



L'Atomium, monumento simbolo di Bruxelles (Belgio).

# L'Europa in generale

**Capitolo 10**  
I paesaggi europei e il clima

**Capitolo 11**  
L'Europa politica

**Capitolo 12**  
La popolazione europea

**Capitolo 13**  
L'economia europea

**Mappe dei fondamentali**  
a pag. C118

**Compito di realtà** a pag. C120

# C

# 10



## I paesaggi europei e il clima

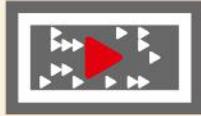
In alcune regioni d'Europa, una parte dei terreni pianeggianti si trova sotto il livello del mare. Questi terreni sono protetti dal riflusso dell'acqua salata da sistemi di dighe e pompe.

Secondo te, perché questi terreni sono stati prosciugati?

Quali rischi corrono questi territori se sale il livello del mare?

## Flipped Classroom

LAVORA  
CON IL VIDEO

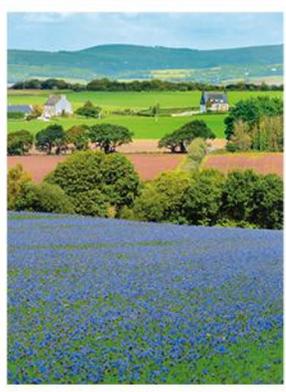


**GUARDA!**  
Video  
I paesaggi  
europei e il clima

Guarda il video e completa le didascalie.

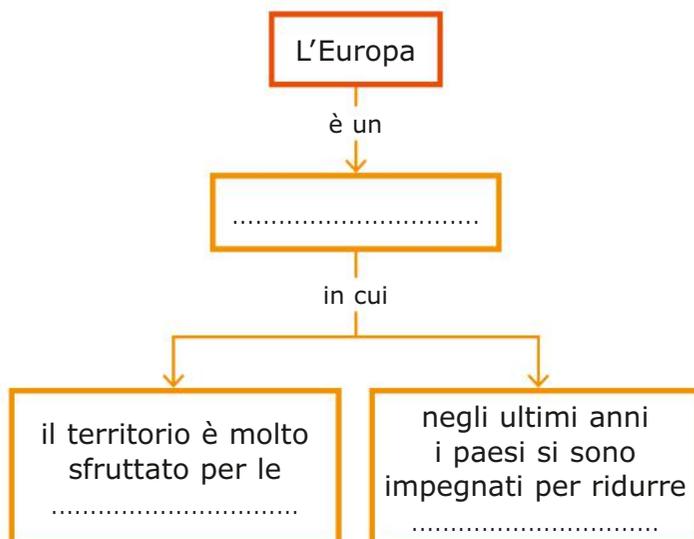


Le montagne europee più antiche si trovano nella parte ..... del continente; le montagne più giovani invece si trovano a ..... e sono le più .....



Il territorio europeo è diviso in quattro regioni ..... : subpolare, ....., atlantica e .....

Adesso completa la mappa.  
Se ti serve puoi riguardare il video.



## Didattica inclusiva

### USA LE PAROLE

Ecco tre parole che ti saranno utili mentre studierai il capitolo.

**temperato** = che ha un giusto grado di temperatura, né troppo freddo né troppo caldo.

In questo capitolo parleremo del **clima temperato**.



**frastagliato** = che ha un bordo irregolare.

In questo capitolo vedremo che l'Europa ha **coste frastagliate**.



**patrimonio** = insieme di beni e di risorse che appartengono a qualcuno.

In questo capitolo parleremo del **patrimonio naturale** dell'Europa.

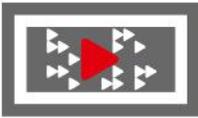


# 1. Il territorio europeo

I confini dell'Europa sono costituiti a est, per convenzione, dalle catene montuose degli Urali e del Caucaso, a sud dal Mar Nero e dal Mar Mediterraneo, a ovest dall'Oceano Atlantico, a nord dal Mar Glaciale Artico (figura A); l'Europa ha la forma di una grande penisola che si protende verso ovest.

L'Europa fa parte dell'Eurasia, uno dei continenti che formano le terre emerse (figura B). Si trova nell'emisfero boreale, cioè a nord dell'Equatore. È compresa fra 35° e 71° di latitudine nord e fra 24° di longitudine O e 68° di longitudine E.





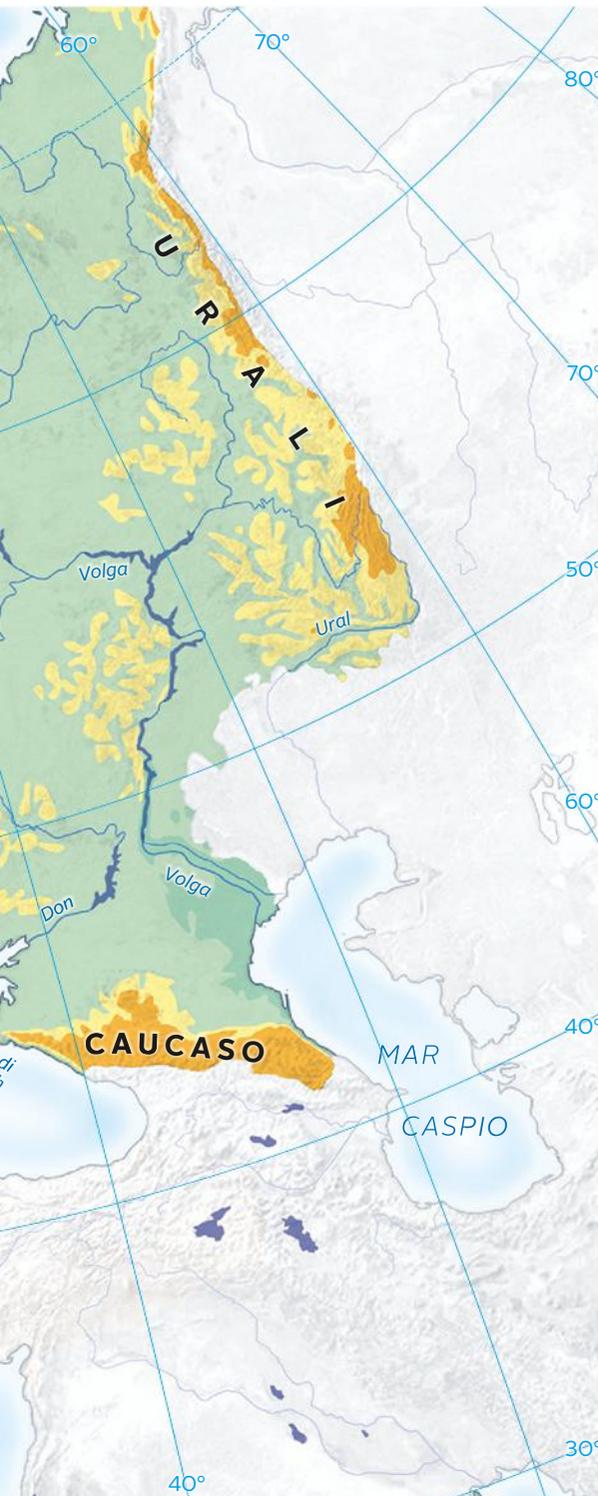
**Audiolibro**

**Video**

Quali sono i confini dell'Europa?

Nonostante sia unita all'Asia, l'Europa è considerata un continente autonomo per ragioni storiche: nel corso dei secoli gli europei hanno condiviso storia, cultura ed economia. L'Europa è il continente in cui il territorio è sfruttato nel modo più intensivo, con la

percentuale più alta (fino a più dell'80%) di superficie utilizzata per insediamenti, attività produttive e infrastrutture. È un continente fortemente **antropizzato** (cioè modificato dagli esseri umani).



**B** I continenti.



### Impara a imparare

**L'EUROPA**

è delimitata da

- Urali e Caucaso
- Mar Nero  
Mar Mediterraneo
- Oceano Atlantico
- Mar Glaciale Artico

fa parte dell'

Eurasia

- 1** Quali sono i confini dell'Europa? Cercali nella **mappa**, evidenziali nella **carta A** e accanto a ognuno scrivi il punto cardinale corrispondente.
- 2** L'Europa si trova nell'emisfero
  - A** australe.
  - B** boreale.
- 3** L'Europa è considerata un continente
  - A** perché è circondata dal mare.
  - B** per ragioni storiche e culturali.
- 4** Sottolinea nel **testo** in che modo viene sfruttato il territorio europeo.

## 2. Le montagne

Le montagne europee (figura A) possono essere distinte in tre fasce che hanno caratteristiche diverse in base al periodo di formazione (*orogenesi*).

