

# QUADERNO

## DI

# GEOGRAFIA

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

CLASSE \_\_\_\_\_

## L'AMBIENTE DELLA MONTAGNA

Completa le frasi inserendo al posto giusto le parole dell'elenco:

**600 metri di altitudine sul livello del mare – legno - rilievo - arrotondate – rigido – coltivazioni – sollevamento grandi vie di comunicazioni – turismo - aguzze – altitudine.**

La montagna è un ..... che supera i .....

Le montagne si sono formate a seguito del ..... della crosta terrestre e si trasformano nel tempo.

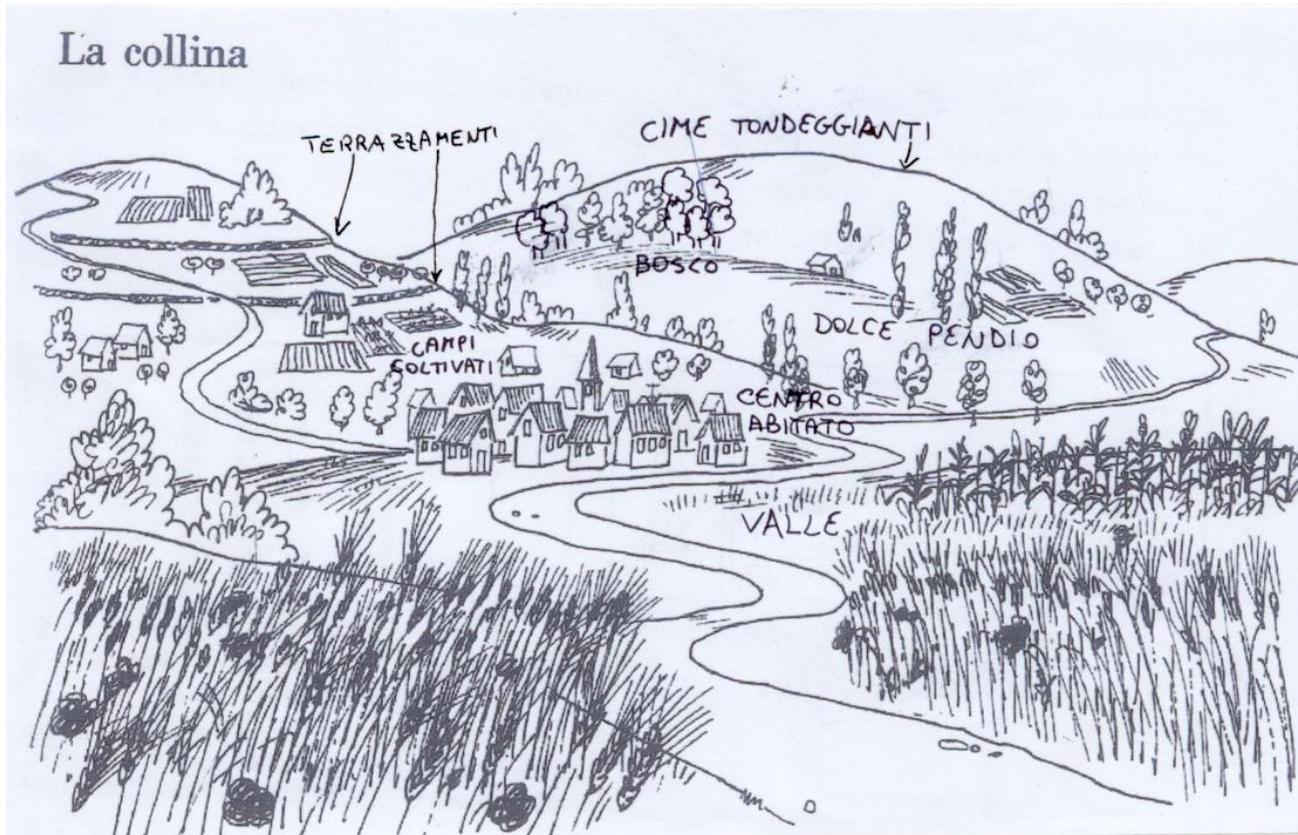
Le montagne più giovani hanno cime ..... mentre le più antiche hanno cime .....

L'ambiente della montagna non è adatto alla vita ed al lavoro dell'uomo a causa del clima ....., dei terreni poco adatti alle ..... e della mancanza di .....

Le maggiori risorse della montagna sono il ..... e i prodotti ricavati dalla lavorazione del .....

La flora e la fauna della montagna variano a seconda dell'..... e del clima.

# LA COLLINA



La collina è un naturale innalzamento del terreno che non supera i 600 m. di altitudine dal livello del mare.

Le cime hanno forme arrotondate ed in genere sono coperte di vegetazione, i fianchi o versanti, in genere poco ripidi sono coltivati o ricoperti di boschi di castagne, di querce.

Il clima è mite (né caldo, né freddo) ed il terreno è coltivabile.

Le strade non sono tortuose come quelle delle montagne e permettono di raggiungere facilmente i paesi ed i casolari sparsi.

## LA NASCITA DELLE COLLINE

La maggior parte delle colline si è formata come le montagne. Le colline, infatti, sono emerse dal mare formando rilievi meno elevati delle montagne.

Le colline di questo tipo sono dette **tettoniche**. Altre colline dette **strutturali** perché sono antiche montagne consumate dalle piogge, dal vento e dal gelo attraverso il passare dei millenni.

Le colline **moreniche** sono state formate da detriti ( terreno, sabbia, sassolini, ghiaia) trasportati dalle acque in epoche lontanissime.

Le colline **vulcaniche** sono antichi vulcani spenti, le cui forme originarie sono state modificate dagli agenti atmosferici.

Le colline del nostro territorio si chiamano **MURGE**.

<http://www.parcoaltamurgia.it>

<http://www.comunitamontana.baresesudest.it/index.php?option=displaypage&Itemid=21&op=page>

<http://www.terredelmediterraneo.org/itinerari/varco.htm>

Rispondi alle domande

1. Che cosa sono le colline?
2. Qual è l'origine delle nostre Murge?
3. Esistono colline di origine vulcanica?
4. Esistono colline che milioni di anni fa erano montagne? Se si , come si chiamano?
5. Com'è il clima in collina?



Scrivi in tabella il nome delle colline a sinistra, le regioni di appartenenza al centro, e la posizione rispetto al territorio nazionale a destra.

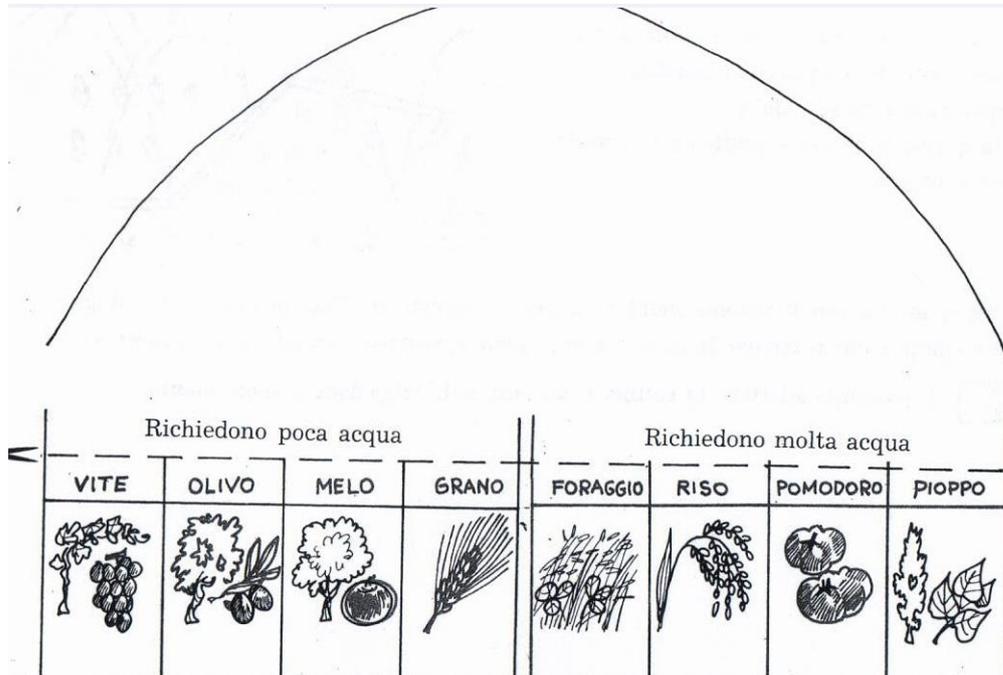
COLLINE	REGIONE	POSIZIONE
MURGE	PUGLIA	SUD-EST
LEPINI	CAMPANIA-LAZIO	SUD
COLLINE METALLIFERE	TOSCANA	CENTRO
CHIANTI	TOSCANA	CENTRO
LANGHE	LIGURIA	NORD-OVEST
MONFERRATO	PIEMONTE	NORD-OVEST
CANAVESE	PIEMONTE	NORD-OVEST
BRIANZA	LOMBARDIA	NORD
MONTI BERICI	VENETO	NORD-EST
COLLI EUGANEI	VENETO	NORD-EST

IMPARA A MEMORIA LA CORRISPONDENZA TRA LE COLLINE ITALIANE, LA REGIONE DI APPARTENENZA E LA POSIZIONE RELATIVA AL TERRITORIO NAZIONALE

## LA FLORA DELLA COLLINA

Il territorio della collina, abitato sin dai tempi più antichi è stato notevolmente modificato dall'uomo, soprattutto a causa dell'attività agricola. Le piante maggiormente coltivate sono la vite, l'ulivo, gli alberi da frutta, il [tabacco](#), il grano, [l'erba medica](#).

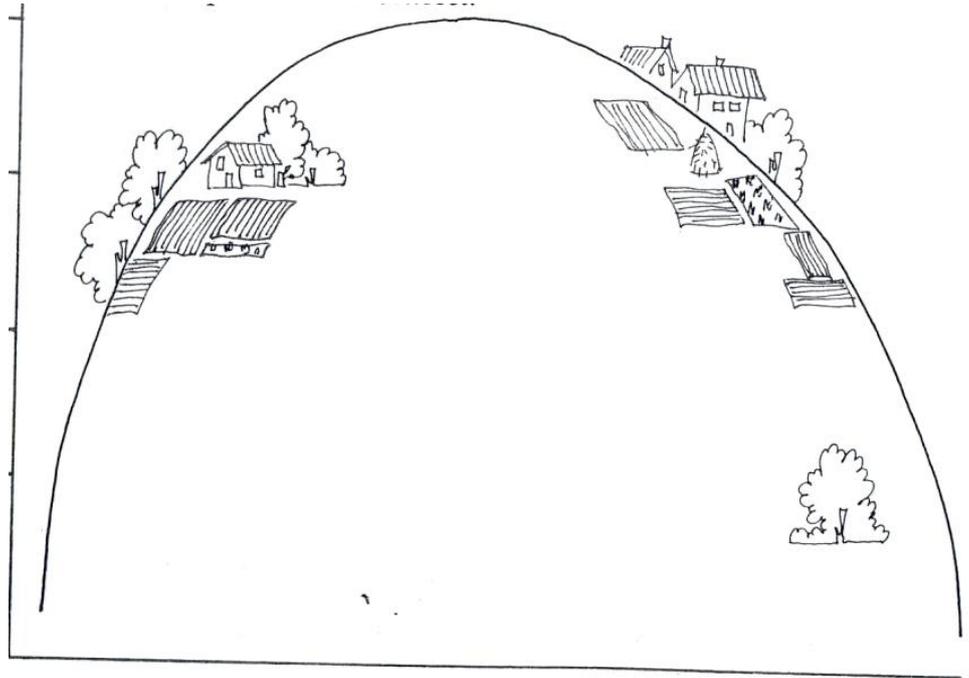
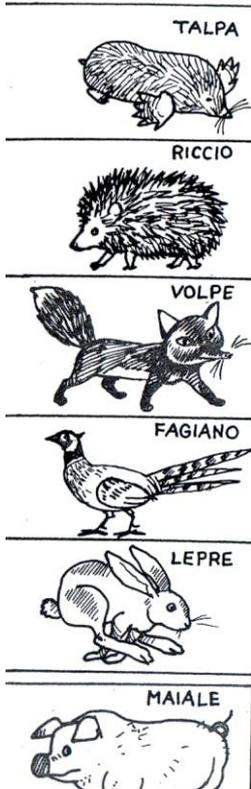
Nelle zone non coltivate cresce ancora la vegetazione originaria: alberi a foglia caduca (come il [faggio](#), il [castagno](#), la [quercia](#), il [cerro](#)) e piante del sottobosco ( come le [felci](#), i [rovi](#), gli [agrifogli](#)). In autunno, quando le condizioni climatiche ne favoriscono la crescita nei territori adatti, si sviluppano [funghi](#) e [tartufi](#).



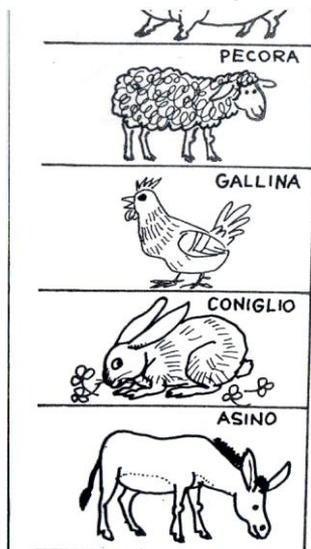
## LA FAUNA DELLA COLLINA

Nelle zone coltivate sono stati introdotti gli animali domestici: bovini, suini, polli, conigli. È diffuso l'allevamento delle pecore (ovini). In qualche zona si allevano cavalli (equini). Nelle aree non coltivate, occupate dai boschi, si possono trovare molti animali selvatici: [daini](#), [caprioli](#), [lupi](#), [volpi](#), [donnole](#), [tassi](#). Numerosi sono gli uccelli, come i rapaci notturni, i [fagiani](#). Sono frequenti alcune specie di rettili, come le [bisce](#) e le [vipere](#).

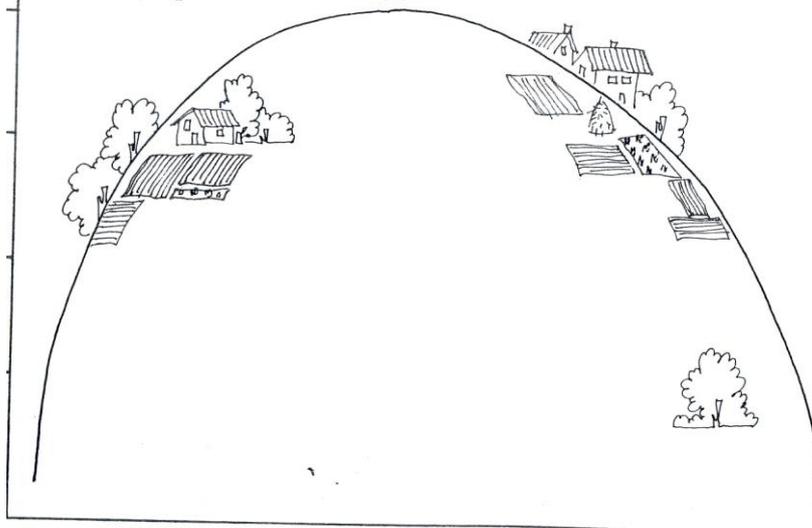
Scrivi nella figura della collina il nome degli animali **selvatici** raffigurati e quelli che conosci tu.



Scrivi nella figura della collina il nome degli animali **domestici** raffigurati e quelli che conosci tu.



figurati e di quelli che tu conosci.



## L'UOMO IN COLLINA

Cancella la risposta sbagliata.

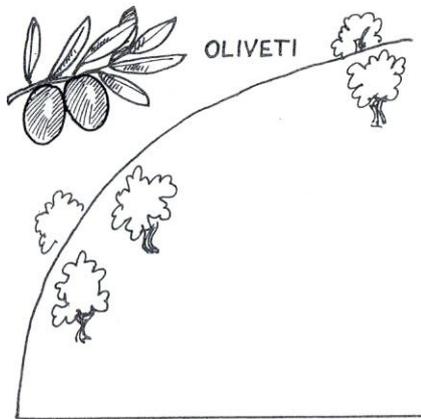
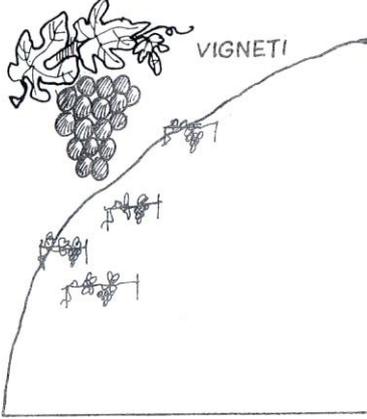
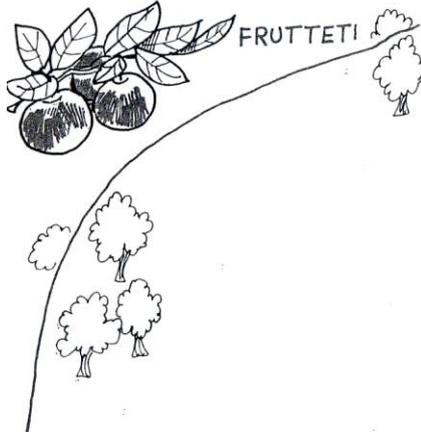
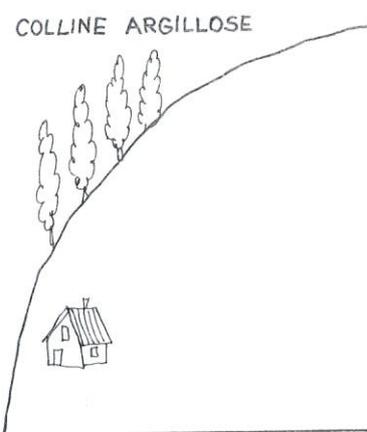
Le strade in collina sono DRITTE o CON MOLTE CURVE.

Le salite in collina sono MOLTO RIPIDE o DOLCI.

Le colline sono PIU' ABITATE DEI MONTI o MENO ABITATE DEI MONTI.

I paesi sorgono nei punti ESPOSTI AL SOLE o IN OMBRA.

ASSEGNA AD OGNI INDUSTRIA LA SUA ZONA.

