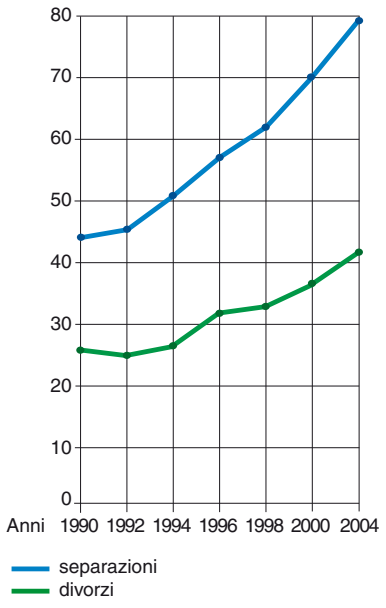
Paese	Reddito pro-capite ($)	Medici /1000 ab	telefoni / 1000 ab
Italia	31 791	6,1	596
Albania	3 354	1,2	61

Quelli più comunemente usati sono i **grafici lineari o diagrammi**, impiegati soprattutto per rappresentare un fenomeno nel corso del tempo.
Una volta tracciato un sistema di assi cartesiani, si riportano sull'asse delle ascisse, a distanze proporzionali, i tempi presi in considerazione (secoli, anni o mesi), procedendo da sinistra a destra. Sull'asse delle ordinate si segnano, invece, le quantità del fenomeno misurato. Dall'incontro dei valori espressi sull'ascissa e quelli sull'ordinata scatu arisce una serie di punti che basterà unire con una linea continua per ottenere il grafico.Un'altra rappresentazione molto usata sono gli **istogrammi**, idonei a rappresentare l'andamento di uno stesso fenomeno in luoghi o periodi diversi.
Essi sono costituiti da rettangoli posti l'uno accanto all'altro, con base uguale e altezza proporzionata all'entità del fenomeno. Come per i diagrammi, sull'asse delle ordinate si riportano le quantità del fenomeno misurato e su quello delle ascisse i luoghi o gli anni. Notevole impiego hanno anche gli **areogrammi o diagrammi a torta**, in cui ogni spicchio corrisponde alla quota parte di un fenomeno rispetto all'intero, rappresentato dall'aerogramma. Essi sono molto utili per visualizzare dati statistici espressi in percentuale, dove, ovviamente, ciascun settore avrà un angolo proporzionale alla percentuale del fenomeno da rappresentare.

Un esempio di diagramma

Separazioni e divorzi in Italia

Anno	Separazioni	Divorzi
1990	44 081	27 682
1992	45 754	25 997
1994	51 445	27 510
1996	57 538	32 717
1998	62 737	33 510
2000	71 969	37 573
2002	79 642	41 835

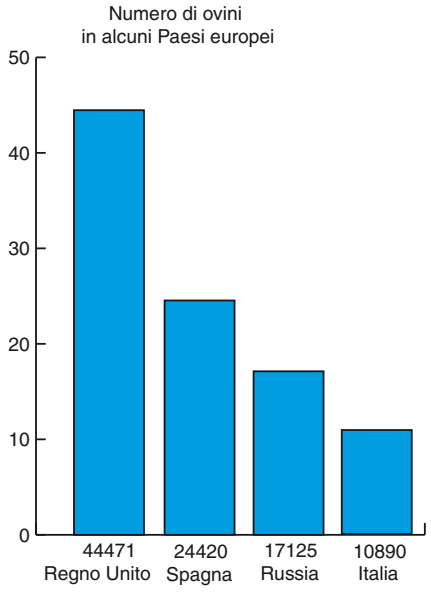


© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

Un esempio di istogramma

Numero di ovini in alcuni Paesi europei (2004)

Paese	N. di capi
Regno unito	35 500
Spagna	24 000
Russia	14 543
Italia	8 000



Un esempio di areogramma

Popolazione attiva nei diversi settori di attività in Italia (2004)

Settore	Valore
Primario	5%
Secondario	32%
Terziario	63%

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

2 Le immagini

Resta importante in geografia saper leggere un'immagine fotografica: che sia ottenuta da pellicole normali o sensibili ai raggi infrarossi, l'immagine di un territorio è il primo, immediato modo di mettersi in relazione con il nostro ambiente.
L'immagine non viene analizzata né lavorata, contiene solo ciò che ha impressionato la pellicola e offre una base concreta per iniziare o approfondire lo studio di una determinata regione.
Ovviamente le immagini che vengono ottenute a raggi infrarossi consentono una visione ampliata di particolari anche minimi o caratteristiche fisiche non visibili a occhio nudo (calore, gas, densità ecc.) ma anche un'immagine qualsiasi contiene comunque sufficienti elementi di valutazione dell'ambiente e dell'organizzazione dello spazio umano.
Il vantaggio di utilizzare la fotografia nella descrizione geografica consiste nella registrazione non alterata di elementi presenti sul territorio che possono servire come base per un ulteriore ampliamento e accumulo di informazioni. Un'immagine tecnicamente valida di un soggetto significativo di ciò che si vuole comunicare non ha bisogno di strumenti interpretativi aggiuntivi.
Tuttavia si possono usare griglie di lettura per rendere più esplicito il messaggio contenuto nell'immagine.