- ▶ Le montagne dell'Europa settentrionale sono le Alpi Scandinave e i Monti Grampiani in Gran Bretagna. Sono montagne antiche, che subiscono da lunghissimo tempo l'erosione degli agenti atmosferici e perciò ora sono basse e hanno forme arrotondate. Anche la catena degli Urali, all'estremo nord-est, ha caratteristiche simili, pur essendo un po' meno antica.
- ▶ Nell'Europa centrale si trovano rilievi di modesta altitudine: il Massiccio Centrale, il Massiccio Renano, la Selva Boema e i Sudeti.
- ▶ Nell'Europa meridionale si trovano le montagne più giovani e più alte: i Pirenei, le Alpi, i Balcani, i

Carpazi e il Caucaso. I rilievi più alti si trovano nelle Alpi e nel Caucaso.

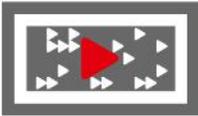
Più di ottanta cime delle Alpi superano i 4000 metri; la più alta tra queste è il **Monte Bianco** (4810 m), al confine tra la Francia e l'Italia.

Nel Caucaso, che però molti geografi considerano una catena montuosa dell'Asia, due cime vanno oltre i 5000 metri: il **Monte Elbrus** (5642 m) e il **Kazbek** (5047 m).

▶ Negli ultimi 3 milioni di anni si sono succedute diverse **glaciazioni** che hanno modellato tutti i rilievi e hanno creato le grandi pianure del Nord Europa. Anche lo Scudo Baltico e la Piattaforma Russa, che l'erosione ha trasformato in *bassopiani*, molto anticamente erano montagne.

A Le montagne europee.





Audiolibro



Video

Quali sono le montagne europee?



Carta interattiva

Le montagne europee

### ■ Che età hanno le montagne europee?

Le montagne europee si sono formate nel corso di milioni di anni (figura B).

1. Lo Scudo Baltico e la Piattaforma Russa risalgono all'**orogenesi precambriana**, avvenuta oltre 600 milioni di anni fa.
2. Le montagne della Scandinavia e delle Isole Britanniche si sono formate invece circa 400 milioni di anni fa, durante l'**orogenesi caledoniana**.
3. L'**orogenesi ercinica** (tra 400 e 250 milioni di anni fa) ha dato origine ai rilievi dell'Europa centrale e agli Urali.
4. Circa 60 milioni di anni fa il movimento della placca africana verso quella europea ha provocato l'**orogenesi alpina**, con il sollevamento delle montagne dell'Europa meridionale.

### ■ Quali sono le aree a maggiore rischio sismico e vulcanico?

L'Islanda e l'area del Mediterraneo sono le zone a più alto rischio sismico e vulcanico.

L'**Islanda** ha nel suo territorio numerosi vulcani attivi, come l'Hekla e il Bardarbunga (figura C).

Nell'**area del Mediterraneo** il maggior numero di vulcani è in territorio italiano, tra cui l'Etna, che è il più alto, e il Vesuvio.

Inoltre, nell'Oceano Atlantico anche le Isole Canarie (Spagna) e le Isole Azzorre (Portogallo) si sono formate da vulcani.



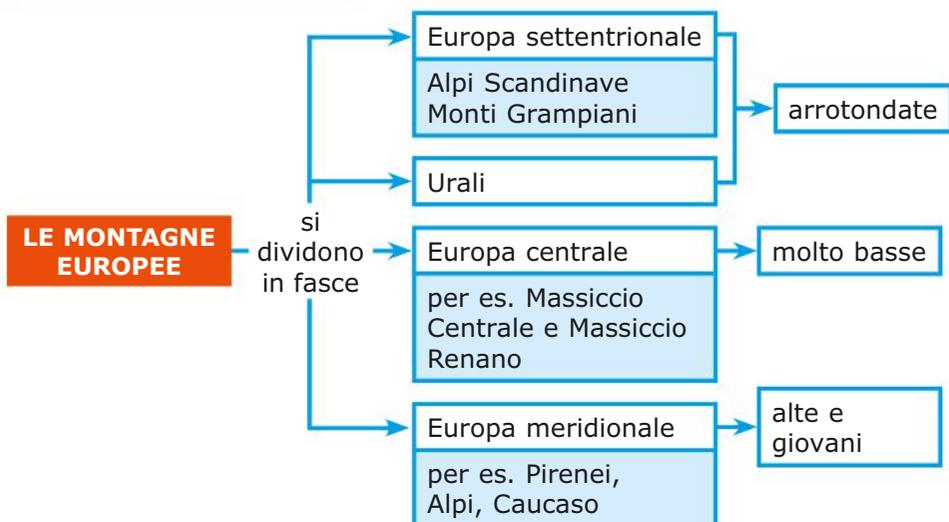
- oltre 600 milioni di anni fa
- tra 400 e 250 milioni di anni fa
- circa 400 milioni di anni fa
- circa 60 milioni di anni fa

**B** Periodi di formazione delle montagne (orogenesi) in Europa.



Il vulcano Bardarbunga, in Islanda.

### Impara a imparare



- 1 Osserva la **mappa** e completa il testo.  
Le montagne del ..... sono molto antiche e l'erosione le ha rese .....  
Nell'Europa ..... si trovano rilievi di modesta ..... ; le montagne più giovani e più alte si trovano nell'Europa .....
- 2 Sottolinea nel **testo** i nomi delle montagne e poi cerchi nella **carta A**.

## 3. Le pianure e le colline

L'altitudine media dell'Europa è di circa 300 metri sul livello del mare (s.l.m.); ciò significa che le pianure prevalgono nettamente sulle montagne (figura A).

► Le **pianure** più estese sono quelle più antiche dell'Europa settentrionale, che sono state modellate dall'*erosione* glaciale. Il Bassopiano Sarmatico, lo Scudo Baltico, il Bassopiano Germanico, lo Jutland, il Bassopiano Francese formano un'unica area pianeggiante che si estende dagli Urali fino all'Oceano Atlantico, con un'altitudine media fra i 100 e i 200 m s.l.m.

Nell'Europa meridionale le pianure sono *alluvionali*, cioè si sono formate in seguito al deposito dei detriti trasportati dai fiumi. Le maggiori sono la Piana del Guadalquivir (figura B), la Piana dell'Ebro, la Pianura Padana, la Pianura Ungherese (detta *puszta*) e la Valacchia, lungo il corso del Danubio.

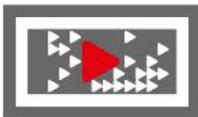
La Meseta è un vasto *altopiano* che occupa la parte centrale della Penisola Iberica con un'altitudine media di 600-700 m s.l.m.



La Piana del Guadalquivir, in Spagna.

A Pianure e colline in Europa.





**Audiolibro**



**Video**

Quali sono le pianure europee?



**Carta interattiva**

Le pianure e le colline europee

► I **sistemi collinari** più estesi si trovano nel Nord Europa: sono colline *di origine morenica*, formate cioè dai detriti trasportati a valle dai ghiacciai durante le glaciazioni. Si trovano nelle Isole Britanniche, lungo la valle del Reno e in Russia, dove prendono il nome di Rialto Centrale e Rialto del Valdaj.

Nell'Europa meridionale molte colline sono nate insieme alle montagne più alte, come le Ardenne a sud del Belgio (figura C).



Il profilo dolce e arrotondato delle Ardenne è dovuto all'erosione.

### ■ Ci sono pianure anche sotto il livello del mare?

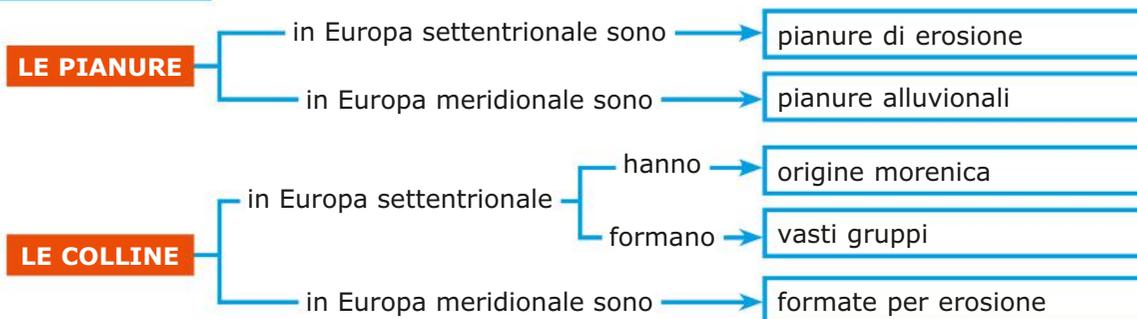
Nei Paesi Bassi, il bisogno di difendere i terreni dall'erosione marina ha spinto gli abitanti a costruire dighe e a prosciugare le zone umide per mezzo di pompe, ricavando così pianure coltivabili dalle terre sommerse. Si chiamano *polder* i terreni che un tempo erano ricoperti dal mare (figura D).