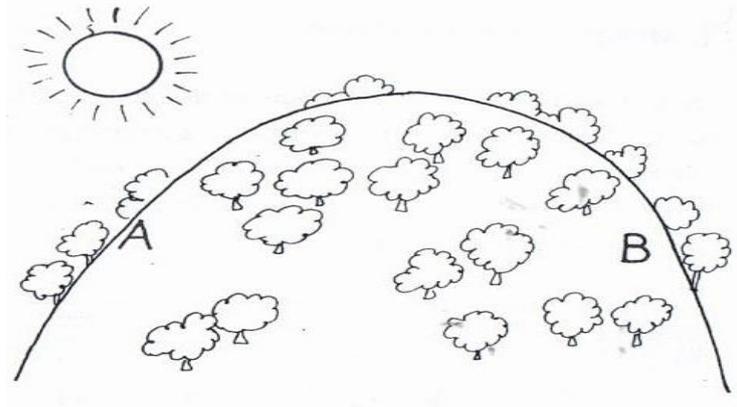
 <p>OLIVETI</p>	 <p>VIGNETI</p>	 <p>FABBRICA DI CERAMICHE</p>	CERAMICHE
		 <p>OLEIFICIO</p>	OLEIFICIO
		 <p>CANTINA SOCIALE</p>	CANTINA SOCIALE
 <p>FRUTTETI</p>	 <p>COLLINE ARGILLOSE</p>	 <p>CONSERVIFICIO</p>	CONSERVIFICIO
		 <p>FABBRICA DI LATERIZI</p>	FABBRICA DI LATERIZI (materiale da costruzione)

## LE COLTIVAZIONI

Questa collina è tutta ricoperta di alberi, il versante A è esposto al sole, il versante B è quasi sempre all'ombra.

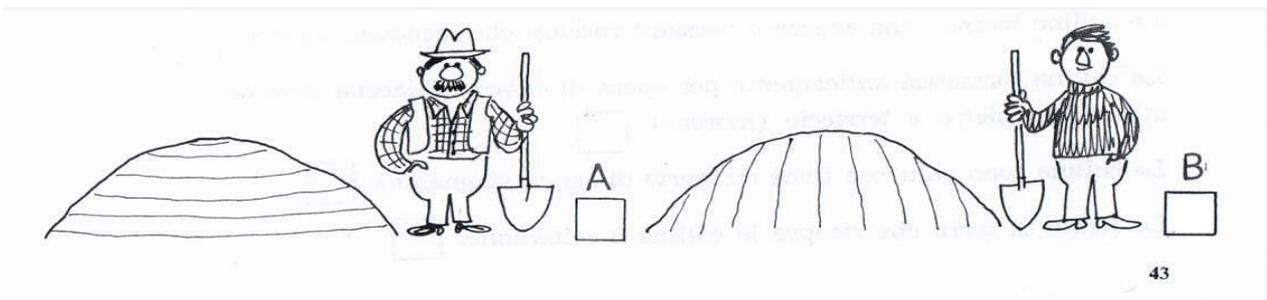
Quale versante disboscheresti per coltivare la terra?

\_\_\_\_\_ perché le coltivazioni hanno bisogno di \_\_\_\_\_.

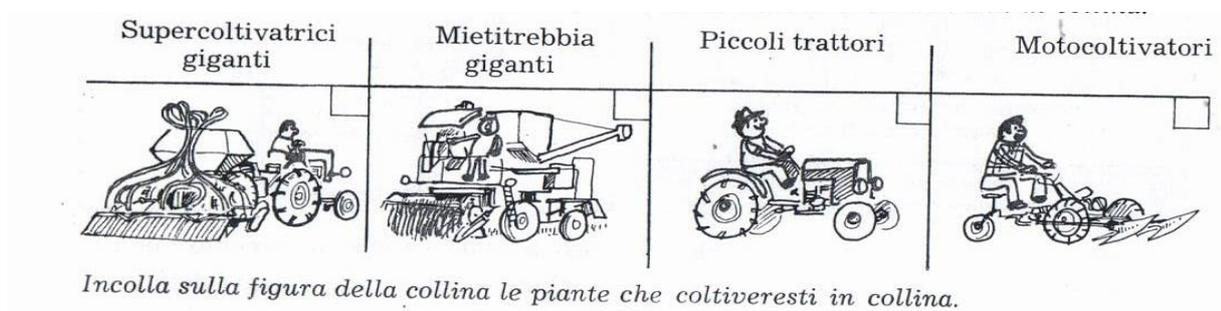


Dovendo arare il versante di una collina e sapendo che l'acqua scorre sempre verso il basso, agiresti come il contadino A o come il contadino B?

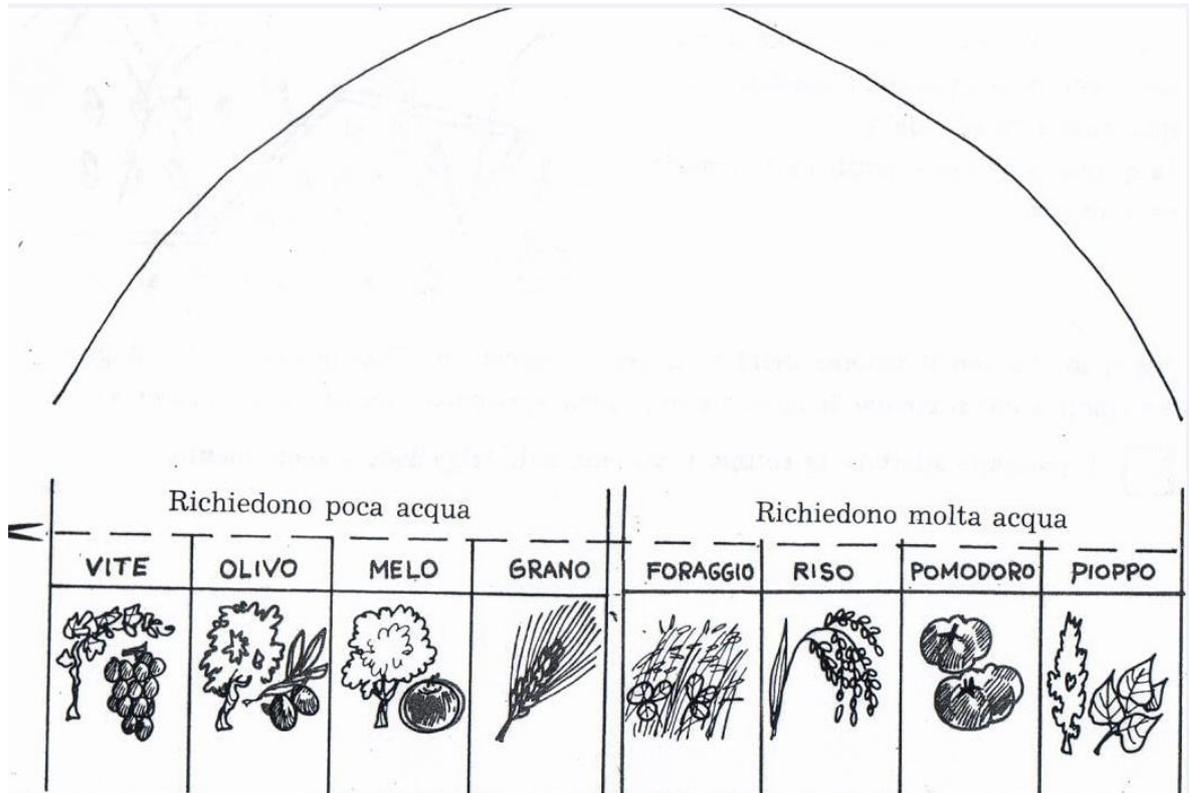
**Metti una crocetta accanto al contadino che, secondo te, ha agito meglio.**



**Segna con una crocetta le macchine agricole più adatte alle coltivazioni di collina.**



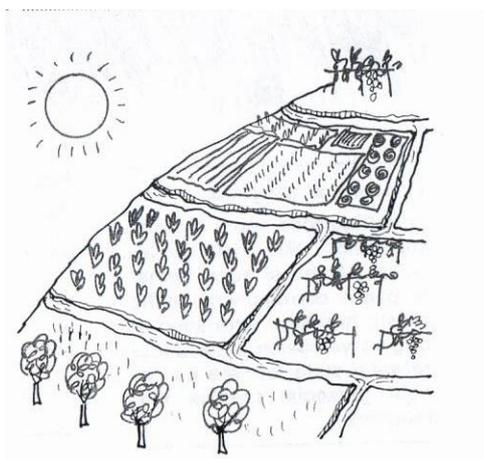
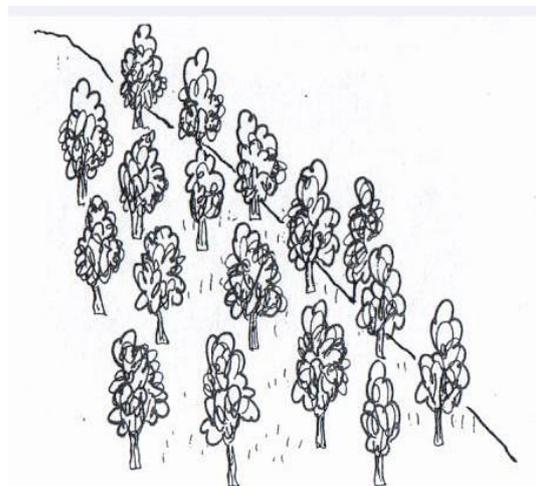
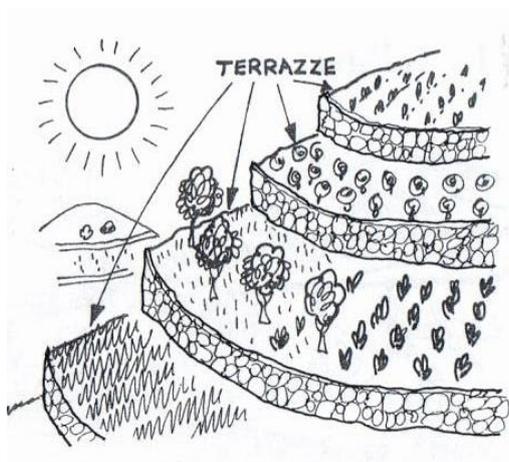
Incolla sulla figura della collina le piante che coltiveresti in collina.



## LA SISTEMAZIONE DEL TERRENO

Quando in collina il versante è ripido ma esposto al sole quindi ci sono le condizioni favorevoli alla coltivazione, l'uomo costruisce le TERRAZZE sostenute dai muri a secco. Così ottiene dei ripiani sui quali si può coltivare.

Quando in collina il versante è ripido ma in ombra quindi non ci sono le condizioni favorevoli alla coltivazione, l'uomo pianta gli alberi per impedire le frane che si verificano quando piove in abbondanza.

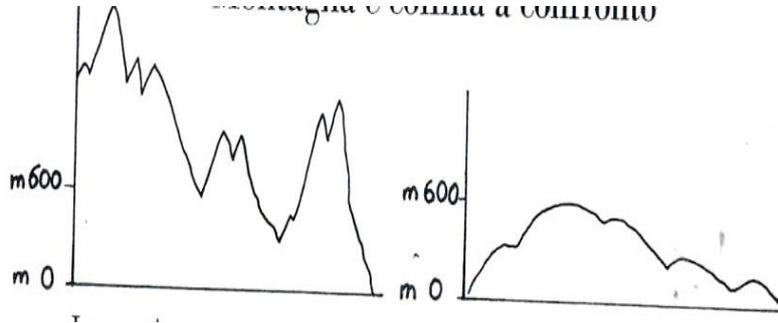


Quando il versante della collina è in dolce pendio ed è esposto al sole, l'uomo coltiva e scava attorno alla collina dei canali (fossi) per raccogliere l'acqua della pioggia verso il basso senza danneggiare le colture.

Leggi tutto ciò che riguarda la collina anche dal libro poi ripeti a voce alta.

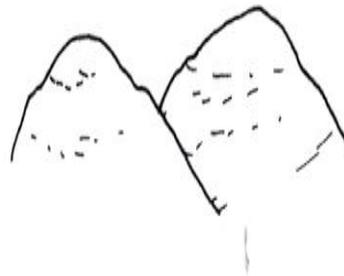
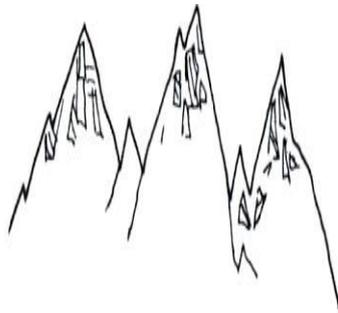
## MONTAGNE E COLLINE A CONFRONTO

Le montagne superano i \_\_\_\_\_



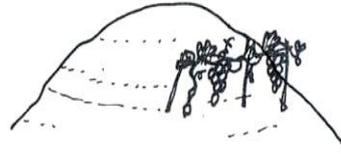
Le colline non superano i \_\_\_\_\_

In montagna quasi tutte le cime sono \_\_\_\_\_ e i fianchi sono piuttosto \_\_\_\_\_.



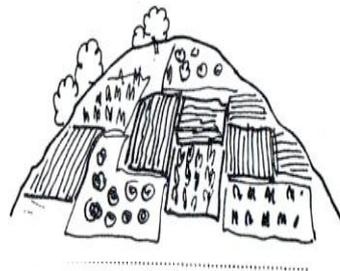
In collina quasi tutte le cime sono \_\_\_\_\_ e i fianchi sono quasi sempre in lieve \_\_\_\_\_.

In montagna il clima è \_\_\_\_\_.



In collina il clima è \_\_\_\_\_.

In montagna le coltivazioni sono \_\_\_\_\_.



In collina le coltivazioni sono \_\_\_\_\_.

In montagna ci sono poche \_\_\_\_\_.



In collina ci sono molte \_\_\_\_\_.

## L'AMBIENTE DELLA COLLINA

Completa le frasi inserendo al posto giusto le parole dell'elenco:

**ulivi – selvatici -600 – arrotondata -200 – strutturali - pendii – grano –boschi – domestici - coltivazioni – mite –terrazzamenti –vulcaniche**

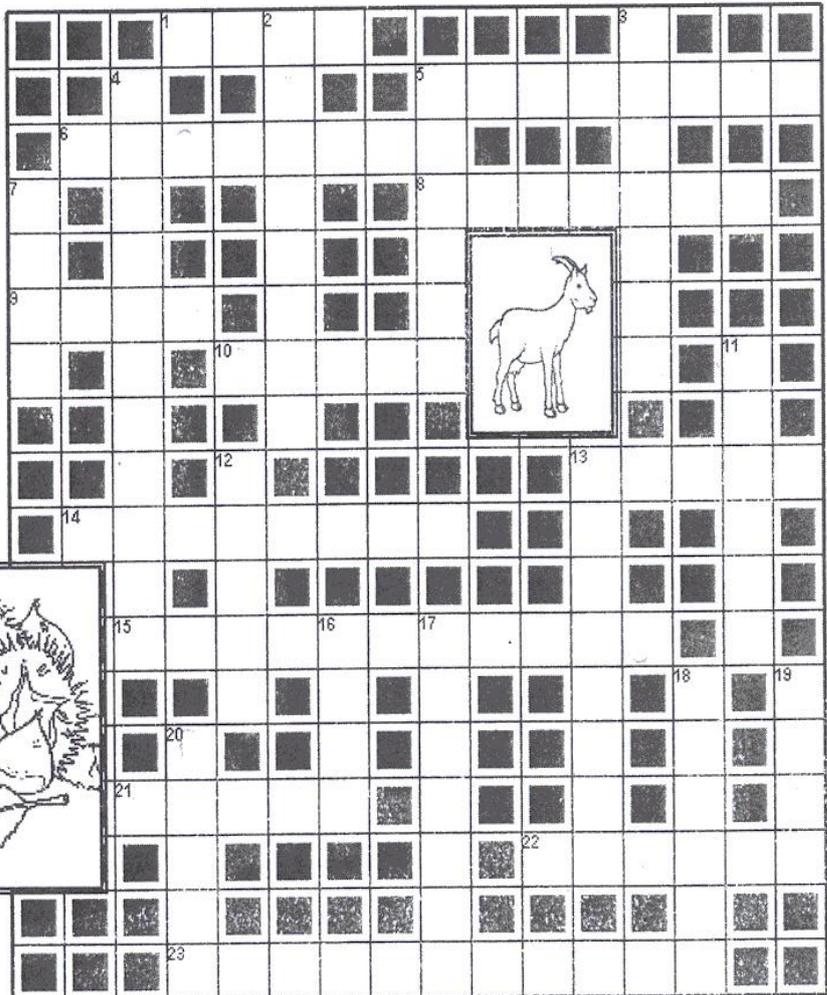
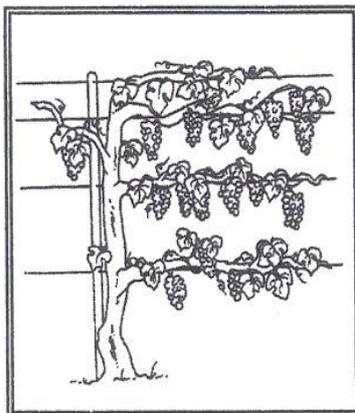
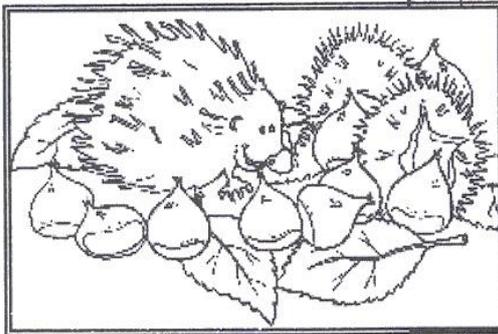
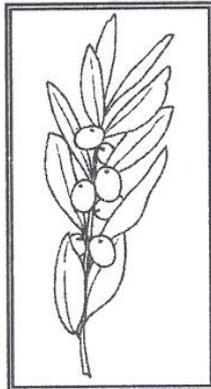
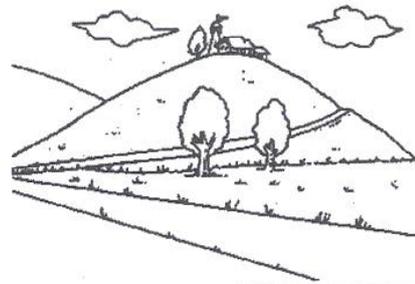
Le colline sono rilievi di altitudine compresa tra i \_\_\_\_\_ ed i \_\_\_\_\_ metri di altitudine.

