



anteprima 50 pagine

**Geografia**

**IL VIAGGIO INIZIA**

## LA GEOGRAFIA DI QUESTO LIBRO

### UNA NECESSARIA INTRODUZIONE

Questo libro è stato scritto da più persone ed ecco perché il lettore, di capitolo in capitolo, potrà notare diversi stili di scrittura e di impostazione. Tuttavia gli autori sono convinti che ciò non sia un limite, bensì una ricchezza che consiste appunto nel riuscire ad offrire “più insegnanti per una stessa materia”. Ciascun alunno sceglierà il proprio metodo e, dopo una iniziale sensazione di stranezza, si renderà conto che, senza accorgersene, avrà assimilato tanti diversi modi di spiegare uno stesso concetto, nonché tanti diversi metodi di studio che potrà via via assimilare. Una volta assimilati i metodi, gli studenti riusciranno a scegliere quello che meglio si adatta al proprio modo di apprendere le tante informazioni che il testo propone.

Una delle prime caratteristiche della geografia oggi – fatta eccezione forse per la sola geografia fisica – consiste nel fatto che le informazioni e i dati (soprattutto i dati numerici) invecchiano precocemente: la popolazione cinese è oggi già diversa da quella di soli sei mesi fa e anche il debito pubblico italiano di 2000 miliardi a fine 2012 è già arrivato a 2230 miliardi nell'Aprile 2018 e oggi, mentre stiamo scrivendo l'introduzione a questo testo scolastico, la cifra è sicuramente diversa.

Appare dunque chiara l'impossibilità di produrre un testo sempre aggiornato. Un qualsiasi testo diventerebbe anacronistico dopo pochissimi anni (se non mesi): ecco perché si è preferito un costante rimando ai siti per quanto riguarda cifre o statistiche, lasciando come testuale solo il concetto base con i suoi collegamenti interni.

Questo libro apparirà anche povero di fotografie, elemento base per la geografia. Esiste infatti il diritto di autore: ogni fotografia significherebbe pagarne il suo autore, così come la legge giustamente stabilisce. È facile perciò comprendere come la scelta economica (il prezzo contenuto del libro) abbia prevalso su quella estetica.

Il testo è composto da capitoli piuttosto veloci se ci si limita a guardare la parte scritta; suggeriamo comunque di integrare via via con i link che vengono segnalati durante la spiegazione o a fine sezione, in modo da approfondire con tabelle, filmati, fotografie e ulteriori pagine. Sono anche segnalati esercizi, concetti correlati, che si possono a loro volta approfondire via internet; è un libro da usare preferibilmente on-line, in modo da trarre dalla rete proprio quegli aggiornamenti continui che un testo tradizionale non sarebbe in grado di dare. A seconda del tempo disponibile per una certa sezione, ci si soffermerà oppure ci si limiterà a seguire la parte scritta.

L'insegnante inviterà continuamente l'alunno a cercare nel web siti collegati all'argomento e lo aiuterà a condurre ricerche mirate segnalando a fine capitolo ulteriori link, nonché collegamenti interdisciplinari di vario tipo liberamente scelti.

Ogni capitolo è autonomo e in sé concluso, il che permette di muoversi con assoluta libertà nella scelta delle tematiche da affrontare, cambiandole magari di anno in anno a seconda della classe o dei progetti che si seguono.

Questo nuovo “modo” di utilizzarlo permetterà al libro di diventare davvero *UN TESTO SCOLASTICO IN PROGRESS*, in continuo aggiornamento, pur fornendo comunque un filo rosso, sintetico, da seguire per ritrovarsi e avere chiara la direzione che si è deciso di prendere.

se vuoi leggere qualcosa in più sul progetto book in progress, consigliamo il sito ufficiale

[www.bookinprogress.it/](http://www.bookinprogress.it/)

oppure

consigliamo un sito dell'INDIRE con approvazione del MIUR

[nuovilicei.indire.it](http://nuovilicei.indire.it) › [Appunti di viaggio](#)

se guardi a questo indirizzo youtube, puoi trovare un'intervista al dirigente scolastico di Brindisi Salvatore Giuliano

<http://www.youtube.com/watch?v=Y4qEDianCcM>

se sei interessato ad un parere sulla didattica

<http://leggoergosum.wordpress.com/2011/12/14/book-in-progress-ovvero-il-self-publishing-nella-didattica/>

*Buon lavoro*

## METODO DI STUDIO

Prendere appunti è estremamente utile per ricordare le lezioni, sia nell'immediatezza sia a distanza di tempo. La mano e la testa partecipano di più, favorendo la concentrazione, l'occhio non è distratto, perché può solo guardare il foglio anziché la finestra, la memoria si attiva prima e meglio.

### Suggerimenti

Prendi un quaderno apposito per la materia (anche fogli a buchi vanno bene, anzi meglio perché puoi sostituire una singola pagina se ti serve); puoi usare lo stesso quaderno dello scorso anno, ma è meglio se hai il quaderno apposito per geografia, separato dagli appunti di scienze o inglese.

Poiché gli appunti servono principalmente a chi li scrive, ciascuno può adattare il proprio sistema, si consiglia però, se non ne hai già uno tuo collaudato, di provare questo sistema per un mese, in modo da prendere l'abitudine, in seguito potrai personalizzarlo, adattandolo meglio al tuo modo di studiare.

Apri il quaderno in modo avere una pagina destra e sinistra a disposizione. Nella parte alta della pagina destra scrivi l'intestazione: materia, tipologia (traduzione, spiegazione, esperimento, lavoro a gruppi, ...), data, nome, pagina (quest'ultima può essere posta in basso al centro). Dividi la pagina di destra in due colonne di cui quella di sinistra più ampia (almeno due terzi del foglio); in questa colonna prendi gli appunti, se puoi dividendoli per paragrafi; è possibile utilizzare un sistema tachigrafico personale per rendere più scorrevole la scrittura, ad es. usando vari colori, o abbreviazioni, o simboli. Quando possibile, rileggi gli appunti, scrivendo nella colonna di destra le parole chiave che possano riassumere i paragrafi scritti nella parte sinistra. La pagina sinistra del foglio è la parte di lavoro dopo la lezione: serve a scrivere i collegamenti con le altre lezioni (ad es. cfr. cartina pag. 6), le domande da porre al docente o poste da lui (con relative risposte).

Volendo si può pensare ad un indice nelle ultime pagine del quaderno: dividere le lettere a tre (abc, def, ...) e ad ogni gruppo dedicare una pagina, indicando riga per riga i rimandi; es. meridiani pag. 7, climi pag. 5, reti ferroviarie pag. 2,3,8,9; etc.; man mano che il quaderno procede, si ampliano i richiami nelle ultime pagine, e, anche se l'ordine alfabetico non è perfetto, poiché la pagina contiene solo tre lettere, è facile ritrovare quello che stai cercando. Per ripassare leggi le parole chiave scritte nella colonna più a destra e ricostruisci il discorso, oppure rileggi il dizionario che ti sei creato.

Se usi il pc o il tablet o altro strumento di videoscrittura, apri un foglio di lavoro e dagli un titolo: userai lo stesso file per tutta la durata dell'argomento; inserisci il file in una cartella chiamata GEOGRAFIA, questo ti aiuterà ad essere ordinato il che ti farà risparmiare tempo e fatica; nel prendere appunti inserisci note o riferimenti partendo da termini degli appunti; evidenzia questi termini in grassetto, un ottimo sistema per ripassare sarà rileggere queste parole grassetate e con queste costruire un discorso unico.

### Se usi un iPad in classe ti suggeriamo:

<https://www.cinquecosebelle.it/cinque-app-per-prendere-appunti-sull-ipad/>

<https://www.wikihow.it/Prendere-Appunti-con-il-Metodo-Cornell>

### Se sei in didattica a distanza integrata (DDI) ti suggeriamo:

<https://www.skuela.net/come-studiare/come-prendere-appunti-in-dad.html>

**Soprattutto prova a inventare tu il "tuo" metodo.**

**PRIMA DELLA LEZIONE:**

comincia a preparare a casa il materiale, libro, atlante, biro, quaderno, tablet (controlla che sia carico!).  
Ricorda: in classe hai già la possibilità di lavorare, risparmiando tempo a casa

Per approfondire la materia puoi consultare anche questi altri siti

[www.globalgeografia.com/](http://www.globalgeografia.com/)

[www.bussolascuola.it](http://www.bussolascuola.it) › umanistica › Geografia

[www.dienneti.it](http://www.dienneti.it) › Risorse e materiali › Geografia

[www.atuttascuola.it/.../geografia/materiale\\_didattico\\_e\\_siti\\_utili.htm](http://www.atuttascuola.it/.../geografia/materiale_didattico_e_siti_utili.htm)

[www.giochi-geografici.com/](http://www.giochi-geografici.com/)

[www.aiig.it/](http://www.aiig.it/)

Ed ora la parte più difficile: non basta capire un concetto per saperlo, occorre anche memorizzarlo.

Qualche parola sulla memoria può aiutarti: immagina un ponte che colleghi isole separate tra loro, occorre costruire i piloni e poi gettare le arcate in modo da creare collegamenti, più collegamenti crei più facile sarà il passaggio da un'isola all'altra; così funziona la memoria: più la sforzi e più conoscenze potrai collegare e tenere a mente; se la usi poco, farai sempre più fatica (anche sulla capacità mnemonica esistono tantissimi siti, ma la regola più semplice è ripetere a voce alta quello che devi memorizzare);

Per studiare occorre una matita: segna le parole, i concetti, le misure, le date e le frasi che ritieni significative; trascrivile su un foglio bianco e costruisci un discorso in cui siano contenute le parole trascritte. Ricordati però: non basta pensare un discorso o averlo in mente, devi proprio pronunciarlo; se vuoi puoi registrarti o filmarti e poi ascoltarti o vederti per correggere qualche parte (stai guardando negli occhi la persona con cui parli? Stai sorridendo? Hai eliminato le pause troppo lunghe o i balbettii?... ecco ora va bene).

Rileggi spesso l'indice o i titoli dei paragrafi, e prova a fare un discorso di collegamento tra le varie parti o a ripetere una parte specifica.

Ultima notazione: al pomeriggio prova a studiare subito le lezioni ascoltate al mattino, e a ripassare poi le materie per il giorno dopo

*L'anno scolastico comincia...*

**BUONO STUDIO E BUONE LEZIONI**

## INDICATORI GEOGRAFICI

Con il termine indicatori geografici si intendono quei parametri in base ai quali confrontare due zone geografiche diverse; questi criteri sono necessari per avere elementi comuni di riferimento, altrimenti il confronto tra due paesi non risulta proponibile.

Lo studio dell'**ambiente naturale** è uno dei primi elementi significativi, e comprende

CLIMI  
BIOMI  
SUOLO  
RISORSE IDRICHE  
SITUAZIONE DELL'ARIA  
RISORSE NATURALI (a loro volta divisibili in risorse rinnovabili e non rinnovabili)

Naturalmente ciascuna di queste categorie deve essere declinata in base al livello di inquinamento specifico che ogni stato presenta nel singolo settore. Va segnalato che l'inquinamento può mettere in crisi le risorse, o alterare gli equilibri naturali, producendo effetti momentanei o duraturi, a breve o lungo termine. In questo senso cerca su internet spiegazioni, esempi, caratteristiche e differenze tra le diverse tipologie e le conseguenze dei diversi tipi di inquinamento. Cerca anche esempi di antropizzazione positiva dell'ambiente.

Un altro indicatore interessante è quello **demografico**, in base al quale posso stabilire comparazioni basate su

DENSITA' ABITATIVA  
TASSO DI NATALITA'  
TASSO DI MORTALITA'  
SPERANZA DI VITA  
TASSO DI FECONDITA'  
DURATA MEDIA DELLA VITA  
TRANSIZIONE DEMOGRAFICA

La demografia studia lo stato e il movimento delle popolazioni; leggi anche le pagine riferite alle migrazioni in questo libro. Guarda anche i siti

<http://demo.istat.it/>  
<http://www.educational.rai.it/lemma/testi/demografia/demografia.htm>  
<http://www.sieds.it/>

Una terza possibilità sono gli indicatori **economici**, ossia

PRODOTTO INTERNO LORDO (PIL)  
TASSO DI INCREMENTO ANNUO  
PRODOTTO NAZIONALE LORDO  
PERCENTUALE DELLA POPOLAZIONE ATTIVA  
TASSO DI DISOCCUPAZIONE

Sotto questo aspetto tieni conto che questa parte si divide in settori:

- settore primario (raccolta, caccia, pesca, allevamento, agricoltura, risorse minerarie)
- settore secondario (artigianato, industria)
- settore terziario (i servizi alla persona, alla collettività, alle imprese)
- settore terziario avanzato o quaternario, che si distingue dal precedente, detto terziario base, (servizi altamente specializzati, connessi al potere decisionale); talora terziario avanzato e quaternario vengono distinti, lasciando a quest'ultimo settore la ricerca scientifica di alto livello e il top management del mondo economico.

Cerca lo sviluppo dei vari settori nei vari continenti e confrontali. In questo campo può risultare interessante il sito

<http://giorgiosonnante.altervista.org/index.php/geografia/107-economica/settori-economici.html>

Il quarto elemento comune può essere l'indicatore **socio – culturale**, che comprende

- L'INDICE DI SVILUPPO UMANO, al cui interno sono significativi
- LA SITUAZIONE SANITARIA (calcolata in base al numero di letti ospedalieri o medici ogni mille abitanti)
- LIVELLO DI ISTRUZIONE E DI ANALFABETISMO

Questi indicatori non possono esaurire le possibilità di confronto tra Paesi, sono semplicemente i raggruppamenti più comunemente usati.

**Esercizi:**

- trova la definizione o la spiegazione dei singoli indicatori; sceglie uno e, in uno Stato a tua scelta, cerca la situazione aggiornata delle singole voci (ricorda che ogni nazione ha un istituto di statistica, che raccoglie questi dati, per l' ISTAT, cioè l'Istituto nazionale di STATistica, il cui sito ufficiale è [www.istat.it/](http://www.istat.it/)); confronta poi i dati da te trovato con quelli cercati dai tuoi compagni, in modo da confrontare diversi paesi. Questo permette di stabilire sotto quale aspetto uno stato può dirsi più avanzato di un altro.
- naviga all'interno del sito ISTAT, trovando sia la Banca dati sia le Tavole di dati: qual è la differenza?

**Consulta questa mappa**

[https://cmappublic.ihmc.us/rid=1217006235958\\_1913759559\\_14054/1%20GEOGRAFIA%20E%20STATISTICA.cmap](https://cmappublic.ihmc.us/rid=1217006235958_1913759559_14054/1%20GEOGRAFIA%20E%20STATISTICA.cmap)

**Se sei un docente puoi consultare questo sito**

<http://www.sieds.it/index.php/page-rieds-home-page/>

**Per lo studio degli indicatori economici e dei settori puoi consultare:**

<http://giorgiosonnante.altervista.org/index.php/geografia/107-economica/settori-economici.html>

**ESERCIZI:**

Collegati al sito:

<https://www.istat.it/> e trasforma i dati statistici raccolti dalla consultazione del sito in diagrammi e grafici tramite il programma Exel.

Segui anche questo video per creare il grafico in Exel

<https://www.youtube.com/watch?v=sGvMolsnVE>

anteprima 50 pagine

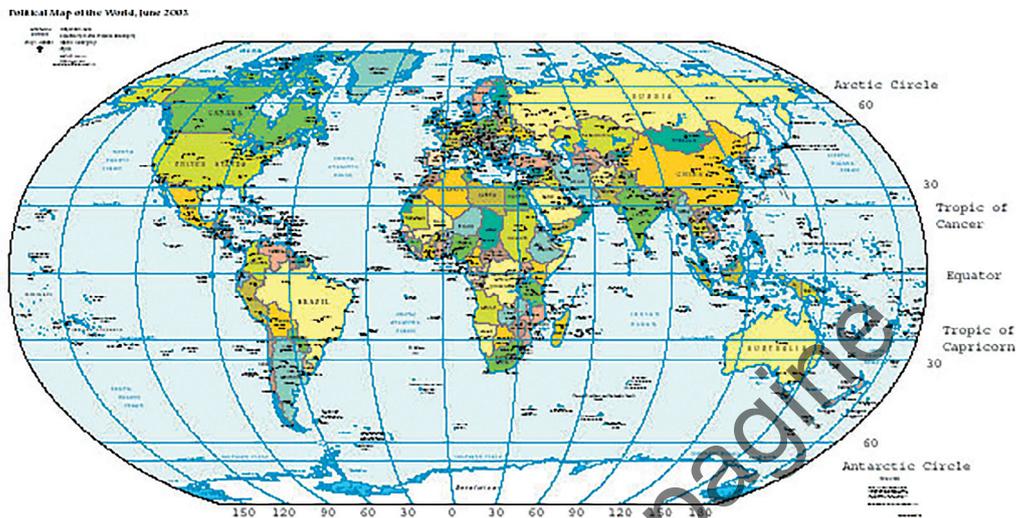
## CARTOGRAFIA

Definire un punto nello spazio: le coordinate geografiche.

Tutti gli uomini che nella storia hanno voluto "fare geografia" si sono subito posti due importanti interrogativi:

- come faccio a localizzare un punto sulla superficie terrestre?
- come faccio a orientarmi nello spazio per esser certo di seguire una certa direzione?

Già conosciamo i punti cardinali, NORD-SUD-EST-OVEST, ma per individuare con esattezza un punto sulla superficie terrestre dobbiamo utilizzare il reticolato geografico, quell'insieme di linee immaginarie che chiamiamo meridiani e paralleli.

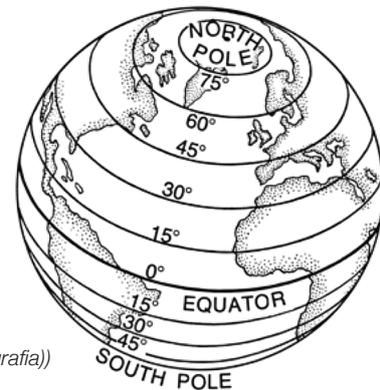


Planisfero con reticolato geografico ([https://it.wikipedia.org/wiki/Coordinate\\_geografiche](https://it.wikipedia.org/wiki/Coordinate_geografiche))

### Paralleli

L'equatore è il più importante dei paralleli e anche il più lungo: più di 40.000 chilometri.

È quella linea che segna la circonferenza massima del nostro pianeta e quindi lo taglia in due parti uguali: emisfero Nord (o emisfero boreale) ed Emisfero Sud (o Emisfero Australe).



Paralleli ([https://it.wikipedia.org/wiki/Parallelo\\_\(geografia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Parallelo_(geografia)))

Tutti gli altri paralleli sono più piccoli e, dall'equatore ai poli, sono rispettivamente 90: uno per ogni grado dell'angolo retto.

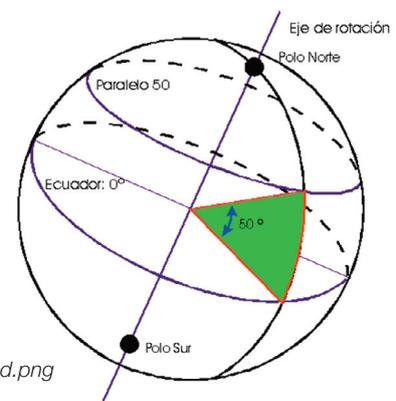
Osserviamo l'Emisfero Nord: a 0° abbiamo l'equatore, a 23°27' N abbiamo il Tropico del Cancro, a 66°33' N il Circolo Polare Artico e a 90° N il Polo Nord. Viaggiamo ora verso sud: dall'Equatore a 0°, incontreremo a 23°27'S il Tropico del Capricorno, a 66°33'S il Circolo Polare Antartico e a 90°S il Polo Sud.

I paralleli servono a indicare la latitudine di un luogo.

La latitudine è la distanza angolare di un punto dall'Equatore, espressa in gradi e frazioni di grado, sull'arco di meridiano compreso tra il punto e l'Equatore.

Quanto descritto è chiaramente visibile dalla figura sottostante.

In essa è evidenziata la latitudine come "arco di meridiano".