Una discarica abusiva: l'immagine identifica immediatamente un problema ambientale, in questo caso costituito dalla consuetudine diffusa ad abbandonare abusivamente i rifiuti nei boschi.

Una griglia di lettura deve contenere questi elementi:

1. soggetto a cui l'immagine si riferisce;
2. elemento/i principale/i che compongono l'immagine;
3. elemento/i secondario/i che compongono l'immagine;
4. scena rappresentata;
5. significato;
6. attinenza con il testo.

Questa foto di Manarola (Cinque Terre, SP) documenta la capacità dell'uomo di adattarsi all'ambiente, costruendoinsediamenti anche in condizioni naturali decisamente sfavorevoli. In questo caso si tratta di un paese tradizionale della costa ligure, costruito su uno sperone di roccia in assenza di terreni pianeggianti, i cui abitanti si sono dedicati a lungo alla pesca in assenza di un'entroterra fertile, prima di essereinteressati dal recente sviluppo turistico.

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

3 GLI INDICATORI

Un indicatore è un valore numerico che descrive un particolare fenomeno o, più spesso, fornisce lo strumento tecnico per correlare diversi aspetti della realtà sociale, economica, culturale che ci interessa osservare.
Vi sono indicatori di diverso tipo, nella tabella sottostante esemplifichiamo quelli più comunemente usati.
Esistono molti altri indicatori, classificabili nelle stesse categorie o in altre, ma tutti rispondono al preciso requisito di consentire la valutazione di una realtà (regione, Stato, continente) e permettere la comparazione tra realtà diverse.
Tra gli indicatori ne esiste uno sintetico, l'*Indice di sviluppo umano* (ISU), che dal 1990 viene calcolato e diffuso dall'ONU ogni anno e che comprende i dati relativi al livello di reddito, alla speranza di vita e all'accesso all'istruzione.
In sostanza un indicatore è un **numero** che permette di fotografare una caratteristica precisa e di trarne dei dati *qualitativamente* significativi e confrontabili dei fenomeni che si descrivono.
Tuttavia è necessario fare un uso oculato degli indicatori perché presumono un'oggettività che di fatto non hanno. Essi, infatti, sono fortemente influenzabili dalle tecniche di rilevazione o possono essere volontariamente manipolati per scopi politici.

Gli indicatori

Tipologia	Indicatori	Scopo
Generali	Superficie Poloazione **Densità** Forma di governo Lingua Religione Moneta	Inquadra le caratteristiche principali di un Paese
Demografici	**Tasso di natalità** **Tasso di Mortalità** **Tasso di incremento naturale** **Tasso di incremento demografico** **Indice di fecondità** **Mortalità infantile** **Aspettativa di vita**	Misurano la qualità della vita della popolazione e la sua propensione a procreare
Socio-culturali	Tasso di analfabetismo Anni di colarizzazione Medici in rapporto agli abitanti Automobili in rapporto agli abitanti Telefoni in rapporto agli abitanti Lettura di quotidiani	Misusa il benessere della popolazione, il suo sviluppo umano e la sua qualità della vita
Economici	**Popolazione attiva** **Popolazione addetta ai tre settori di attività** **Formazione del PIL** **Reddito pro-capite** Tasso di inflòazione **Tasso di disoccupazione** **Debito pubblico** Consumo di energia pro-capite Spesa per la ricerca e lo sviluppo Commercio	Valutano la struttura produttiva del Paese, le condizione della sua economia e la ricchezza dei suoi cittadini

Glossario

► **densità** Rapporto tra popolazione e territorio, si indica in numero di abitanti per km^2.

► **tasso di natalità** Numero annuale di nati ogni 1000 abitanti.

► **tasso di mortalità** Numero annuale di morti ogni 1000 abitanti.

► **incremento naturale** Differenza tra tasso di natalità e di mortalità.

► **incremento demografico** Incremento naturale corretto con il dato dell'emigrazione.

► **indice di fecondità** Media di figli per donna.

► **mortalità infantile** Numero annuale di morti durante il primo anno di vita ogni 1000 nati.