Le cime delle colline hanno forma \_\_\_\_\_ e i dolci \_\_\_\_\_ dei loro fianchi sono ricoperti di \_\_\_\_\_ di castagni, querce e lecci o \_\_\_\_\_ di \_\_\_\_\_, viti, ortaggi, alberi da frutto, \_\_\_\_\_ ed altri cereali.

In collina il clima è \_\_\_\_\_ e il terreno è fertile. Sui fianchi più ripidi l'uomo ha costruito \_\_\_\_\_, cioè gradini di terreni sostenuti da muretti in pietra utili per le coltivazioni. Le colline hanno origini diverse: tettoniche, \_\_\_\_\_, moreniche, \_\_\_\_\_.

In collina si trovano animali \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

# IN COLLINA



## Orizzontali

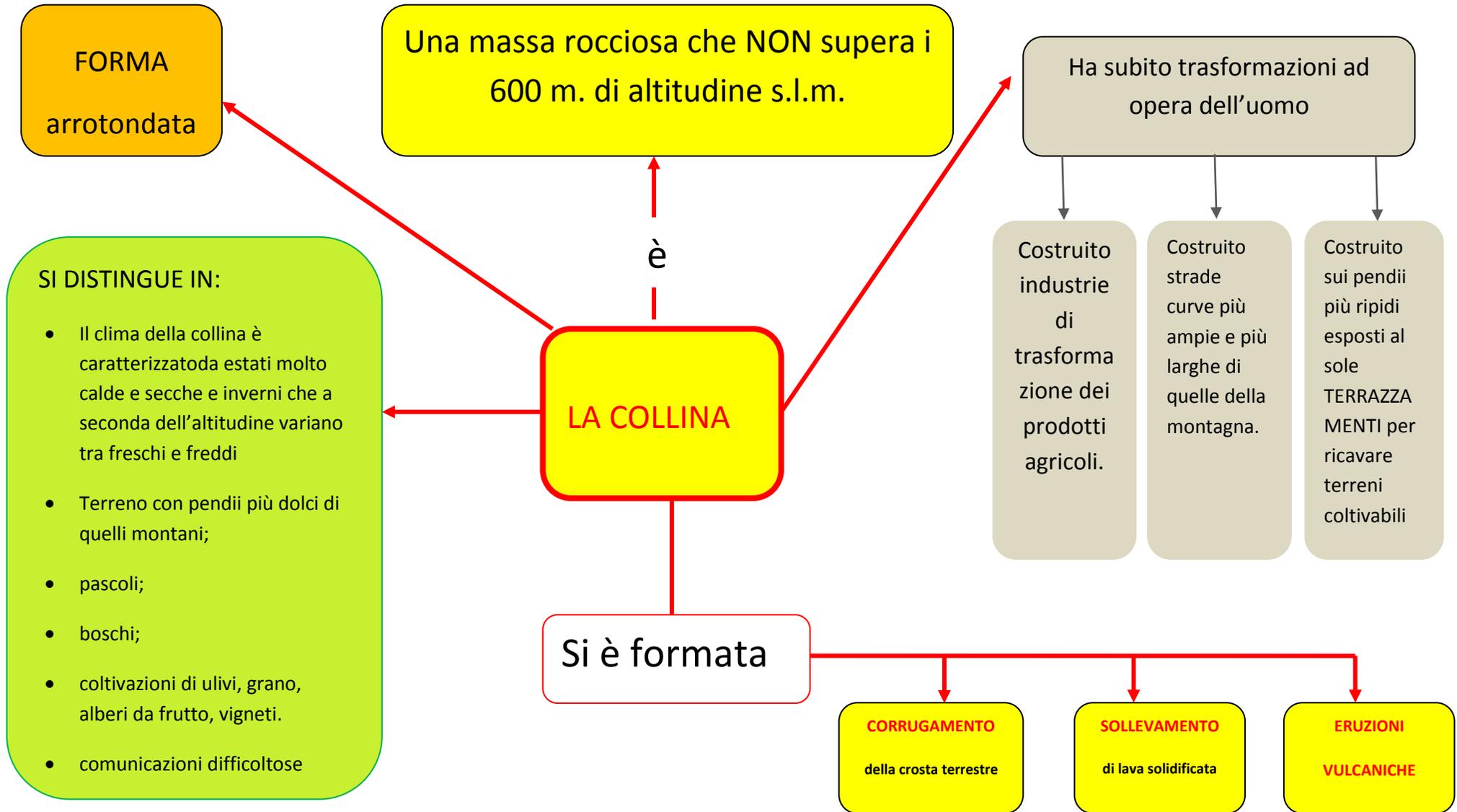
1. Uccello rapace notturno - 5. Pendio - 6. Azione distruttrice del vento e dell'acqua sulle colline - 8. Avena, orzo, grano - 9. Lo è il clima in collina - 10. Producono l'olio - 13. Alberi tipici dei boschi in collina - 14. Solchi nelle colline causati dalle piogge - 15. Attività produttiva che riguarda mucche, pecore e altri animali - 21. Sopra le panche campano - 22. Spinoso e timido, si chiude a palla per difendersi - 23. Coltivazione della terra -

## Verticali

2. Rocce che si riducono facilmente in pezzi - 3. Lungo sonno invernale - 4. Forma delle colline - 5. Danno lana, latte e carne - 7. Vetta - 11. Fagioli, lenticchie, piselli, fave - 12. A forma di V o di U - 13. Terreni coltivati ad alberi da frutto - 16. Pianta dell'uva - 17. Piccolo muro dei terrazzamenti - 18. Pietra - 19. Si ottiene dall'uva - 20. Lo è la collina rispetto alla montagna -

[verifica con webquiz](#)

## Verbalizza sul quaderno e oralmente la MAPPACONCETTUALE DELLA COLLINA





# LA PIANURA



Scrivi in tabella il nome delle principali pianure italiane a sinistra, la regione di appartenenza al centro e la posizione rispetto al territorio nazionale a destra.

PIANURA	REGIONE	POSIZIONE
PIANURA VENETA	VENETO	NORD-EST
PIANURA PADANA	PIEMONTE – LOMBARDIA – VENETO – EMILIA ROMAGNA	NORD
VALDARNO	TOSCANA	CENTRO NORD
MAREMMA	TOSCANA	CENTRO
AGRO ROMANO	LAZIO	CENTRO
AGRO PONTINO	LAZIO- CAMPANIA	CENTRO
PIANURA CAMPANA	CAMPANIA	SUD
TAVOLIERE DELLE PUGLIE	PUGLIA	SUD-EST
CAMPIDANO	SARDEGNA	OVEST
PIANA DI CATANIA	SICILIA	SUD

Impara a memoria la corrispondenza tra le pianure, la regione di appartenenza e la posizione relativa al territorio nazionale.

La pianura è quella parte del territorio che non supera i 200 metri di altitudine sul livello del mare. La maggior parte delle pianure del nostro Paese è stata “costruita” dai fiumi. L’acqua del fiume, infatti, scorrendo veloce verso il mare trasporta con se pezzi di roccia, sassi, ciottoli, ghiaia, sabbia e terreno. Questo materiale si deposita nel corso di migliaia di anni e dà vita ad un terreno che va a riempire una zona costiera, un fondale marino, la conca di un lago. Le pianure di questo tipo sono dette **ALLUVIONALI** perché formate dalle alluvioni dei fiumi. La **PIANURA PADANA** è la più grande pianura alluvionale d’Italia. Altre pianure molto vaste, dal terreno profondo e fertile, sono le **PIANURE VULCANICHE** come, per esempio, quella che circonda il Vesuvio e l’Etna. Essa ha avuto origine dalle ceneri e dal materiale più leggero eruttato dal vulcano che si sono depositati strato su strato. Alcune pianure, sono state prodotte dal sollevamento del fondo marino causato da movimenti interni della Terra. Questi terreni, al contrario delle pianure alluvionali, sono poveri di acqua e sono coltivabili solo se si scavano pozzi e canali di irrigazione. Queste pianure sono dette **PIANURE DI SOLLEVAMENTO**: il **TAVOLIERE DELLE PUGLIE** ne è un esempio.

## LA PIANURA PADANA

Il PO è il più importante fiume italiano, attraversa quasi interamente la PIANURA PADANA così è chiamata dal nome PADUS con cui i Romani indicavano il PO.

È una grande distesa di terreno quasi piatta e ricca di risorgive, cioè di acque sotterranee che riaffiorano in superficie.

La pianura è nata perché i detriti trasportati dai fiumi hanno riempito il braccio di mare che divideva le ALPI dagli APPENNINI. Ancora oggi il PO è il maggiore “costruttore” della pianura. Si calcola che ogni anno trasporti 40 milioni di tonnellate di detriti che deposita nell’ultima parte del suo corso prima di sfociare nel mare Adriatico. Ogni anno la terra avanza verso il mare di 60-70 metri proprio per l’accumulo di sedimenti.

### CAMPI E CITTÀ AL POSTO DI BOSCHI E PALUDI

Un tempo la pianura era ricoperta da paludi, acquitrini e vaste foreste di castagni, pini e betulle dove vivevano lepri, cervi, volpi, cinghiali e tassi.

Di questo ambiente naturale non è rimasto quasi più nulla perché l’uomo lo ha profondamente trasformato.

Ha bonificato le terre paludose, ha costruito argini, ha tagliato gli alberi per aumentare gli spazi da utilizzare per l’agricoltura. I terreni molto friabili, possono essere, infatti, facilmente coltivati ed irrigati grazie alla presenza dei fiumi. È per questo motivo che le pianure sono sempre state densamente popolate e rappresentano l’ambiente maggiormente modificato dall’uomo.

Divisa in campi coltivati, attraversata da lunghi filari di alberi, oggi la pianura è percorsa da strade e da canali e le costruzioni invadono spesso i terreni fertili. Qui sorgono **centri urbani** grandi e piccoli e le **industrie** per le quali è indispensabile un’ampia rete di comunicazioni e trasporto come le **autostrade**, le **ferrovie**, i **porti** e gli **aeroporti**.

### L’AMBIENTE DELLA PIANURA

Il clima della pianura è generalmente umido, freddo d’inverno e caldo d’estate.

Gli ampi spazi pianeggianti favoriscono lo sviluppo delle coltivazioni industriali che sfruttano il lavoro di grandi macchine agricole. Troviamo ovunque coltivazioni di cereali, ortaggi, alberi da frutta, riso e foraggio per gli allevamenti fra cui, molto diffusi, quelli bovini, suini, cavalli e pollami.

Nella pianura Padana sono sorte grandissime industrie che ne hanno trasformato il paesaggio: si tratta di industrie alimentari, tessili e meccaniche. La presenza di queste grandi fabbriche ha attirato molti lavoratori. Le città così, sono cresciute, inglobando i piccoli comuni più vicini.

# LA PIANURA



La pianura è quella parte del territorio che non supera i 200 metri di altitudine sul livello del mare. La maggior parte delle pianure del nostro Paese è stata “costruita” dai fiumi. L’acqua del fiume, infatti, scorrendo veloce trasporta con se pezzi di roccia, sassi, ciottoli, ghiaia e sabbia. Questo materiale si deposita nel corso di migliaia di anni e dà vita ad un terreno che va a riempire una zona costiera, un fondale marino, la conca di un lago. Le pianure di questo tipo sono dette **ALLUVIONALI** perché formate dalle alluvioni dei fiumi. La **PIANURA PADANA** è la più grande pianura alluvionale d’Italia. Altre pianure molto vaste, dal terreno profondo e fertile, sono le **PIANURE VULCANICHE** come, per esempio, quella che circonda il Vesuvio. Essa ha avuto origine dalle ceneri e dal materiale più leggero eruttato dal Vesuvio che si sono depositati strato su strato. Alcune pianure, sono state prodotte dal sollevamento del fondo marino causato da movimenti interni della Terra. Questi terreni sono poveri di acqua e sono coltivabili solo se si scavano pozzi e canali di irrigazione. Queste pianure sono dette **PIANURE DI SOLLEVAMENTO**: il **TAVOLIERE DELLE PUGLIE** ne è un esempio.

### LA PIANURA PADANA

Il PO è il più importante fiume italiano, attraversa quasi interamente la PIANURA PADANA così è chiamata dal nome **PADUS** con cui i Romani indicavano il PO. È una grande distesa di terreno quasi piatta e ricca di risorgive, cioè di acque sotterranee che riaffiorano in superficie. La pianura è nata perché i detriti trasportati dai fiumi hanno riempito il braccio di mare che divideva le ALPI dagli APPENNINI. Ancora oggi il PO è il maggiore “costruttore” della pianura. Si calcola che ogni anno trasporti 40 milioni di tonnellate di detriti che deposita nell’ultima parte del suo corso prima di sfociare nel mare Adriatico. Ogni anno la terra avanza verso il mare di 60-70 metri proprio per l’accumulo di sedimenti.

### CAMPI E CITTÀ AL POSTO DI BOSCHI E PALUDI

Un tempo la pianura era ricoperta da paludi, acquitrini e vaste foreste di castagni, pini e betulle dove vivevano lepri, cervi, volpi, cinghiali e tassi. Di questo ambiente naturale non è rimasto quasi più nulla perché l’uomo lo ha profondamente trasformato. Ha **bonificato** le terre paludose, ha costruito argini, ha tagliato gli alberi per aumentare gli spazi da utilizzare per l’agricoltura. I terreni molto friabili, possono essere, infatti, facilmente coltivati ed irrigati grazie alla presenza dei fiumi. È per questo motivo che le pianure sono sempre state **densamente popolate** e rappresentano l’ambiente maggiormente modificato dall’uomo. Divisa in campi coltivati, attraversata da lunghi filari di alberi, oggi la pianura è percorsa da strade e da canali e le costruzioni invadono spesso i terreni fertili. Qui sorgono **centri urbani** grandi e piccoli e le **industrie** per le quali è indispensabile un’ampia rete di comunicazioni e trasporto come le **autostrade** e le **ferrovie**.

### L’AMBIENTE DELLA PIANURA

Il clima della pianura è generalmente umido, freddo d’inverno e caldo d’estate. Gli ampi spazi pianeggianti favoriscono lo sviluppo delle **coltivazioni industriali** che sfruttano il lavoro di grandi macchine agricole. Troviamo ovunque coltivazioni di cereali, ortaggi, alberi da frutta, riso e foraggio per gli allevamenti fra cui, molto diffusi, quelli bovini, suini, cavalli e pollami.

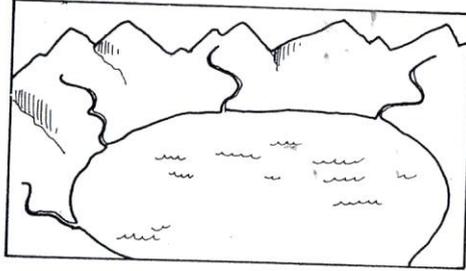
Nella pianura Padana sono sorte grandissime industrie che ne hanno trasformato il paesaggio: si tratta di industrie alimentari, tessili e meccaniche. La presenza di queste grandi fabbriche ha attirato molti lavoratori. Le città così, sono cresciute, inglobando i piccoli comuni più vicini.

## L'origine della pianura

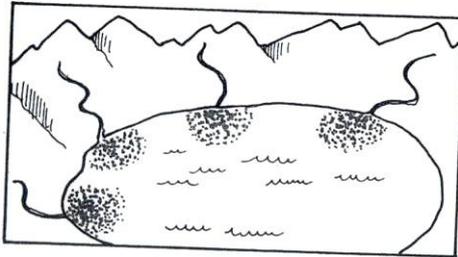
### La parola al geografo

Alcune **pianure** sono nate con la formazione della crosta terrestre; altre sono di origine vulcanica; altre ancora sono di origine alluvionale, formate cioè dai materiali portati a valle dai fiumi. Durante milioni di anni questi materiali hanno riempito il fondo del mare che si trovava ai piedi delle montagne e hanno costruito la pianura. Molte pianure italiane sono di origine alluvionale.

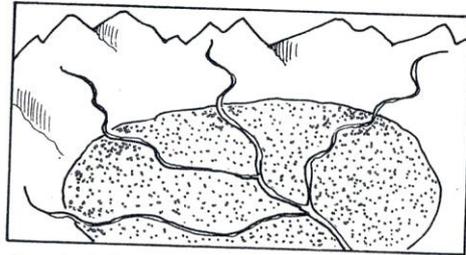
Osserva le figure e descrivi la formazione di una pianura alluvionale dalla sua origine al giorno d'oggi.



Milioni di anni fa ai piedi delle montagne c'era il mare.



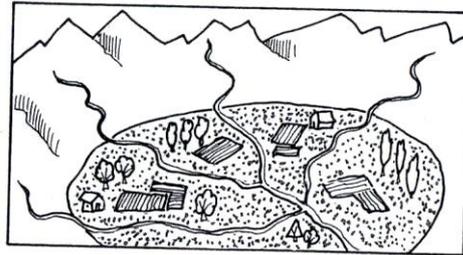
Per millenni, durante le alluvioni, i fiumi hanno trasportato a valle detriti.



I materiali si sono depositati strato su strato e hanno fatto alzare il livello.



Quando il fondo marino è emerso, la pianura si è coperta pian piano di vegetazione.



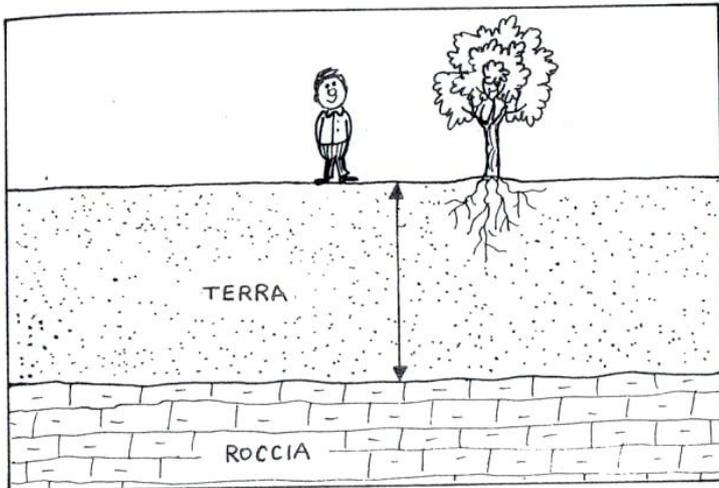
Poi l'uomo ha disboscato la pianura e ha cominciato a coltivare.

Rispondi con un « sì » o con un « no ».