L'area pianeggiante intorno alle rive del Mar Caspio ha una caratteristica particolare: si trova a quasi 30 metri sotto il livello del mare. È una *depressione* di origine tettonica, perché si è formata in seguito al movimento delle placche che hanno chiuso le acque di un antico mare.



I *polder* sono terreni coltivati che si trovano sotto il livello del mare.

## Impara a imparare



**1** Nella **mappa** evidenzia con due colori i diversi tipi di pianure. Con gli stessi colori cerchia i nomi nella **carta A**.

**2** Vero o falso?  
**a.** L'Europa è un continente prevalentemente pianeggiante.  V  F  
**b.** I *polder* sono terreni sotto il livello del mare, ricavati costruendo dighe.  V  F

## 4. I fiumi e i laghi

L'Europa è un continente ricchissimo di fiumi e di laghi, che si concentrano in particolare nelle regioni settentrionali (figura A).

► I fiumi si possono raggruppare in base al versante, cioè al mare in cui sfociano. In Europa distinguiamo sei versanti principali:

1. il **versante artico**, con il Mar Glaciale Artico, il Mar Bianco e il Mar di Barents,
2. il **versante atlantico**, che include l'Oceano Atlantico e il Mare del Nord,
3. il **versante del Mar Baltico**,
4. il **versante mediterraneo**,
5. il **versante del Mar Nero**,
6. il **versante del Mar Caspio**.

Se le *correnti marine* sono deboli, i fiumi hanno una

*foce a delta*. Se invece le correnti sono forti e costanti e riescono a tenere pulito l'ultimo tratto dell'alveo, i fiumi sfociano in genere *a estuario*.

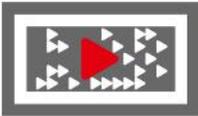
In Europa ci sono inoltre molti *canali navigabili*, che collegano tra loro fiumi importanti e permettono alle imbarcazioni di trasportare merci da una regione all'altra.

► I **laghi** più estesi si trovano nelle regioni del Nord Europa, dove anticamente l'azione erosiva dei ghiacciai ha scavato conche, poi occupate dall'acqua (per questo sono detti *glaciali*).

Sono in parte europee le coste del più grande lago del mondo, il **Mar Caspio**, che è un antico mare rimasto circondato dalle terre in seguito ai movimenti della crosta terrestre. Perciò le sue acque sono salate.

A I principali fiumi e laghi europei.





**Audiolibro**



**Video**



**Carta interattiva**

I principali fiumi e laghi europei

• Quali sono i principali fiumi in Europa? • Quali sono i principali laghi in Europa?

## ■ Quali sono i principali fiumi europei?

Il fiume più importante del **versante artico** è la Dvina Settentrionale, ghiacciata da ottobre ad aprile; nei mesi invernali e primaverili la sua portata d'acqua è minima, mentre con il disgelo diventa ricca di acque.

Sul **versante atlantico** i fiumi principali sono il Guadalquivir, il Tago, il Duero, la Garonna e la Loira. Nel **Mare del Nord** sfociano il Tamigi, il Reno e l'Elba.

Sul **versante del Mar Baltico** la Vistola e la Dvina Occidentale sono fiumi lunghi e navigabili, con una portata d'acqua costante; hanno profonde foci a *estuario* dove sono stati costruiti porti importanti (**figura B**).

Sul **versante mediterraneo** i fiumi principali sono l'Ebro, il Rodano e il Po. Rispetto a quelli del versante atlantico sono più brevi e hanno una portata inferiore. Sfociano generalmente a *delta*.

Nel **Mar Nero** sfociano Danubio, il secondo fiume europeo per lunghezza, Dneestr, Dnepr e Don.

Nel **Mar Caspio** sfociano il Volga, il più lungo fiume europeo (3531 km), e l'Ural. Questi fiumi attraversano pianure estese, con una debole pendenza, perciò sono tortuosi e in gran parte navigabili. La portata d'acqua è abbondante, perché sono alimentati sia dalla neve sia dalle piogge; sfociano a *delta*.

## ■ Dove si trovano i laghi più importanti?

I laghi più estesi – escludendo il Mar Caspio – sono i **laghi glaciali** della Russia (Làdoga e Ònega), della Svezia (Vänern e Vättern) e della Finlandia (Saimaa, **figura C**). Altri laghi glaciali si trovano in Scozia e in Irlanda. Anche i *laghi alpini e prealpini* sono di origine glaciale; i principali, oltre a quelli italiani, sono i laghi di Ginevra e di Costanza.

Il Lago Balaton, in Ungheria, è un **lago tettonico**, formatosi in seguito a movimenti della crosta terrestre; raggiunge la profondità di qualche metro.

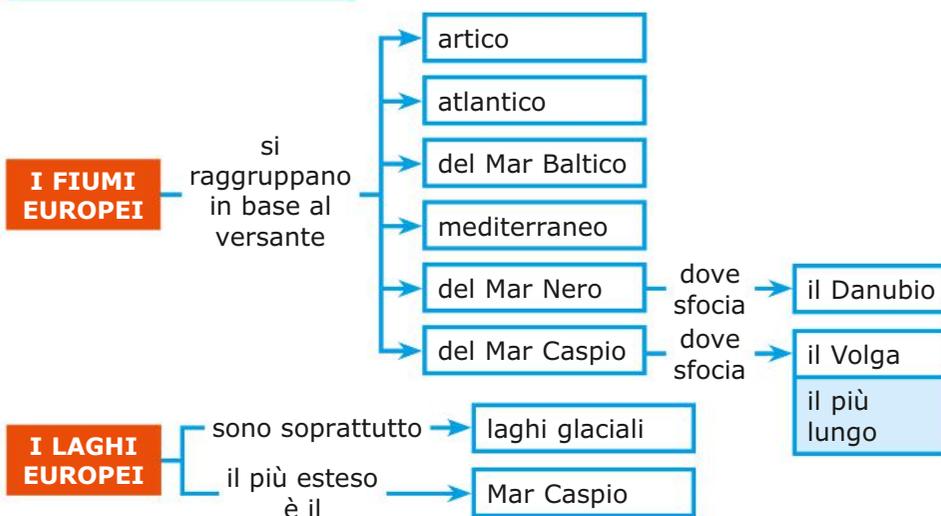


Amburgo, sull'estuario del fiume Elba, in Germania.



Il lago Saimaa, collegato da fiumi e canali a migliaia di altri laghi.

## Impara a imparare



**1** Nella **mappa** sui fiumi evidenzia i 6 versanti con colori diversi, poi con gli stessi colori sottolinea nel **testo** i fiumi principali di ogni versante.

**2** Sottolinea nel **testo** i nomi dei laghi e poi cerchiali nella **carta A**.

**3** Scegli l'alternativa corretta. Se le correnti marine sono forti e costanti, i fiumi sfociano in genere a **delta/a estuario**.

## 5. I mari e le coste

L'Europa ha un profilo molto frastagliato: in rapporto alla superficie, è il continente con più chilometri di **coste**, che variano per forma e tipologia. È circondata da tre grandi mari (**figura A**).

**1. Il Mar Glaciale Artico** è ricoperto per la maggior parte dell'anno dalla *banchisa*, uno strato di ghiaccio galleggiante raramente superiore ai 3 m di spessore che consente la navigazione solo alle navi rompighiaccio. È poco profondo e ha una scarsa salinità. Forma il Mar di Barents e il Mar Bianco.

**2. L'Oceano Atlantico** forma molti mari interni, penetrando profondamente nel continente: Mar di Norvegia, Mar d'Irlanda, Mare del Nord, Mar Baltico. È un oceano caratterizzato da un notevole moto ondoso e da forti maree, nel quale i fiumi sfociano a estuario; le coste sono incessantemente modellate dall'azione del mare. È attraversato da una corrente marina cal-

da, la *Corrente del Golfo*, che mitiga il clima delle coste. Il Baltico, che non è riscaldato da questa corrente, è invece ghiacciato nei mesi invernali.

**3. Il Mar Mediterraneo** è un mare quasi completamente chiuso. Le sue acque sono caratterizzate da una temperatura e da una salinità più elevate: le onde e le maree sono di debole intensità. Forma numerosi mari interni: oltre ai mari italiani, il Mar Egeo, il Mar di Marmara, il Mar Nero e il Mar d'Azov.

Queste distese d'acqua penetrano nel continente formando una varietà di **golfi, penisole, isole**.