► **aspettativa di vita** Numero di anni che un neonato può aspettarsi di vivere.

► **popolazione attiva** Popolazione in età lavorativa con esclusione di studenti, casalinghe ed emarginati.

► **popolazione addetta ai tre settori di attività** Popolazione addetta al settore primario, secondario e terziario.

► **formazione del PIL** Il prodotto interno lordo o PIL è la somma del valore monetario dei beni e dei servizi finali prodotti in un anno sul territorio nazionale. Pertanto la sua formazione è determinata dalla ricchezza prodotta dai tre settori di attività.

► **reddito pro-capite** Rapporto tra PIL e numero di abitanti.

► **tasso di disoccupazione** Rapporto tra numero di disoccupati e popolazione attiva.

► **debito pubblico** Insieme dei debiti contratti dallo Stato o dagli enti pubblici.

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**

Esercizi

1. Indica quale tra le seguenti affermazioni è vera o falsa.

1. Nelle indagini geografiche i dati statistici non sono significativi. V F
2. I diagrammi sono particolarmente idonei a rappresentare dati espressi in percentuale. V F
3. La traduzione grafica dei dati numerici consente una lettura più efficace dei dati stessi. V F
4. L'istogramma corrisponde al diagramma a torta. V F
5. Le immagini sono strumenti idonei per leggere il paesaggio. V F
6. Gli indicatori non sono dati assoluti e oggettivi. V F
7. Il tasso di analfabetismo è un indicatore demografico. V F
8. L'indice di sviluppo umano comprende i dati relativi al livello di reddito, alla speranza di vita e all'accesso all'istruzione. V F
9. Gli indicatori sociali consentono di valutare la struttura produttiva di un Paese e la salute della sua economia. V F
10. Gli indicatori consentono valutazioni anche qualitative. V F
11. Gli indicatori sono sempre espressi in percentuale. V F
12. Gli indicatori sono confrontabili. V F
13. La popolazione attiva comprende i pensionati. V F
14. L'indice di fecondità è il numero medio di figli per donna. V F
15. I tassi di incremento naturale e demografico coincidono. V F
16. Dal rapporto tra superficie e popolazione si ricava la densità. V F
17. Il reddito pro capite è determinato dal PIL V F
18. La mortalità infantile si calcola sul numero di bambini in età prescolare. V F
19. L'ISU è in uso dal 1990. V F
20. L'ISU è calcolato dall'ONU V F

2. Indica per ogni quesito la risposta corretta.

1 **1. Per rappresentare la crescita della popolazione italiana dal 1990 al 2010 scelgo:**

a. il diagramma
b. l'istogramma
c. l'areogramma
d. il cartogramma

2 **Per rappresentare le produzioni di cereali nel 2008 nei cinque continenti scelgo:**

a. il diagramma
b. il grafico lineare
c. l'istogramma
d. l'areogramma

3 **Per rappresentare l'uso del suolo in Italia scelgo:**

a. il diagramma
b. il grafico lineare
c. l'istogramma
d. l'areogramma

4 **Per rappresentare la distribuzione della popolazione attiva nei vari settori scelgo:**

a. il diagramma
b. il grafico lineare
c. l'istogramma
d. l'areogramma

5 **Per confrontare il reddito pro-capite delle regioni del Nord con quelle del Sud dell'Italia scelgo:**

a. il diagramma
b. l'istogramma
c. l'areogramma
d. il cartogramma

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - www.geografia/temi

6 **Per rappresentare lo sviluppo delle esportazioni cinesi dal 1990 al 2010 scelgo:**

a. il diagramma
b. l'istogramma
c. l'areogramma
d. il cartogramma

6 **Per confrontare la mortalità infantile dei Paesi dell'Asia centrale scelgo:**

a. il diagramma
b. l'istogramma
c. l'areogramma
d. il cartogramma

8 **Per rappresentare la crescita dei consumi petroliferi nel mondo scelgo:**

a. il diagramma
b. l'istogramma
c. l'areogramma
d. il cartogramma

9 **Per rappresentare i contributi dei diversi Paesi al bilancio della UE scelgo:**

a. il diagramma
b. il grafico lineare
c. l'istogramma
d. l'areogramma

10 **Per rappresentare le produzioni di agrumi nell'Europa mediterranea scelgo:**

a. il diagramma
b. il grafico lineare
c. l'istogramma
d. l'areogramma

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**

Esercizi finali

1. Metti in relazione i termini delle due colonne

1. Polo Nord	a. 0°
2. tasso di natalità	b. computer
3. legenda	c. carta geografica
4. Equatore	d. indicatore demografico
5. cartografia automatica	e. 90°