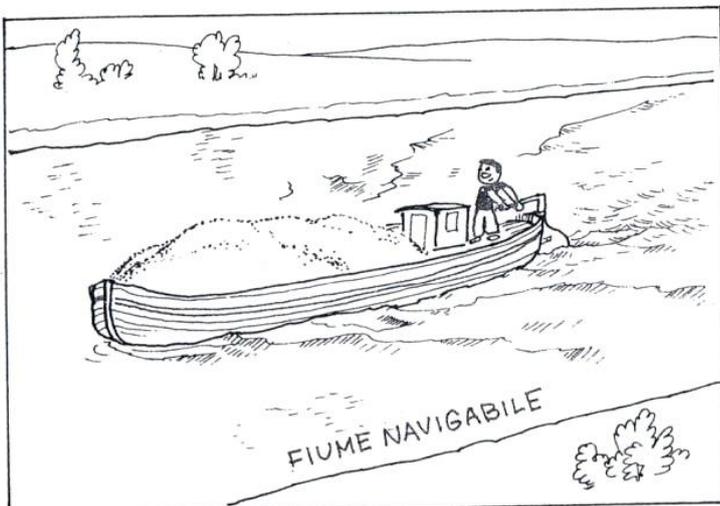
La pianura alluvionale è necessariamente attraversata da fiumi

NO

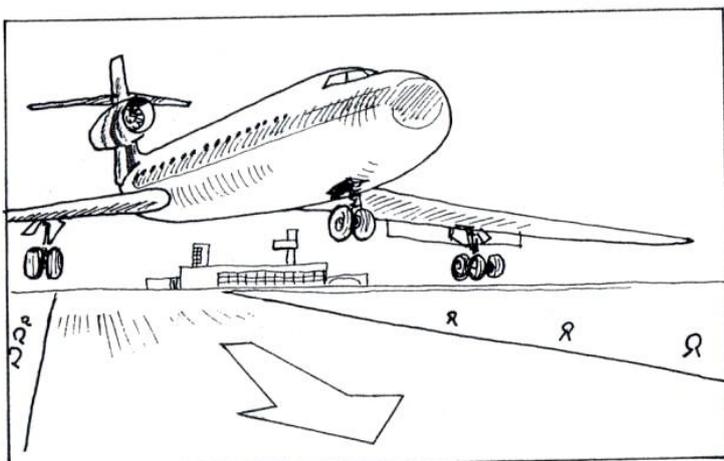
## I vantaggi del suolo pianeggiante



Durante milioni di anni in pianura si è accumulato sulla roccia uno strato di terriccio molto alto. Perciò il terreno può essere arato in profondità. Inoltre, in pianura, è più facile usare grandi macchine agricole.

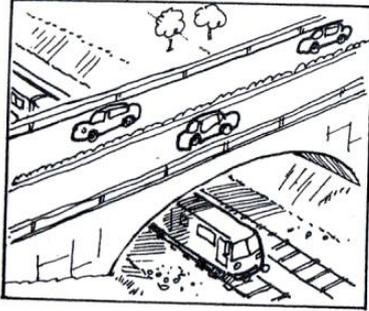


Alcuni fiumi di pianura hanno molta acqua e presentano una corrente lenta; perciò sono facilmente navigabili.

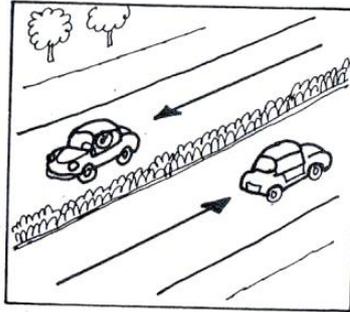


I grandi aeroporti sorgono in pianura perché gli aerei hanno bisogno di piste piatte e larghe. Queste piste possono essere facilmente costruite solo su suolo piatto.

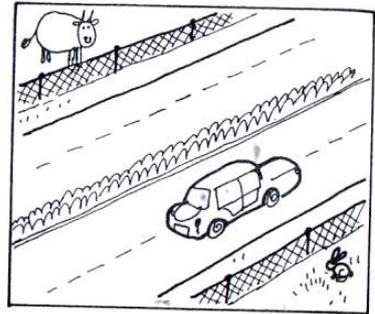
## Le autostrade



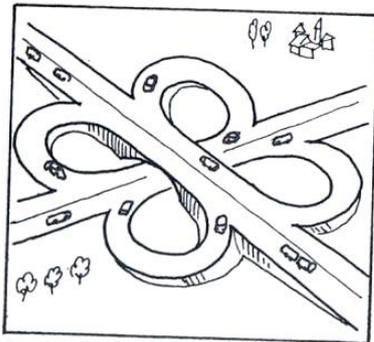
Le autostrade scavalcano ferrovie, con ponti.



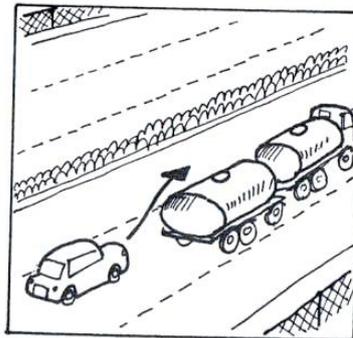
Sono divise da una barriera: metà per l'andata, metà per il ritorno.



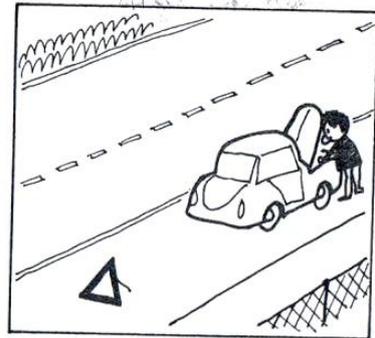
Da una parte e dall'altra hanno una rete di protezione per evitare il pericolo.



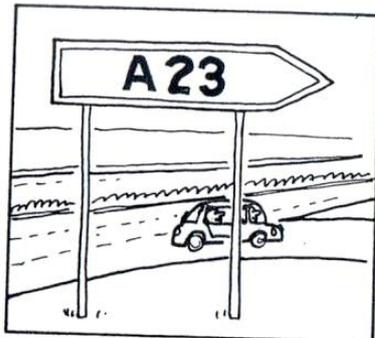
Hanno raccordi a quadri-foglio per evitare gli incroci.



Hanno la corsia di sorpasso per i veicoli più veloci.



Hanno la corsia di emergenza per i veicoli che si guastano.



Ogni autostrada ha la sua sigla. Le tabelle sono di colore bianco.

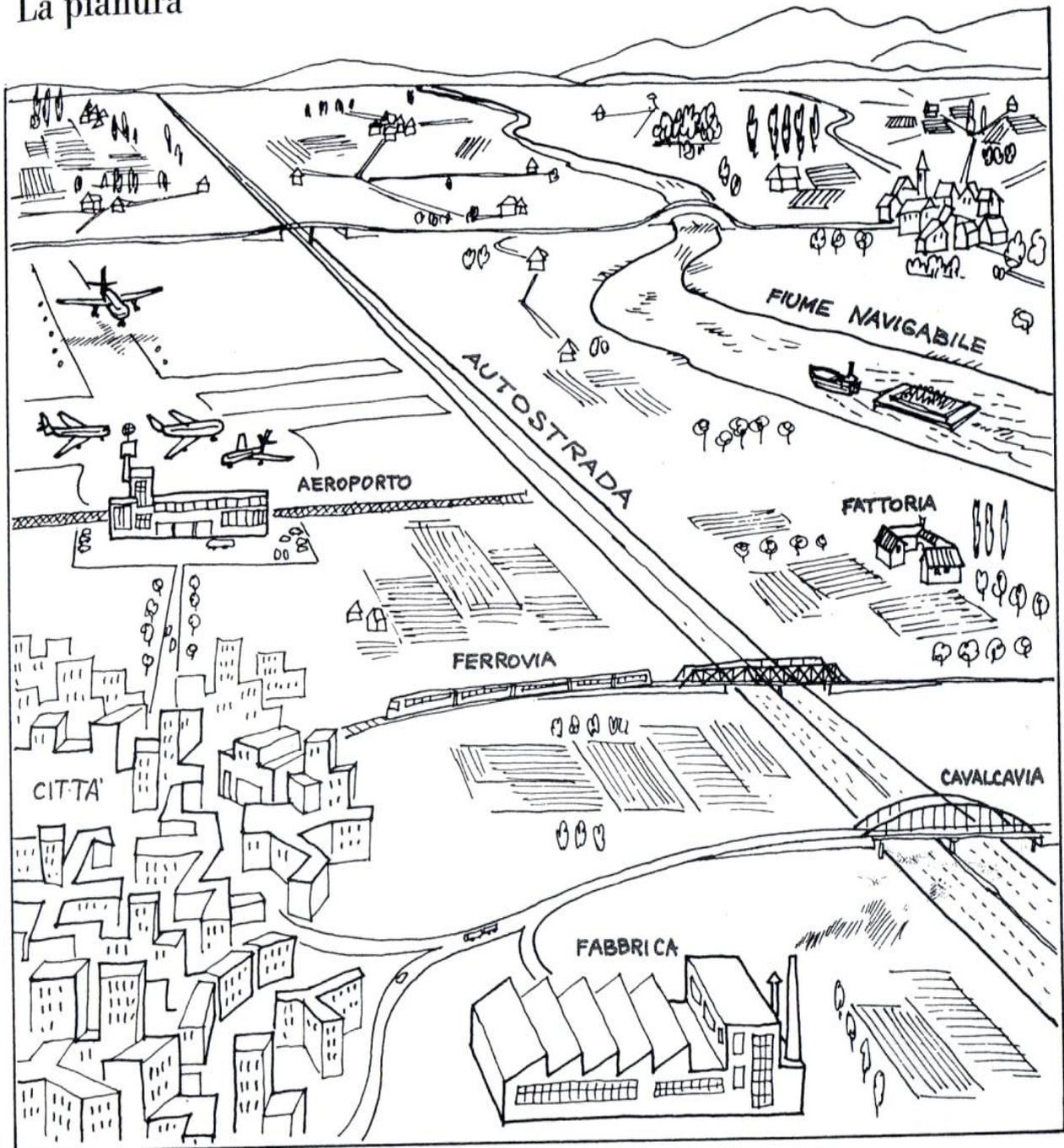


All'entrata e all'uscita ci sono le stazioni per il pagamento del pedaggio.



Il pagamento del pedaggio viene calcolato in base al percorso e alla cilindrata del veicolo.

# La pianura



# Le coltivazioni della pianura

La pianura è la zona più adatta per le ..... L'irrigazione dei campi è più facile che in ..... e il suolo pianeggiante permette l'impiego di ..... macchine agricole.

Ritaglia le figure delle piante coltivate in pianura e suddividile secondo lo schema indicato.

PIANTE DA FORAGGIO	CEREALI	PIANTE INDUSTRIALI
ORTAGGI	ALBERI DA FRUTTA	VITE



FRUMENTO



RISO



PISELLO



CANAPA



GRANTURCO



BARBABIETOLA



ERBA MEDICA



VITE



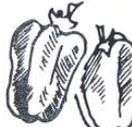
LINO



PESCO



PEPERONE



ARANCIO



POMODORO



PIOPPO



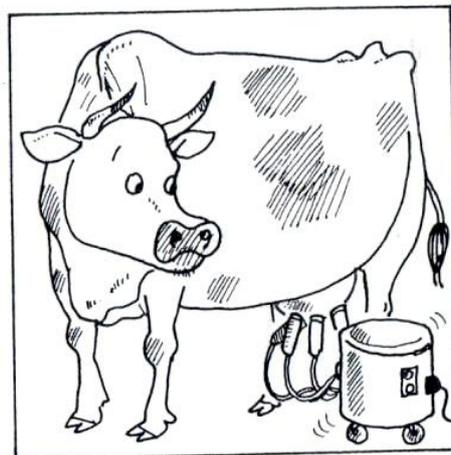
CILIEGIO



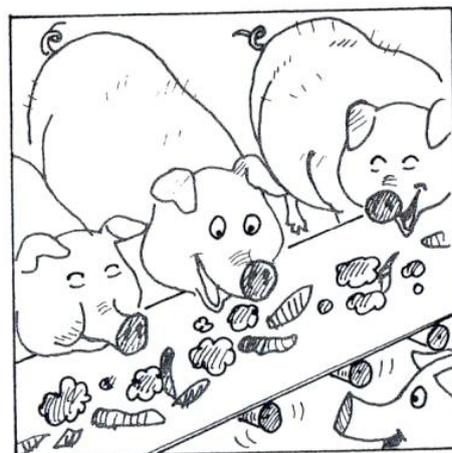


## Gli allevamenti della pianura

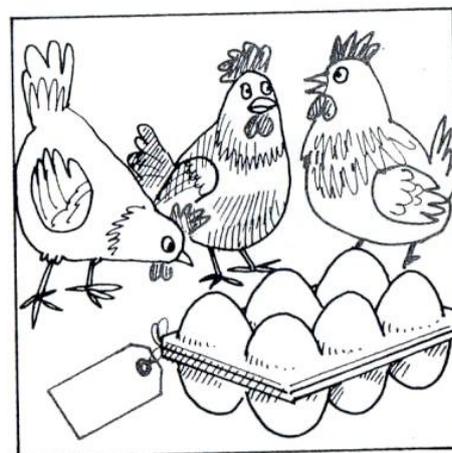
In pianura, dove il foraggio è ....., ci sono molte stalle razionali in cui vengono allevati ....., I bovini si nutrono di ....., Nelle stalle moderne la mungitura viene fatta con ....., Il latte viene portato in parte nelle centrali del latte che si trovano nelle grandi ....., in parte nei ..... per essere trasformato in .....



In pianura ci sono grandi allevamenti di ....., I maiali si nutrono di ....., Negli allevamenti razionali il cibo viene distribuito per mezzo di nastri trasportatori. La carne suina viene in parte consumata fresca, e in parte viene lavorata nei ..... per ottenere .....



In pianura ci sono grandi allevamenti di ....., Il mangime dei polli è costituito da ....., e viene distribuito per mezzo dei nastri ....., I polli vengono allevati per la ..... e per le ....., Le uova vengono consumate fresche o vengono vendute alle industrie .....



---

### La rubrica dell'esploratore

Negli allevamenti razionali degli animali da cortile si allevano tacchini che raggiungono il peso di 16 chili l'uno.

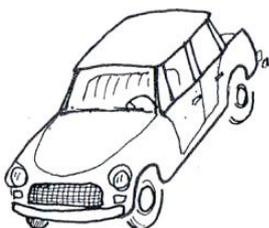
---

Completa la tabella.

Industria	Materia prima	Prodotto finito
editoriale	carta	libro - giornale
dell'abbigliamento	tessuto	abito - camicia
calzaturiera	cuoio	scarpa - borsa
dolciaria	zucchero farina uova	panino - torta
del mobile	legno	tavolo - sedia

Collega con un segno di matita ogni prodotto all'industria corrispondente.

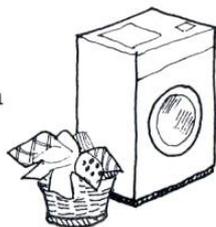
farmaceutica



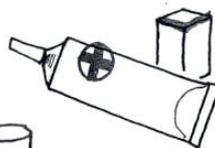
chimica



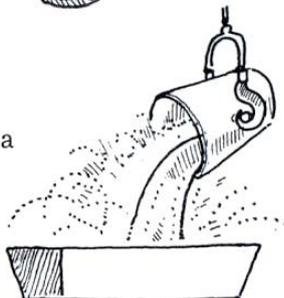
meccanica



petrolchimica



siderurgica



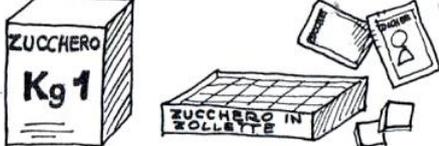
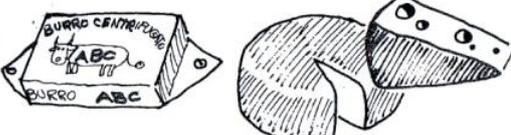
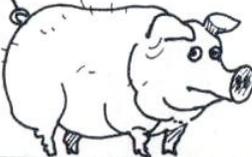
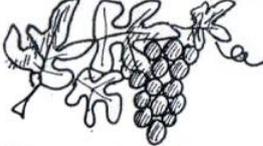
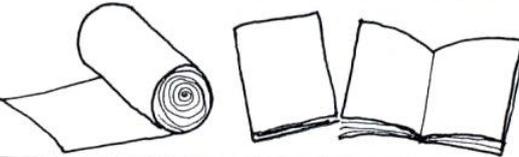
cinematografica



Nelle fabbriche entrano le materie prime ed escono i prodotti finiti.  
 Le fabbriche sorgono soprattutto in Parigi perché c'è abbondanza d'acqua,  
 di spazio, di manodopera. Sorgono più numerose dove ci sono molte vie di comunica-  
 zione: aeroporto, ferrovia, fiumi, canali, aeroporti.  
 perché i prodotti delle fabbriche devono essere trasportati nei posti dove vengono con-  
 sumati. Inoltre alle fabbriche devono giungere le materie prime.

# Le industrie della pianura

Incolla i cartellini al posto adatto.

Materia prima	Industria	Prodotto finito
		
		
		
		
		
		
		
		

conservificio

zuccherificio

caseificio

industria tessile

pastificio

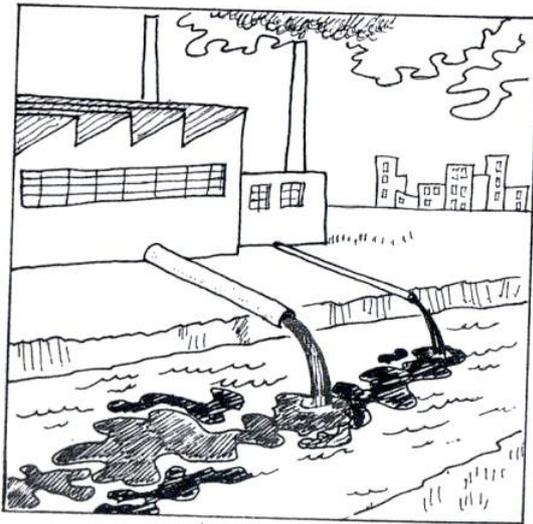
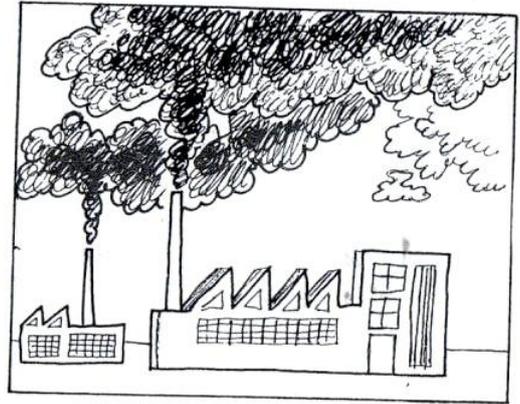
cartiera

industria vinicola

salumificio

# I problemi della pianura

In pianura l'aria è inquinata perché dalle .....  
 ..... dai tubi di scappa-  
 mento dei veicoli escono i gas di scarico; dai  
 camini degli impianti di riscaldamento esce .....