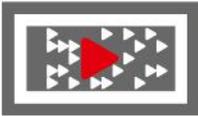
### IMPARA LE PAROLE

**Isola** deriva dal latino *insula*: è rimasta traccia del vocabolo latino, per esempio, nell'aggettivo «insulare».

**Penisola** deriva da *paeninsula*, cioè «quasi isola».

**A** Oceani e mari d'Europa.





**Audiolibro**

**Video**

Quali sono le caratteristiche dei mari e delle coste in Europa?

**Carta interattiva**

I mari e le coste in Europa

### ■ Qual è l'aspetto delle coste europee?

Le coste del Mar Glaciale Artico sono frastagliate, in genere piatte; sono invece alte e rocciose quelle del Mar di Norvegia, caratterizzate dai *fiordi*, insenature strette e profonde scavate da antichi ghiacciai.

Le coste dell'Atlantico, del Mare del Nord e del Baltico sono basse e sabbiose, con alcune eccezioni: le scogliere irlandesi, le *rías* spagnole simili a fiordi, le *falesie* a picco della costa inglese e francese (figura B).

Nel Mediterraneo è presente una grande varietà di coste: coste basse e sabbiose (per esempio sul Mar Nero), lagune, coste molto frastagliate (per esempio sul Mar Egeo) e coste rocciose con pareti scoscese.

### ■ I mari europei godono di buona salute?

Purtroppo i mari europei soffrono già da tempo per l'**inquinamento marino**, dovuto principalmente agli scarichi industriali, agricoli e urbani, per i rischi legati al passaggio di navi petroliere e per l'eccessiva **cementificazione delle coste** (figura C).

Le coste, infatti, sono densamente abitate, perché le città costiere offrono opportunità di lavoro nei campi del commercio, del turismo e della pesca.

I mari più sfruttati per la pesca, in cui la fauna marina è più a rischio, sono quelli meno profondi, come il Mare del Nord e il Mare Adriatico.

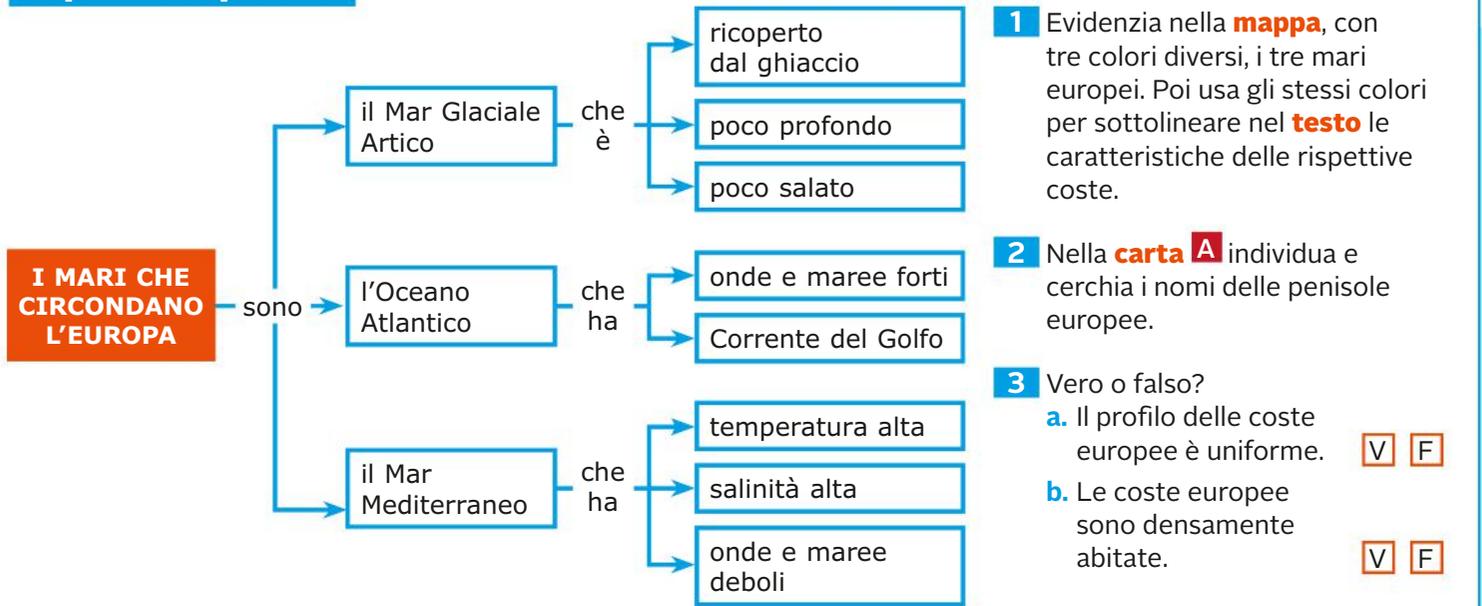


Una falésia in Normandia (Francia).



La Costa Blanca, in Spagna.

### Impara a imparare



## 6. Il clima

L'Europa si trova a una **latitudine** intermedia fra l'Equatore e i Poli, perciò il suo clima è **temperato**. Il riscaldamento da parte del Sole (e pertanto la temperatura media) diminuisce notevolmente spostandosi da sud verso nord.

► La temperatura dell'aria diminuisce con la crescita dell'**altitudine**, che in Europa va da 0 a oltre 5000 metri. Il clima delle zone d'alta quota è simile a quello delle regioni alle alte latitudini.

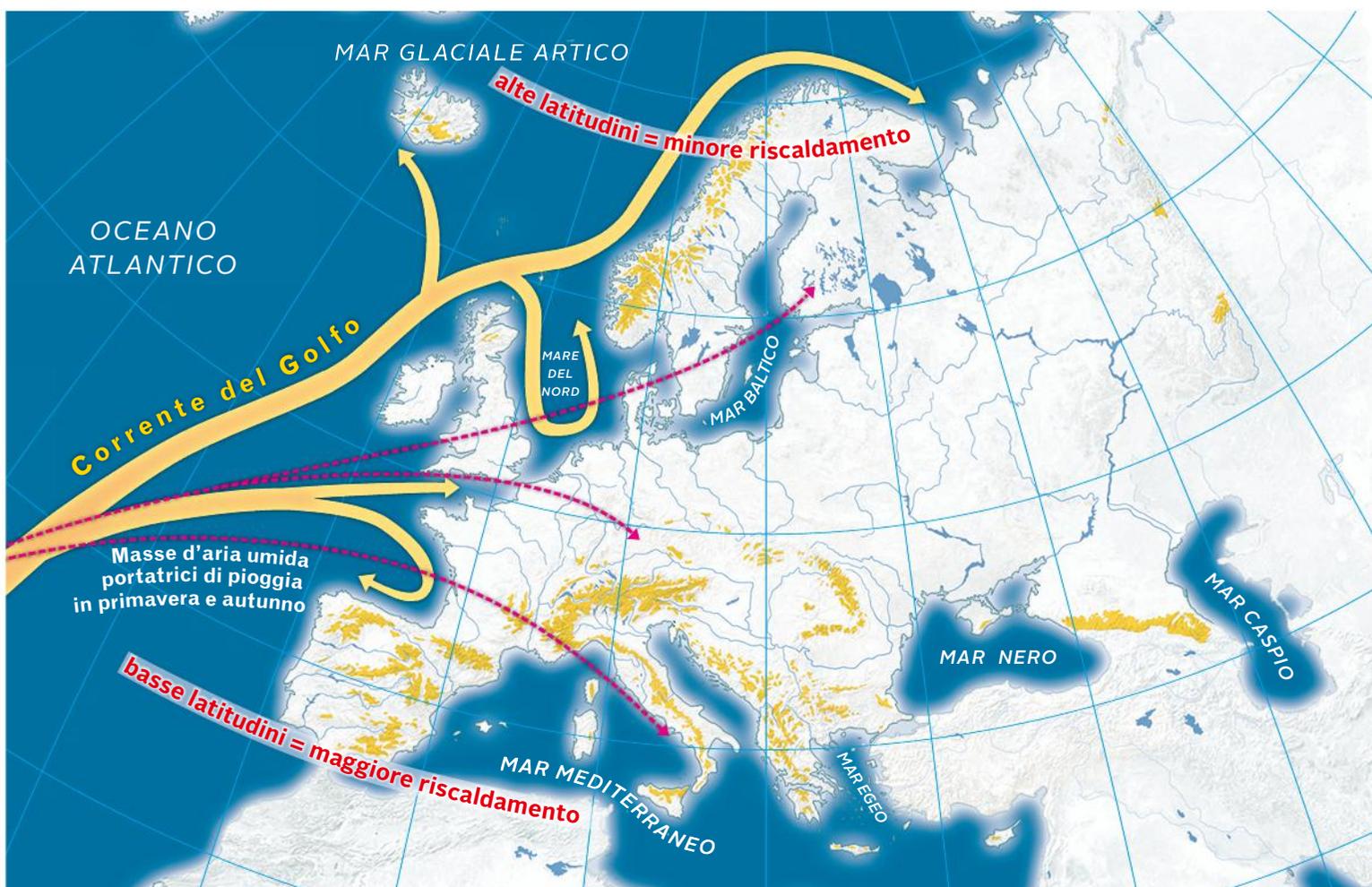
► Le **catene montuose** si comportano come barriere; le Alpi, per esempio, bloccano le masse d'aria fredda provenienti dal Nord Europa.