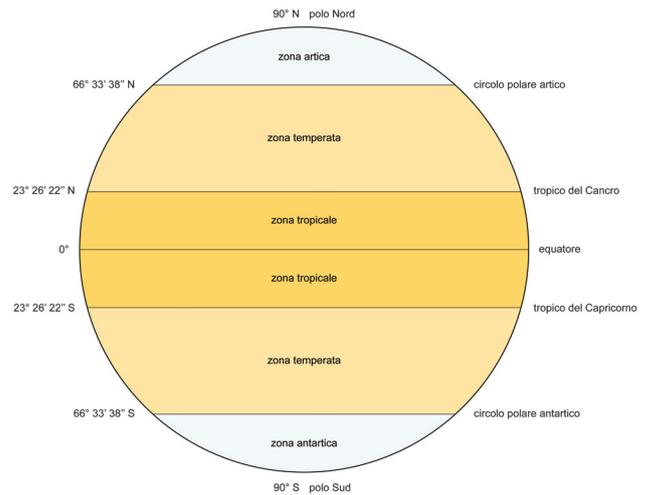


<http://it.wikipedia.org/wiki/Meridiano#mediaviewer/File:Latitud.png>

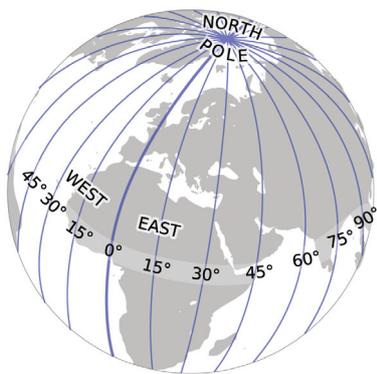
### Come influisce la latitudine

Essa influisce sulla temperatura, che diminuisce procedendo dall'Equatore verso i poli (più una regione è lontana dall'Equatore, più cresce l'inclinazione dei raggi solari sulla superficie terrestre e più si riduce il calore dei raggi solari che la raggiungono).

Si individuano così delle fasce o zone climatiche, estese nel senso della latitudine, che presentano delle caratteristiche climatiche piuttosto simili.



Fasce climatiche (Pubblico dominio)



### Meridiani

Sono tutte le ipotetiche linee che passano per i due poli, intersecandosi con i paralleli.

Il *meridiano* è esattamente una semicirconferenza che va da un polo all'altro e ad essa corrisponde un'altra semicirconferenza dall'altra parte del globo che chiamiamo *antimeridiano*.

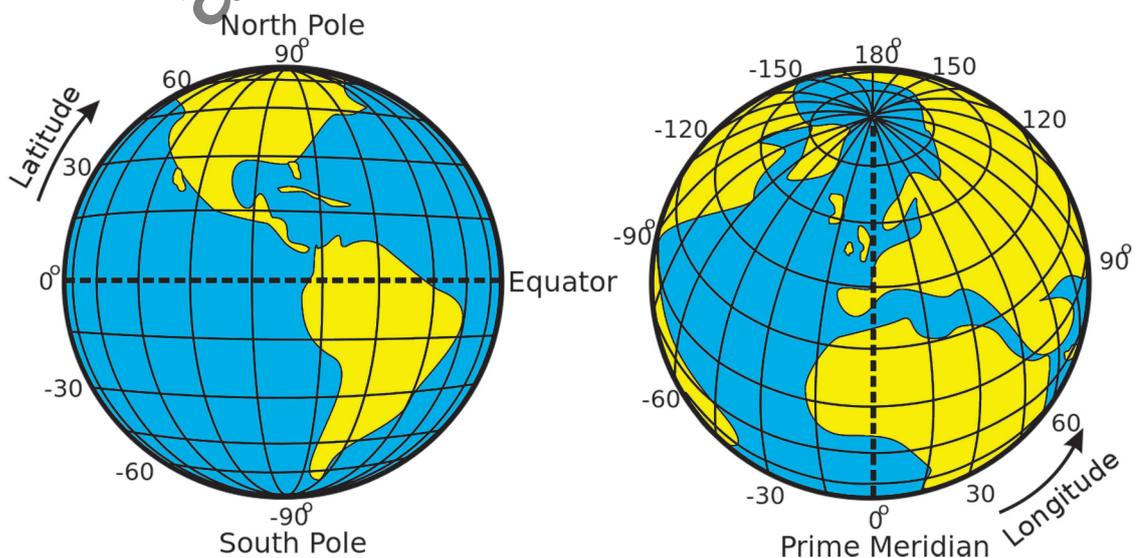
Meridiani (<https://it.wikipedia.org/wiki/Meridiano#mediaviewer>)

Come per i paralleli, anche per i meridiani i geografi stabilirono un numero convenzionale che corrisponde ai gradi dell'angolo giro e cioè 360. Numerare i meridiani però si dimostrò più difficile rispetto ai paralleli, che si possono contare comodamente dall'equatore, rispettivamente verso nord e verso sud. Nel 1884 si decise di dare un numero ai meridiani partendo da quello che passa da Greenwich, che a quei tempi era un villaggio nei pressi di Londra.

Quello fu il *meridiano "0"* e da lì partono 180 meridiani (uno per grado) verso est e 180 verso ovest.

I meridiani servono a indicare la longitudine di un luogo.

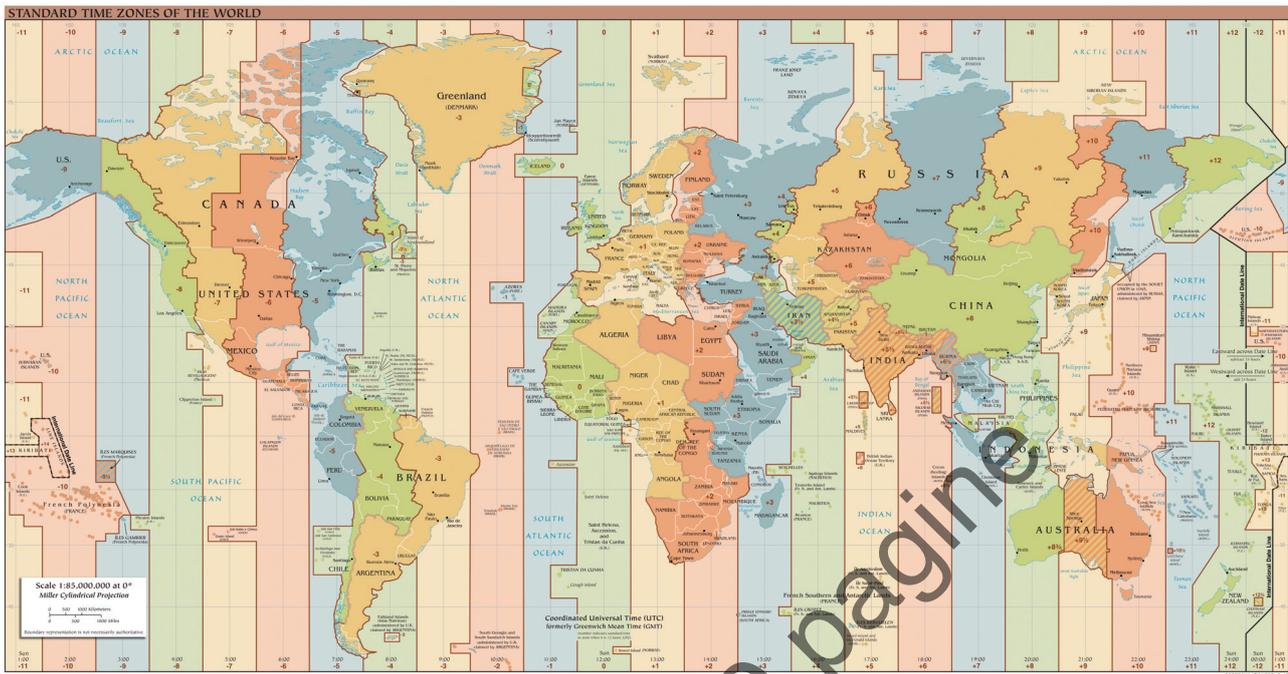
La longitudine è la distanza angolare di un punto dal meridiano zero, espressa in gradi e frazioni di grado, sull'arco di parallelo compreso tra il punto e il meridiano zero.



Latitudine e longitudine (<https://commons.wikimedia.org/wiki>)

## Come influisce la longitudine

La longitudine influisce sulla determinazione dell'ora locale. La superficie terrestre, infatti, è stata divisa nel senso della longitudine in fusi orari, fasce che hanno la stessa ora convenzionale, usate per scopi legali, economici e sociali.



Planisfero con indicati i fusi orari ([https://it.wikibooks.org/wiki/Geografia\\_OpenBook/Carte\\_geografiche](https://it.wikibooks.org/wiki/Geografia_OpenBook/Carte_geografiche))

Una volta tracciato il reticolato, possiamo finalmente definire qualsiasi punto sulla terra grazie a una semplice misurazione, che si esprime attraverso latitudine e longitudine, cioè le coordinate geografiche.

Ricapitolando quindi:

La latitudine di un punto è la sua distanza in gradi dall'equatore misurata sull'arco di meridiano passante per quel punto. La longitudine di un punto è la sua distanza in gradi dal meridiano di Greenwich misurata sull'arco di parallelo passante per quel punto.

Tutti i punti con la stessa latitudine appartengono allo stesso parallelo e tutti i punti con la stessa longitudine appartengono allo stesso meridiano.

Se vogliamo indicare dunque, per esempio, le coordinate geografiche della città di Firenze, diremo che questa città è situata, sulla superficie terrestre, a 43° 47' 14" latitudine nord e 11° 14' 59" longitudine est: infatti, dall'equatore dovremo salire di 43 gradi, 47 primi e 14 secondi verso nord; poi partendo dal meridiano di Greenwich dovremo spostarci di 11 gradi, 14 primi e 59 secondi verso est.

## Mercatore e Peters: due visioni diverse del mondo

Tutte le carte sono necessariamente deformate dato che sono rappresentazioni a due dimensioni di un oggetto, la Terra, che è a tre dimensioni.

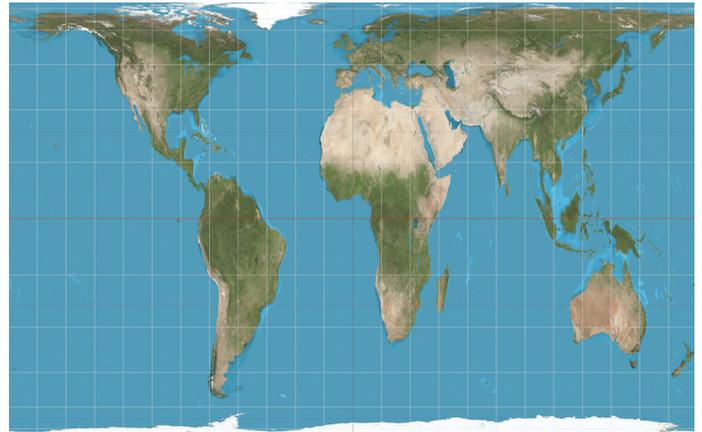
Nel 1569 Gerardus Mercator, un famoso cartografo fiammingo, disegnò la carta che prese il suo nome.

Essa divenne ben presto la carta più usata, soprattutto dai navigatori del 1600, anche se in realtà, la sua proiezione deforma le aree, cioè le superfici dei Paesi, a causa della curvatura terrestre.

Più ci si avvicina ai poli, più la superficie aumenta, esagerando in tal modo le dimensioni dell'Europa e collocando il nostro continente al centro del mondo. Nei secoli successivi la carta di Mercatore è diventata la nostra visione del mondo, anche se il pianeta non è in realtà così.



La proiezione cilindrica di Mercatore - wikipedia free



Carta di Arno Peters del 1973 – wikipedia free

Il tedesco Arno Peters nel 1973 volle disegnare una carta che riuscisse a rispettare le reali superfici dei continenti e degli Stati. L'obiettivo di Peters, infatti, era quello di recuperare, anche attraverso il rispetto delle dimensioni di ogni singolo Paese, la dignità di ogni popolo, seguendo una logica anticoloniale che dava al Sud del mondo la stessa importanza del Nord. Dalla carta di Peters ci accorgiamo così di quanto l'Europa sia più piccola rispetto alla nostra immaginazione e di quanto siano più grandi l'Africa e il Sudamerica. In tale rappresentazione si restituisce all'emisfero boreale la sua reale grandezza e il mondo smette di essere "eurocentrico".

Questa carta è stata diffusa dalle agenzie dell'ONU e dell'UNICEF.

### Orientarsi con la bussola e con il sole

Esiste un modo rapido per orientarci nello spazio? Sì, possiamo usare una bussola. La bussola è uno strumento per l'individuazione dei punti cardinali e cioè nord-sud-est-ovest.

È provvista di un ago calamitato libero di girare su un perno e che ha la proprietà di allinearsi lungo le stesse linee magnetiche del campo magnetico terrestre indicando così la direzione nord-sud.

C'è un altro modo ancora più semplice per orientarsi nello spazio.

Dobbiamo metterci di fronte al sole che sorge. Sapendo che la luce del sole arriva da est allarghiamo le braccia e sapremo subito che il nostro braccio sinistro indicherà il Nord, il destro il Sud e l'Ovest sarà esattamente dietro di noi.

Se invece ci metteremo di fronte al sole a mezzogiorno l'Est sarà indicato dal braccio sinistro, l'ovest da quello destro e avremo il Nord dietro di noi.



BUSSOLA (By User:Bios~commons/wiki)

Own work, CC BY-SA 3.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=342457>

### Le carte geografiche

Le carte geografiche hanno lo scopo di rappresentare su un foglio di carta un certo territorio e chiamiamo cartografia quella scienza che studia come rappresentare sempre meglio il nostro pianeta su un foglio di carta.

Esistono carte antichissime, incluse quelle che gli antichi romani disegnarono per mettere su carta la rete stradale dell'impero e quelle che, secoli più tardi, servirono ai marinai per la navigazione.

Furono proprio la navigazione e soprattutto le prime grandi scoperte geografiche che diedero impulso alla creazione delle carte geografiche e, di contro, carte geografiche e nautiche sempre più perfezionate permisero ai traffici commerciali di svilupparsi sempre di più.

Spesso le carte migliori e più fedeli alla realtà erano quelle che servivano ai grandi eserciti, in pratica erano carte costruite per fare la guerra.

Basti pensare che ancora oggi le carte dell'Italia più fedeli alla realtà sono le TAVOLETTE DELL' IGM edite dall'Istituto Geografico Militare di Firenze, ognuna rappresentante un pezzetto del nostro paese e recentemente migliorate dalla rilevazione satellitare.



Antica carta geografica - Nova Totius Terrarum Orbis Tabula di Hendrik Hondius, 1630 - ([https://it.wikipedia.org/wiki/Storia\\_della\\_cartografia](https://it.wikipedia.org/wiki/Storia_della_cartografia))

### Come si costruisce una carta?

Sappiamo che la grande difficoltà nel costruire le carte geografiche consiste e consisterà sempre nel riuscire a rappresentare su una superficie piana (foglio di carta) un oggetto sferico come è il nostro pianeta.

Diverse tecniche sono state inventate e messe in atto, ma nessuna di esse riesce a rappresentare con ASSOLUTA FEDELTA' un territorio fisico.

Tutte le carte saranno sempre ridotte, approssimate e simboliche:

- ridotte perché rappresentano una realtà ridotta e questo rapporto di riduzione si chiama scala;
- approssimate perché, vista la necessità di trasportare sul piano una sfera, esse saranno necessariamente deformate;
- simboliche perché ogni elemento del paesaggio sarà rappresentato da simboli convenzionali: un cerchietto per le città, linee nere per le ferrovie o gialle per le strade e così via.

### La scala

Ogni carta deve indicare la sua riduzione in scala e cioè il rapporto fra il disegno della realtà su carta e la realtà stessa, così come fra gli spazi reali e gli spazi sulla carta.

In una scala 1:100.000 centomila centimetri nella realtà corrispondono a 1 centimetro sulla carta, quindi 1 centimetro è uguale a 1 chilometro.

Scale diverse identificano carte diverse

- Con scala fino a 1:10.000 avremo piante e mappe di paesi, città e piccolo territori.
- Con scala fra 1:10.000 e 1:150.000 avremo carte topografiche, che servono anch'esse a descrivere piccole porzioni di territorio come, per esempio, la città di Milano.
- Con scala superiore a 1:150.000 avremo carte geografiche.

Più è grande la zona da rappresentare più è piccola la scala; più la zona è piccola è più la scala è grande.

Ricorda: scala piccola numero grande e scala grande numero piccolo.

### Esempio

Una carta geografica dell'intera Africa che puoi vedere su un foglio A4 avrà una scala 1:40.000.000. Su questa carta ogni centimetro corrisponde a 400 chilometri: numero grande scala piccola.

Per disegnare la carta di casa tua userai una scala 1:100 dove ad ogni centimetro corrisponde 1 metro nella realtà e in questo caso una stanza che misura 4x5 sarà rappresentato sulla carta da un rettangolo di cm. 4x5: numero piccolo scala grande.

### Quale tipo di carta?

Suddividiamo le carte in

- **carte geografiche fisiche**, quando rappresentano i rilievi del territorio, i mari, le coste, le acque interne;
- **carte geografiche politiche**, se da queste risaltano i confini degli stati, le città principali e le vie di comunicazione.

Solitamente le carte geografiche hanno una scala che va da 1:1.000.000 fino 1:30.000.000 e rappresentano superfici molto grandi del nostro pianeta. Scale ancora superiori sono quelle dei mappamondi e dei planisferi, che possono arrivare a rapporti di 1:50.000.000 riuscendo a raffigurare tutto il globo, ovviamente in modo poco dettagliato.

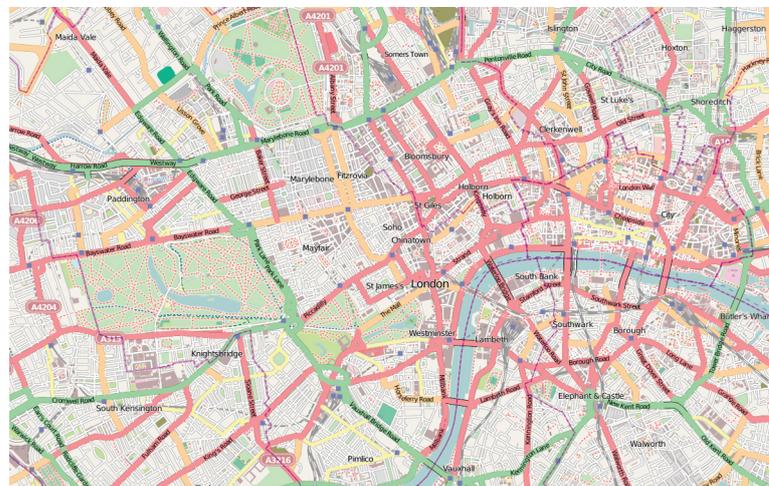
Abbiamo già accennato a piante e mappe. Le loro scale vanno da 1:10 a 1:10.000 e sono solitamente usate dai catasti delle città o per rappresentare quartieri o l'interno di appartamenti.

Esistono poi le carte tematiche che sono molto usate per illustrare, per esempio, particolari aspetti dell'attività umana: la distribuzione dell'industria, la coltivazione del mais in un dato paese del mondo, la distribuzione di determinati tipi di vegetazione in una certa zona del mondo o la sua densità demografica. Le carte tematiche sono molto utili soprattutto per mettere in relazione un fenomeno antropico con uno naturale oppure il grado di sviluppo di un certo fenomeno industriale rispetto a un certo tipo di manodopera che quel territorio offre. Sono carte fatte ovviamente di simboli e corredate dalla relativa legenda.