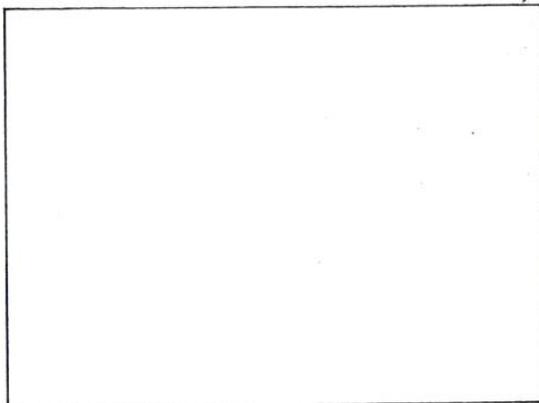
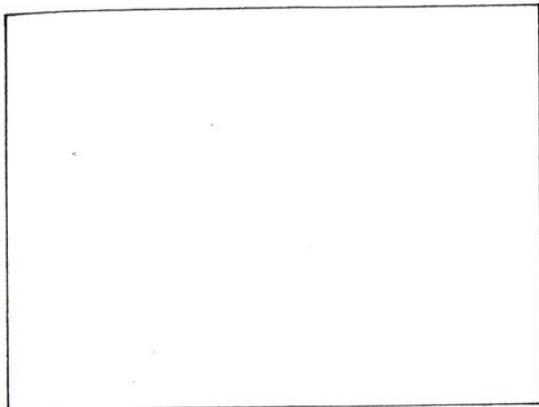
Molte fabbriche scaricano direttamente nei .....  
 le acque utilizzate per la lavorazione.  
 Spesso queste ..... sono velenose e  
 il fiume si .....  
 morte dei .....  
 ... Ciò provoca la

I prodotti chimici usati dai contadini per com-  
 battere i parassiti delle ..... sono  
 velenosi. Questi prodotti chimici sono utili alle  
 piante, ma uccidono anche molti .....  
 selvatici.

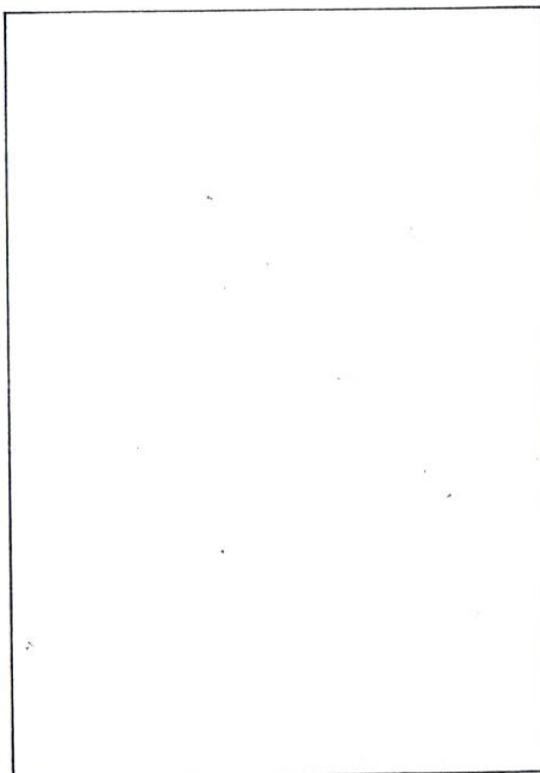
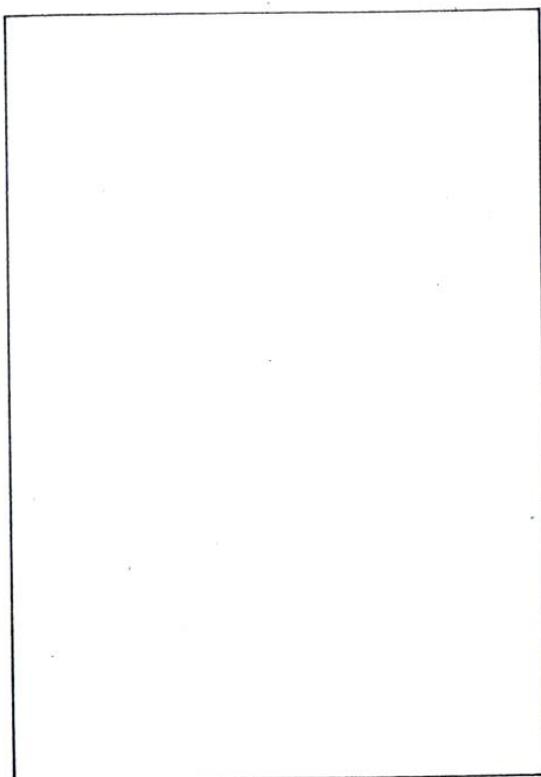


Gli operai e gli impiegati che abitano lontano  
 dal posto di lavoro si chiamano pendolari. I  
 ..... sono costretti a passare mol-  
 te ore in ..... o in .....

I veleni che respiriamo con l'aria e che beviamo con l'acqua sono molto dannosi alla salute. *Prepara due « slogan » pubblicitari contro l'inquinamento dell'aria e dell'acqua.*



*Disegna due cartelli pubblicitari contro l'inquinamento dell'aria e dell'acqua.*



---

**La rubrica dell'esploratore**

Anni fa il Tamigi, il fiume che passa per Londra, era uno dei più inquinati d'Europa. Con severe leggi il governo inglese ha imposto energiche misure contro l'inquinamento e oggi nel Tamigi sono riapparsi i pesci che tempo fa erano scomparsi.

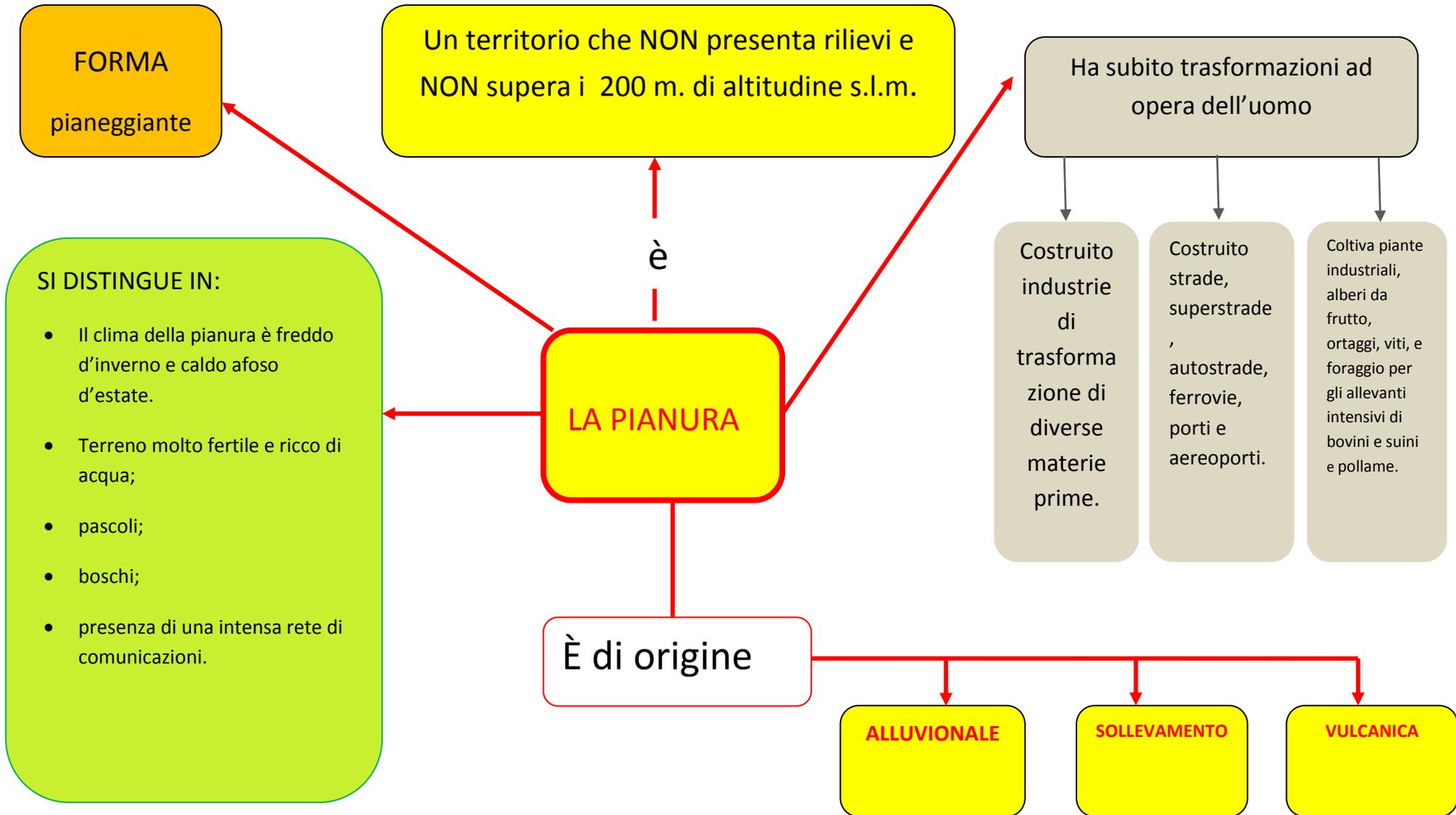
---

## Rispondi alle seguenti domande

1. Cos'è la pianura?
2. Quali possono essere le origini delle pianure?
3. Qual è la pianura più estesa dell'Italia?
4. Qual è la pianura appartenente alla Puglia?
5. Quali sono i vantaggi della pianura?
6. Perché l'uomo ha trasformato la pianura?
7. Cosa ha costruito l'uomo in pianura?
8. Quali piante coltiva in pianura?
9. Quali allevamenti ci sono in pianura?
10. Cosa utilizzano gli agricoltori per difendere le piante dai parassiti?
11. Quali sono le industrie che si sono maggiormente sviluppate in pianura?
12. In pianura per favorire lo sviluppo economico sono state costruite tante vie di comunicazione. Quali?
13. Quali sono gli svantaggi di tutte queste trasformazioni fatte dall'uomo in pianura?
14. Come sono le autostrade?

[Verifica con webquiz](#)

*Verbalizza per iscritto e soprattutto oralmente.*



# IL FIUME



## I FIUMI ITALIANI

Maggiori fiumi italiani					
N°	FIUME	KM	REGIONI ATTRAVERSALE	SORGENTE	FOCE
1°	<a href="#">Po</a>	652	<a href="#">Piemonte, Lombardia,</a> <a href="#">Emilia-Romagna,</a> <a href="#">Veneto</a>	MONVISO	MAR ADRIATICO
2°	<a href="#">Adige</a>	410	<a href="#">Trentino-Alto Adige,</a> <a href="#">Veneto</a>	LAGO DI RESIA	MAR ADRIATICO
3°	<a href="#">Tevere</a>	405	<a href="#">Emilia-Romagna,</a> <a href="#">Toscana, Umbria,</a> <a href="#">Lazio</a>	<a href="#">Monte Fumaiolo</a>	MAR TIRRENO
4°	<a href="#">Adda</a>	313	<a href="#">Lombardia</a>	<a href="#">Val Alpisella</a>	PO
5°	<a href="#">Oglio</a>	280	<a href="#">Lombardia</a>	<a href="#">Corno dei Tre Signori</a>	PO
6°	<a href="#">Tanaro</a>	276	<a href="#">Piemonte, Liguria</a>	Monte Saccarello	PO
7°	<a href="#">Ticino</a>	248*	<a href="#">Svizzera, Piemonte,</a> <a href="#">Lombardia</a>	<a href="#">Passo della Novena</a>	PO
8°	<a href="#">Arno</a>	241	<a href="#">Toscana</a>	<a href="#">Monte Falterona</a>	MAR TIRRENO/LIGURE
9°	<a href="#">Piave</a>	220	<a href="#">Veneto</a>	<a href="#">Monte Peralba</a>	MAR ADRIATICO
10°	<a href="#">Reno</a>	211	<a href="#">Toscana, Emilia-Romagna</a>	Comune di <a href="#">Piteglio</a>	PO
11°	<a href="#">Sarca-Mincio</a>	194	<a href="#">Trentino-Alto Adige,</a> <a href="#">Veneto, Lombardia</a>	<a href="#">Peschiera del Garda</a>	PO
12°	<a href="#">Volturno</a>	175	<a href="#">Molise, Campania</a>	<i>Sorgente Capo Volturno</i>	MAR TIRRENO
13°	<a href="#">Brenta</a>	174	<a href="#">Trentino-Alto Adige,</a> <a href="#">Veneto</a>	<a href="#">Lago di Levico</a> e <a href="#">lago di Caldonazzo</a>	MAR ADRIATICO
14°	<a href="#">Secchia</a>	172	<a href="#">Emilia-Romagna,</a> <a href="#">Lombardia</a>	Alpe di Succiso	PO
15°	<a href="#">Tagliamento</a>	170	<a href="#">Friuli-Venezia Giulia,</a> <a href="#">Veneto</a>	<a href="#">Passo della Mauria</a>	MAR ADRIATICO
16°	<a href="#">Ofanto</a>	170	<a href="#">Campania, Basilicata,</a> <a href="#">Puglia</a>	<a href="#">Torella dei Lombardi</a>	MAR ADRIATICO
17°	<a href="#">Ombrone</a>	161	<a href="#">Toscana</a>	<a href="#">San Gasmè</a>	MAR TIRRENO
18°	<a href="#">Chiese</a>	160	<a href="#">Trentino-Alto Adige,</a> <a href="#">Lombardia</a>	<a href="#">Monte Fumo,</a>	OGLIO

19°	<a href="#">Dora Baltea</a>	160	<a href="#">Valle d'Aosta, Piemonte</a>	<a href="#">Courmayeur</a>	PO
20°	<a href="#">Liri-Garigliano</a>	158	<a href="#">Abruzzo, Lazio, Campania</a>	<a href="#">Monti Simbruini/Sant'Apollinare</a>	GARIGLIANO/MAR TIRRENO
21°	<a href="#">Bormida</a>	154	<a href="#">Liguria, Piemonte</a>	<a href="#">Rocca Barbena</a>	TANARO
22°	<a href="#">Tirso</a>	153	<a href="#">Sardegna</a>	Punta Pianedda	GOLFO DI ORISTANO/TIRRENO
23°	<a href="#">Basento</a>	149	<a href="#">Basilicata</a>	<a href="#">Monte Arioso</a>	MAR IONIO
24°	<a href="#">Panaro</a>	148	<a href="#">Emilia-Romagna</a>	<a href="#">Scoltenna e Leo</a>	PO
26°	<a href="#">Aterno-Pescara</a>	145	<a href="#">Abruzzo</a>	<a href="#">Monti della Laga</a>	MAR ADRIATICO
27°	<a href="#">Imera Meridionale</a> o <a href="#">Salso</a>	144	<a href="#">Sicilia</a>	monte Pizzo Gallo	SIMETO
29°	<a href="#">Sesia</a>	138	<a href="#">Piemonte, Lombardia</a>	<a href="#">Ghiacciaio della Sesia</a>	PO
30°	<a href="#">Agri</a>	136	<a href="#">Basilicata</a>	Serra di Calvello, <a href="#">Appennino Lucano</a>	MAR IONIO
32°	<a href="#">Lambro</a>	130	<a href="#">Lombardia</a>	Alpe del Piano Rancio, <i>Sorgente Menaresta</i>	PO
33°	<a href="#">Flumendosa</a>	127	<a href="#">Sardegna</a>	Punta Perdida de Aria	MAR TIRRENO
34°	<a href="#">Savio</a>	126	<a href="#">Emilia-Romagna</a>	Monte Castelvechio	MAR ADRIATICO
35°	<a href="#">Dora Riparia</a>	125	<a href="#">Piemonte</a>	<a href="#">Colle del Monginevro</a>	PO
36°	<a href="#">Taro</a>	125	<a href="#">Emilia-Romagna</a>	<a href="#">Monte Penna</a>	PO
38°	<a href="#">Rio Mannu-Coghinis</a>	123	<a href="#">Sardegna</a>	<a href="#">Monte Penna</a>	MAR TIRRENO
39°	<a href="#">Sangro</a>	122	<a href="#">Abruzzo</a>	Monte Morrone del Diavolo	MAR ADRIATICO
40°	<a href="#">Metauro</a>	121 (110)	<a href="#">Marche</a>	<a href="#">Alpe della Luna</a> ai piedi di <a href="#">Bocca Trabaria</a>	MAR ADRIATICO
41°	<a href="#">Bradano</a>	120	<a href="#">Basilicata, Puglia</a>	<a href="#">Avigliano</a>	MAR IONIO
43°	<a href="#">Nera</a>	116	<a href="#">Marche, Umbria</a>	<a href="#">Porche di Vallinfante</a>	TEVERE

44°	<a href="#">Tronto</a>	115	<a href="#">Marche, Abruzzo</a>	Monte della Laghetta	MAR ADRIATICO
45°	<a href="#">Trebbeia</a>	115	<a href="#">Liguria, Emilia-Romagna</a>	<a href="#">Monte Prelà</a>	PO
46°	<a href="#">Simeto</a>	113	<a href="#">Sicilia</a>	monti <a href="#">Nebrodi</a>	MAR IONIO
48°	<a href="#">Stura di Demonte</a>	111	<a href="#">Piemonte</a>	<a href="#">Colle della Maddalena</a>	TANARO
50°	<a href="#">Fortore</a>	110	<a href="#">Campania, Molise, Puglia</a>	<a href="#">Monte Altieri</a>	MAR ADRIATICO
51°	<a href="#">Calore Irpino</a>	108	<a href="#">Campania</a>	<a href="#">monte Accellica</a>	VOLTURNO
52°	<a href="#">Belice</a>	107	<a href="#">Sicilia</a>	<a href="#">Piana degli Albanesi</a>	CANALE DI SICILIA
53°	<a href="#">Cervaro</a>	105	<a href="#">Puglia</a>	M. Grossategla, <a href="#">Monteleone di Puglia</a>	MAR ADRIATICO
55°	<a href="#">Platani</a>	103	<a href="#">Sicilia</a>	<a href="#">Monti Sicani</a>	CANALE DI SICILIA

Colora di blu tutti i fiumi che sfociano nel mar Adriatico, di celeste tutti gli affluenti del PO, di marrone tutti i fiumi che sfociano nel mar Tirreno e di arancione tutti quelli che sfociano nel mar Ionio. Poi cerca di imparare dei fiumi più importanti (i primi 10 fiumi più lunghi e quelli della nostra regione) i dati inseriti in tabella.