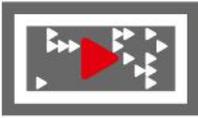
► La **distanza dal mare** e dagli oceani (*marittimità*, o anche *continentalità*) determina notevole differenza di clima tra le varie zone europee. Le località in riva al mare hanno un'*escursione termica annua* minore delle località lontane dal mare, che tendono invece ad avere inverni molto freddi ed estati molto calde.

► Il clima europeo è notevolmente influenzato anche dalla **Corrente del Golfo** (figura A). È una corrente marina calda che nasce nelle acque tropicali del Golfo del Messico e attraversa l'Atlantico in direzione nord-est fino a bagnare le coste delle Isole Britanniche, dell'Islanda, della Norvegia e dei paesi che si affacciano sul Mare del Nord. Queste coste godono di una temperatura più tiepida rispetto ad altre coste (per esempio quelle del Baltico) che si trovano alla stessa latitudine.

► Sull'Europa soffiano diversi **venti**. I *venti occidentali* provenienti dall'Atlantico sono *freschi* e molto *umidi* e rendono piovoso il clima dell'Europa occidentale. Da nord-est giungono, invece, *venti freddi* e *secchi* che non portano pioggia, ma rendono rigide le temperature dell'Europa orientale. Dall'Africa soffiano *venti caldi* come lo *scirocco*, un vento che si carica di umidità attraversando il Mediterraneo.

**A** I fattori che influenzano il clima europeo.





**Audiolibro**

**Video**

- Quali fattori influenzano il clima?
- Come si sposta la Corrente del Golfo?

## ■ Perché il clima europeo ha caratteristiche diverse nel corso dell'anno?

Il clima europeo è influenzato dallo spostamento periodico di masse di aria a diversa pressione, dette **cicloni** (in caso di bassa pressione) e **anticicloni** (in caso di alta pressione).

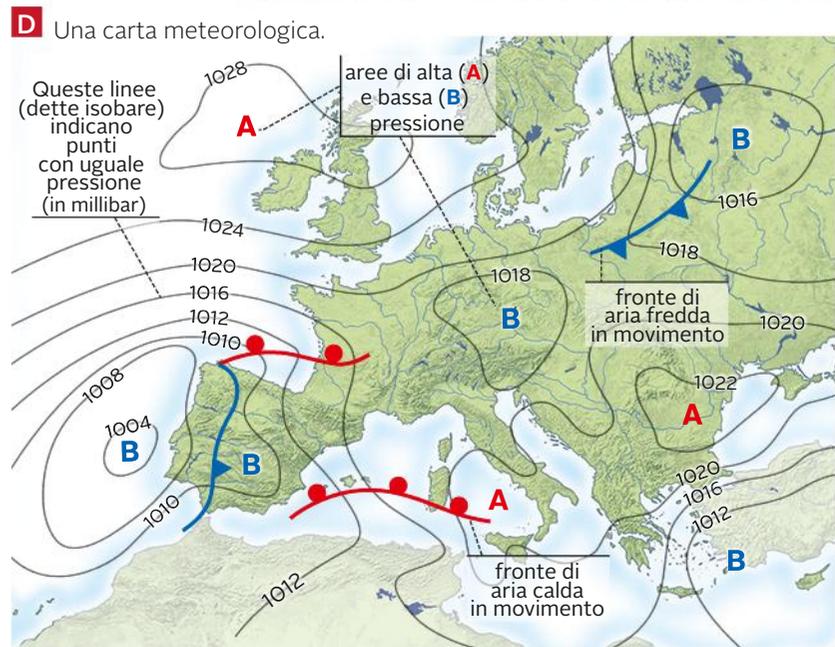
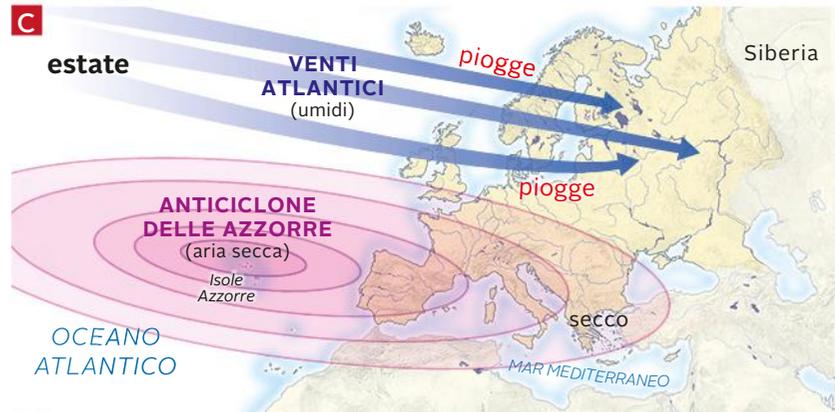
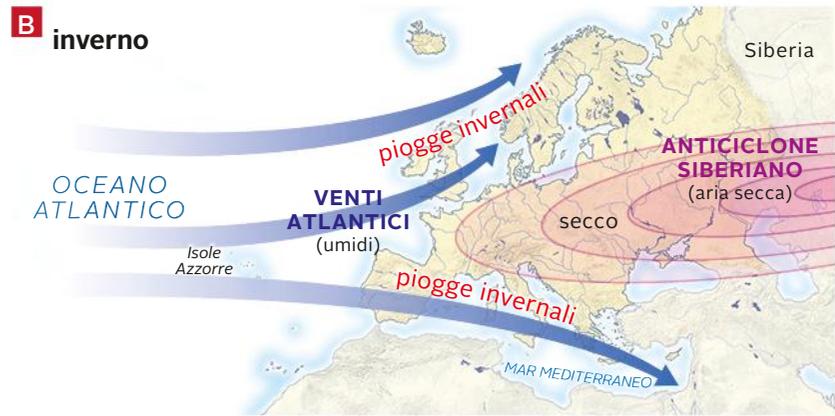
Durante l'**inverno** (figura B), in Europa centrale si sposta l'*anticiclone siberiano*, che porta aria fredda e secca. L'anticiclone devia i venti umidi atlantici verso nord e verso sud, cosicché le piogge cadono sulle Isole Britanniche e sul Mediterraneo.

Durante l'**estate** (figura C) sul Mediterraneo si sposta l'*anticiclone delle Azzorre*, che porta tempo bello e asciutto per settimane. L'anticiclone devia i venti umidi dell'Atlantico verso nord; quindi le precipitazioni sono abbondanti in Europa centrale e orientale.

## ■ Come vengono elaborate le previsioni del tempo?

La **meteorologia** è la scienza che studia il tempo atmosferico. Può fare previsioni a breve termine esaminando gli spostamenti delle perturbazioni o delle masse d'aria calda o fredda, mediante satelliti e altri strumenti.

I dati raccolti vengono elaborati al computer per realizzare le **carte meteorologiche** (figura D). Sono carte tematiche nelle quali vengono rappresentati i fenomeni meteorologici, come il movimento delle perturbazioni, la pressione o la direzione dei venti. Tramite versioni semplificate di queste carte vengono visualizzate le previsioni del tempo.



## Impara a imparare

**IL CLIMA EUROPEO**

è influenzato da

- latitudine
- clima temperato
- altitudine
- posizione delle catene montuose
- distanza dal mare
- Corrente del Golfo

- 1 Seguendo la **mappa**, evidenzia nel **testo** come agiscono in Europa i fattori del clima.
- 2 Individua nella **carta A** il percorso della Corrente del Golfo. Poi sottolinea nel **testo** i motivi per cui questa corrente è un importante fattore climatico.
- 3 Con due colori diversi evidenzia nel testo le caratteristiche del clima europeo in estate e in inverno.

## 7. Le regioni climatiche e la vegetazione spontanea

Le principali **regioni climatiche europee** sono quattro (figura A): la regione subpolare, la regione continentale, quella atlantica e quella mediterranea.