2. Completa le frasi utilizzando i termini posti alla fine dell'esercizio.

1. I colori nella carte fisiche sono ..... .
2. La scala 1: 2 000 000 viene usata per costruire carte ..... .
3. La scala 1:300 000 viene usata per costruire carte ..... .
4. La rappresentazione visiva dei rilievi viene fatta con i ..... .
5. 1:5000 è una scala che si usa per le ..... .
6. Il GPS è un sistema di rilevazione ..... .
7. Per i rilevamenti l'aerofotografia usa i ..... .
8. Il meridiano fondamentale è quello che passa per ..... .
9. La media di figli per donna si definisce ..... .
10. La popolazione in età lavorativa è la popolazione ..... .

indice di fecondità – Greenwich – topografiche – attiva – raggi infrarossi – simboli – mappe – geografiche – plastici – satellitare

3. Scrivi una definizione per ognuno dei seguenti concetti.

1. reticolato geografico

.....
.....

2. carta geografica

.....
.....

3. latitudine

.....
.....

4. longitudine

.....
.....

5. PIL

.....
.....

Segue

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**

Continua

6. densità di popolazione

.....

.....

7. incremento naturale

.....

.....

8. tasso di natalità

.....

.....

9. mortalità infantile

.....

.....

10. reddito pro-capite

.....

.....

4. **Individua le coordinate geografiche dei Paesi indicati nella tabella (stabilendo la posizione approssimata al grado dei meridiani e dei paralleli più vicini ai confini del Paese in questione, ma senza eseguire un calcolo che includa i gradi primi e secondi, per il quale occorrerebbe l'impiego del goniometro).**

Paesi	Coordinate geografiche
1. Italia	.....
2. Regno unito	.....
3. Argentina	.....
4. Kenia	.....
5. Nuova Zelanda	.....

5. **Individua i Paesi relativi alle coordinate geografiche indicate nella tabella (tenendo presente quanto detto nell'esercizio precedente circa i gradi).**

Coordinate geografiche	Paesi
1. Lat. 37° N – 19° N; Long. 9° O – 12° E	.....
2. Lat. 56° N – 51° N; Long. 23° E – 32° E	.....
3. Lat. 15° S – 22° S; Long. 25° E – 33° E	.....
4. Lat. 18° N – 14° N; Long. 92° O – 88° O	.....
5. Lat. 5° N – 34° S; Long. 74° O – 35° O	.....
6. Lat. 6° N – 11° S; Long. 94° E – 141° E	.....

Segue

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**

Continua

6. **Utilizzando la carta muta a tua disposizione e i dati riportati nella tabella, costruisci la carta della distribuzione regionale delle aree protette in Italia.**

Regione	Superficie protetta (2003) (in % della superficie territoriale)	Regione	Superficie protetta (2003) (in % della superficie territoriale)
Piemonte	6,6	Marche	9,2
Valle d'Aosta	13,2	Lazio	12,4
Lombardia	5,5	Abruzzo	28,2
Trentino-Alto Adige	20,8	Molise	1,5
Veneto	5,1	Campania	23,9
Friuli-Venezia Giulia	6,8	Puglia	6,7
Liguria	4,7	Basilicata	12,5
Emilia-Romagna	4,0	Calabria	16,5
Toscana	7,0	Sicilia	10,5
Umbria	7,5	Sardegna	3,8

Per costruire correttamente la carta, si devono rispettare i passaggi sottoelencati.

a. Stabilire le fasce di valore in cui articolare i dati forniti per rappresentare nella maniera più opportuna il fenomeno (il numero di fasce varia di norma tra 4 e 6).
b. Assegnare un colore a ogni fascia stabilita.
c. Raggruppare le regioni in base alle fasce.
d. Colorare ogni regione in base alla fascia di appartenenza.
e. Inserire una legenda che riporti i valori e i colori utilizzati.
f. Attribuire un titolo alla carta.

7. **Utilizza i seguenti dati per costruire un diagramma lineare.**

Numero matrimoni	**Regioni**					
Anno	*Lombardia*	*Veneto*	*Emilia Romagna*	*Lazio*	*Sicilia*	*Sardegna*
1989	44 658	23 497	17 383	28 120	31 229	9 610
1993	42 121	21 981	17 161	25 341	28 370	8 252
1997	39 895	21 903	16 101	24 180	27 032	7 816
2001	39 630	20 294	15 553	25 906	27 463	7 566
2004	34 957	19 009	14 204	27 600	24 744	6 942

© 2010 RCS Libri S.p.A.- Markes - DO.GE. - **www.geografia/temi**