## IL FIUME

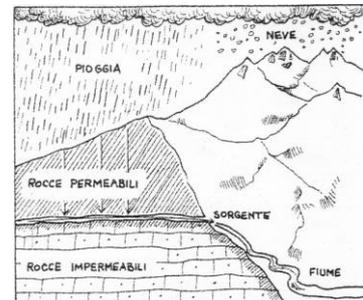
Il fiume è un corso d'acqua che nasce da una sorgente e scorre in un solco naturale chiamato **letto** o **alveo**.

Il fiume sfocia nel mare in un punto chiamato **foce**.

Come nasce un fiume?

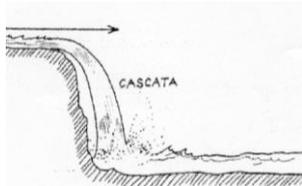
Un fiume può nascere in due modi diversi:

una parte dell'acqua della pioggia o della neve che si scioglie filtra tra le rocce permeabili. Quando l'acqua raggiunge uno strato di rocce impermeabili comincia a scorrere sulla roccia finché esce alla luce formando una **sorgente**. La sorgente di montagna, che ha sempre tanta acqua da origine al fiume.



Il fiume può nascere anche da un ghiacciaio che si scioglie quando la temperatura si alza.

Mentre il fiume scende a valle raccoglie l'acqua di **torrenti** e **ruscelli** che sono corsi d'acqua alimentati soprattutto dalla pioggia. Durante l'estate hanno poca acqua, perché piove raramente.



In montagna quando il fiume incontra un grosso dislivello del terreno, l'acqua è costretta a fare un salto formando una **cascata**.

Molte volte il fiume, mentre scorre, entra in una buca del terreno (conca) e forma un **lago**.

**Affluente** è un fiume che versa le sue acque in un altro fiume più grande. Esso può essere di destra o di sinistra a seconda che entra (guardando verso la foce e con la sorgente alle spalle) da destra o da sinistra.



## IL PERCORSO DI UN FIUME

In montagna il letto del fiume è in forte pendenza perché il terreno scende bruscamente verso il basso. La corrente del fiume, quindi, è impetuosa e le acque del fiume staccano e trascinano con sé **sassi, ghiaia, sabbia e fango** formando una **valle fluviale**.

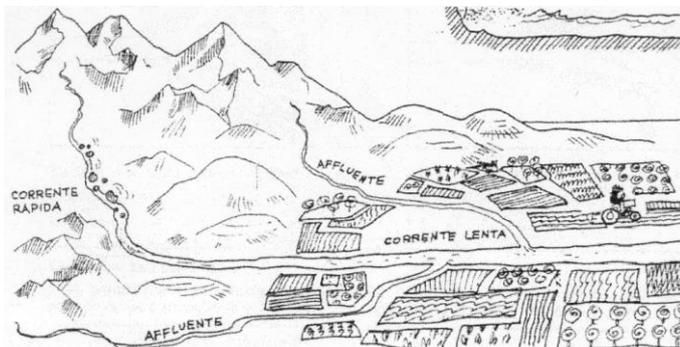
In pianura la corrente è lenta e le acque depositano prima i sassi e poi la sabbia e l'argilla; infine il fango.

Quando le acque incontrano un ostacolo, lo aggirano, formando delle curve dette **meandri**.

Ogni fiume, man mano che si avvicina alla foce, raccoglie nuovi affluenti, che si possono trovare a destra o a sinistra e il fiume si ingrossa sempre di più.

La foce di un fiume è il punto in cui esso si immette nel mare.

I fiumi a breve percorrenza in genere hanno una **foce ad estuario**, perché la loro corrente è ancora forte e riesce ad infrangere le onde del mare e a depositare i detriti più al largo.



I fiumi a lunga percorrenza, che hanno attraversato un'estesa pianura, hanno perso molto della loro velocità e forza di trascinamento che lasciano i loro detriti appena il fiume si immette nel mare, questi detriti con il passare dei secoli alzano il livello del terreno formando degli isolotti, così il fiume è costretto a diramarsi e a formare la **foce a delta**.

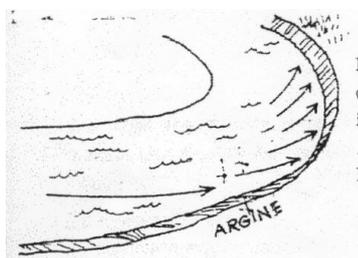
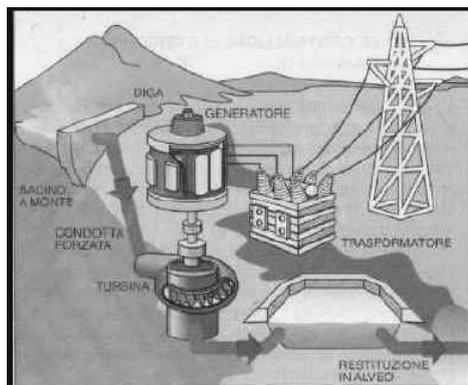


## LE OPERE DELL'UOMO

In pianura l'uomo sfrutta il fiume per soddisfare i suoi bisogni: bere, lavarsi, lavorare, mangiare, ecc...

L'uomo utilizza il fiume in montagna, canalizza parte dell'acqua del fiume in condotte forzate (tubi) che finiscono a valle, dove è situata la **centrale idroelettrica**, l'acqua entra a forte velocità e fa girare le pale delle turbine collegate agli alternatori che producono energia elettrica alternata.

Inoltre l'uomo modifica il corso del fiume per evitare pericoli e per utilizzare le acque in vari modi. In pianura il corso del fiume si fa tortuoso, cioè pieno di **meandri** (curve).



Proprio sulle curve l'uomo costruisce degli **argini** per impedire che il fiume esca dal suo letto durante le piene.

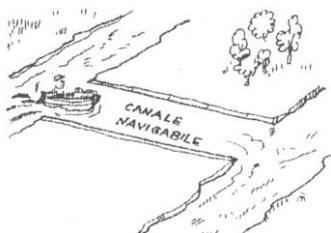
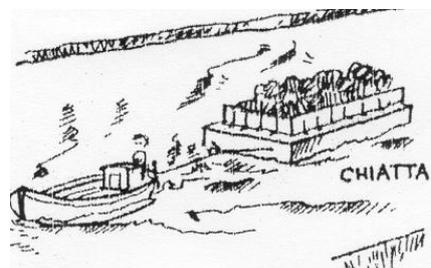
Nonostante ciò, durante le piene, gli argini si rompono e l'acqua del fiume allaga il terreno circostante.

Le inondazioni e gli allagamenti distruggono le coltivazioni, fanno annegare il bestiame e provocano gravi danni alle case (umidità e/o lesioni dei muri).

Gli argini possono essere in terra battuta, di cemento, di sassi

racchiusi in gabbie metalliche.

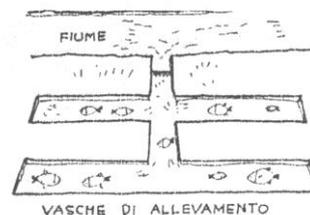
Alcuni fiumi costituiscono un'importante via di comunicazione, perché sono navigabili. Questi fiumi sono percorsi da chiatte trainate da barconi a motore. Le chiatte servono per trasportare sabbia, carbone e altri materiali.



Spesso due fiumi sono collegati tra loro da un canale navigabile costruito dall'uomo per aumentare le vie di comunicazione.

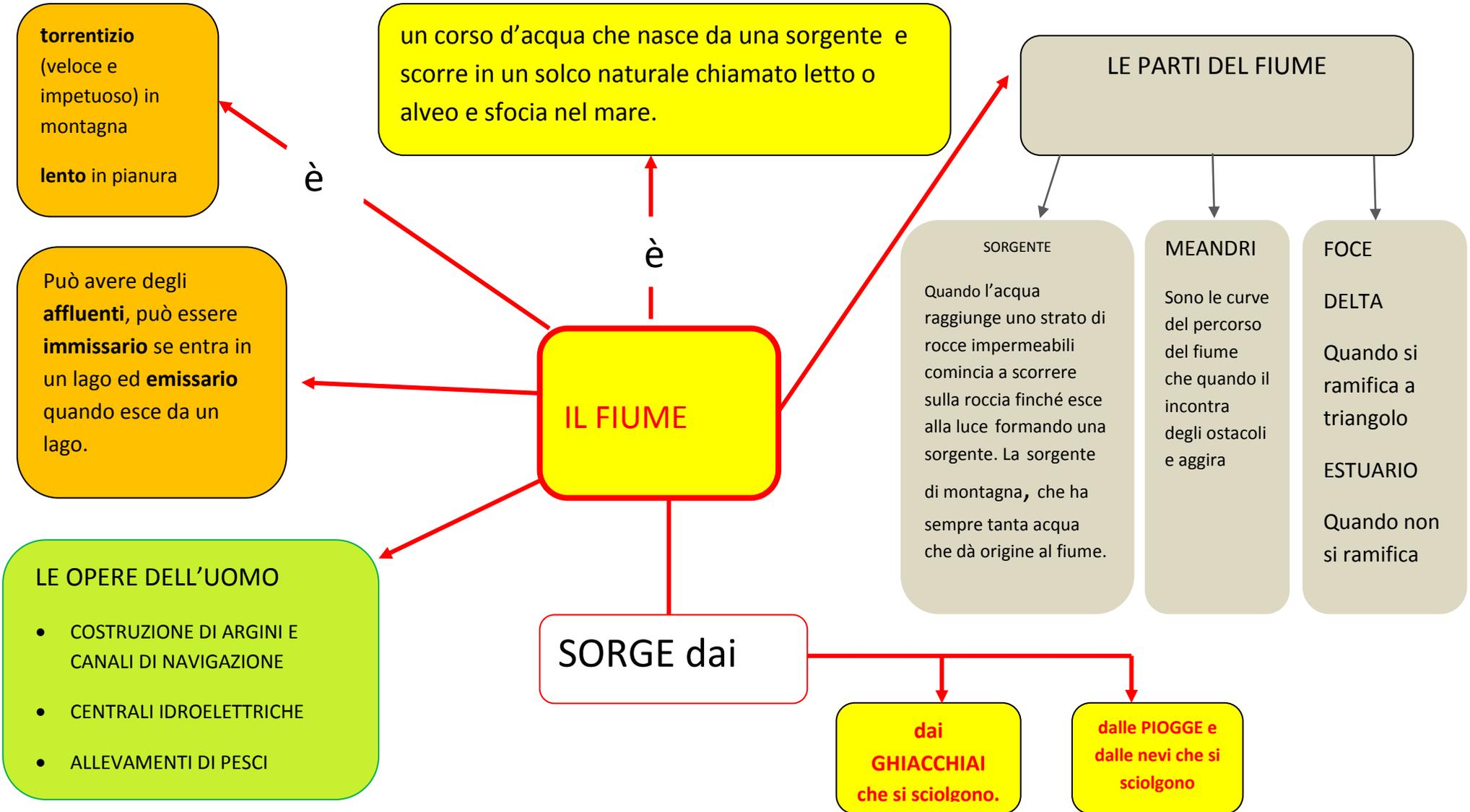
L'acqua del fiume viene utilizzata anche per l'irrigazione dei campi. I canali servono per portare l'acqua nei campi coltivati e vengono aperti nei periodi di siccità.

Vicino alle rive di alcuni fiumi ci sono grandi allevamenti di pesci, l'acqua del fiume entra in grandi vasche dove si trovano soprattutto le trote.



[Verifica con WEBQUIZ](#)

*Verbalizza per iscritto e soprattutto oralmente.*



I laghi italiani hanno origini diverse e possono essere classificati in cinque gruppi.



I **laghi alpini**, piccoli e poco profondi, occupano conche tra i rilievi e sono formati dall'acqua di scioglimento di nevai e ghiacciai.



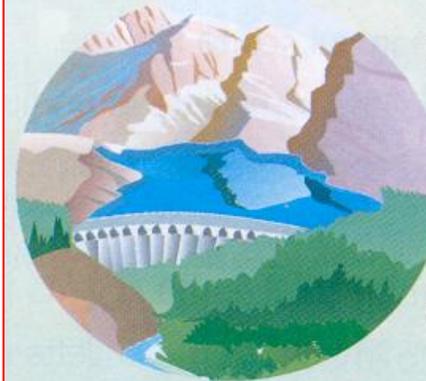
I **laghi glaciali prealpini**, alimentati da fiumi e torrenti, occupano ampie conche scavate dai ghiacciai.



I **laghi vulcanici** sono alimentati dall'acqua piovana che riempie i crateri di antichi vulcani spenti.



I **laghi costieri**, posti in prossimità del mare, sono separati da esso da una sottile striscia di sabbia.



I **laghi di sbarramento** sono causati da frane che ostacolano il corso dei fiumi o prodotti da dighe costruite dall'uomo (**laghi artificiali**).

# I LAGHI ITALIANI

LAGO	POSIZIONE	REGIONE	ORIGINE
LAGO MAGGIORE	NORD/OVEST	PIEMONTE LOMBARDIA	GLACIALE PREALPINO
LAGO DI COMO	NORD	LOMBARDIA	
LAGO D'ISEO	NORD	LOMBARDIA	
LAGO DI GARDA	NORD	LOMBARDIA VENETO	
LAGO TRASIMENO	CENTRO	UMBRIA	VULCANICA
LAGO DI BOLSENA	CENTRO	LAZIO	
LAGO DI VICO	CENTRO	LAZIO	
LAGO DI BRACCIANO	CENTRO	LAZIO	
LAGO DI LESINA	SUD/EST	PUGLIA	COSTIERO
LAGO DI VARANO	SUD/EST	PUGLIA	

VERIFICA CON WEBQUIZ

# QUALI ELEMENTI CONCORRONO A FORMARE IL CONCETTO DI CLIMA DI UN AMBIENTE NATURALE

Il clima di un ambiente è caratterizzato dall'insieme di alcuni elementi:

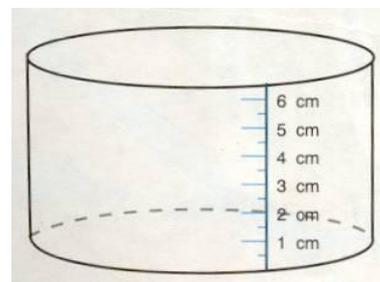
- la piovosità e le altre precipitazioni atmosferiche;
- il vento;
- la pressione atmosferica;
- la temperatura.

## LA PIOVOSITÀ

Costruiamo un PLUVIOMETRO per misurare la piovosità.

Occorrente: una bacinella di vetro o di plastica trasparente, con i bordi dritti e perpendicolari alla base, senza bordi svasati all'interno o all'esterno, un pennarello indelebile a punta fine, un righello.

Utilizzando il righello disposto verticalmente sulla superficie laterale della bacinella, tracciamo col pennarello sul vetro ogni mezzo centimetro, o meglio ogni millimetro, una tacca orizzontale.

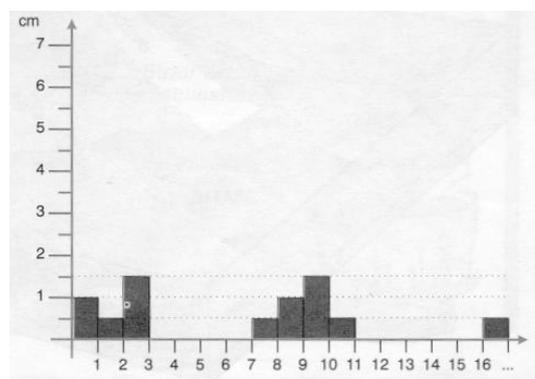
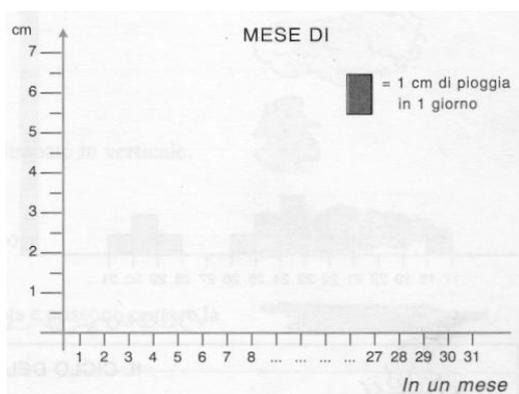


Il pluviometro dovrà essere sistemato in un ambiente all'aperto possibilmente in mezzo al cortile, lontano da muri o alberi che possano riparare la pioggia, così come da grondaie o spioventi che, al contrario, possano far confluire l'acqua nella bacinella.

Dopo ogni giorno di pioggia, osserviamo il livello dell'acqua nella bacinella e registriamo sulla tabella, poi buttiamo via l'acqua, in modo che la vaschetta, il giorno seguente alla stessa ora contenga solo la pioggia caduta nelle 24 ore, cioè tra una misurazione e l'altra.

Dopo un mese di rilevazione, l'istogramma potrà essere simile a questo.

## PLUVIOMETRO DEL MESE DI GENNAIO



Alla fine del mese, tracciamo la colonna sommativa che ci dirà quanti millimetri di pioggia sono caduti nel luogo in cui abbiamo messo il pluviometro.