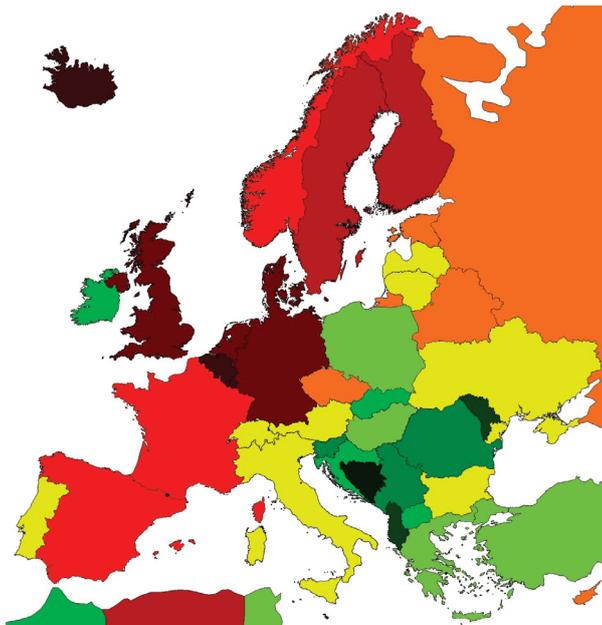
Physical Map of the World, April 2004



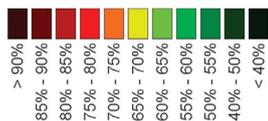
Planisfero (<https://en.wikipedia.org/wiki/Map>)



La carta stradale di Londra (By MRSC - OpenStreetMap (<http://www.openstreetmap.org>), CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8622931>)



Urbanisierung in Europa 2006



Carta tematica : l'urbanizzazione in Europa nel 2006 (Wikipedia deutschland)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/Urbanisierung\\_Europa\\_2006.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/47/Urbanisierung_Europa_2006.jpg)

## MERCATOR

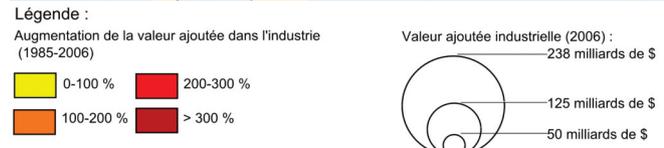
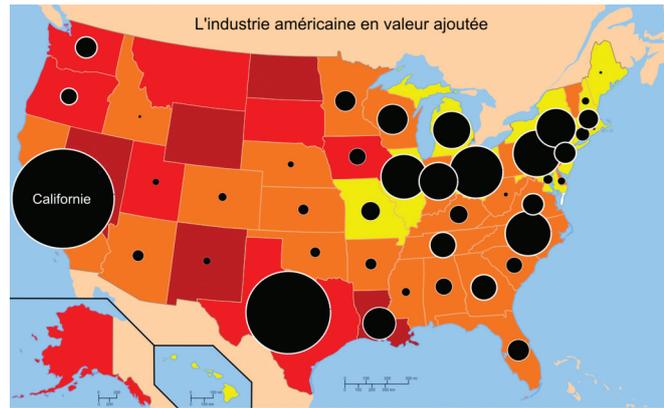
Gerhard Kremer, the man best known for creating the Mercator Projection, was born in Rupelmonde, Flanders – now Belgium – on March 5th, 1512. In his 80 years long life he was able to change the way people looked at maps and at the world.

He was born in a poor family. His father was a shoemaker and Gerhard was the seventh child. His original last name was Kremer, the name of his parents. Gerhard was a brilliant boy, learning Latin by the time he was 7.

He also studied math and religion. When he was older, he studied in the nearby town of Hetogenbosch. While he was living and studying there, his mother died. Gerhard decided to change his name from Kremer to Mercator which means “merchant” in Latin. So, when he arrived at the University of Louvain, in Belgium, he was Gerardus Mercator.

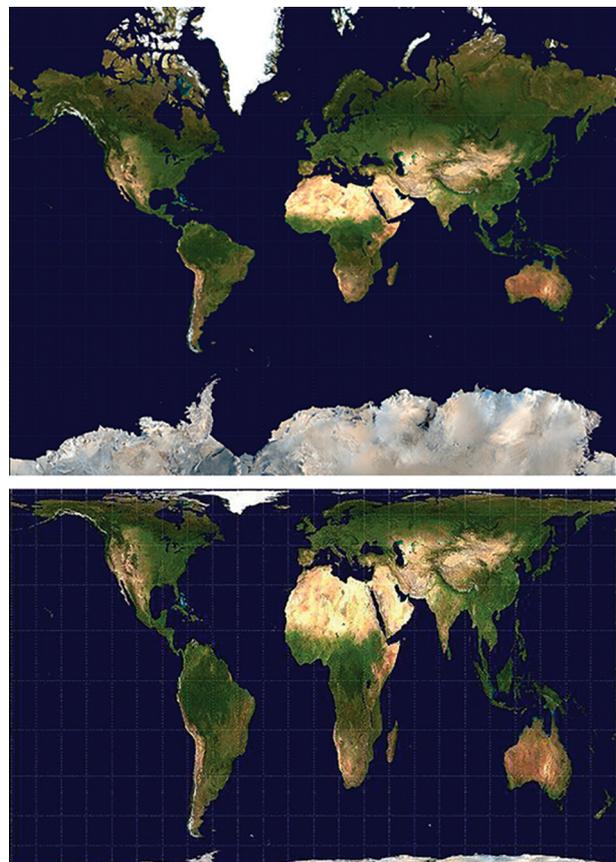
He also travelled very much and during his long travelling he soon discovered that he really liked geography. Specifically, he loved maps; looking at them and making them. He loved learning and studying and he enjoyed teaching university students. He got a job teaching math to young students at the University of Louvain.

Mercator worked with Gemma Frisius, his math instructor, on a project to make a globe. They finished in 1536 having produced the most detailed and informative globe map ever made until then. It is what everybody knows as the MERCATOR MAP.



Source : US Census Bureau, Statistical Abstract 1989 et 2009

Esempio di utilizzo dei punti e delle superfici in una carta tematica per illustrare la distribuzione del valore aggiunto dell'industria negli Stati Uniti. (Di Urban - Opera propria, Pubblico dominio)



## QUESTIONS

- Explain who Mercator was and why he was so important for the development of Geography.
- His real name was Gerhard Kremer. Why did he decide to change his name in "Mercator"?
- Mercator loved Geography and enjoyed making maps. In order to make good maps he, in 1500, had to travel a lot which he really liked. If you had to make a map, do you think you should travel so much as Mercator did? If yes why? If not Why?

**GERARDUS MERCATOR REALLY LIKED GEOGRAPHY**

The word GEOGRAPHY derives from Greek Geo-graphia= the writing (graphia) about the earth (geo). And so it is easy to understand that geography "writes about the earth and describes the earth", the marvelous place where we live, its countries, rivers, mountains, oceans and all the beautiful landscapes we can find on the third planet of the solar system. The earth is quite old, more than 4 billion years old and it's a very special planet. Not only is the place where life began, but the place where life evolved. It is situated in a very particular and fortunate position: not too close and not too far but at the right distance from the sun to make life possible.

But what about Geography today? Today Geography gives people a better understanding of the countries, the towns or the places in which they live, but also the other countries and regions far away. It "observes" space as a basic place of both Nature and Humanity as well as all the interactions existing between Nature and human beings.

So you're looking at a map and you want to know where a city or a place is. And you want to tell someone else. How do you do it?

Let's say you want to tell your friend where Rome is.

You could say, "Well, it's in Italy." and it's correct. Then you can add "Look, find the Tiber River and you will find Rome". That might work but it's too general.

But what do you do if your friend wants to know exactly where Rome is? You need to use latitude and longitude.

Latitude and longitude are two of the most basic and used terms in geography. To understand them, you need to think of Earth as a globe. Further, you need to think of the globe as divided into lots of little sections. Some go east. Some go west. Some go north. Some go south.

So, you know a circle has 360 degrees. That's true for Earth as well. If you put your finger on the city of Rome and trace all the way around the globe, from right to left, you will trace the full 360 degrees. If you go halfway you trace 180 degrees. You have just traced 360 degrees of longitude. Longitude is lines that run from north to south and measure east or west. The Prime Meridian, in Greenwich, England, is at "0" degrees longitude.

Put your finger on Rome again. Trace around the globe, this time going around the top of the globe, then around the bottom, and back to Rome.

You've just traced the full 180 degrees of latitude. Latitude is only 180 degrees. Latitude lines run from east to west and measure north or south.

The Equator is at "0" degrees latitude.

So, if you want to tell your friend exactly where Rome is check out a map or a globe that has latitude and longitude marked on it.

You'll find that the latitude and longitude markings are usually every 15 degrees.

And if you look again at the globe you will see that every 15 degrees you have a time zone. Count all the time zones.

How many are they? They are 24, of course ( $15 \times 24 = 360$ ). And considering that every 15 degrees the time zone changes, it means that every time zone TIME hour changes according to the rotation of the earth which actually makes a complete rotation in 24 hours.

Taking into account that Equator is on "0" degrees, Rome is almost halfway between 40 degrees and 45 degrees markings. It is exactly at 41° degrees latitude North (exactly 41°54'39" N)

What about longitude?

Well, the Prime Meridian – Greenwich meridian - is at 0 degrees. That's in England. Italy is just east of England.

Can you see how Rome is less than halfway between the 0 degrees and 15 degrees markings?

It is in the first time zone. You'll have to estimate here, too. It is at 12° degrees longitude East (exactly 12°28'54" E.) So, what is the exact location of Rome?



(From MorgueFile free photos -  
dfaklgj325ga.jpg By DuBoix)-  
<http://mrg.bz/CyTZKd>

Rome is exactly at 41°54'39" Latitude North - 12°28'54" Longitude East.

Fortyone degrees fiftyfour minutes thirtynine seconds latitude North – twelve degrees twenty-eight minutes fiftyfour seconds longitude East. *From now on you will know exactly how to fix the exact position of a place on the earth.*

## A COMPASS? ALWAYS POINTS NORTH!

The compass was invented by Chinese about 200 years BC.

Here is a modern compass, a navigational instruments that shows the four cardinal directions: north, south, east and west.



From MorgueFile free photos m4h9a2 010.jpg  
By DuBoix - <http://mrg.bz/k3Hthi>

NOW YOU!

Where do you live?

Have a look at the map and decide an approximate location of the place where you live.

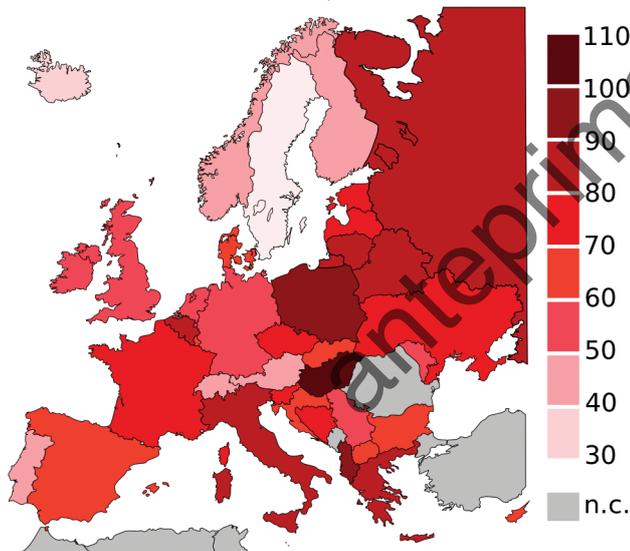
Now try to find out the “exact” location in degrees, from Equator to north and then from the “0” meridian – Greenwich meridian- to the place where you live. Will you travel from east to west or from west to east?

Now have a look at a place you really would like to visit sometime in your life – let’s say: London or New York, or Sydney, or Mumbai, or... wherever you like - and again try to state the exact latitude and longitude in degrees.

## GEOGRAFIA DEI GRAFICI

Cartogrammi, aerogrammi, diagrammi, istogrammi

Stime di incidenza del carcinoma del polmone - casi nei maschi x 100.000



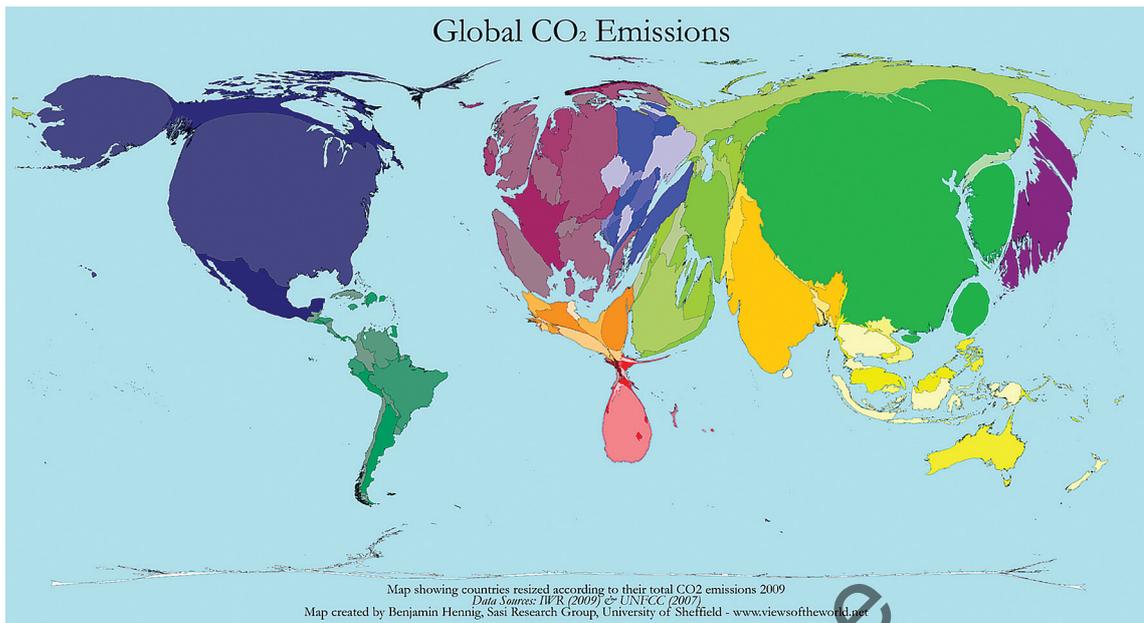
La geografia oggi vuole descrivere la terra anche da punti di vista diversi rispetto a quelli fisici o ambientali. Nell’osservazione dettagliata di un territorio il geografo può avere l’esigenza di spiegare situazioni demografiche, sociali, storiche o politiche relative a quel territorio e, soprattutto, l’intensità con cui queste situazioni si dispiegano nello spazio e nel tempo dal punto di vista quantitativo.

È il tipico caso dei cartogrammi. Ecco un cartogramma che descrive l’incidenza del tumore al polmone sulla popolazione maschile in Europa nel 2006. Vediamo che nel 2006 in Ungheria si sono verificati fino a 110 casi di questa malattia su 100.000 persone, in Polonia 100 e in Italia 90 casi su 100.000

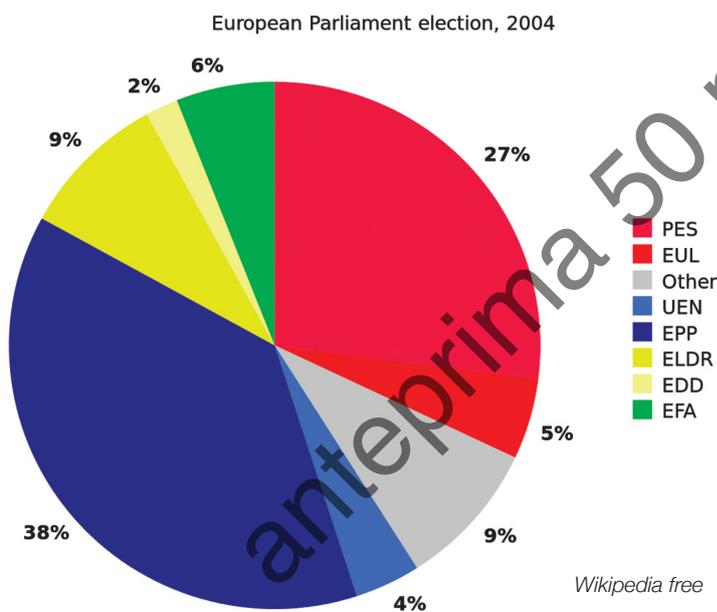
Esempio di cartogramma (Wikipedia free)

Di un cartogramma possiamo dunque affermare che si tratta di una carta geografica che ci da un’immagine di tipo statistico utilizzando segni simbolici e colori che cambiano a secondo dell’intensità del fenomeno che si vuole descrivere.

Il geografo utilizza anche grafici che trasformano dati numerici in immagini dandoci un’idea immediata del fenomeno che vogliamo analizzare.



Questo tipo di cartogramma rimodella le superfici dei Paesi in proporzione alla loro emissione di CO<sub>2</sub>



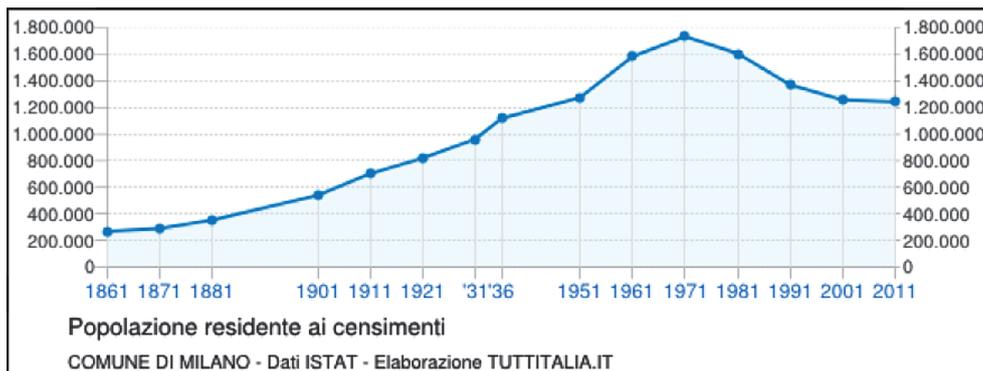
Essi sono:

**Aerogrammi o diagrammi a torta.**

Sono dei cerchi che riescono a descrivere un dato fenomeno grazie alla divisione della "torta" in spicchi tanto grandi quanto più grande è il dato che si vuole rappresentare.

Questo diagramma a torta rappresenta l'appartenenza ai vari partiti dei deputati eletti nel Parlamento europeo.

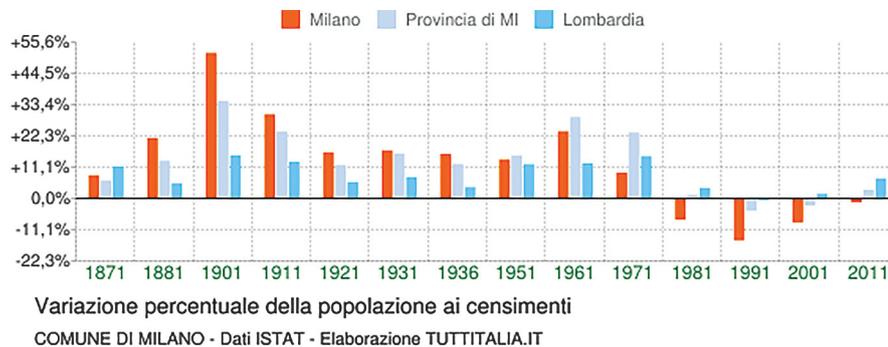
Vediamo adesso i diagrammi che vengono scelti soprattutto per rappresentare un fenomeno nel corso del tempo. Si traccia un sistema di assi cartesiani riportando sull'asse delle ascisse i tempi che vogliamo considerare a distanze fisse - giorni, mesi, anni - mentre sull'asse delle ordinate bisogna segnare le quantità del fenomeno misurato. Dall'incontro delle due nasceranno una serie di punti che poi uniremo con una linea continua ottenendo il **grafico**.



<https://www.tuttitalia.it/lombardia/18-milano/statistiche/censimenti-popolazione/>

Notiamo dal grafico come la città di Milano abbia visto aumentare la propria popolazione intorno agli anni '70 per poi assistere a una sua diminuzione dagli anni '80 in avanti.