1. Il **clima subpolare** riguarda le regioni dell'estremo Nord e, come il *clima d'alta montagna* (o *alpino*), è caratterizzato da temperature sotto zero. Le stagioni sono due: un inverno lungo e rigido e un'estate breve e fresca, cioè con temperature medie attorno ai 10 °C.
2. Il **clima continentale** comprende le regioni dell'Europa centrale e orientale lontane dai mari ed è caratterizzato da piogge scarse e forte escursione termica annua. Si distinguono un *continentale freddo*, tipico del Nord Europa, con inverni molto freddi e lunghi ed estati brevi ma molto calde, un *continentale temperato*, con inverni freddi ed estati calde e umide,

e un *continentale caldo*, con inverni molto freddi ma brevi ed estati lunghe, aride e molto calde.

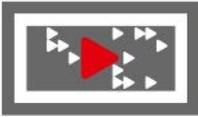
3. Il **clima atlantico** (o *oceanico freddo*) risente della vicinanza del mare, ed è fresco e umido. Comprende le regioni dell'Europa occidentale che si affacciano sull'Oceano Atlantico, sul quale si formano masse di aria umida che portano piogge frequenti tutto l'anno.

4. Il **clima mediterraneo** (o *oceanico caldo*) è un clima caldo, che interessa tutte le coste che si affacciano sul Mediterraneo; è caratterizzato da inverni miti, talvolta piovosi, e da estati secche, lunghe e calde, ma non afose.

Ogni clima determina un ambiente caratterizzato da piante e animali adatti a quelle condizioni di temperatura e precipitazioni.

A Le regioni climatiche europee.





Audiolibro



Video

Quali sono le regioni bioclimatiche europee?

## Quali sono le caratteristiche della fauna e della vegetazione?

**1.** Nelle regioni con **clima subpolare** il paesaggio è privo di alberi perché il suolo gela anche in profondità (*permafrost*) e limita la crescita delle radici. In inverno il terreno è coperto di *neve* e *ghiaccio*; in estate crescono *muschi* e *licheni*, tipici della **tundra** (**figura B**). Gli animali si difendono dal freddo con il letargo (orsi e marmotte), o spostandosi a sud (renne). Il *clima alpino*, sopra i 2000 m, determina condizioni simili.

**2.** Nel **clima continentale freddo** la vegetazione è costituita dalla **taiga** (**figura C**), la *foresta di conifere*. Più a sud, nel **clima continentale temperato**, prevalgono le *latifoglie*. Erbivori (come i cervi) e carnivori

(come lupi, orsi e volpi) abitano questo ambiente. Nel **clima continentale caldo**, le scarse piogge favoriscono la crescita di una prateria erbosa detta *steppa*.

**3.** Nelle zone con **clima atlantico** la vegetazione spontanea (boschi di latifoglie, brughiere e praterie) è stata profondamente modificata. Oggi solo nei parchi naturali si trovano tracce dei boschi di pianura (**figura D**) e della fauna che li popolava secoli fa.

**4.** Il **clima mediterraneo** è il clima tipico della *macchia*: arbusti che richiedono poca acqua e temperature sempre sopra lo zero (**figura E**). Oggi è spesso sostituita da coltivazioni di vite, ulivo e agrumi.



Tundra.



Taiga.

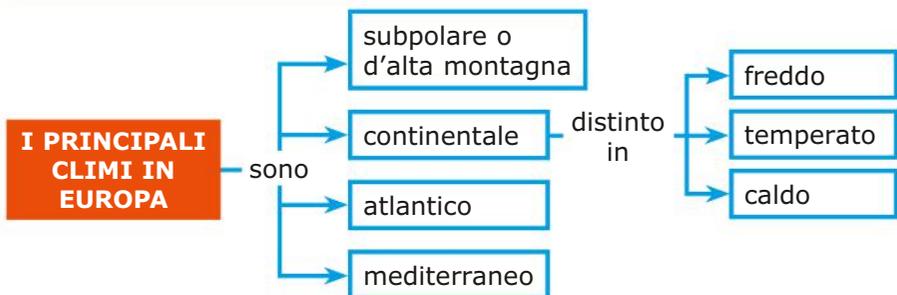


Bosco di latifoglie.



Macchia mediterranea.

### Impara a imparare



**1** Evidenza con colori diversi nella **mappa** e nel **testo** le regioni climatiche e le loro caratteristiche.

**2** Dopo aver letto il testo, descrivi brevemente gli ambienti naturali rappresentati nelle **foto** di questa pagina.

EDUCAZIONE CIVICA

# 8. I problemi dell'ambiente



Anche in Europa le attività umane hanno profondamente modificato la composizione dell'atmosfera (figura A): l'inquinamento dell'aria ha numerose conseguenze, tra cui l'intensificazione dell'effetto serra e il fenomeno delle piogge acide.

La popolazione europea ha inoltre alterato l'equilibrio dell'ambiente con

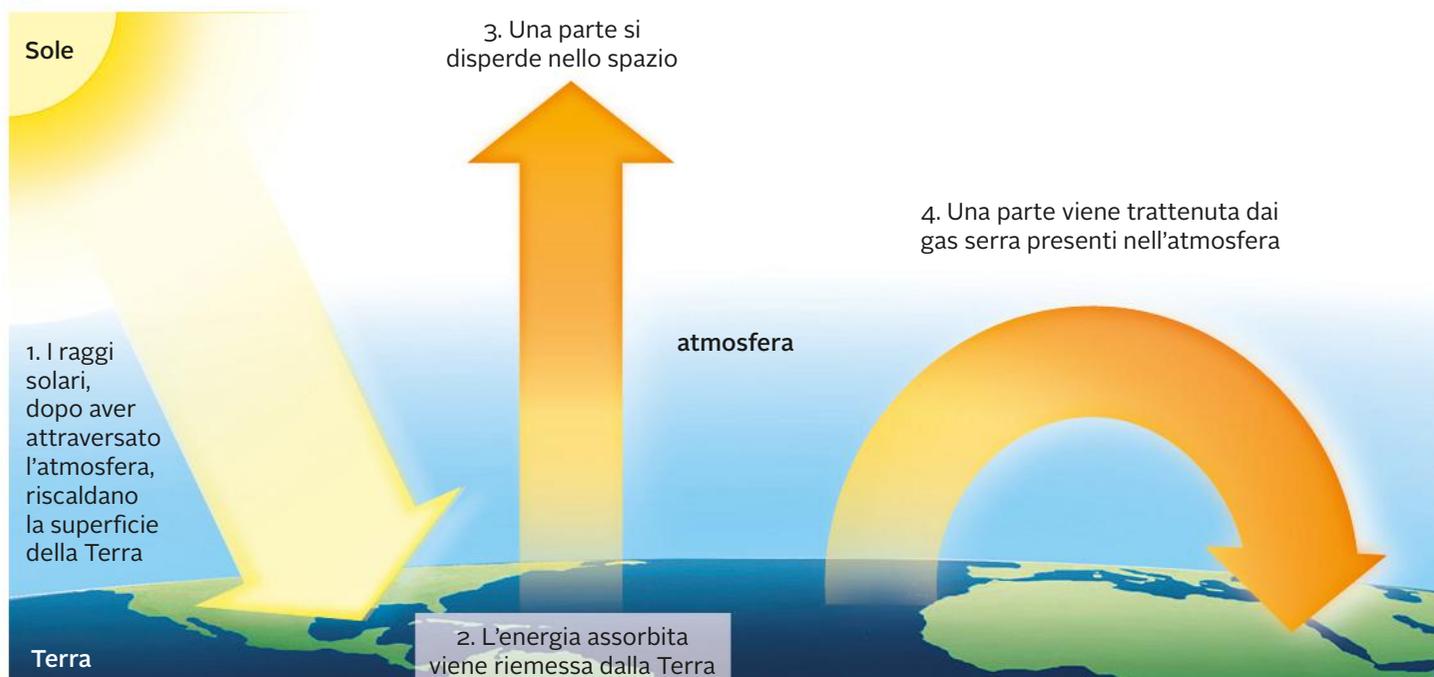
- la **deforestazione**, cioè l'abbattimento degli alberi,
- la **cementificazione**, cioè la costruzione di edifici e strade,
- l'**inquinamento delle acque e del suolo**, scaricando sostanze nocive.

Dobbiamo tutti contribuire a limitare questi fenomeni, per esempio privilegiando i libri che usano carta riciclata o prodotta nel rispetto delle foreste, e contemporaneamente differenziando i rifiuti in modo che possano essere riciclati.

**IMPARA LE PAROLE**

**Deforestazione** contiene il prefisso «de-» che indica sottrazione o privazione (in questo caso «privare della foresta»); è presente per esempio nel verbo «deumidificare» (sottrarre umidità).