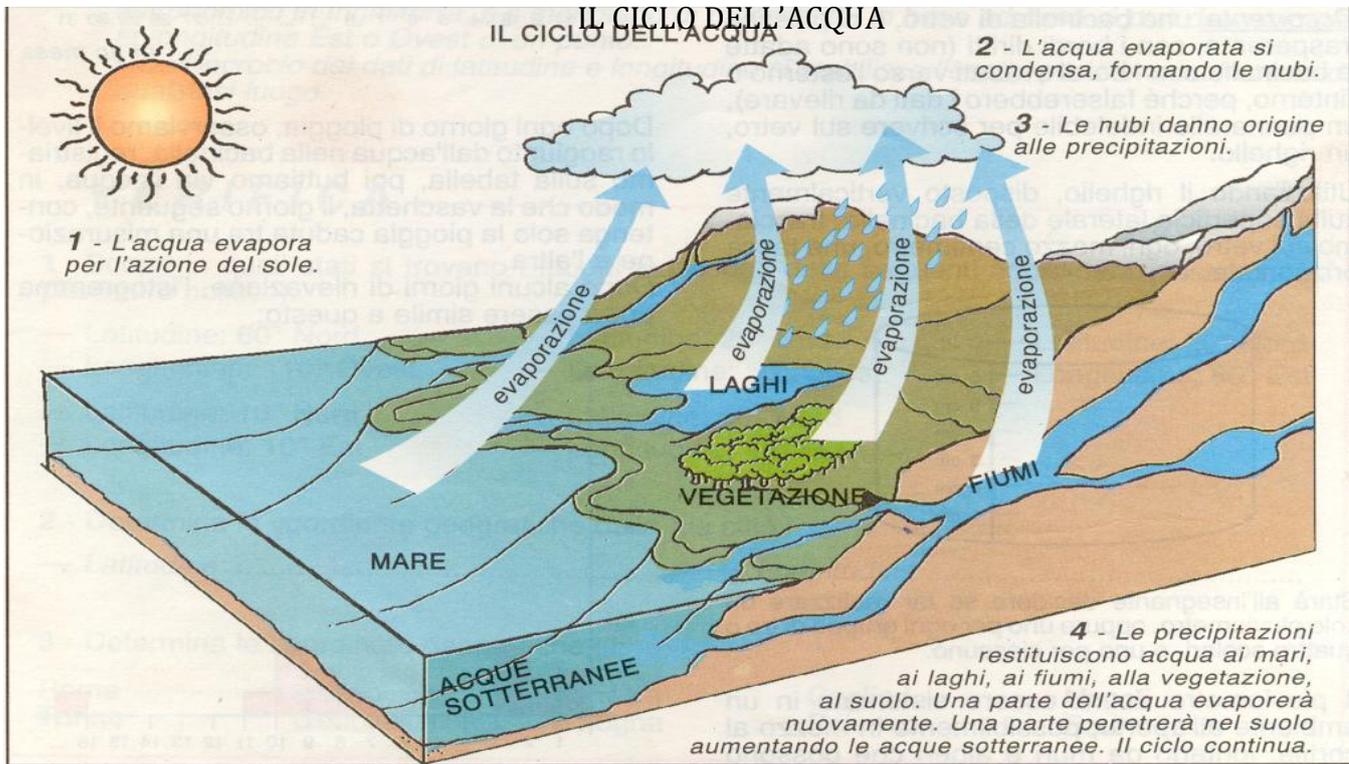
Se rileviamo la piovosità, per esempio di ottobre, novembre, dicembre e gennaio, mettendo i dati a confronto, stabiliremo quale è stato il mese più piovoso.

Se operiamo in una zona dove nevica spesso usiamo un rilevatore di caduta della neve.

Occorrente: è sufficiente avere a disposizione un bastoncino di legno, un pennarello indelebile e un righello.

Piantiamo il bastone dove abbiamo messo il pluviometro. Tracciamo una tacca ogni mezzo centimetro per poter rilevare la quantità di neve caduta.

Se col pluviometro ad ogni lettura o rilevazione svuotavamo il pluviometro stesso per conoscere la quantità di pioggia che cadranno nelle successive 24 ore, con il rilevatore di caduta della neve, ad ogni lettura, dopo aver registrato in tabella, dobbiamo spazzare via la neve attorno al bastone graduato e ripeterci ogni 24 ore.



## LE NUVOLE

<http://www.ilmeteo.it/portale/meteorologia-classificazione-tipi-nuvole>

Ecco le forme più frequenti:

**CIRRI:** formati da piccolissimi aghi di ghiaccio.

**CIRROSTRATI:** anch'essi formati da pezzi di ghiaccio.

**CIRROCUMOLI:** formano il cielo a pecorelle;

sembrano batuffoli in fila.

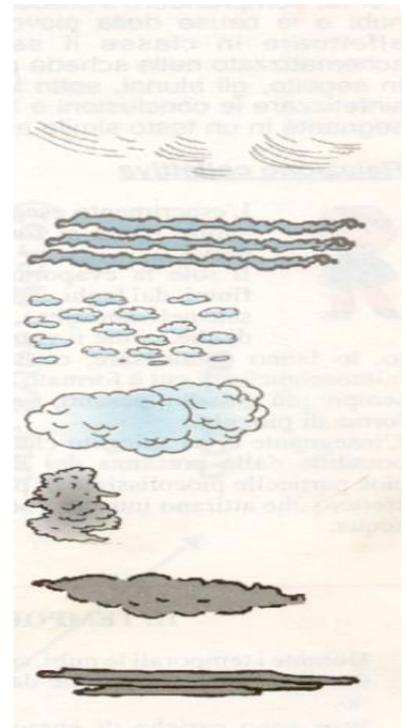
**CUMOLI:** bianchi batuffoli leggeri e gonfi.

**CUMOLONEMBI:** nuvole grigie temporalesche

svilupate in verticale simili a pupazzi.

**NEMBI:** nubi portatrici di pioggia, color grigiastro scuro.

**STRATI:** nubi di colore grigiastro: si trovano a bassa quota e possono portare la pioggia.



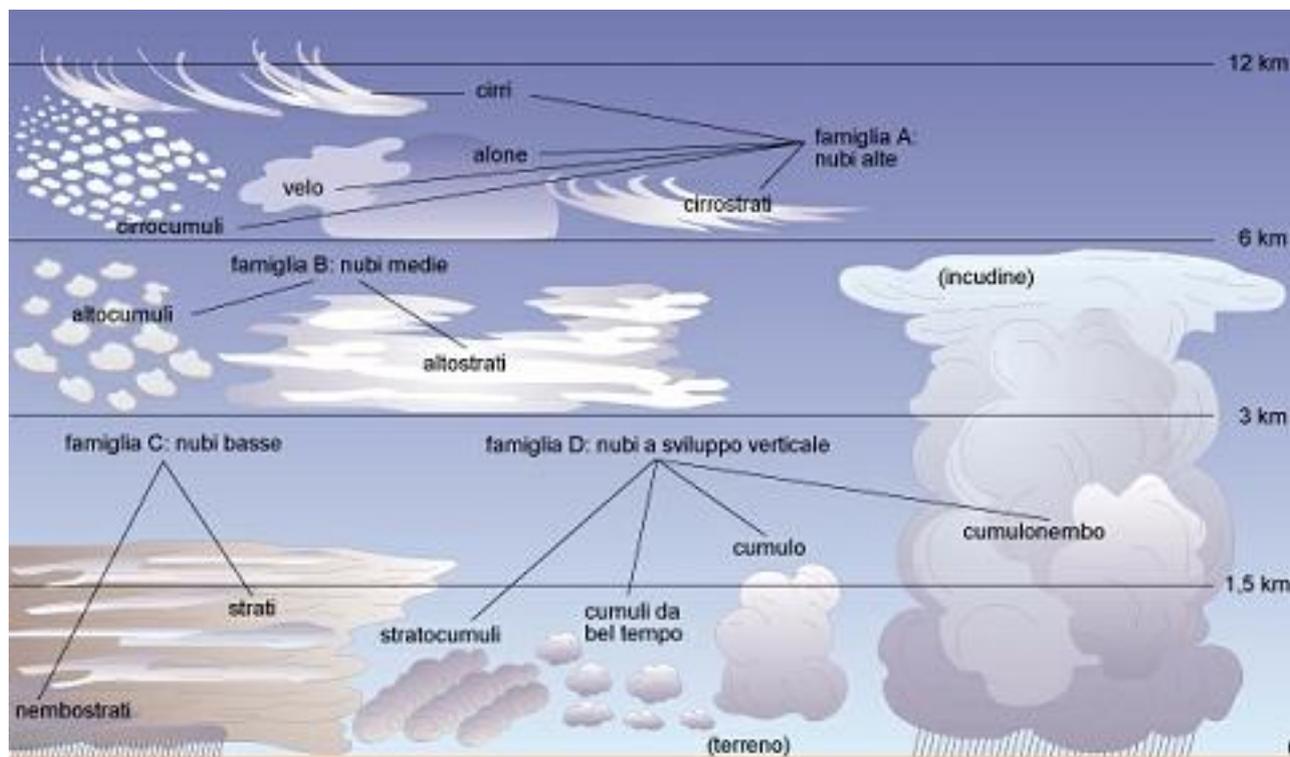
Dal sito internet <http://www.meteorete.it/> abbiamo trovato questa filastrocca:

Nuvola nuvoletta, piccola grande e stretta. Di tante forme puoi tu diventare, un uccello , una nave che galleggia in mezzo al mare.

Puoi esser rosa, grigia e bianca ma quando sei nera, la pioggia e' tanta.

Fulmini saette tu puoi mandare ma ai bambini piace guardare, le tue forme, rosate e belle, al tramonto prima che arrivin le stelle.

A.Santagostini



### PERCHÈ LA PIOGGIA?

Osservando questo schema, puoi comprendere perché le nuvole si trasformano in precipitazioni.

Spiega con parole tue come avviene il fenomeno:



---

---

---

---

---

---

## IL TEMPORALE

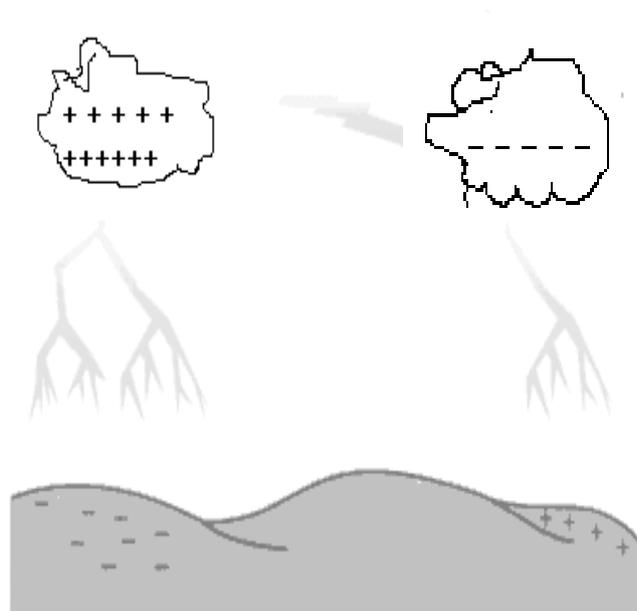
Durante i temporali le nubi, costituite da goccioline di acqua, sono trasportate dal vento e si incontrano.

Esse sono cariche di energia elettrica, che può essere negativa o positiva.

Le cariche opposte danno origine a fortissime scintille: sono i lampi.

Quando queste scintille si producono tra le nuvole e il suolo si chiamano fulmini.

Il tuono è il rumore prodotto dalla fortissima scarica elettrica; lo sentiamo dopo aver visto il lampo perché i suoni viaggiano ad una velocità inferiore a quella della luce (velocità della luce = 300.000 chilometri al secondo; velocità del suono = 340 metri al secondo).



## LA NEVE

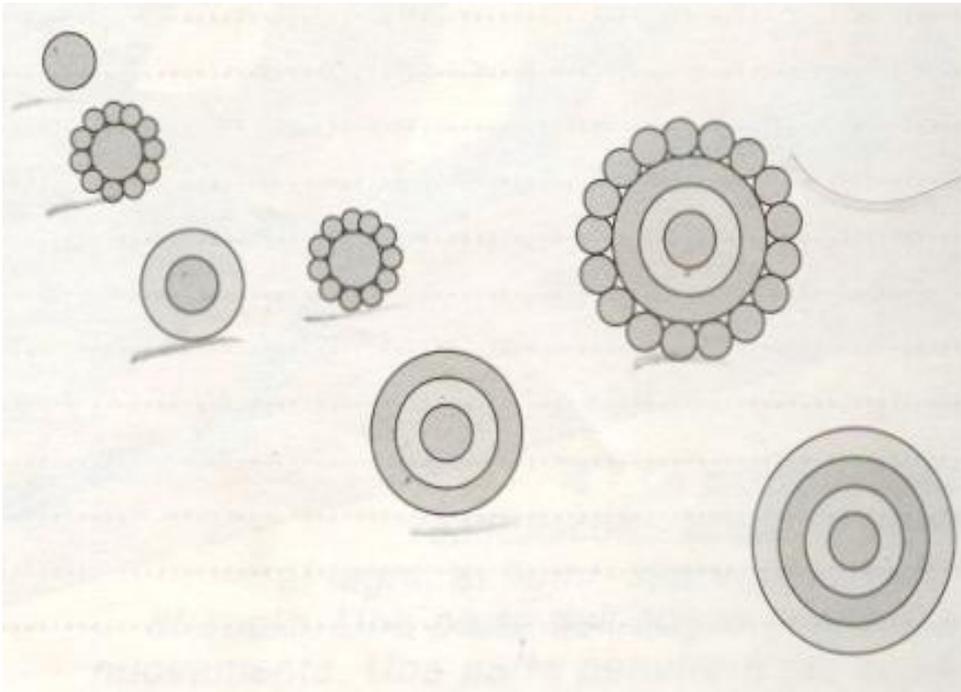


La neve si forma quando l'atmosfera è carica di piccolissime particelle di vapore acqueo, che continuano a salire nell'aria e incontrano temperature sempre più fredde (da 12 a 20 gradi sotto zero).

Se nell'aria sono presenti i nuclei di condensazione (particelle di polvere, cenere, fumo), le particelle di acqua si condensano e si solidificano, a causa del freddo, formando aghetti di ghiaccio.

Gli aghetti si uniscono in forme geometriche: i cristalli di neve.

Molti cristalli insieme formano un fiocco di neve, che, essendo pesante, cade.



## LA GRANDINE

La grandine si forma quando, nelle grosse nubi temporalesche, le goccioline di vapore che si stanno condensando incontrano improvvisamente masse d'aria a bassissime temperature.

L'acqua congela immediatamente e il cristallo di ghiaccio così

formato continua a cadere.

Nella sua discesa incontra altre goccioline che, a contatto con la sua superficie gelata, si congelano a loro volta, aumentando lo strato di ghiaccio del piccolo chicco.

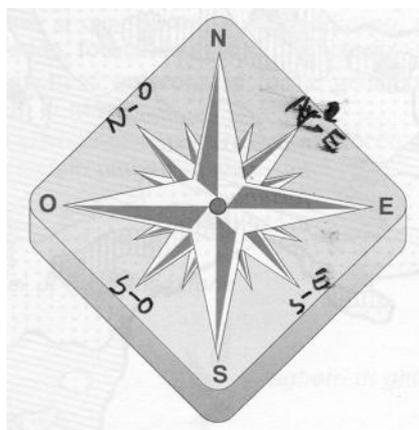
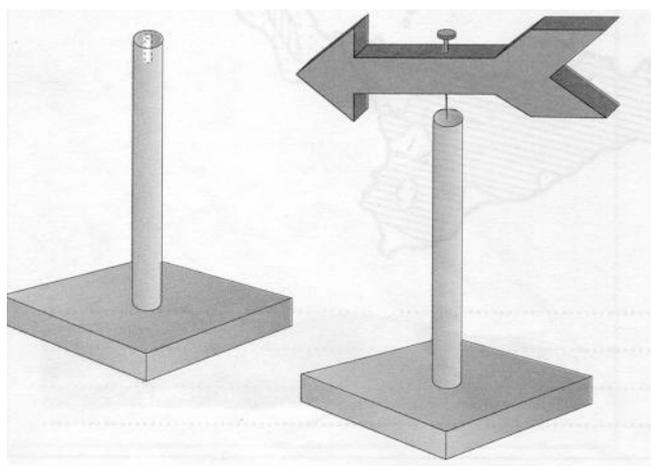
Avviene così che il ghiaccio si ingrandisce sempre più, finché precipita al suolo con violenza, in forma di grandine.

## IL VENTO

Un altro elemento che contribuisce a determinare il clima di un ambiente è il vento.

Rileviamo con i bambini la direzione dei venti mediante la costruzione di una semplice banderuola.

Occorrente un bastone di legno (un pezzo di un vecchio manico di scopa, lungo circa 30 centimetri), una base di legno (un'asse quadrata con il lato di 30 centimetri), un



cartoncino spesso circa 1 centimetro, un chiodo sottile lungo 5 centimetri, un martello, un trapano, qualche goccia d'olio. Praticiamo al centro dell'asse un foro, dove infileremo il bastone. Nel cartoncino, ritagliamo una freccia (di dimensioni adeguate alla lunghezza del chiodo), poi cerchiamo il suo punto di equilibrio bilanciandola su un dito. In quel punto facciamo passare il chiodo.

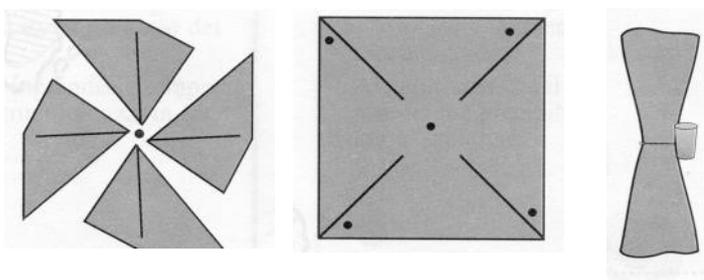
Con il trapano, praticiamo un foro sulla sommità del bastone, non più profondo di quanto sporge il chiodo dalla freccia.

Oliamo il chiodo e appoggiamolo nel foro praticato sul bastone.

Poniamo la banderuola così ottenuta in un punto esposto al vento: quando soffierà, la sua punta indicherà la direzione da cui esso spira. Per far rilevare agli alunni la direzione dei venti, disegniamo sulla base della banderuola la rosa dei venti e orientiamola.

Costruiamo ora una girandola, per dare l'idea della funzione di un anemometro, cioè dello strumento che misura la velocità del vento.

Occorrente: un foglio quadrato di carta resistente di 20 centimetri di lato, uno spillo, un tappo di sughero, un righello, un paio di forbici, una matita.



Con il righello e la matita tracciamo le diagonali del quadrato, poi tagliamo lungo le diagonali fino a 3 centimetri dal centro.

Uniamo i punti segnati nello schema e infiliamoli con uno spillo.