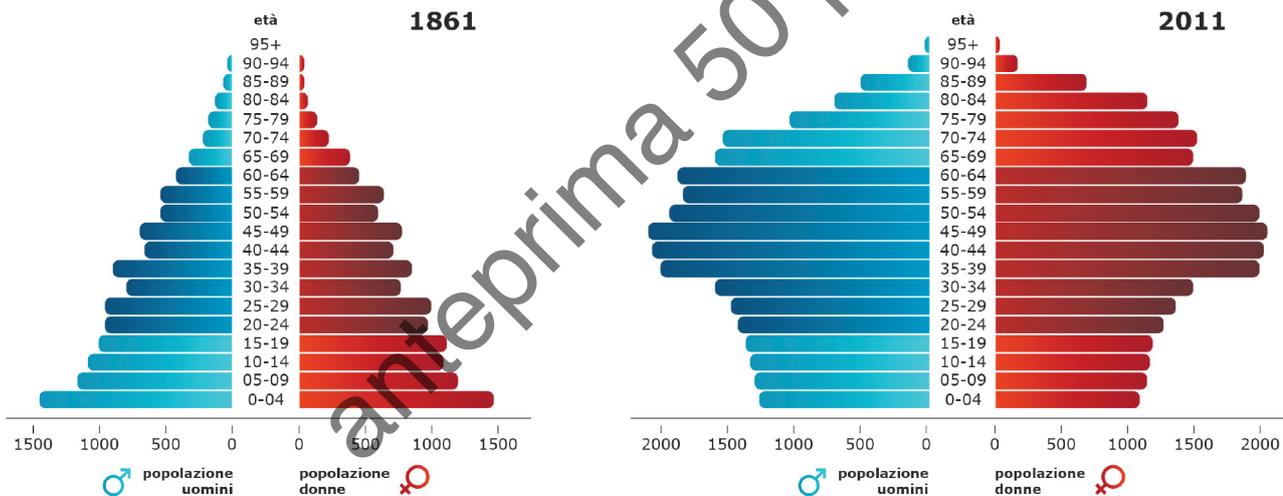
Negli istogrammi, invece, i valori che vogliamo mostrare sono di solito rappresentati da rettangoli stretti e alti la cui grandezza e altezza è proporzionale al fenomeno che vogliamo descrivere.



<https://www.tuttitalia.it/lombardia/18-milano/statistiche/censimenti-popolazione/>

Possono essere verticali come questo che indica la variazione "percentuale" della popolazione di Milano dal 1871 al 2011. Oppure possiamo avere istogrammi orizzontali.

Il più conosciuto è quello della **piramide dell'età** che rappresenta la popolazione di un paese divisa per età e sesso in un anno preciso e ci consente quindi di comparare anni diversi della storia di quel paese e di confrontare la situazione demografica di diversi paesi nello stesso momento storico.



Da questo sito potrai imparare a creare da solo un aerogramma

<http://giorgiosonnante.altervista.org/index.php/geografia/107-economica/settori-economici/636-grafico-dei-settori-economici-danimarca.html>

e da questo imparerai a costruire tabelle e grafici in generale [http://www.galad.it/ADR/SSS/Geo2/Geo\\_2.htm](http://www.galad.it/ADR/SSS/Geo2/Geo_2.htm)

Tramite PC o smartphone prova a giocare con le coordinate geografiche:

<https://www.gps-longitudine-latitudine.it/>

Per approfondire e visualizzare le diverse carte geografiche clicca qui:

[https://it.m.wikibooks.org/wiki/Geografia\\_OpenBook/Carte\\_geografiche](https://it.m.wikibooks.org/wiki/Geografia_OpenBook/Carte_geografiche)

La proiezione cilindrica di Mercatore:

[https://it.wikipedia.org/wiki/Proiezione\\_cilindrica\\_centrografica\\_modificata\\_di\\_Mercatore](https://it.wikipedia.org/wiki/Proiezione_cilindrica_centrografica_modificata_di_Mercatore)

Carta di Arno Peters del 1973

[https://it.wikipedia.org/wiki/Proiezione\\_di\\_Gall-Peters#/media/File:Gall%E2%80%93Peters\\_projection\\_SW.jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/Proiezione_di_Gall-Peters#/media/File:Gall%E2%80%93Peters_projection_SW.jpg)

Bussola

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kompas\\_Sofia.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kompas_Sofia.JPG)

Carta Geografica antica

[https://it.wikipedia.org/wiki/File:Nova\\_totius\\_Terrarum\\_Orbis\\_geographica\\_ac\\_hydrographica\\_tabula\\_\(Hendrik\\_Hondius\)\\_balanced.jpg](https://it.wikipedia.org/wiki/File:Nova_totius_Terrarum_Orbis_geographica_ac_hydrographica_tabula_(Hendrik_Hondius)_balanced.jpg)

Planisfero:

[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Map\\_of\\_the\\_world\\_by\\_the\\_US\\_Gov\\_as\\_of\\_2016\\_no\\_legend.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Map_of_the_world_by_the_US_Gov_as_of_2016_no_legend.svg)

Carta Stradale:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Open\\_street\\_map\\_central\\_london.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Open_street_map_central_london.svg)

anteprima 50 pagine



Geografia

**AMBIENTE NATURALE**

anteprima 50 pagine

## EUROPE, THE BIRTHPLACE OF WESTERN CIVILIZATION

No other continent has had such a great influence on world history. From the time of ancient Greeks European political ideas, scientific discoveries, arts and philosophies and religious beliefs have spread to other parts of the world. The civilization of the United States, Canada, South America, Australia and New Zealand developed largely from European civilization.

The many cultural landmarks and natural beauties of Europe attract visitors from all parts of the world. Masterpieces of architecture include the temples of ancient Greece and Rome and the cathedrals of France, Germany and Italy. Among the many other attractions of the continent there are the snow-covered Alps of Italy, Switzerland and France, the canals of Venice, the Norwegian fjords and the sunny Italian and Spanish beaches.

Europe has been a world leader in economic development. Great manufacturing centres have risen near the European coal and iron ore deposits. The continent also has agricultural fields that produce high crop yields. As a result, Europeans have a high standard of living compared to that of people in many other parts of the world.

The people of Europe represent a great variety of cultural backgrounds and different peoples have spoken different languages and followed different traditions for hundreds of years.

Europe occupies the western fifth of the world's largest land mass. Asia occupies the rest of this land. Europe extends from the Arctic Ocean in the north to the Mediterranean Sea in the south, and from the Atlantic Ocean in the west into Western Russia in the east.

The 45 countries of Europe range in size from Russia, the largest country in the world (4,000,000 square kilometres the "European side" up to the Ural mountains) to Vatican City, the smallest one (0.44 square kilometres).

The most important European civilizations of ancient times developed around the Mediterranean sea and the two most influential were the Greeks and the Romans.

The **Greeks** made lasting contributions to art, science, philosophy and government.

The **Romans**, who lived on the Italian Peninsula, conquered Greece but adopted much of the Greek culture.

They began to expand their territory in the 200's B.C. and built an Empire that included much of Europe and parts of Africa and Asia.

The Roman Empire ended during the 400's A.D. and a period of the European History called *Middle Ages* began.

There were no strong nations during this period in which the Roman Catholic Church had the greatest influence in politics, education and the arts, as well as in religious matters.

The early 1300's marked the beginning of the *Renaissance*, a period in which Europeans made great advances in the arts and learning and by the end of this period Europe moved into a rapid economic, political and scientific progress.

By the early 1700's England, France and others European countries became the leading powers of the world.

They established colonies in Africa, Asia and America.

Europe was the place where Industrial Revolution began in 1700's and evolved marking the start of the modern industry. The industrial revolution began in Great Britain where industry grew rapidly with the development of power-driven machinery and new methods of production. Most people in Europe were farmers before but, as factories appeared, towns grew rapidly into industrial cities. People streamed into these cities to take jobs in the factories.

The industrial growth brought many social changes and a middle class of businessmen and industrialists grew rapidly. At the same time a new class of industrial workers developed in the cities. Poorly paid, they worked and lived under poor conditions.

The continent soon became the manufacturing centre of the world and European nations established more and more overseas colonies which supplied raw material to European industry and served as markets for the sale of Europe's manufactured goods. Most of Africa and about a third of Asia came under European colonial rule.

The I and the II World War brought great destruction to the continent and led to changes in the form of government in many European nations. Communist governments were established in the east side of Europe and the continent was divided between communist and non-communist nations which lived the cold war.

But in 1989 in few months Europeans had to redraw the maps and their mental boundaries. Berlin wall, built in 1961 as the symbol of a Europe divided in two, suddenly fell and a reunification of Europe started and today millions of people in our continent have regained freedom and democracy.



Europe view from a satellite – furnished by NASA

## Europa, un piccolo grande continente

L'Europa è un piccolo continente che si estende dall'Islanda a ovest fino ai Monti Urali, in Russia, a est.

Se volessimo raggiungere il punto più a nord dovremmo arrivare fino all'arcipelago delle isole Svalbard, molti chilometri al di sopra della Norvegia, mentre il luogo più a sud è Gavdos, un'isola greca sotto Creta.

Le sue coordinate approssimative sono quindi:

da **78° latitudine Nord** (Svalbard) a **34° latitudine Nord** (Gavdos)

da **24° longitudine Ovest** (Islanda) a **68° longitudine Est** (Urali)

Questo piccolo continente viene spesso descritto come una grande penisola e cioè una terra circondata dal mare su almeno tre lati e in effetti se la osserviamo sul mappamondo ci accorgiamo che l'Europa è una penisola dell'Asia bagnata dal Mare Glaciale Artico a Nord, l'Oceano Atlantico a Ovest e il Mar Mediterraneo a Sud insieme al Mar Nero e al Mar Caspio. Sul lato Est il nostro continente si salda all'Asia tramite i monti Urali e la catena del Caucaso.

Le sue penisole principali sono: a nord lo Jutland e la grande penisola scandinava, mentre a sud la penisola iberica, la penisola balcanica e, proprio nel centro del Mediterraneo, la penisola italiana.

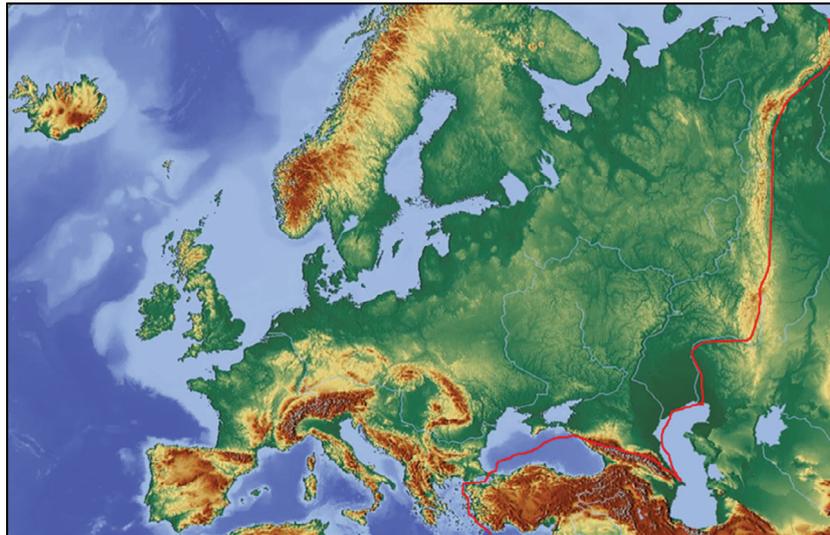
Questo "piccolo" continente però è anche grande per la sua storia e la sua cultura che tanta influenza hanno avuto sulla storia e sulla cultura del resto del mondo.

L'Europa ha saputo costruire le città, coltivare le campagne, tracciare le vie di comunicazione, sviluppare industrie, tecnologie e modelli culturali prima del resto del mondo.

In Europa è nata una vita sociale e culturale sicuramente molto avanzata nonché la moderna economia industriale.

Soprattutto Greci e Romani con la loro cultura seppero porre quelle basi che avrebbero facilitato nei secoli successivi lo sviluppo di alcuni concetti basilari per la crescita di qualsiasi popolo: democrazia, libertà, uguaglianza.

Concetti che si sono lentamente diffusi nel resto del mondo migliorando e sviluppando tutti quei paesi che li hanno accolti.



Europa fisica – wikipedia free



Europa politica – wikipedia free

## Physical Europe

Europe covers more than 10.000.000 square kilometers and is smaller than every other continent except Australia. The Atlantic Ocean forms Europe's western boundary. The Ural Mountains, the Ural river and the Caspian Sea – all in Russia – form the continent eastern boundary.

Europe extends from the Arctic Ocean in the north to the Mediterranean Sea, the Black Sea and the Caucasus Mountains in the south. Iceland, the British Isles and thousands of other islands off the European mainland are part of the continent. Europe is a huge peninsula that extends westward from northwestern Asia. No water separates these two continents completely, that is why some geographers consider them to be a single continent which they call Eurasia.

The four land regions

Europe has four major land regions which are:

- *the Northwest Mountains*
- *the Great European Plain*
- *the Central Uplands*
- *the Alpine Mountain System*

**The Northwest Mountains** region runs through northwestern France, Ireland, northern Great Britain, Norway, Sweden, northern Finland and the northwest corner of European Russia. Mountains cover most of the region. These mountains include some of the oldest rock formation on earth. Most of this region is poorly populated.

**The Great European Plain** covers almost all of European Russia and extends westward from Russia all the way to France including part of England. In Russia this region extends from the Arctic Ocean to the Caucasus Mountains, a distance of more than 2400 kilometres. It consists chiefly of flat and gently rolling land and some low hills. It has some of the world most fertile farmland and the western part includes a very densely populated area.

**The Central Uplands Regions** includes low mountains and high plateaus that extend through the central part of non-Russian Europe.

The mountains and plateaus vary in elevation between about 300 and 1800 meters.

The upland include the Meseta of Portugal and Spain; the *Massif Central* or central highlands of France, and the plateaus of low mountains of Central Germany and western Slovakia.

Some parts of the central uplands have forests and most of this land is rocky and has poor soil for farming. River valleys provide good farmland in this regions. Parts of the central uplands – especially Germany – have rich deposits of mineral resources as coal and iron.



*Il Massiccio Centrale in Francia. Antichi coni vulcanici detti Puy.*

**The southern Alpine Mountain System** runs across southern Europe from Spain to the Caspian Sea.

This region includes several mountain chains. The Sierra Nevada rise in Spain and the Pyrenees form the boundary between France and Spain. The wonderful Alps cover part of southern France and a big part of northern Italy, most of Switzerland, Slovenia, part of southern Germany and Austria. The *Appennines*, south of the Alps, cover most of central and southern Italy. Farther east the Alpine mountain system includes the *Dynaric Alps* and Greece, the Balkans of Bulgaria and the *Carpatians* which run through Slovakia, southern Poland, far western Russia and Romania.

The *Caucasus* mountains lie at the eastern end of the region.

The *Alpine Mountain System* include the highest and some of the most beautiful mountains in Europe and in the world like the Mount Blanc (4810 mt) and the highest peak, Mount Elbrus, which rises 5.642 meters above sea level in the Caucasus Mountains. Many parts of the region, especially the *Italian and Swiss Alps*, are popular vacation lands that attract tourists from all parts of the world. The lower mountain slopes and the broad plains and wide valleys included by some of the mountain chains provide the region best farmland. Heavy forests cover many of the highest slopes. Meadows above the tree line are used as pastureland.

***I rilievi dell'Europa possono essere molto diversi fra loro. Ecco due immagini che ci rendono difficile credere appartengano allo stesso continente. La prima è una fotografia dei monti Grampiani in Scozia: risalenti all'era primaria, queste terre sono state a lungo sottoposte alle forze esogene – soprattutto pioggia e vento – che a poco a poco le hanno abbassate e ammorbidite nelle loro forme dolci e rilassanti.***



*I monti Grampiani, Scozia (Di Thincat  
Opera propria, Pubblico dominio,*

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=232593>



*Le tre cime di Lavaredo nelle Dolomiti italiane  
(foto di Ettore Morosini)*

**La seconda fotografia rappresenta invece la maestosità delle cime dolomitiche, rocce calcaree che, dopo aver trascorso milioni di anni sui fondali marini, sono state improvvisamente “sollevate” nel terziario dalla spinta della zolla africana ed ora ci appaiono così, nelle loro forme mozzafiato.**

**Anch'esse, fra duecento milioni di anni, potrebbero assomigliare alle sorelle scozzesi. Basta aspettare...**

## Morfologia dell'Europa

L'altitudine media dell'Europa è alquanto modesta: circa 350 m sul livello del mare e tuttavia mostra rilievi anche molto alti. Procedendo da Nord a Sud possiamo distinguere quattro grandi regioni:

### **I rilievi più settentrionali**

Isole britanniche, Monti Urali e complesso finno-scandinavo. Sono rilievi dell'era primaria dall'altitudine modesta, forme dolci e arrotondate dagli agenti esogeni (pioggia e vento) che per centinaia di milioni di anni si sono espressi su queste zone geologicamente molto antiche, le più antiche del continente e fra le più antiche delle terre emerse il che spiega la grande ricchezza di minerali che si trovano nel sottosuolo. Si differenzia solo la Scandinavia che, per un recente sollevamento, presenta qualche rilievo più importante, oltre a spettacolari strapiombi rocciosi di grande bellezza.

### **Le grandi pianure del Nord**

Dalla costa atlantica francese si allungano verso est le grandi pianure dell'Europa centrale che arrivano fino alla pianura sarmatica. Si tratta di pianure basse verso il centro e circondate da basse colline. Dalle Fiandre inizia un bassopiano che via via si allarga e il cui aspetto si differenzia a seconda della latitudine e del clima. Sono terre generalmente molto antiche ma ricoperte di sedimenti più recenti, profondamente erose dalle glaciazioni e rese fertili da polveri trasportate dal vento come il loess. In questa zona dell'Europa le comunicazioni non trovano ostacoli e il terreno è sempre coltivabile. È qui che si sono sviluppate le maggiori industrie del continente, nonché l'agricoltura più progredita e le grandi città.

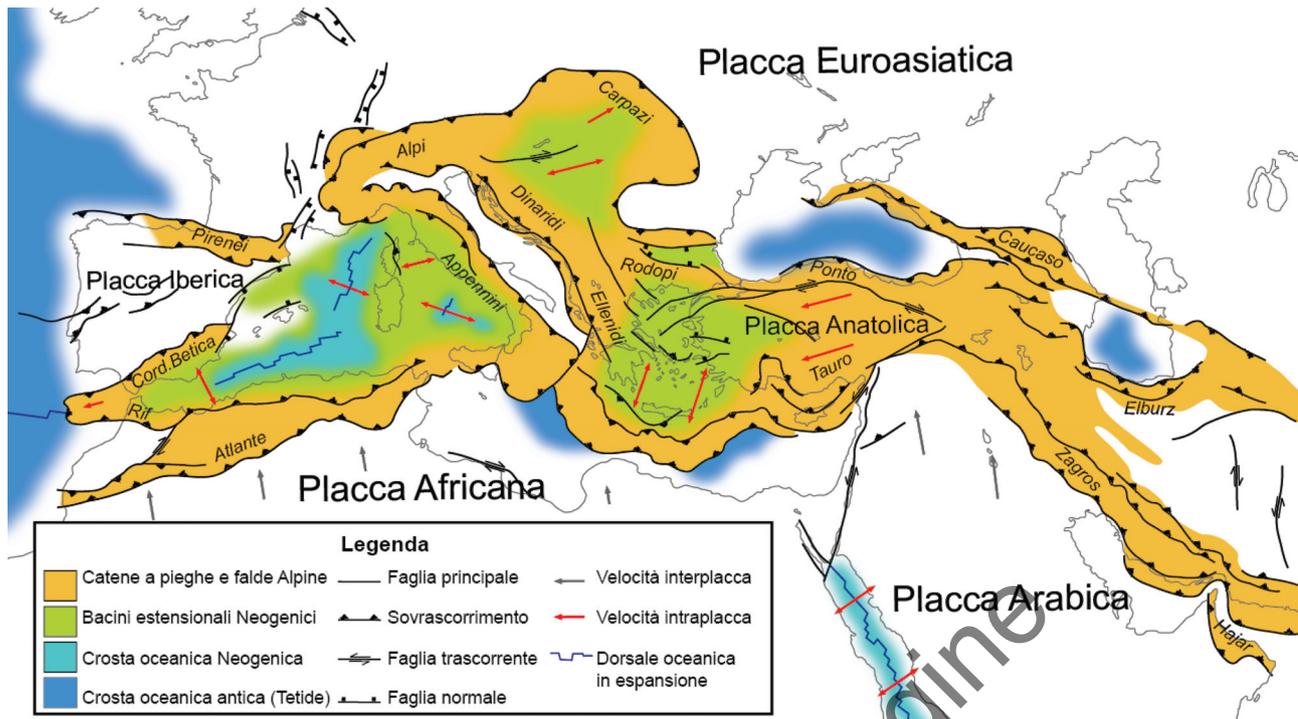
### **I rilievi più bassi dell'Europa Centrale**

Fra le giovani e alte montagne del sud e le antiche pianure del nord esistono altri rilievi geologicamente molto antichi che, dopo milioni di anni di erosione, costituiscono oggi delle zone ondulate e arrotondate che non ostacolano gli spostamenti dell'uomo e si prestano bene al suo insediamento: il Massiccio Centrale francese, il Giura, i Vosgi, la Selva Nera, i Sudeti e i monti Metalliferi. Sono rilievi molto antropizzati, nel centro dell'Europa, e che da secoli assistono allo sfruttamento economico da parte dell'uomo, pur conservando qua e là delle estese foreste oggi protette perché considerate parchi nazionali.