**B** L'effetto serra naturale dovuto al riscaldamento solare.



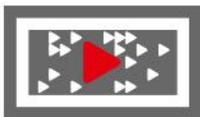
	Riscaldamento domestico	Trasporti stradali	Produzione di energia	Industria	Agricoltura	Altro
PM <sub>10</sub>	40%	10%	3%	22%	18%	7%
NO <sub>2</sub>	18%	39%	14%	14%	17%	8%
SO <sub>2</sub>	13%		46%	35%	2%	4%

Le fonti degli inquinanti atmosferici nella Unione Europea (PM<sub>10</sub> = le polveri sottili, NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub> = ossidi di azoto e di zolfo).

**Che cos'è l'effetto serra?**

L'effetto serra è un fenomeno naturale: alcuni gas che compongono l'atmosfera sono in grado di trattenere il calore che la Terra emette dopo essere stata riscaldata dal Sole (figura B). Grazie a questi gas la temperatura dell'atmosfera è adatta all'esistenza degli organismi che abitano il pianeta.

I gas emessi con l'uso di combustibili fossili, per esempio l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), svolgono questa azione e perciò sono chiamati **gas serra**. Se la loro concentrazione nell'atmosfera aumenta, come sta accadendo di recente, aumenta anche il calore trattenuto dall'atmosfera e la temperatura del pianeta si alza.



**Audiolibro**

**Video**

- Come si produce l'effetto serra?
- Come si formano le piogge acide?

### ■ Che cosa sono le piogge acide?

Le **piogge acide** sono precipitazioni contaminate da sostanze che vengono immesse nell'atmosfera dagli impianti di riscaldamento, dalle centrali termoelettriche e dai veicoli a motore.

Queste sostanze, venendo a contatto con l'aria umida, si trasformano in acidi: in particolare *acido solforico* e *acido nitrico*. Quando le goccioline d'acqua si riuniscono per formare le gocce di pioggia, gli acidi si mescolano all'acqua e producono le piogge acide.

Le conseguenze negative delle piogge acide sono varie: laghi e fiumi vengono acidificati e gli organismi che vi abitano subiscono gravi danni.

Anche la vegetazione è danneggiata da questo tipo di precipitazioni: le piante sono attaccate più facilmente dalle malattie e i loro semi hanno difficoltà a



Una foresta danneggiata dalle piogge acide in Germania.

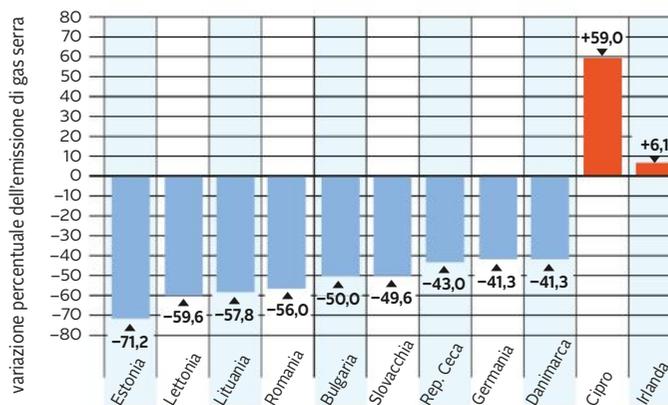
germinare; inoltre queste piogge provocano un peggioramento della qualità del suolo che, impoverendosi, non è in grado di fornire le sostanze nutritive necessarie agli alberi (**figura C**). Persino i materiali che costituiscono edifici e monumenti artistici possono essere alterati dalle piogge acide.

### ■ Che cosa fanno i paesi europei per contrastare l'effetto serra?

I paesi dell'Unione Europea hanno stretto un patto (*Green Deal*) con lo scopo di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. La diminuzione è stata più forte nell'Europa orientale, che partiva da alti livelli di inquinamento, e oggi ci sono solo 2 paesi in cui le emissioni sono cresciute (**figura D**). In media nella UE le emissioni di gas serra sono diminuite del 34%.

L'utilizzo di fonti rinnovabili, di carburanti più puliti, di tecnologie sostenibili stanno migliorando l'efficienza energetica dei mezzi di trasporto, degli edifici, delle industrie. Tuttavia sono necessarie riduzioni più consistenti per raggiungere la neutralità climatica prevista dall'ONU per il 2050, cioè il pareggio tra

le emissioni in atmosfera e la quantità di gas che il pianeta riesce ad assorbire.



**D** Variazione delle emissioni di gas serra tra il 1990 e il 2020.

### Impara a imparare

**I PROBLEMI DELL'AMBIENTE CAUSATI DALLE ATTIVITÀ UMANE**

sono

- inquinamento
- deforestazione
- cementificazione

- dell'aria
- dell'acqua
- del suolo

che causa

- intensificazione dell'effetto serra
- piogge acide

**1** Sottolinea nella **mappa** e nel **testo**, con colori diversi, i tre problemi descritti.

**2** Evidenzia nel **testo** con due colori diversi le azioni svolte dai gas serra e le conseguenze negative delle piogge acide sull'ambiente.

EDUCAZIONE CIVICA

## 9. Il patrimonio naturale



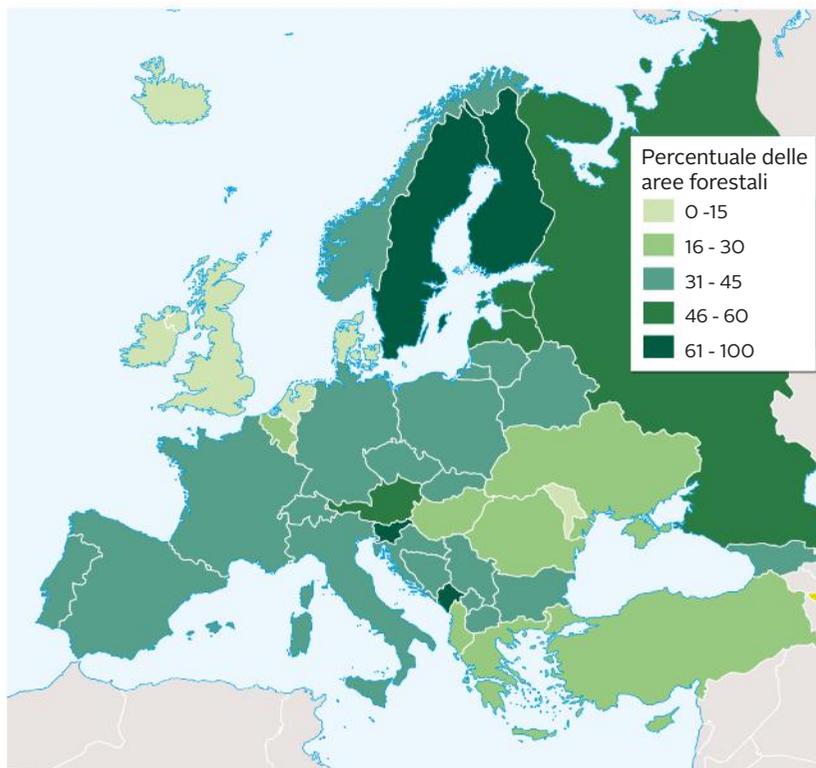
Fino a qualche secolo fa i due terzi dell'Europa erano ricoperti completamente da una rigogliosa vegetazione. Oggi i boschi e le foreste occupano un terzo del territorio. Nelle regioni nord-occidentali e orientali il disboscamento è stato ancora maggiore, con una copertura forestale che è scesa anche al di sotto del 10% (figura A).

► Il taglio degli alberi è avvenuto per ricavare terreni utili all'agricoltura e per reperire il legname, da secoli il principale materiale da costruzione e combustibile per il riscaldamento. L'**industrializzazione** e l'**urbanizzazione** hanno contribuito ulteriormente a distruggere gli ambienti naturali, con un notevole impatto sulla vegetazione spontanea e sugli animali.

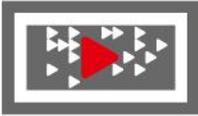
Molte piante e molti animali sono scomparsi o a rischio di estinzione, come il bisonte europeo (figura B), il lupo, l'orso, ma anche rondini, libellule, tartarughe e pipistrelli.

► Oggi il modo di pensare delle persone nei confronti del patrimonio naturale è cambiato. La scoperta di nuovi tipi di combustibile e di nuove tecniche di costruzione ha contribuito in maniera determinante a ridurre il taglio degli alberi. La conoscenza delle cause e delle conseguenze dell'inquinamento spingono sempre più i cittadini europei a proteggere gli ambienti naturali e attuare programmi di **riforestazione** e di **protezione delle specie a rischio**. Per esempio, in Finlandia (il paese europeo, con la Svezia, che possiede la maggiore percentuale di spazio forestale) l'area di superficie boschiva protetta è triplicata negli ultimi trent'anni. Molti paesi del Nord Europa sono sensibili al tema della **sostenibilità**, cioè del ricambio fra le risorse naturali utilizzate e il loro rinnovamento, anche perché questi paesi ricavano dalle foreste una parte consistente della loro ricchezza.