### **Le grandi catene montuose del Sud**

Procedendo da ovest incontriamo subito le catene iberiche seguite dai Pirenei tra Spagna e Francia, poi l'imponente catena delle Alpi, degli Appennini in Italia per arrivare a Carpazi e Balcani e, all'estremo est, il Caucaso con cime altissime che superano i 5000 metri. Sono rilievi giovani, sollevatisi da qualche decina di milioni di anni, prevalentemente dell'era terziaria e per questo non ancora erosi da pioggia e vento, con altitudini da 2000 fino a 5000 m.

Queste montagne dalle forme aspre (vette aguzze, versanti ripidi e profonde vallate) e spesso assai belle (pensiamo alle nostre Alpi), hanno sempre costituito un ostacolo per gli spostamenti degli europei; ecco perché nella parte meridionale dell'Europa l'insediamento umano si è sviluppato soprattutto nelle pianure che da queste montagne sono racchiuse: la pianura ungherese, la Valacchia e la nostra Pianura Padana. Inoltre, il fatto che siano geologicamente molto giovani rende queste montagne spesso soggette a forti fenomeni erosivi come frane e smottamenti, e caratterizzate da intensa attività sismica. Tale morfologia rende inoltre difficoltosa la costruzione di vie di comunicazione come strade, autostrade e ferrovie, ma la varietà del paesaggio favorisce in compenso le attività turistiche. Infine, in quanto territori giovani, in genere, queste montagne sono scarse di risorse minerarie.



Mappa tettonica dell'Europa meridionale. [https://it.wikipedia.org/wiki/Orogenesi\\_alpina](https://it.wikipedia.org/wiki/Orogenesi_alpina)

Qui troverai un video davvero interessante che ti spiegherà l'orogenesi dell'Europa e la sua relativa sismicità riferita soprattutto alle zone meridionali del continente costituite da rilievi molto giovani perché risalenti all'era terziaria <http://www.raiscuola.rai.it/articoli/orogenesi/21375/default.aspx>  
<https://www.youtube.com/watch?v=rcvzMRLD7xk>

Osserva anche questa mappa concettuale costruita su modello del sito americano free Cmap tools e ripreso dal sito mappideando.it <http://www.mappideando.it:8080/rid=1K9Y5K78R-1YFV1LK-2G3F/Le%20pianure%20in%20Europa.cmap>

Dallo stesso sito puoi trovare interessanti tavole interattive che ti spiegano la formazione delle pianure, delle risorgive padane, delle falde freatiche e tanto altro [http://digilander.libero.it/sussidi.didattici/animazioni/galleria\\_an.html](http://digilander.libero.it/sussidi.didattici/animazioni/galleria_an.html)

per una perfetta storia dell'orogenesi europea questo video <https://www.youtube.com/watch?v=rcvzMRLD7xk> per la geografia fisica dell'Europa <https://www.youtube.com/watch?v=KeouUtnki7s>

qui per "grazie, Africa, per aver creato le Alpi!" <https://www.youtube.com/watch?v=kxgsMr4d9G0>

qui le Alpi viste dal cielo: Monte Bianco, Rosa e Cervino [https://www.youtube.com/watch?v=B1mzss\\_DSjo](https://www.youtube.com/watch?v=B1mzss_DSjo) qui Alto Adige, gioiello selvaggio fra le montagne <https://www.youtube.com/watch?v=coF5c6B3jvg>

qui pianure, laghi, fiumi e clima dell'Europa <https://www.youtube.com/watch?v=1IPmzsrjMEA>

## EUROPEAN COASTLINE AND ISLANDS

Europe has a very irregular coastline. The land curves in and out in a series of large and small peninsulas.

The major European peninsulas are the *scandinavian Peninsula*, the *Danish peninsula*, the *Iberian peninsula*, the *Italian peninsula* and the *Balkan peninsula*. Seas, bays and gulfs lie between them.

The European coastline is irregular and very long, about 60.000 kilometers. Considering the Equator a bit more than 40.000 kilometers we can realize that it is about one and a half time more than the longest parallel around the Earth. Thousands of islands lie off the coast of Europe. The largest and most important is the *Great Britain* together with all the other British isles: *Ireland*, *Orkney Islands*, *Hebrides Islands* and *Shetland Islands*. Farther northwest *Iceland* and the *Faroer Islands*.

Southern important European islands are, from west to east, the *Balearic Islands*, *Corsica*, *Sardinia*, *Sicily* and *Crete*. Smaller but beautiful are the *Cyclades* in the *Aegean Sea* and lots of lovely little archipelagos of the *Italian peninsula*: the *Egadi*, *Aeolian*, *Pelagie*, *Tremiti*, the *Pontine* and even *Capri*, *Ischia* and *Procida*, *Elba*, *Giglio* and many more.

## I MARI, LE COSTE, LE PENISOLE E LE ISOLE DELL'EUROPA

### I mari

L'Europa sviluppa le sue coste lungo circa 60.000 Km e questo determina vantaggi rilevanti in quanto, penetrando profondamente nel continente, i mari mitigano il clima e favoriscono i commerci.

I mari europei differiscono notevolmente tra di loro.

Il Mar Glaciale Artico, a nord dell'Europa, è un mare freddissimo ricoperto dalla banchisa, uno strato di ghiaccio spesso decine di metri, che durante l'estate comincia a sgretolarsi formando il pack. Dalla banchisa polare si staccano anche enormi blocchi che formano gli iceberg, molto pericolosi per la navigazione.

L'Oceano Atlantico che bagna l'Europa occidentale ha generalmente acque tiepide grazie alla Corrente del Golfo, una corrente di acqua calda che partendo dal Golfo del Messico e attraversato tutto l'Atlantico, lambisce le coste della Francia, delle Isole Britanniche, della Norvegia e dell'Islanda.

Con le sue acque calde (più calde cioè di quanto non comporterebbe la latitudine) mitiga il clima, tanto che le regioni nordiche godono un vantaggio di circa 15° di calore sulle altre parti del mondo alla stessa latitudine. Basta confrontare il Mar di Norvegia, sempre libero dai ghiacciai, anche nei più crudi inverni, con il più meridionale Mar Baltico, che gela ogni anno; o considerare che la temperatura media invernale della Scozia (4°/5°) è simile a quella di Milano, che è molto più a sud.

Il Mar Baltico, chiuso dalla Penisola Scandinava e dalla Penisola dello Jutland, è un mare freddo perché la Corrente del Golfo non vi può penetrare; inoltre è poco salato per la scarsa evaporazione e la grande quantità di acqua dolce portata dai tanti fiumi che vi sfociano. In inverno può ghiacciare creando problemi alla navigazione.

Il Mar Mediterraneo è un mare praticamente chiuso. Le uniche vie di comunicazione che ha con gli altri mari sono: lo Stretto di Gibilterra che lo mette in comunicazione con l'Oceano Atlantico e il Canale di Suez che lo collega al Mar Rosso. A oriente, attraverso gli stretti dei Dardanelli e del Bosforo, le sue acque sono in comunicazione con il Mar Nero.

La sua posizione molto meridionale ne fa un mare molto più caldo e salato rispetto agli altri mari europei.

Caldo grazie alla Soglia di Gibilterra, uno scalino del fondale marino che in corrispondenza dello Stretto di Gibilterra ha una scarsa profondità (circa 300 m), impedendo così l'ingresso delle acque fredde del fondo dell'oceano. Perciò la temperatura delle acque non scende quasi mai al di sotto dei 13°. La relativa maggior salinità è dovuta allo scarso afflusso di acque fluviali e alla più intensa evaporazione.

Il fatto che il Mediterraneo sia un mare caldo determina vantaggi per il clima, l'insediamento umano ed il turismo.

Tuttavia risulta un mare molto inquinato in quanto le sue acque non si ricambiano velocemente (occorrono circa 80 anni per avere una sostituzione totale di tutta l'acqua del Mediterraneo).

### Le coste

Le coste europee sono molto varie, ma in genere si possono dividere in basse e sabbiose, ed in alte e rocciose.

Le coste basse e sabbiose si trovano soprattutto vicino alla foce di grandi fiumi dove vi è apporto di grandi quantità di sabbia che le onde e le maree spingono verso la costa fino a formare lunghi cordoni di sabbia, le spiagge, oppure in corrispondenza di pianure costiere dove il territorio scende dolcemente verso il mare.

Sono, infatti, basse e sabbiose le coste venete e romagnole in Italia perché vicine alla foce del Po, o le coste occidentali francesi e le coste tedesche e polacche perché si sviluppano in corrispondenza delle grandi pianure francese e germanica.

Le coste alte e rocciose si sviluppano, invece, dove le montagne e le colline arrivano fino al mare.

In questo caso non si possono creare grandi spiagge e, anche se molto belle dal punto di vista paesaggistico, risulta difficile la costruzione di vie di comunicazione e l'insediamento umano.

Sono, infatti, alte e rocciose le coste liguri in Italia perché le Alpi si spingono fino al mare, o le coste nord della Spagna perché si sviluppano in corrispondenza di catene montuose.

Tra le coste alte e rocciose si possono distinguere alcuni particolari tipi di costa.

Le coste a falesia sono a picco sull'oceano o sul mare, e la loro altezza può raggiungere anche i 600 metri. L'azione del mare sulle rocce è continua e provoca, nel tempo, l'erosione delle parti più basse delle pareti. Spesso il mare provoca anche la formazione di grotte più o meno ampie e profonde. La parte più alta, a causa della gravità, crolla periodicamente, causando un avanzamento del mare rispetto al territorio.

Hanno una grande importanza dal punto di vista paesaggistico e turistico. Le più spettacolari falesie si trovano lungo le coste della Manica, in Francia e Inghilterra.

Le coste a fiordi. Un fiordo è un braccio di mare che si insinua nella costa, anche per centinaia di chilometri, inondando un'antica valle glaciale. Quando, infatti, alla fine dell'ultima glaciazione, i ghiacciai che si estendevano al di sotto dell'attuale livello del mare si ritirarono, il mare riempì le tipiche valli a forma di U incise dai ghiacciai. In tal modo si sono formate queste lunghe e strette insenature che penetrano all'interno del territorio.

I fiordi per la loro stretta imboccatura e per la protezione offerta dalle alte scogliere sono eccellenti porti naturali.

Sono tipici del nord Europa, si trovano infatti in Norvegia (dove si organizzano spettacolari crociere), Scozia e Islanda.

Le coste a rias. Le rias sono, come i fiordi, insenature in cui il mare penetra all'interno del territorio.

Le rias però si sviluppano all'interno di antiche valli fluviali, che in seguito all'innalzamento del livello marino sono state invase dal mare.

Anche queste insenature sono eccellenti porti naturali, e vengono utilizzate per le flotte di pescherecci e per attività come l'allevamento ittico e i cantieri navali.

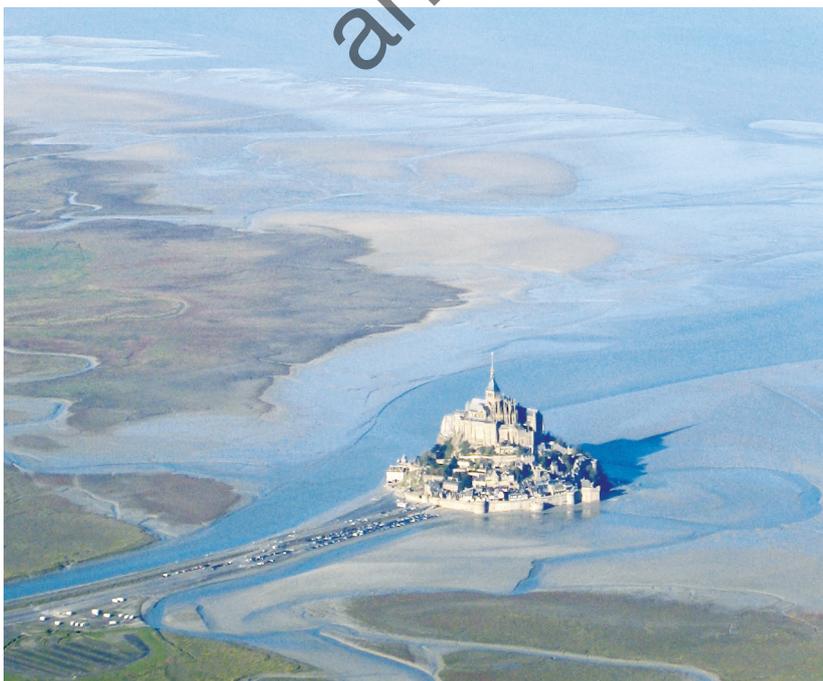
Sono tipiche della regione spagnola della Galizia, ma sono presenti anche in Sardegna, Corsica e Grecia.

Un particolare fenomeno che interessa le coste è quello delle maree.

La marea è un moto periodico di oceani e mari che si innalzano (alta marea) e abbassano (bassa marea) anche di 10-15 metri con frazione di giorno (circa ogni sei ore), dovuto alla combinazione di due fattori: l'attrazione gravitazionale esercitata sulla Terra dalla Luna e in misura minore dal Sole, e la forza centrifuga dovuta alla rotazione della Terra.

Le maree con più grande ampiezza si verificano negli oceani in quanto la massa d'acqua è molto superiore a quella dei mari. Mentre nel Mediterraneo le escursioni medie di marea si aggirano intorno a 0,5 metri, in corrispondenza di alcune insenature delle coste atlantiche francesi e inglesi possono raggiungere i 15-16 metri.

Uno dei luoghi in cui il fenomeno diventa più spettacolare ed è quindi motivo di attrazione turistica è Mont Saint Michel nel nord della Francia, dove il mare si ritira di diversi chilometri durante la bassa marea.



Mont Saint Michel durante la bassa marea  
(Di User:Fabos~commonswiki - Opera propria,  
Pubblico dominio,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=604843>)

## Le penisole e le isole

L'Europa è caratterizzata da un profilo costiero molto frastagliato, infatti presenta numerose penisole e isole.



Le più grandi penisole sono da nord verso sud: la Scandinavia (politicamente occupata da Norvegia, Svezia e Finlandia), lo Jutland (Danimarca), la penisola Iberica (Portogallo e Spagna), la penisola Italiana (Italia) e la penisola Balcanica (Grecia, Albania, Bulgaria, etc.).

Le più importanti isole sono: Islanda, Irlanda e Gran Bretagna nell'Oceano Atlantico; Sicilia, Sardegna, Corsica, e Creta nel Mediterraneo.

Di San Jose - own map, based on the Generic Mapping Tools and ETOPO2, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=677005>

Osserva ora la grande varietà delle coste europee:



Le falesie con l'arco naturale della Porte d'Aval sulla costa francese della Manica a Etretat. (wikipedia)



Un fiordo norvegese



Costa bassa e sabbiosa in Normandia - [https://en.wikipedia.org/wiki/Omaha\\_Beach](https://en.wikipedia.org/wiki/Omaha_Beach) (foto di Anton Bielousov)



Veduta aerea di Ria de Ferrol in Galizia (De SempreVolando - Trabajo propio, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9731897>)

Per un viaggio virtuale tra fiordi e cascate norvegesi: <https://www.youtube.com/watch?v=ie1pqkMP8JU>  
 qui le bellissime isole Lofoten fra tramonti e aurore boreali scandinave: <https://vimeo.com/93449710> e qualche immagine della meravigliosa isola di Capri, nel centro del mediterraneo  
[https://www.google.it/search?q=capri&rlz=1C1BLWB\\_enIT546IT551&espv=210&biw=1366&bih=633&tbm=isch&source=Inms&sa=X&ved=0ahUKEwj2-46dtdzMAhWJuRoKHWssCpcQ\\_AUIBygB&dpr=1](https://www.google.it/search?q=capri&rlz=1C1BLWB_enIT546IT551&espv=210&biw=1366&bih=633&tbm=isch&source=Inms&sa=X&ved=0ahUKEwj2-46dtdzMAhWJuRoKHWssCpcQ_AUIBygB&dpr=1)

## RIVERS

Most of european rivers serve as major industrial transportation routes. They also provide *water to irrigate farmland and power to generate electric power.*

The european longest river is the Volga which flows 3,531 kilometers through Russia to the Caspian Sea. It is linked by canals with the *Arctic Ocean*, the *Baltic Sea*, and the *Don River*.

The Danube, 2.850 kilometres long, is the second longest river of the continent. It winds from Germany through Austria, Slovakia, Hungary, Serbia, Bulgaria, and Romania to the Black Sea being the chief water route in the southwestern part of eastern Europe. The Rhine River flows for 1,320 kilometres from the Swiss Alps through Germany and the Netherlands to the North Sea. It is the backbone of the busiest inland system of waterways in non-russian Europe.

Other important European rivers include the *Dnepr in Russia*, the *Oder and Vistula in Poland*; the *Elbe in the Czech Republic and Germany*; the *Po in Italy*; the *Rhone and Loire and Seine in France*; the *Ebro in Spain*; the *Tagus in Spain and Portugal*; and the *Thames in England*.

The European rivers which flow into the Mediterranean Sea have a different regime from those that flow into the Atlantic. In the winter season they may be subject to major floods also making them fast and tumultuous and can create even the floods, while in summer they suffer the lean of some importance and some almost dry up. This irregular system does not make them suitable for commercial navigation (with the exception of the *Rhone in France* and the *Po in Italy* but only in its final stretch).

Anyway they have a very important function: to irrigate agriculture throughout the Mediterranean region.

Most of the longest rivers in Europe are in Russia: the Volga, Ural, the Dnieper, the Don, the Pechora, the Kama, the Oka and the Belaya are in fact all longer than 1400 km and bathe almost exclusively eastern Europe; the Volga, with its 3531 kilometres is officially the longest on the continent. But there is a river, the second most length in Europe, covering 2858 km that touches as many as 10 countries before emptying into the Black Sea: the Danube. Other rivers shorter but equally important from the economic point of view are the Rhine, the Loire, the Thames and the Seine (true symbols of cities like London and Paris).

## I GRANDI FIUMI NAVIGABILI

Un piccolo continente come l'Europa non possiede fiumi paragonabili a quelli dell'Asia, dell'Africa o delle Americhe. Tuttavia l'elemento naturale che più di altri favorì l'insediamento umano e lo sviluppo economico di questo continente furono proprio i suoi fiumi.

I fiumi che gettano le loro acque nell'Atlantico, nel mar Nero e nel Mar Caspio sono tutti caratterizzati da un regime regolare e da una grande portata d'acqua, perché in quelle zone le piogge sono abbondanti e si distribuiscono in modo abbastanza uniforme durante l'anno.

Questi fiumi sono lunghi in quanto le montagne da cui nascono sono molto lontane dal mare, ed avendo una pendenza generalmente debole, scorrono lentamente in bassopiani e territori pianeggianti non troppo accidentati, il che li rende ideali per la navigazione commerciale, come per esempio il *Volga*, il *Danubio* e il *Reno*.

Fra questi fiumi e i loro affluenti sono stati spesso scavati canali artificiali che permettono a navi o grandi chiatte di trasportare le merci da un paese all'altro senza eccessivi trasbordi.

Tutti i fiumi che sfociano nei mari aperti come l'Oceano Atlantico, hanno sempre la foce a estuario, cioè a imbuto, in quanto i detriti trasportati dal fiume alla foce vengono velocemente allontanati dalle grandi onde oceaniche e dalle forti maree. Questi grandi estuari permettono alle imbarcazioni commerciali di risalire la corrente per trovare un tranquillo riparo al loro interno: sugli estuari della *Loira*, della *Senna*, del *Tamigi*, dell'*Elba*, della *Garonna* o del *Tago* sono nate e si sono sviluppate le più importanti città dell'Europa. Per non parlare del Reno che sfocia a *Rotterdam* e ha fatto di quella città per alcuni secoli il primo porto del mondo per quantità di merci movimentate (ora il porto di Rotterdam è scivolato all'undicesimo posto dopo Shanghai, Hong kong e altri porti asiatici e americani).

UN breve video sul grande porto di Rotterdam, il primo in Europa

<http://www.raiscuola.rai.it/articoli/rotterdam-il-porto/3435/default.aspx>



Il porto di Rotterdam dall'alto  
(<https://it.wikipedia.org/wiki/Rotterdam>)



Il fiume Reno a Colonia (Di Cezar Suceveanu - Opera propria, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=27415063>)

## I FIUMI DEL MEDITERRANEO DAL REGIME IRREGOLARE

I fiumi europei che si gettano nel Mediterraneo hanno un regime diverso da quelli che sfociano nell'Atlantico. Sono generalmente brevi perché le montagne da cui nascono sono molto vicine al mare e con una scarsa portata d'acqua a causa del clima poco piovoso.

Nella stagione invernale possono subire delle piene anche importanti che li rendono veloci e tumultuosi e possono creare addirittura delle alluvioni, mentre d'estate subiscono delle magre di una certa importanza e alcuni quasi si disseccano; questo loro regime così irregolare unitamente alla caratteristica di scorrere in territori morfologicamente accidentati non li rende adatti alla navigazione commerciale (ad eccezione del Rodano e del Po ma solo nel suo ultimo tratto). Molto importante è invece la loro funzione irrigua per tutta l'agricoltura delle regioni mediterranee.

Altra caratteristica dei fiumi mediterranei, e in genere di tutti quei fiumi che sfociano nei mari chiusi, è che hanno una foce a delta, cioè ramificata, perché i mari chiusi hanno scarsa capacità di allontanare i sedimenti lasciati alla foce, a causa del limitato moto ondoso e delle deboli maree. Ciò rende impossibile la realizzazione di porti naturali, che verrebbero velocemente insabbiati.



Il fiume Arno in Toscana – Di LigaDue - Opera propria, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=53353927>



Carta del delta del Po (By Neri.jp - Own work, GFDL, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=13288185>)

## LAKES

As for the European lakes, the record in terms of extension is always maintained from Russia with the Ladoga Lake (17,700 sq km) and Lake Onega (9610 square kilometres) which are the biggest. Sweden, Norway and Finland - called the "Land of Lakes"- are the European lands with greater density of glacial lakes .

To get an idea just think that only Finland has 187,888 lakes and its territory is officially occupied 10% of the water.

A major lake from the historical point of view is the Loch Ness in Scotland, not so much for its size as for the legendary monster who helped make this place one of the main attractions of this area.



Il leggendario lago di Lochness in Scozia (Di Sam Fentress, CC BY-SA 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=210104>)



Carta dei maggiori fiumi dell'Europa (realizzata da Antonio Lucolano)



Ecco il migliore esempio di lago glaciale visto da satellite: il lago di Garda. [https://it.wikipedia.org/wiki/Lago\\_di\\_Garda](https://it.wikipedia.org/wiki/Lago_di_Garda)

## EUROPEAN CLIMATE

Europe has a variety of climates and they are generally milder climates in comparison with Asia and North America at the same latitude,

One of the most famous example of this are the climate in Napoli (Italy) and New York (USA). The two cities lie at the same latitude, about 40° north, but very different temperature in winter and very different general climate.

Europe's climates result from winds that blow across the continent from the Atlantic Ocean. These winds are warmed by the Gulf Stream, an oceanic current that carries warm water from the Gulf of Mexico to Europe's western coast.

The most spectacular influence of the Gulf Stream occurs along the Norwegian coast. Much of Norway's coast lies in the Arctic region most of which is covered with ice and snow in winter and yet they remain free of ice and snow throughout the winter.

In general northern Europe has longer and colder winters and shorter and cooler summers in comparison with southern Europe. Besides that winters are longer and colder and summers shorter and hotter more in the east than in the west. Most of Europe receives from 50 to 150 centimeters of precipitation each year and more than 200 centimeters in area west to mountains.

## I CLIMI IN EUROPA

Il clima di una regione esprime le condizioni atmosferiche medie di temperatura, precipitazioni, umidità, etc. nel lungo periodo, almeno qualche decina di anni. Non va confuso col tempo meteorologico, che riguarda le condizioni dell'atmosfera e i suoi cambiamenti nel breve periodo.

Le caratteristiche del clima sono determinate dai fattori climatici e dagli elementi climatici.

I fattori climatici sono le condizioni che producono variazioni nel clima e sono:

- Latitudine: la temperatura diminuisce allontanandosi dall'equatore.
- Altitudine: la temperatura diminuisce salendo di quota.
- Catene montuose: ostacolano i venti umidi provenienti dall'Atlantico e le precipitazioni sono più scarse nei versanti ad est rispetto a quelli esposti ad ovest.
- Distanza dal mare: allontanandosi dal mare il clima diventa più continentale, cioè aumentano le escursioni termiche, con inverni più freddi ed estati più calde.
- Correnti marine: la calda corrente del Golfo rende il clima più mite lungo le coste occidentali dell'Europa.
- Venti: in Europa i venti dominanti provenienti da ovest portano masse di aria umida e quindi precipitazioni dall'oceano verso il continente.

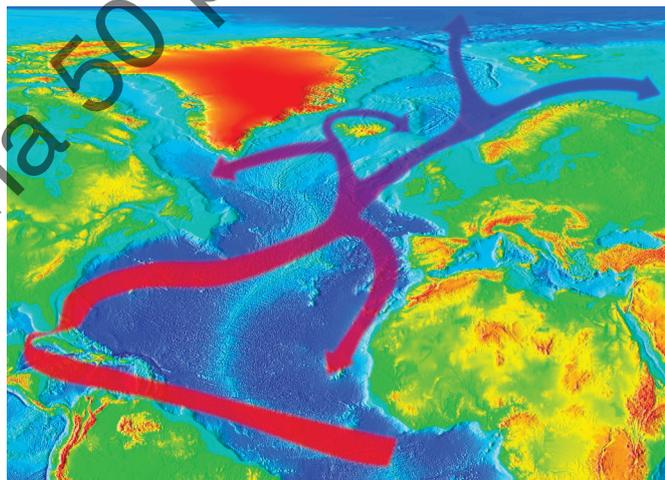


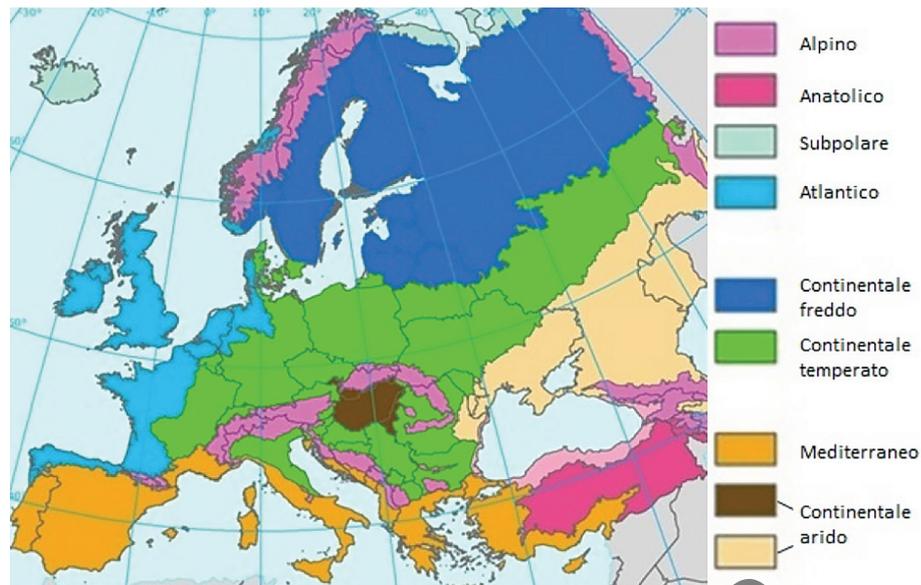
Immagine del percorso della Corrente del Golfo  
([https://en.wikipedia.org/wiki/Climate\\_of\\_Europe](https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_of_Europe))

Gli elementi climatici servono a descrivere le caratteristiche climatiche di una regione e sono:

- Temperature medie invernali ed estive, misurate in °C.
- Escursioni termiche annue, date dalla differenza tra le temperature estive e quelle invernali.
- Precipitazioni: quantità, misurata in mm di piovge annue, e frequenza, cioè la loro distribuzione durante l'anno.
- Vegetazione spontanea, che non è un vero elemento climatico, ma è strettamente legata al clima.

In base ai fattori climatici, in Europa sono stati individuati i seguenti climi:

- Clima mediterraneo
- Clima atlantico o oceanico
- Clima continentale temperato
- Clima continentale arido
- Clima continentale freddo
- Clima subpolare
- Clima montano o alpino



Carta delle aree climatiche (modificata da <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-1>)

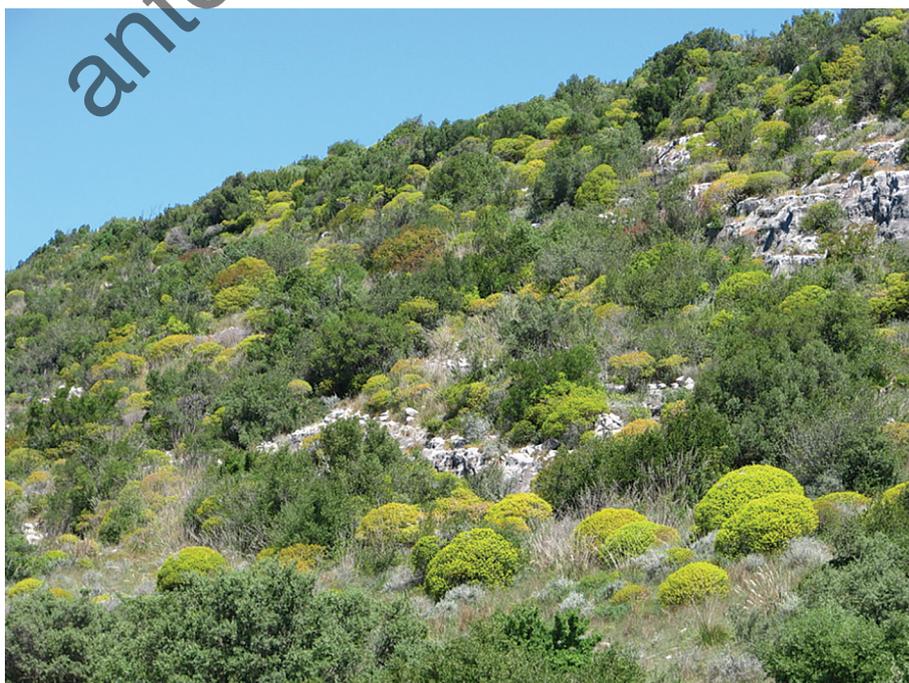
### **Clima mediterraneo**

Interessa quasi tutte le regioni bagnate dal Mar Mediterraneo e dal Mar Nero, in quanto i fattori climatici che influiscono maggiormente sono la latitudine e l'effetto mitigatore delle acque calde del mare. Il clima mediterraneo è caratterizzato da inverni brevi e miti (10°/15° C) ed estati lunghe e calde (25°/30° C). Le escursioni termiche sono scarse, le precipitazioni, non abbondanti, sono soprattutto concentrate nella stagione autunno-invernale, e le nevicate rare. Tra maggio e settembre possono verificarsi lunghi periodi di siccità.

La vegetazione tipica è la macchia mediterranea, composta da alberi sempreverdi e da arbusti.

Gli alberi originari di questa regione sono querce da sughero, acacie, pini d'Aleppo, olivastri, bagolari che oggi sono in gran parte scomparsi a causa della secolare opera di deforestazione.

L'ulivo, la vite e gli agrumi sono invece colture di tipo mediterraneo, da non confondere con la vegetazione spontanea. Gli arbusti sono principalmente costituiti da ginepro, lentisco, agave, palma nana, mirto, ficodindia ed piante aromatiche quali, alloro, rosmarino, capperi, finocchietto selvatico e tante altre.



Macchia mediterranea di tipo arbustivo (foto di Antonio Lucolano)

### Clima atlantico o oceanico

Esso è fortemente influenzato dalla Corrente del Golfo e dall'effetto mitigatore dell'oceano, ed interessa, quindi, le parti occidentali d'Europa, dal Portogallo alla Norvegia. È caratterizzato da inverni miti ( $5^{\circ}/10^{\circ}$  C), che occasionalmente possono scendere al di sotto degli  $0^{\circ}$  C ed estati fresche ( $15^{\circ}/20^{\circ}$  C). Le escursioni termiche sono scarse e le precipitazioni abbondanti e frequenti in tutte le stagioni. La vegetazione tipica è costituita da boschi di latifoglie o caducifoglie (querce, faggi, castagni), pascoli e brughiere; queste ultime sono un tipo di vegetazione a crescita bassa che si sviluppa in suoli acquitrinosi.

### Clima continentale temperato e arido

Il fattore che influisce maggiormente è la continentalità, cioè la lontananza dal mare, per cui non si sentono gli effetti mitigatori sulle temperature. Interessa l'Europa centrale dalla Germania, fino al Mar Caspio, e si hanno inverni freddi ( $-5^{\circ}/-15^{\circ}$  C) ed estati calde ( $15^{\circ}/20^{\circ}$  C), con escursioni termiche elevate, che aumentano procedendo verso est.

Anche le precipitazioni, risentendo di questo fattore, variano da abbondanti, a moderate, a scarse procedendo verso l'est del continente. La vegetazione risultante è costituita, da ovest verso est, da boschi di caducifoglie, praterie ed nella parte più interna del continente, da steppe.

Anche in alcune zone interne circondate da catene montuose, come la Meseta spagnola o la Pianura Pannonica in Ungheria, si ha un clima continentale arido, proprio perché le catene montuose ostacolano l'arrivo delle piogge.

Anche in questi casi, l'ambiente tipico è la steppa.

### Il clima continentale freddo

In questo clima, oltre alla continentalità, influisce il fattore latitudine. È caratteristico, infatti, delle regioni a nord-est d'Europa, dalla Svezia fino alla Russia, e presenta inverni lunghi e rigidi ( $-25^{\circ}/-30^{\circ}$  C), estati brevi e tiepide ( $15^{\circ}/20^{\circ}$  C); le escursioni termiche annue sono molto elevate, ma le precipitazioni sono scarse.

La vegetazione, deve quindi adattarsi alle condizioni particolarmente sfavorevoli dei lunghi mesi invernali durante i quali, l'acqua, se pur presente nel suolo è tuttavia ghiacciata. L'ambiente caratteristico è quindi la taiga, costituita da immensi boschi di aghifoglie, dette anche conifere (pini, abeti, larici), che, grazie alla ridottissima superficie fogliare, riescono a conservare l'acqua per i periodi in cui non è disponibile.

### Clima subartico o subpolare

Interessa le regioni più settentrionali d'Europa (Islanda, nord della Penisola scandinava e della Russia), quindi il fattore climatico principale è l'elevata latitudine che determina temperature medie molto basse. Infatti, gli inverni sono lunghissimi e freddi ( $-20^{\circ}/-30^{\circ}$  C), le estati brevissime e fresche ( $5^{\circ}/10^{\circ}$  C).

Le escursioni termiche annue sono modeste e le precipitazioni scarse e di tipo nevoso. Tipico di queste regioni è il Permafrost, il suolo perennemente ghiacciato; lo strato superficiale arriva a scongelarsi durante il periodo estivo, mentre quello profondo non si è più scongelato dal tempo dell'ultima glaciazione, circa 10.000 anni fa.

Tali condizioni non permettono ad alberi e cespugli di crescere, e la sola vegetazione capace di svilupparsi è la tundra, costituita da muschi e licheni.



*Tundra in Groenlandia*

(By Hannes Grobe, AWI - Own work, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2978170>)

### **Clima montano o alpino**

È caratteristico delle montagne più alte, come le Alpi, il Caucaso, i Pirenei, etc., e il fattore climatico predominante è l'altitudine che determina condizioni di temperatura variabili salendo di quota e comunque simili al clima subpolare.

In montagna gli inverni sono lunghi e freddi ( $-20^{\circ}/-30^{\circ}$  C), estati brevi e fresche ( $5^{\circ}$ -  $10^{\circ}$  C), con escursioni termiche modeste, ma precipitazioni abbondanti.

La vegetazione è in stretta relazione con l'altitudine, quindi, dal basso verso l'alto si incontrano i seguenti ambienti: boschi di latifoglie, boschi di aghifoglie, pascoli, muschi e licheni, ed infine nelle cime più alte, le nevi perenni.

Per approfondire la differenza tra clima e meteo e documentarti sui fattori climatici:

<https://www.youtube.com/watch?v=FFyztZ6YG98>

Se vuoi approfondire le diverse caratteristiche dei climi europei guarda questo video:

<https://www.youtube.com/watch?v=KG1YnaBGWZw>

per i fattori climatici e i climi europei puoi guardare

<https://www.youtube.com/watch?v=cSgltcrkt1M>

## **I PROBLEMI AMBIENTALI**

### **IL DISSESTO IDROGEOLOGICO**

Per dissesto idrogeologico si intende l'insieme dei danni causati al territorio dall'azione dell'acqua in relazione alle sue caratteristiche geologiche. Rientrano in questa tipologia i seguenti fenomeni:

- Frane, smottamenti e colate di fango
- Alluvioni
- Arretramento delle coste
- Subsidenza

Il dissesto idrogeologico è un problema che riguarda in particolare l'Italia ed è causato da:

- fattori naturali relativi cioè alle caratteristiche intrinseche del territorio;
- fattori antropici relativi invece alle azioni dell'uomo sul territorio.

I fattori naturali sono:

- La morfologia, in quanto l'Italia è costituita principalmente da montagne alte con versanti molto ripidi, e da colline.
- La geologia, perché il nostro territorio è giovane, quindi soggetto ancora a movimenti sismici ed assestamenti, e i rilievi sono costituiti, soprattutto lungo gli Appennini, da rocce argillose poco resistenti all'erosione.
- Il clima, poiché il clima mediterraneo è caratterizzato da precipitazioni concentrate nel periodo autunno-invernale, per cui i nostri fiumi hanno carattere torrentizio con piene in occasione di forti precipitazioni.



*Esempio di fiume a carattere torrentizio durante il periodo estivo  
(foto di Antonio Iucolano)*



*Lo stesso fiume durante un periodo particolarmente piovoso  
(foto di Antonio Iucolano)*

I fattori antropici sono:

- Il disboscamento, attuato per lo sfruttamento del legname o determinato dagli incendi boschivi, è una delle cause principali delle frane - in quanto gli alberi con le loro radici riescono a trattenere e stabilizzare grandi porzioni di terreno - e delle alluvioni - poiché la presenza dei boschi sui versanti delle montagne rallenta lo scorrimento delle acque superficiali favorendone l'infiltrazione, e riducendo così il volume d'acqua che arriva ai fiumi.
- L'aumento delle superfici impermeabili, come strade asfaltate, superfici cementificate e costruzioni, impediscono l'infiltrazione delle acque piovane, che costrette a scorrere in superficie, raggiungono in grande quantità i letti dei torrenti e dei fiumi. L'uomo ha inoltre attuato diffusamente una cementificazione degli alvei dei torrenti determinando l'impossibilità alle acque superficiali di infiltrarsi. La somma di questi due condizioni porta spesso allo straripamento dei fiumi e conseguenti alluvioni.

*Esempio di cementificazione dell'alveo di un torrente  
(foto di Antonio Iucolano)*



- L'estrazione di sabbie e ciottoli dagli alvei dei fiumi per utilizzarli come materiali di costruzione (calcestruzzo e cemento), insieme alla costruzione di dighe lungo i fiumi, e la scomparsa delle dune costiere in gran parte delle nostre coste, ha prodotto un disequilibrio tra l'apporto detritico ai litorali e l'azione erosiva del mare, determinando un preoccupante arretramento delle coste.
- L'eccessivo sfruttamento delle falde acquifere può in alcuni casi causare fenomeni di subsidenza, cioè cedimenti del terreno che mettono a rischio la stabilità delle costruzioni.