A La percentuale delle aree forestali in Europa.



Esemplari di bisonte europeo nella Foresta di Białowieża, in Polonia.



Audiolibro



Video

Agenda 2030: Perché dobbiamo proteggere il patrimonio naturale?

## ■ Come proteggere il patrimonio naturale?

Nel 2000, tutti gli Stati europei hanno aderito alla *Convenzione europea per il paesaggio*, un accordo di cooperazione per difendere il patrimonio naturale e culturale ricevuto in eredità dal passato e per conservarlo nel presente, anche a beneficio delle generazioni future (figura C).

Gli sforzi fatti fino a oggi, anche se hanno prodotto buoni risultati, non sono sufficienti ad arrestare le minacce nei confronti delle specie animali (figura D) e vegetali.

Nel 2021, i 27 paesi dell'Unione Europea hanno deciso che proteggere e aumentare le **foreste** è fondamentale per ridurre i problemi dei cambiamenti climatici e della perdita di biodiversità, cioè per raggiungere gli obiettivi del *Green Deal* europeo e dell'*Agenda 2030*. Infatti gli alberi assorbono CO<sub>2</sub>, ci proteggono dai disastri naturali e riducono l'effetto della siccità. Il piano prevede di piantare altri 3 miliardi di alberi in tutta Europa entro il 2030.

Anche l'**agricoltura** può rispettare l'ambiente se utilizza energia pulita, se riduce l'impiego di sostanze chimiche e se il terreno è lavorato con tecniche in grado di prevenire le inondazioni e l'erosione del suolo.



Il Parco Nazionale dei Laghi di Plitvice, in Croazia. Al suo interno vivono numerose specie di uccelli e di mammiferi, tra cui l'orso bruno, il lupo e la lince.



Il lupo grigio (*Canis lupus*) è diffuso in tutta l'Europa settentrionale. Il declino delle popolazioni dei lupi grigi si è arrestato negli anni Settanta, grazie ad azioni di protezione e alla sua reintroduzione in zone in cui un tempo era estinto.

### Impara a imparare



**1** Evidenzia nella **mappa** e nel **testo** gli effetti dell'industrializzazione e dell'urbanizzazione sulle piante e sugli animali.

**2** Evidenzia nel **testo** la definizione di *sostenibilità*.

**3** Sottolinea nel **testo** con due colori diversi gli *amici* e i *nemici* dell'ambiente.

## AGENDA 2030

# A che punto siamo

# con l'energia pulita e accessibile?



## ■ Da dove siamo partiti

L'accesso all'energia è fondamentale per vivere bene e per lo sviluppo economico. Nel mondo le tecnologie di produzione dell'energia si stanno diffondendo, ma ci sono ancora almeno 700 milioni di persone che non dispongono di energia elettrica in casa e quasi 2 miliardi e mezzo di persone che hanno a disposizione solo fonti inquinanti e poco efficienti, come la legna e il kerosene.

In tutti i paesi del mondo, da quelli più ricchi a quelli più poveri, una delle sfide più importanti di oggi è cambiare i modi in cui l'energia viene prodotta, per renderli **meno inquinanti**. Infatti produrre l'energia che ci serve per riscaldare le case e gli uffici, far funzionare le industrie e tutti gli elettrodomestici e i dispositivi usati quotidianamente al lavoro, a scuola e a casa, causa circa il **60% delle emissioni globali di gas serra**. Se contiamo anche l'energia necessaria per i trasporti, questa percentuale sale al 73%. Le emissioni di gas serra sono la causa del riscaldamento globale, con le sue conseguenze negative per l'ambiente e le società umane.

Una delle soluzioni migliori per risolvere questo problema è sfrut-

tare l'energia elettrica prodotta attraverso **fonti a basse emissioni di CO<sub>2</sub>**, come il solare, l'eolico, l'idroelettrico e il nucleare. In particolare, le fonti di energia rinnovabile basate sullo sfruttamento della luce del Sole e del vento negli ultimi decenni sono diventate una soluzione economica ed efficiente per produrre energia.

A questa transizione energetica però va affiancato anche un cambiamento di mentalità per diffondere l'abitudine al **risparmio energetico**.

**Entro il 2030**, l'Agenda raccomanda di garantire l'accesso a ser-

vizi energetici convenienti, affidabili e moderni, di aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e di migliorare l'efficienza energetica.

Raccomanda anche di aumentare gli sforzi nella cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e nelle tecnologie dell'energia pulita. Inoltre, consiglia di migliorare le tecnologie per fornire servizi energetici moderni e sostenibili, in particolare nei paesi meno sviluppati.



In Francia, una legge del 2022 impone che i parcheggi che possono ospitare più di 80 automobili vengano coperti con pannelli fotovoltaici, per aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili.

In queste pagine trovi spiegati i progressi fatti nel raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dai 27 paesi membri dell'Unione Europea. Per ogni obiettivo si prendono in esame diversi indicatori, definiti dall'Unione Europea, per valutare se l'andamento è positivo 😊, stabile 😐 o negativo 😞.

## ■ A che punto siamo in Europa 😊

Negli ultimi anni, l'Europa ha fatto notevoli passi avanti nella transizione a fonti di energia più sostenibili. La quota di energia prodotta da fonti rinnovabili è aumentata e ha raggiunto il 22% del totale. C'è ancora della strada da fare, però, per raggiungere l'obiettivo del 45% nel 2030, previsto dalla Direttiva europea sulle energie rinnova-

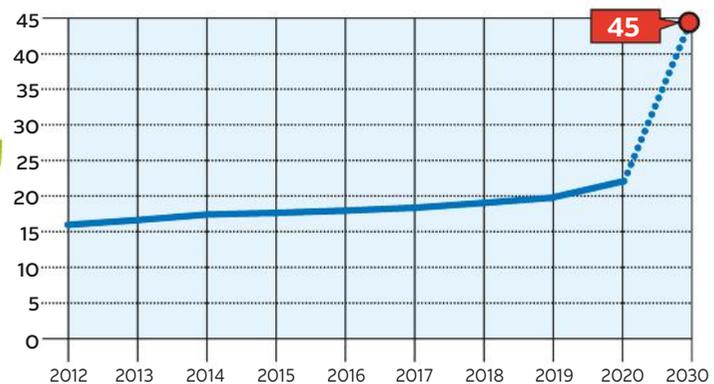
bili. Dal 2012 a oggi sono anche diminuiti i consumi totali di energia e sono state emanate alcune direttive europee che guidano gli stati dell'UE a ridurre i consumi e migliorare l'efficienza energetica.

Al contrario di quello che è avvenuto per la maggior parte degli altri Obiettivi dell'Agenda 2030, la pandemia di Covid-19 e i con-

seguenti lockdown hanno avuto un effetto positivo sui consumi di energia, che nel 2020 sono diminuiti. Anche se questo calo non verrà confermato nei prossimi anni, alcune delle esperienze realizzate durante la pandemia (come il lavoro da casa) potrebbero essere usate per ridurre i consumi nei prossimi anni.

Nel 2020, il 22% dell'energia consumata nei paesi dell'Unione Europea proveniva da fonti rinnovabili. Negli ultimi anni, l'UE ha ridefinito il suo obiettivo al 2030 per renderlo più ambizioso e l'ha portato alla quota del 45%.

Percentuale dei consumi coperta da energia rinnovabile



## ■ Che cosa possiamo fare

Risparmiare energia, qualunque sia la fonte da cui la produciamo, è il primo passo per inquinare meno. Nella nostra vita quotidiana ci sono molti modi per ridurre i nostri consumi, per esempio facendo attenzione a come usiamo gli elettrodomestici in casa. Alcuni di questi dispositivi, come la lavatrice e la lavastoviglie, hanno programmi eco che lavano a temperature basse e permettono di risparmiare energia. Inoltre, vanno avviati sempre a pieno carico per ridurre il numero di lavaggi settimanali.

Il frigorifero deve essere tenuto ordinato e non troppo pieno, per aumentare la circolazione dell'aria fredda e migliorare le prestazioni. Inoltre non va riempito con cibi ancora caldi e bisogna fare attenzione a non lasciare la porta aperta a lungo.

Dopo aver usato la tv, il computer o una console per i videogiochi, spegni il dispositivo invece di lasciarlo in stand by. Un modo per assicurarsi di risparmiare energia è collegare i dispositivi a una presa multipla con interruttore, che può essere spenta comodamente.