*Esempio di arretramento della costa  
(foto di Antonio Iucolano)*



## IL DEGRADO FORESTALE

Ormai solo il 30% delle terre è ricoperto dalle foreste a causa della continua azione di disboscamento operata dall'uomo nel corso dei millenni. Eppure le foreste hanno una notevole importanza, non solo per limitare il dissesto idrogeologico, ma soprattutto per la loro natura ecosistemica; infatti un bosco rappresenta l'habitat per tantissime specie animali e vegetali, che non sono in grado di sopravvivere qualora il bosco scomparisse.

Negli ultimi anni, grazie all'aumento della sensibilità ambientalista, si è cercato di ridurre il disboscamento e, soprattutto nei paesi nordici (Svezia, Finlandia, Canada), si procede ormai ad uno sfruttamento razionale delle risorse forestali, tramite la silvicoltura. Essa consiste nel tagliare gli alberi e ripiantarli dando il tempo di ricrescere prima di effettuare altri tagli.

Ciò è possibile solo nelle foreste temperate, grazie all'elevato spessore dell'humus, che permette agli alberi di ricrescere velocemente. Nelle foreste tropicali, invece, in seguito al disboscamento, il limitato strato di humus viene velocemente eroso dalle piogge torrenziali, lasciando un suolo sterile destinato a desertificarsi.

## LA RIDUZIONE DELLA BIODIVERSITÀ

La diversità biologica o biodiversità in ecologia è la molteplicità di organismi viventi, nelle loro diverse forme, e dei rispettivi ecosistemi. Le specie viventi finora catalogate sono in totale circa 1,75 milioni, ma tuttavia questa enorme ricchezza è minacciata dalle attività umane quali: Caccia e Pesca; Distruzione degli habitat naturali; Inquinamento.

Si rischia, infatti, una riduzione della biodiversità (estinzione di specie) che porta all'alterazione delle catene alimentari con conseguenti disequilibri sugli habitat naturali.

## INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'inquinamento atmosferico può essere ricondotto a tre grandi problematiche: locale (smog), regionale (piogge acide) e globale (effetto serra, buco dell'ozono).

Lo smog ('unione delle parole inglesi smoke e fog) è l'insieme di polveri e gas emessi dalle industrie e dagli autoveicoli delle grandi città. Si presenta come una foschia che permane negli strati bassi dell'atmosfera e causa seri problemi alla salute umana (malattie alle vie respiratorie, agli occhi e alla pelle).

A livello più ampio si riscontra il problema della piogge acide prodotte dai gas di scarico di industrie, centrali elettriche a carbone e autoveicoli, a base di zolfo e di azoto, che con l'umidità dell'aria formano acidi che ricadono al suolo.

Gli effetti non si localizzano solo sulle aree industriali, ma a causa dei venti possono interessare anche regioni distanti migliaia di Km dalle fonti di inquinamento.

Queste hanno gravi effetti sull'ambiente: portano alla morte dei boschi e acidificano i terreni e le acque superficiali.

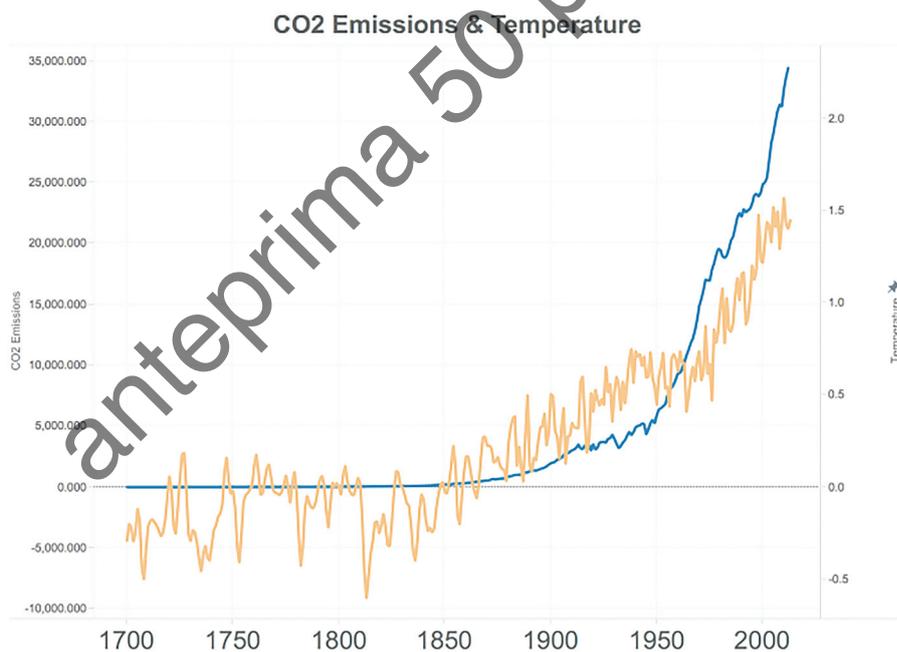
La maggior parte dell'Europa nord-orientale è l'area più colpita a causa delle enormi emissioni provenienti dalle regioni più industrializzate dell' Europa centro-settentrionale (Germania, Francia, Gran Bretagna).

A livello urbano le piogge acide possono anche arrecare danni al patrimonio monumentale, corrodendo gli edifici storici o le statue di calcare e di marmo.

A livello globale uno dei problemi più preoccupante è il cosiddetto Effetto serra o Riscaldamento globale.

E' d'obbligo premettere che l'effetto serra, in senso stretto, è un fenomeno naturale che ha permesso la comparsa della vita sulla terra, in quanto trattiene parte del calore prodotto dal sole e mantiene la temperatura dell'atmosfera a livelli compatibili per le funzioni vitali degli organismi.

Tuttavia, nell'ultimo secolo si è registrato un preoccupante aumento della temperatura atmosferica, dovuto principalmente all'aumento dei gas serra, soprattutto anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). E le cause di questo aumento sono tutte imputabili alle attività umane: deforestazione, uso di combustibili fossili ed incendi.



*Correlazione tra emissioni di CO<sub>2</sub> e temperatura*

*(<https://perspicacity.xyz/2016/12/10/what-climate-skeptics-taught-me-about-global-warming/>)*

Le conseguenze future, ma già in parte osservabili negli ultimi anni, sono le seguenti:

- Aumento della temperatura dell'atmosfera tra 1,4° e 5,8 °C entro il 2100.
- Arretramento e scioglimento dei ghiacciai.
- Aumento del livello dei mari di circa 1 m entro il 2100 e inondazioni di aree costiere.
- Sconvolgimenti climatici (piogge intense e bombe d'acqua nelle fasce temperate, siccità e desertificazione nelle fasce calde).
- Aumento della frequenza e dell'intensità di eventi climatici estremi (cicloni e uragani).



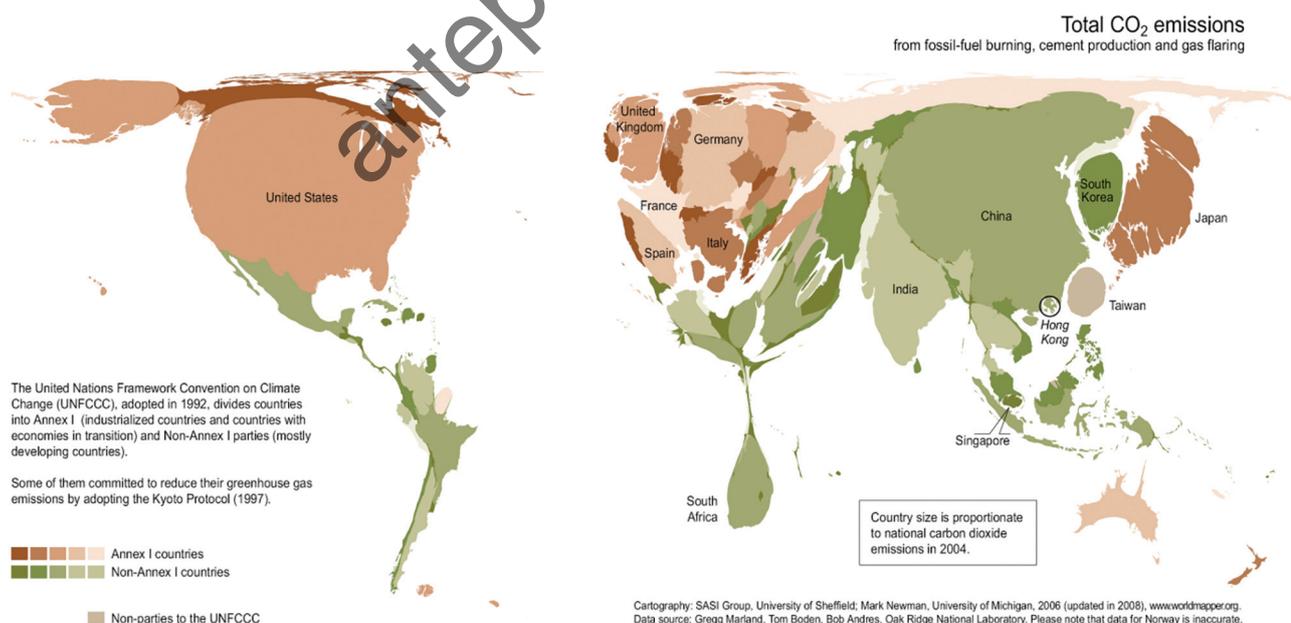
Arretramento del ghiacciaio Upsala in Patagonia

([http://www.greenpeace.org/new-zealand/en/campaigns/climate-change/impacts/global\\_melting/glaciers/](http://www.greenpeace.org/new-zealand/en/campaigns/climate-change/impacts/global_melting/glaciers/))

Per porre rimedio al riscaldamento globale i Paesi industrializzati nella Conferenza di Kyoto del 1997 hanno stabilito di ridurre l'emissione dei gas serra del 5% entro il 2012, prolungato fino al 2020 con l'accordo di Doha, con ulteriori obiettivi di taglio delle emissioni serra.

Tuttavia gli USA, responsabili del 36,2% del totale delle emissioni di biossido di carbonio, non hanno ancora aderito all'accordo. Cina, India e altri Paesi in via di sviluppo sono stati esonerati dagli obblighi del protocollo di Kyoto perché essi non sono stati tra i principali responsabili delle emissioni di gas serra durante il periodo di industrializzazione che si crede stia provocando oggi il cambiamento climatico.

In totale i Paesi non aderenti sono responsabili del 40% dell'emissione mondiale di gas serra.



Carta tematica che ingrandisce o riduce le superfici dei Paesi in relazione all'emissione di CO

(<https://climatecart.wordpress.com/climate-change-as-justice/>)

Un altro problema globale è il cosiddetto buco dell'ozono.

L'ozono è un gas (O<sub>3</sub>) che forma uno strato protettivo nella alta atmosfera, ed ha la capacità di filtrare i raggi solari non facendo passare quelli nocivi (UVB).

Tuttavia, in seguito all'emissione nell'atmosfera di gas a base di cloro, fluoro e carbonio, i clorofluorocarburi o CFC, che distruggono le molecole di ozono, questo strato si è ridotto, fino al punto che sui poli si sono formati quasi dei buchi. In realtà è più corretto dire assottigliamento dello strato di ozono, che determina il passaggio dei raggi ultravioletti dannosi. I CFC sono stati utilizzati in grandi quantità come refrigeranti per frigoriferi e condizionatori d'aria, come propellenti per bombolette spray, nelle schiume degli estintori e come solventi. Una grande quantità di questi è prodotta inoltre dagli aerei supersonici. Inoltre, i danni sono aggravati dal fatto che alcuni di questi gas hanno una lunga durata nell'atmosfera che va dai 110 ai 130 anni.

Gli effetti dell'assottigliamento dell'ozonosfera e il conseguente ingresso dei raggi UVB sono soprattutto sull'uomo perché possono causare il melanoma e il cancro alla pelle. Per quanto riguarda l'ambiente, viene in particolare minacciato il plancton marino, piccoli organismi unicellulari che sono alla base della catena alimentare marina.

Nel 1987, fu firmato il protocollo di Montreal, un trattato internazionale volto a ridurre la produzione e l'uso di quelle sostanze che minacciano lo strato di ozono. Oggi si cominciano a misurare i primi risultati positivi del protocollo, infatti, le concentrazioni atmosferiche dei CFC si sono stabilizzate o sono diminuite in gran parte del mondo.

### INQUINAMENTO DELLE ACQUE

Le acque dei fiumi, dei laghi e dei mari sono inquinate da scarichi derivanti dalle attività industriali, urbane, agricole e da petroliere.

Le industrie immettono nei corsi d'acqua e in mare prodotti chimici tossici o velenosi che provocano alterazione degli ecosistemi, fino a determinare la morte di animali e piante acquatiche.

Tra i prodotti industriali, particolarmente pericolosi vi sono i metalli pesanti (mercurio, piombo, nichel, etc.) che possono provocare seri danni alla salute umana (danni cerebrali, tumori, morte).

Anche le città, producendo scarichi fognari, contribuiscono all'inquinamento idrico; le acque reflue derivanti dalle attività urbane, se non depurate, giungono in mare e possono provocare danni alla salute dell'uomo, come il tifo, il colera e l'epatite.

Le attività agricole sono responsabili in parte dell'inquinamento idrico, in quanto l'agricoltura intensiva moderna fa grande uso di fertilizzanti e pesticidi. I primi, dilavati dalle piogge giungono ai fiumi, ai laghi e in mare causando l'eutrofizzazione delle acque, ossia la crescita eccessiva di alghe e la morte dell'ecosistema per asfissia. I pesticidi, invece, utilizzati per uccidere i parassiti dei prodotti agricoli, possono causare danni agli ecosistemi e alla salute umana.

Infine, le petroliere possono avere incidenti nei quali si verificano fuoriuscite di grandi quantità di petrolio, che determina l'alterazione degli ecosistemi marino e costiero.



*Combustione di petrolio in mare*

([https://en.wikipedia.org/wiki/Plume\\_\(fluid\\_dynamics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Plume_(fluid_dynamics)))

### IL PROBLEMA DEI RIFIUTI

I rifiuti urbani sono costituiti dalla spazzatura che produciamo in quantità sempre crescente negli ultimi anni, tanto da creare problemi di smaltimento in alcune grandi città. Talvolta i rifiuti vengono incivilmente lasciati in discariche abusive o abbandonati nell'ambiente, ma per la maggior parte finiscono nei cassonetti e smaltiti nelle discariche, o negli inceneritori (termovalorizzatori), che per anni hanno creato gravi problemi di inquinamento alle falde acquifere e all'aria. Solo da poco tempo si comincia a praticare la raccolta differenziata e il riciclaggio; tali attività consistono nel separare i rifiuti per poi poterne recuperare i materiali utili (carta, plastica, vetro, etc.).

I vantaggi del riciclaggio sono: risparmio di materie prime, risparmio di energia, riduzione dei rifiuti e minore inquinamento. Poiché la percentuale di rifiuti riciclati è ancora relativamente bassa e non tutti i rifiuti possono essere separati e/o riciclati, si rende ancora necessario ricorrere alle discariche, che tuttavia ormai devono rispondere a determinate caratteristiche al fine di evitare contaminazioni delle falde acquifere e dell'aria.

Prendono il nome di discariche controllate; esse vengono realizzate con un fondo impermeabilizzato con argilla o con materiale plastico (geomembrane) per impedire infiltrazioni di sostanze tossiche, dopo di che i rifiuti vengono stoccati in strati sovrapposti da strati di terra evitando così emissioni di gas inquinanti nell'aria.

Quando la discarica si riempie, viene sigillata ricoprendola di terra, e i biogas (metano) che si sviluppano all'interno dalla decomposizione dei rifiuti, possono essere recuperati ed utilizzati per produrne energia.



*Un impianto di materiali da riciclare. (Pubblico dominio)*

Per approfondire in lingua inglese clicca qui:

<https://perspicacity.xyz/2016/12/10/what-climate-skeptics-taught-me-about-global-warming/>

un film per documentarti sull'impatto antropico nel cambiamento climatico sulla nostra Terra

<https://www.youtube.com/watch?v=1fQ-3-CEfg&t=5s>

anteprima 50 pagine



Geografia

TRE PAESI DELL'EUROPA

anteprima 50 pagine

## ITALIA

### Aspetti Fisici

Chiunque osservi per la prima volta sulla carta geografica il Mar Mediterraneo non può non restare colpito da quello strano paese a forma di stivale che proprio nel centro di questo mare è adagiato. Lo stivale è in parte immerso nell'acqua blu: la punta si protende verso l'Africa e il tacco, sottile ma solido, sembra essersi da poco allontanato dalle coste albanesi. La parte superiore dello stivale però non si trova nell'acqua, bensì saldamente ancorata al bellissimo continente di cui fa parte. Naturalmente questo continente è l'Europa e il paese è l'Italia.

Con questa sua forma bizzarra e affascinante l'Italia è, dal punto di vista geologico, un paese davvero giovane.

Così giovane che "non riesce a star fermo" dandosi ogni tanto una scrollatina oppure eruttando magma che scappa fuori dal centro della terra.

Andiamo a conoscerlo. E di tanto in tanto ci fermeremo a leggere le parole che nel 1786 Wolfgang Goethe del nostro paese scrisse durante il suo *Italienische Reise*, quel "Viaggio in Italia" che fu la cronaca di impressioni e curiosità di uno dei più attenti viaggiatori della letteratura mondiale.

Nel senso della latitudine l'Italia si estende

Dai **47° 5' 30"** della Vetta d'Italia a Nord ai **35° 29' 24"** dell'Isola di Lampedusa a Sud

Nel senso della longitudine si estende

Dai **6° 37' 24"** della Rocca di Chardonnet a Ovest ai **18° 31' 18"** di Capo d'Otranto a Est

Possiamo così affermare che il paese occupa, sulla carta geografica, 12 gradi sia nel senso della latitudine che nel senso della longitudine.



La lunga fascia montuosa delle Alpi salda l'Italia al resto dell'Europa mentre l'Appennino tosco-emiliano fa da cerniera fra le due grandi aree che compongono il nostro territorio. Queste due zone sono l'Italia continentale del Nord costituita dalle Alpi e dalla sottostante Pianura Padana, e l'Italia peninsulare e insulare che si allunga verso Sud guidata da quella catena montuosa che pare essere la sua spina dorsale: gli Appennini.

Dal punto di vista geologico l'Italia è un paese davvero giovane. Alpi, Appennini e Pianura Padana risalgono infatti solo all'era terziaria (da 65 mln a 2 mln di anni fa) e quaternaria (da 2 mln di anni fa a oggi) e l'intera penisola è ancora soggetta a imponenti forze che premono dagli strati profondi della crosta terrestre.

Come già accennato queste forze sono responsabili di vulcani tuttora attivi e di fenomeni sismici che con una certa frequenza riescono a sconvolgere il nostro territorio.

Qui troverai un elenco dettagliatissimo di tutti i terremoti che hanno scosso l'Italia dal 217 a.C. ad oggi, mentre stiamo scrivendo, nel giugno 2018.

<http://www.6aprile.it/conoscere-i-terremoti/2012/06/27/i-terremoti-piu-forti-della-storia-ditalia.html>

se vorrai esercitare il tuo inglese, qui trovi un articolo della rivista "Scientific American" che narra del terremoto/maremoto di Messina del 1908, il più devastante del secolo scorso

<http://blogs.scientificamerican.com/history-of-geology/2012/12/28/december-28-1908-the-tsunami-of-messina/>

qui si racconta del violento terremoto di Avezzano del 13 gennaio 1915, proprio 100 anni fa!

[https://www.youtube.com/watch?v=r\\_cFoCSba\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=r_cFoCSba_0)

<https://ingvterremoti.wordpress.com/2014/01/13/speciale-99-anni-fa-il-terremoto-del-fucino/>

### Le Alpi

Le Alpi hanno cime più elevate rispetto a quasi tutte le altre montagne dell'Europa perché la loro storia geologica è molto più recente e quindi le forze esogene (pioggia e vento) ancora non sono riuscite ad "abbassarle" così come è avvenuto in altre zone del nostro continente. Circa 50 milioni di anni fa, infatti, la zolla Africana iniziò a spingere la zolla europea e questa spinta continua ancora oggi riuscendo a sollevare le Alpi centrali di circa un millimetro all'anno!

Mentre enormi blocchi di roccia si sollevavano accavallandosi gli uni sugli altri la penisola italiana ruotava in senso antiorario rispetto all'Europa spostando verso Est il cuore delle Alpi lungo una grande faglia che riuscì a formare enormi vallate come la Val Pusteria, la Valtellina e l'Engadina nell'attuale Svizzera.



Principali movimenti tettonici della nostra penisola.  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Orogenesi\\_alpina](https://it.wikipedia.org/wiki/Orogenesi_alpina).

**Le forze endogene** che per milioni di anni hanno agito su queste montagne meravigliose sono riuscite a far emergere rocce cristalline che provengono dagli strati più profondi della crosta terrestre: rocce dure e resistenti che hanno costruito cime con profili aspri e versanti impervi come il Monte Bianco (4810 m.), il Monte Rosa, il Cervino e molti altri.

**Le forze esogene**, invece, e in particolare i ghiacciai del quaternario hanno successivamente scavato quei solchi profondi che sono le attuali valli a "U". Queste valli sono numerosissime e costituiscono un elemento peculiare del nostro paesaggio alpino: la loro ampiezza ne favorisce l'insolazione e lo sviluppo di un ricco mondo vegetale mentre la scarsa elevazione ha sempre favorito l'insediamento umano, l'antropizzazione in generale e la costruzione di vie di comunicazione. Una forza esogena è anche l'azione erosiva dei fiumi che ha agito soprattutto sugli Appennini creando valli a "V".

The Italian Alps are in the northern part of the Italian peninsula, have an extension of 1,200 kilometers in length and 80,000 square kilometers. They are an uninterrupted line of mountains running from Imperia and ending in Gorizia, the highest peak is the highest mountain in Europe: Mont Blanc with its 4812 meters high. The border between Italy and France, Switzerland, Austria and Slovenia is marked by these beautiful mountains. The Alps were formed by granite rocks and crystals and the two most famous mountain are Mont Blanc and Monte Rosa. The Italian Alps can be divided into: Liguri e Marittime, Cozie, Graie, Pennine, Lepontine, Retiche, Prealpi Lombarde e Alpi Orobiche, Noriche e Pusteresi, Dolomiti, Carniche, Giulie, Prealpi Trivenete. Those who love the mountains cannot miss the most beautiful peaks of Alps, mountains that dominate the valleys and the surrounding plains with their grandeur and their majesty. The right place for skiing, for trekking, hiking, mountain biking, to explore the surrounding area or just see a beautiful nature. Nature lovers can admire many animals in their natural environment: marmots, mountain goats, eagles, deer, squirrels, bears and dormice. If one prefers to admire the flowers and plants there are many protected areas with natural reserves with native species protected and endangered. Lovers of wine and good food can taste typical regional dishes such as polenta and mushrooms.

Subito al di sotto delle Alpi Centrali e Orientali (dalla Lombardia al Friuli) si sviluppano le Prealpi, una serie di piccole catene montuose dalle cime meno imponenti e costituite da rocce calcaree assai più fragili dei robusti graniti alpini perché emerse dai fondali marini dove si erano formate decine di milioni di anni fa.

Le più famose sono le Dolomiti, montagne meravigliose, così belle da essere state dichiarate **“Patrimonio dell’Umanità”** dall’Unesco nel 2009. Le Dolomiti sono rimaste prevalentemente sommerse dall’acqua durante la lunga era secondaria. In questo periodo miliardi di tonnellate di conchiglie e organismi marini si sono depositati sul fondo del Mediterraneo costruendo, a poco a poco, uno spesso fondale calcareo che poi, in occasione delle spinte africane di cui s’è accennato prima, si è innalzato nel terziario materializzandosi in forme particolari e sempre bellissime.

Se farai un giro su queste incantevoli montagne non sarà difficile trovare fossili di conchiglie e addirittura di pesci!

Il Catinaccio, lo Sciliar, Fanes-Senes-Braies, le Odle, le Tre Cime di Lavaredo, montagne che a guardarle lasciano senza fiato, montagne che d’estate danno la possibilità a scalatori ed escursionisti esperti di percorrere sentieri d’alta quota e vie ferrate piene d’avventura, così come offrono a famiglie con bambini e principianti l’occasione di raggiungere baite e rifugi da cui godere di paesaggi spettacolari. D’inverno, poi, sono un paradiso per gli sciatori.



Sasso Piatto e Sasso Lungo, nel gruppo del Sella  
Foto di Ettore Morosini



La Vallunga, tipica valle a “U” e, all’orizzonte, la Val Gardena  
Foto di Ettore Morosini



Val Fiscalina, Dolomiti di Sexten. Il 12 ottobre 2007 lo scioglimento del permafrost provocò il distacco di un pezzo della guglia sinistra che puoi osservare in questo video.  
<https://www.youtube.com/watch?v=iEh9SX9-pzg>



Le tre Cime di Lavaredo al tramonto  
Foto di Ettore Morosini

Il 26 giugno del 2009 le Dolomiti sono state dichiarate "Patrimonio Naturale dell'Umanità", La decisione, presa dall'Unesco, riguarda "le montagne più belle del mondo" con la loro straordinaria storia geologica.

Quello che un paio di milioni di anni fa era una gigantesca barriera corallina oggi si è trasformata in torri rocciose che sveltano alte su vallate dolci e profonde e verdi prati alpini, conferendo al paesaggio un carattere unico.

Così tante testimonianze geologiche concentrate in una regione di facile accesso fa dell'area dolomitica una zona di conoscenza ideale, oltre che un luogo di grande bellezza.

### Cosa significa "PATRIMONIO DELL'UMANITÀ"?

L'acronimo UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) è l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura. La sua creazione è avvenuta il 4 novembre 1946, a Parigi. L'UNESCO ha attualmente 188 Stati membri.

Il motto dell'UNESCO è "building peace in the minds of men and women", cioè "costruire la pace nelle menti degli uomini e delle donne".

L'UNESCO è infatti, nato con l'intenzione di contribuire al mantenimento della pace, del rispetto dei diritti umani e dell'uguaglianza dei popoli, attraverso l'educazione, la scienza, la cultura e la comunicazione.

I siti riconosciuti dall'UNESCO, appartengono all'umanità intera, e sono protetti e custoditi come un vero tesoro artistico.

L'Italia è attualmente la Nazione con il maggior numero di siti inclusi nella lista del Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO.

Sono ben 53 in Italia le meraviglie riconosciute e protette, un Paese da record!

**UNESCO** (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) is responsible for coordinating international cooperation in education, science, culture and communication. It strengthens the ties between nations and societies, and mobilizes the wider public so that each child and citizen:

- has access to quality education; a basic human right and an indispensable prerequisite for sustainable development;
- may grow and live in a cultural environment rich in diversity and dialogue, where heritage serves as a bridge between generations and peoples;
- can fully benefit from scientific advances;
- and can enjoy full freedom of expression; the basis of democracy, development and human dignity.

UNESCO's messages are of increasing importance today, in a globalized world where interconnections and diversity must serve as opportunities to build peace in the minds of men and women.

A proposito delle Alpi, a proposito dei turisti che le amano e di quelli che, con gli sci ai piedi amano percorrerle, sfiorarle, accarezzarle per cogliere appieno la loro grande bellezza e l'emozione che possono regalare, leggi qui di seguito un famosissimo articolo che lo scrittore e giornalista Dino Buzzati pubblicò nel 1965 sul "Corriere della Sera". Con questa sua Lode al Canalone (di Madesimo, località sciistica della Valchiavenna) Buzzati volle celebrare la pista nera più bella delle Alpi italiane e certo una delle più belle del mondo.

*"Si può presentare una pista da sci come un'opera d'arte senza cadere nella vuota retorica? Io penso di sì.*

*E allora se i confini dell'arte sono ormai tanto elastici, è poi tanto irriverente definire capolavoro la Pista del Groppera sopra Madesimo? Se la sorvolate in elicottero, vi sembrerà soltanto uno dei tanti canaloni che solcano i fianchi di queste montagne, le quali non vantano straordinari splendori. Se invece la percorrete in sci, vi sentirete aprire a una travolgente meraviglia.*

*Gli sciatori che me ne hanno parlato – e alcuni di essi conoscevano bene l'intero repertorio sciistico d'Europa – sono stati concordi: è la più bella pista delle Alpi.*

*Infatti quando sono uscito dalla stazione sommitale della funivia, esattamente a 2960 metri, e mi sono affacciato alla svasatura che precipita di sotto, la prima volta confesso di essere rimasto perplesso.*

*Dal ballatoio non si può ancora scorgere l'enorme imbuto, ma se ne scorge appena l'inizio.*

*E la pendenza di metri in livida penombra non lasciano presagire nulla di buono. Si mettono gli sci, si traversa a destra per una trentina di metri in scivolata diagonale, ci si immerge con il batticuore nel botro.*

*La pista non è stata battuta, la neve non sarà assestata, le virate su di un pendio così severo saranno un problema.*

*E se si cade dove ci si fermerà?*

*Ma la neve tiene, benché non battuta, esposta a nord com'è, ha fino a metà giugno, la perfezione tipica dell'alta montagna. Le concavità del primo erto cunicolo lusingano i movimenti aiutando le curve con elastico rimbalzo da un versante all'altro.*

*Ben presto la stazione della funivia scompare lassù in alto, ci si trova immersi nel cuore del canalone. E all'improvviso le rocce, le creste, i contrafforti; le gobbe che da lontano parevano insulse forme, acquistano, visti da presso, una intrigante personalità.*

*Che cos'è un canalone? Perché, rispetto alle piste aperte che sono la grandissima maggio-ranza, offre singolari voluttà? Il canalone è un corridoio, uno scosceso viale, una lunga prigione in cui si resta chiusi.*

*Da una parte e dall'altra impraticabili quinte di rupi. C'è molto più carica di solitudine.*

*C'è un gioco molto più fantastico di luci e di suoni. E c'è l'incanto della intimità, lo stesso che si assapora in parete, su per i grandi camini e diedri, intimità veramente simile a quella della nostra camera da letto; per cui le lingue di neve, le infossature, i macigni, gli aerei baldacchini assumono un'espressione pressoché umana.*

*Si direbbe che qualcuno ci aspetta, che ci spii tra le rocce.*

*Ogni angolo, cavità, anfratto, sembra invitarci a restare, promettendo misteriose beatitudini. Nei canaloni, non sulle pareti o sulle creste, vivono gli elfi, i gnomi, gli antichi spiriti della montagna.*

*Attraverso il favoloso scenario la pista si incurva, si allarga, spaziando in vertiginosi anfiteatri, si raccoglie a cucchiaio, concede respiro, poi si restringe di nuovo, si impenna come se dietro quella gobba si spalancasse un impossibile abisso. Ma anche l'erta strettoia fa di tutto per non scoraggiare come le curve sopraelevate dei velodromi felici, anzi trascina agilmente gli sci in armoniosi zig-zag che riescono da soli. Quindi si allarga ancora in maestose cavee ciascuna delle quali ha una luce particolare, un'espressione e una atmosfera diversa dalle altre.*

*Altri due canaloni sono giustamente famosi nelle nostre Alpi, tutti i due sopra Cortina: le Tofane e il Cristallo. Quello del Groppera (che brutto, zotico e inelegante nome però), li supera per potenza archi-tettonica.*

*Mille metri secchi di dislivello, tre chilometri e mezzo di percorso. Dopodiché il divino toboga si estingue a ventaglio su di un vasto pianoro.*

*E qui riprende la febbre. Presto allo ski-lift che riporterà su alla stazione intermedia della funivia, tornare in cima, rimettere gli sci, buttarsi ancora giù per il favoloso scivolo, scrivere sull'innominabile cateratta bianca irrigidita tra i dirupi, la nostra piccola fatua personale illusione.*

*Fino a quando?*

*Dino Buzzati, Corriere della Sera, 10 dicembre 1965*

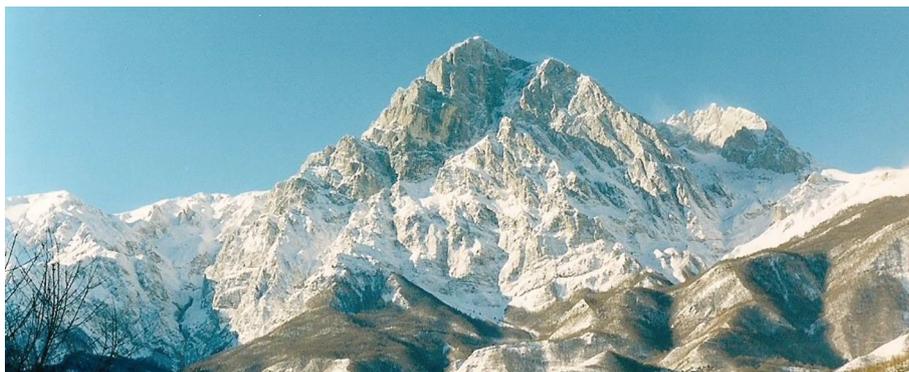
## GLI APPENNINI

Come una vera e propria spina dorsale, dal passo di Cadibona (Liguria) fino alla punta estrema della Calabria e fino in Sicilia si sviluppano gli Appennini. Di epoca ancor più recente delle Alpi (circa 30 milioni di anni) gli Appennini sono costituiti prevalentemente da rocce sedimentarie facilmente disgregabili dagli agenti atmosferici e frequentemente soggetti a frane. Le valli appenniniche dal profilo trasversale a "V", presentano versanti molto più ripidi rispetto alle valli alpine, rendendo più difficile la costruzione di vie di comunicazione e l'insediamento umano.

Spinti anch'essi dalla stessa placca africana che aveva innalzato le Alpi, gli Appennini continuano a sollevarsi spostandosi verso Nordest e innalzando molto lentamente anche la Pianura Padana e l'area costiera Adriatica.

Questo movimento inarrestabile ha provocato e provoca spaccature che permettono alle lave di fuoriuscire dalle profondità del pianeta oltre ad essere responsabile di terremoti di diversa gravità che purtroppo, con una certa frequenza, interessano il nostro paese. Osserva la catena degli Appennini sulla carta fisica dell'Italia e naviga nei siti del web che ti mostrano la posizione delle zone più sismiche.

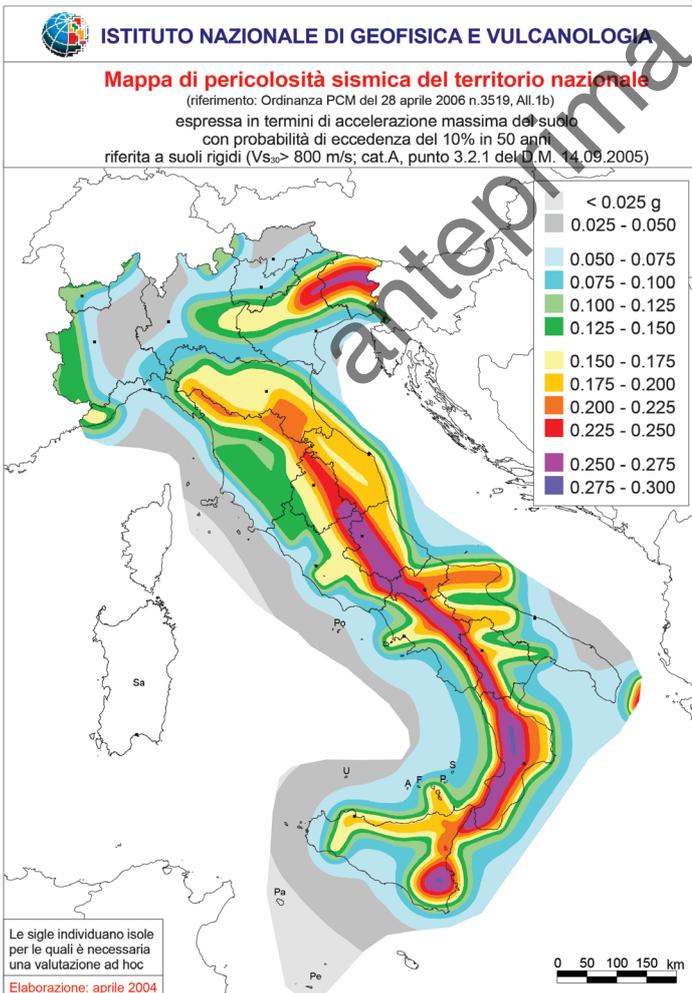
Al seguente sito troverai immagini bellissime di questa catena montuosa <http://www.rifugiappennino.it/site/>



Corno Grande e Corno Piccolo (Gran Sasso d'Italia). <https://it.wikipedia.org/wiki/Appennini>



Appennini. Wikipedia free



Carta tematica dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia.  
 ([http://zonesismiche.mi.ingv.it/mappa\\_ps\\_apr04/italia.html](http://zonesismiche.mi.ingv.it/mappa_ps_apr04/italia.html))

Un'eccezione a queste montagne italiane così giovani è costituita dalla Sardegna. Geologicamente vecchia, quest'isola risale a 300 milioni di anni fa quando, insieme alla Corsica, faceva parte del continente; solo di recente (30 milioni di anni fa) essa si è distaccata dalla parte meridionale della Spagna fermandosi nel centro del Mediterraneo.

*“Gli appennini rappresentano per me un meraviglioso pezzo del creato. Alla grande pianura della regione Padana segue una catena di montagne che si eleva dal basso per chiudere, verso sud, fra i due mari, la terra ferma. Se la conformazione di questi monti non fosse troppo ripida e troppo elevata sul livello del mare e non intricata in modo così strano e se, in tempi antichissimi, il flusso ed il riflusso del mare avessero potuto far sentire maggiormente e più a lungo la loro azione e formare zone pianeggianti più ampie e poi ricoprirle di nuovo d’acqua, ne sarebbe venuta fuori una regione bellissima con il clima più splendido; un po’ più elevata del resto del paese intorno. Se le valli si fossero colmate in modo migliore, se le pianure fossero più lisce e più ricche d’acqua, si potrebbe paragonare questa terra alla Boemia; qui però le montagne rivelano un carattere diverso. Non ci si deve immaginare un deserto montuoso, ma una terra che, per quanto montuosa, è quasi ovunque coltivata. I castagni vi crescono molto belli, il frumento è di ottima qualità e le messi verdeggiano di già. Querce con piccole foglie crescono lungo le strade e vicino alle chiese e alle cappelle stanno agili cipressi”*

*“Il Viaggio in Italia” di J.W.Goethe, , ediz.UTET 1974, pagg.103-104*

### WHAT IS A LANDSCAPE?

*Few words have a meaning so vague and variable as "landscape". It is in fact a term well known to all and widely used in everyday language; the sense that it is given however, can be completely different with the change of the context of the speech and the point of view from which it is addressed, as well as the specific interests of those who observes or takes into account the landscape itself. Among the meanings we find both "landscape, view, more or less wide, of a place, especially rural, mountain or sea ", is the largest . "Complex of all the features of a location ", is still the most exhaustive". "Particular features of a region determined by its physical characteristics, human, biological, ethnic.... " .*

**But, in your opinion, what is a landscape? Try to explain with your own words.**

### LE PIANURE

Sebbene costituita prevalentemente da “terre alte” all’Italia non mancano le Pianure.

La più estesa è la pianura **Padana (46.000 kmq)** che iniziò a formarsi 5 milioni di anni fa grazie alla grande quantità di sabbie e ghiaie depositate da quei fiumi che, tutti insieme, formano il **grande bacino idrografico del fiume Po**.

Ci sono poi altri importanti fiumi come l’Adige, il Piave o il Reno che sfociano direttamente nel mare. È una pianura che continua a “costruire se stessa” perché ancora oggi il **delta del Po avanza nel mare Adriatico di almeno 10 metri all’anno!** Vedremo nelle pagine successive come e perché la pianura Padana sia la zona più antropizzata e più densamente popolata del paese.

Pianure più piccole sono: il Tavoliere delle Puglie, la piana di Catania, il Campidano in Sardegna, la piana di Metaponto in Basilicata, la piana del Sele in Campania e il Valdarno in Toscana. Cercate sulla carta geografica!



Panorama sulle risaie vercellesi e il fiume Po dalle colline del Monferrato. ([https://it.wikipedia.org/wiki/Pianura\\_Padana](https://it.wikipedia.org/wiki/Pianura_Padana))