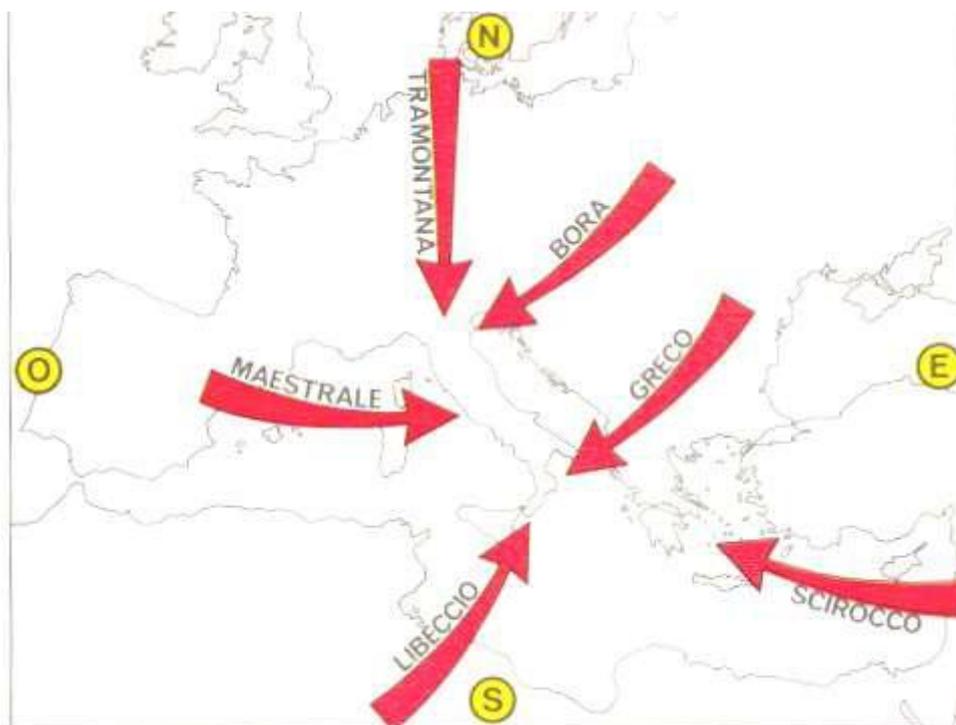
Infine, fissiamo lo spillo sul tappo di sughero.

Orientiamo il nostro anemometro verso la direzione da cui spira il vento e osserviamo: quanto piú veloce è il movimento della girandola, tanto piú veloce è il vento.

### LA SCALA DI BEAUFORT DELLA VELOCITÀ DEL VENTO

GRADO	DENOMINAZIONE	EFFETTI	Km/ora
0	<i>calma</i>	il fumo si alza verticalmente	0-1
1	<i>bava di vento</i>	il fumo ondeggia	2-6
2	<i>brezza leggera</i>	le foglie stormiscono	7-12
3	<i>brezza tesa</i>	le bandiere sventolano	13-18
4	<i>vento moderato</i>	si sollevano carte e polvere	19-26
5	<i>vento teso</i>	i piccoli alberi si piegano	27-35
6	<i>vento fresco</i>	si fa fatica a tenere l'ombrello aperto	36-44
7	<i>vento forte</i>	si fa fatica a camminare	45-54
8	<i>burrasca moderata</i>	si rompono i rametti degli alberi	55-65
9	<i>burrasca forte</i>	si sollevano le tegole dei tetti	66-77
10	<i>burrasca fortissima</i>	si sradicano gli alberi	78-90
11	<i>fortunale</i>	ci sono molti danni	91-104
12	<i>uragano</i>	vi è devastazione	oltre 104

## I VENTI ITALIANI



La **TRAMONTANA** è un vento freddo proveniente da nord, frequente in Liguria, soprattutto in inverno, dove spira con particolare violenza, in particolare allo sbocco delle valli, causando repentini e considerevoli cali di temperatura. Può verificarsi a cielo sereno, oppure con cielo nuvoloso e precipitazioni quando è associata ad un sistema perturbato. Quest'ultimo caso è, appunto, quello detto di "tramontana scura" che, nella Riviera ligure, spinge giù dall'arco appenninico e alpino le perturbazioni provenienti da settentrione. Per questa ragione un proverbio ligure sentenzia: "tramontan-na scüa, ægua següa" ("tramontana scura, pioggia sicura").

La **BORA/GRECALE** è un vento catabatico nord/nord-orientale, che soffia nel Mar Adriatico, in Grecia e in Turchia. Il nome deriva dal fatto che è un vento settentrionale, "boreale", a cui si rifà anche la figura mitologica greca chiamata Borea. La Bora è famosa soprattutto a Trieste, dove soffia specialmente in inverno ed è definita "Bora chiara" in presenza di bel tempo o "Bora scura" in condizioni di tempo perturbato. E' detta "porta della bora" quell'interruzione della catena alpina (nelle alpi Giulie) tra il monte Re (in sloveno Nanos) e il monte Nevoso (in sloveno Sneznik). E' qui che si incanala l'aria che letteralmente casca sull'Adriatico,

investendo principalmente Trieste e attenuandosi a Nord e a Sud, a Monfalcone e nella parte settentrionale dell'Istria. La bora prosegue il suo cammino lungo la direzione acquisita, giungendo a volte fino a Venezia, a Chioggia in particolare, causando un vivace moto ondoso. Questo tipo di vento può raggiungere velocità di 150 chilometri all'ora. Nonostante i triestini sono abituati a questa intensità, funi e catene vengono spesso stese lungo i marciapiedi del centro di Trieste, per facilitare il traffico dei pedoni nei giorni di vento più intenso. A causa della frequenza dei giorni ventosi, gli edifici devono essere costruiti con opportuni criteri per

sopportarne la forza. L'occasionale caduta di una tegola sui passanti è fortunatamente una rara eccezione.

Il **LEVANTE** è un vento generalmente debole che spira da Est verso Ovest nel Mediterraneo occidentale. La sua influenza è sentita fino in Italia sul Tirreno e sulla parte centro-meridionale dell'Adriatico. È un vento fresco e umido, portatore di nebbia e precipitazioni, riconosciuto come causa di particolari formazioni nuvolose sopra la Baia e la Rocca di Gibilterra, dove può provocare mare agitato e trombe marine. Il vento può manifestarsi in qualunque periodo dell'anno, ma ricorre comunemente fra luglio e ottobre. D'inverno, il Levante è spesso accompagnato da piogge forti. Il nome del vento deriva da levante inteso come Est, il punto cardinale da cui ha origine.

Lo **SCIROCCO** è un vento caldo proveniente da Sud-Est che proviene dal Sahara e da altre regioni del nord Africa. Nasce da masse d'aria tropicali calde e secche trascinate verso nord da aree di bassa pressione in movimento verso est sopra il Mediterraneo. L'aria calda e secca si meschia con quella umida del movimento ciclonico presente sul mare ed il movimento in senso orario spinge questa massa d'aria sulle coste delle regioni del sud Europa. Lo scirocco rende secca l'aria ed alza la polvere sulle coste del Nordafrica, provoca tempeste sul mediterraneo e tempo freddo ed umido sull'Europa. Il vento soffia per un tempo variabile da mezza giornata a molti giorni. Molte persone attribuiscono a questo vento effetti negativi sulla salute per via del caldo e della polvere portata dalle coste dell'Africa e della discesa della temperatura in Europa. La polvere può causare danni ai dispositivi meccanici e penetrare negli edifici.

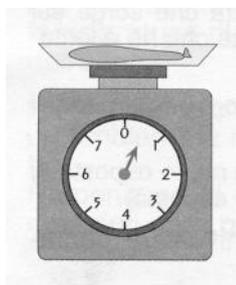
Questi venti soffiano più di frequente, con velocità fino a 100 Km/h, in primavera ed autunno raggiungendo un massimo nei mesi di marzo e novembre. Lo scirocco che giunge sulle coste francesi contiene più umidità ed assume il nome di Marin.

Il **MAESTRALE** ("maestro ale" o mistral dall'antico provenzale maestral) è il vento che spira da Nord-Ovest. Tale direzione è indicata simbolicamente nella cosiddetta rosa dei venti. La genesi di questo vento si ha quando correnti di aria polare o artica irrompono nel Mediterraneo occidentale dalle coste della Provenza. In queste circostanze le masse d'aria provenienti da Nord, scavalcano il Massiccio Centrale francese ed i Pirenei, incanalandosi poi lungo la valle del Rodano, dove vengono molto accelerate dalla rapida discesa sui versanti sottovento. Quando è associato alla discesa di aria artica marittima, il vento assume le caratteristiche di vento freddo e umido, determinando un peggioramento delle condizioni del tempo con associata una progressiva e netta diminuzione delle temperature. In questo contesto, le regioni italiane maggiormente esposte al maltempo e al calo termico sono quelle del versante occidentale ove, nella stagione invernale, si possono avere nevicate anche fino a quote molto basse e, localmente anche in pianura.

## LA PRESSIONE ATMOSFERICA

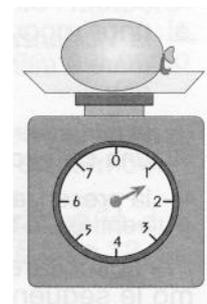
Prendiamo ora in considerazione la pressione atmosferica, dovuta al peso dell'aria che sta sopra di noi.

Per rendere comprensibile agli alunni il fatto che l'aria ha un peso proponiamo questo semplice esperimento.



Occorrente: una bilancia di precisione (dei tipo di quelle dietetiche), un palloncino di gomma sgonfio.

Chiediamo ad ogni bambino di procurarsi un palloncino, in modo che ognuno possa verificare personalmente quanto vogliamo dimostrare. Pesiamo il palloncino sgonfio sulla bilancia, quindi annotiamo il suo peso.



Ora gonfiamo il palloncino con l'aria che è contenuta nei nostri polmoni. Chiudiamo il palloncino annodandolo, poi pesiamolo nuovamente:

Pesa di più, pesa di meno, o il suo peso è uguale a prima?

Gli alunni noteranno con interesse che il palloncino gonfio d'aria pesa di più di quando era sgonfio.

Ciò dimostra che l'aria ha un peso. Sottolineiamo il fatto che non ci accorgiamo del peso dell'aria perché vi siamo abituati dalla nascita.

Dopo questa dimostrazione proponiamo lo schema dell'atmosfera, per rinforzare il concetto della presenza dell'aria sopra di noi.



Chiediamo:

- L'aria pesa dappertutto nello stesso modo? Se gli alunni avranno interiorizzato quanto abbiamo spiegato sulla nascita, dei venti risponderanno di no, ricordando che l'aria calda e umida pesa meno di quella fredda e secca. Poniamo un'altra domanda:

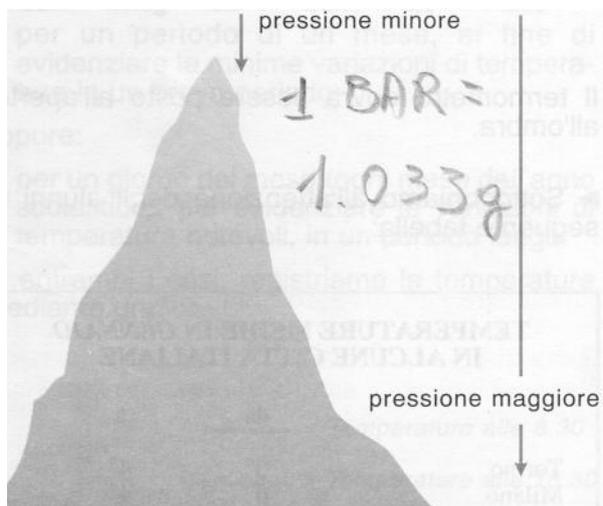
Secondo voi, la pressione è maggiore, cioè l'aria pesa di più, in pianura o sulla cima delle montagne?

La colonna d'aria che sta sopra le montagne è più bassa rispetto a quella che sta sulla pianura, anche la pressione atmosferica che si registra in montagna è minore di quella che si registra in pianura.

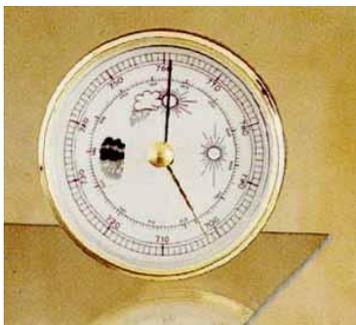
Quindi, la pressione atmosferica varia con il variare dell'altitudine di un luogo, e varia, in uno stesso luogo, con il variare dei venti che vi spirano, a loro volta originati dal variare della temperatura.

Chiariamo che, in presenza, vicino alla terra, di aria secca o fredda, si ha alta pressione (segnata sulle carte del tempo delle previsioni meteorologiche con la **A**); se, invece, l'aria è umida o calda, si ha bassa pressione (segnata sulle carte del tempo delle previsioni meteorologiche con la **B**).

I meteorologi, quando effettuano alla televisione le previsioni del tempo, spiegano che con l'alta pressione c'è bel tempo, mentre con la bassa pressione c'è cattivo tempo.



Per misurare la pressione atmosferica si usa il **barometro**, uno strumento che registra l'aumentare o il diminuire della pressione dell'aria nel luogo in cui viene utilizzato.



## LA TEMPERATURA

Un altro fattore di cui tengono conto i meteorologici per definire il clima di un luogo sono le temperature rilevate (in quel luogo) nel corso dell'anno.

Ricordiamo che per rilevare le temperature di un ambiente è necessario avere un **termometro**. È importante che il termometro sia posto all'aperto e all'ombra.

Osservate la tabella:

	da	a
Torino	0°	4°
Milano	0°	4°
Bolzano	-2°	0°
Genova	oltre i 10°	
Bologna	0°	4°
Firenze	4°	8°
Roma	4°	8°
Bari	8°	10°
Napoli	8°	10°
Palermo	oltre i 10°	
Cagliari	oltre i 10°	

Localizziamo insieme le città indicate su una grande cartina fisica dell'Italia; osserviamo in quale zona dei territorio si trovano.

Lo scopo di questa attività è far comprendere che la temperatura di un luogo dipende da vari fattori:

- l'altitudine (una città posta in una zona montuosa è più fredda di una città posta in pianura);
- la vicinanza del mare (una città che sorge sul mare è meno fredda di una città che ne è lontana);
- la latitudine (una città posta a Nord è più fredda di una città posta a Sud);
- la presenza dei venti (una città molto esposta ai venti è più fredda di una meno esposta).

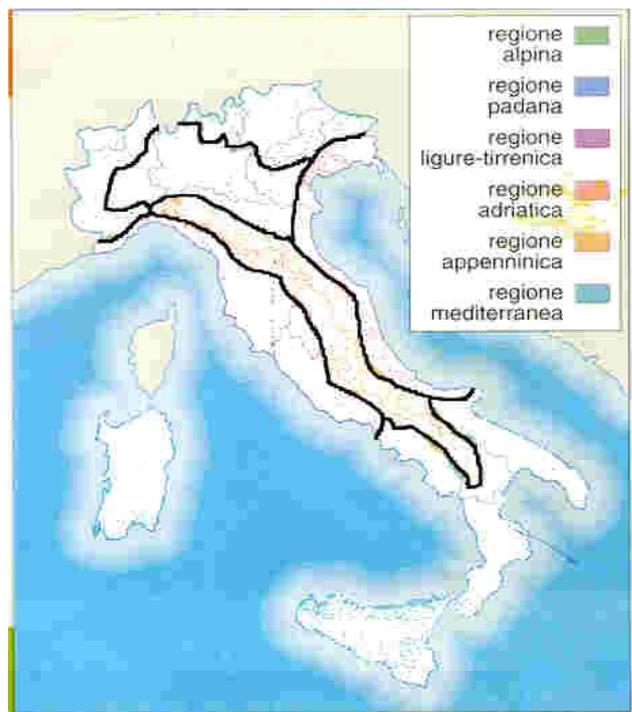
Per sollecitare osservazioni significative, poniamo le seguenti domande:

- In quali zone geografiche si trovano le città che hanno la stessa temperatura?
- Quali caratteristiche hanno queste zone?
- Ci sono città che hanno temperature simili ma sono situate in zone molto diverse? Se sí, perché secondo te?
- Osserva la posizione delle città, quindi la loro latitudine: che cosa noti?
- Le città con temperature diverse sono tutte a latitudini diverse?
- Quali sono le città situate in zone montuose?
- Quali sono le città situate in zone pianeggianti?

- Hanno le stesse temperature?
- Trieste è una città molto ventosa; è più calda o più fredda di Bolzano? Perché?
- Genova è molto più a Nord di Palermo, eppure vi si registra la stessa temperatura media in gennaio; come mai?
- Sono più fredde le città nell'interno della penisola o quelle che si trovano lungo le coste? Perché?

**ORA RISPONDI SUL QUADERNO ALLE SEGUENTI DOMANDE**

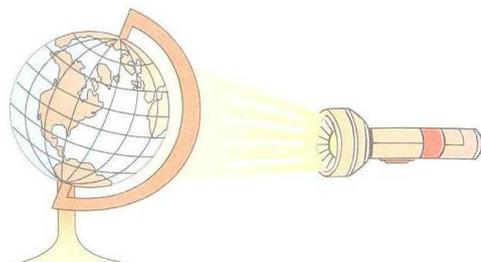
1. Che cos'è il pluviometro e a cosa serve?
2. Descrivi il temporale.
3. Come si forma la neve?
4. Come si forma la grandine?
5. Cos'è il vento?
6. Quali strumenti servono a rilevare la direzione e la velocità del vento?
7. Con quale strumento si misura la pressione atmosferica?
8. Quali sono gli elementi, che all'interno della stessa zona climatica, ne condizionano le variazioni?
9. Disegna e colora e descrivi dal sussidiario le zone climatiche dell'Italia.



## LE FASCE CLIMATICHE DELLA TERRA

I fattori che influenzano il clima latitudine, altitudine, pioggia, vento, pressione atmosferica, umidità e vicinanza al mare si influenzano a vicenda e insieme condizionano il clima di ogni ambiente.

Osserviamo l'immagine per comprendere la suddivisione del nostro pianeta in **FASCE CLIMATICHE**, mettendo in evidenza la loro dipendenza dalla **LATITUDINE**, e quindi dalla quantità e soprattutto dall'inclinazione dei raggi solari ricevuti dal Sole. Utilizziamo un mappamondo, che presenta il vantaggio di avere l'asse inclinato come l'asse terrestre.

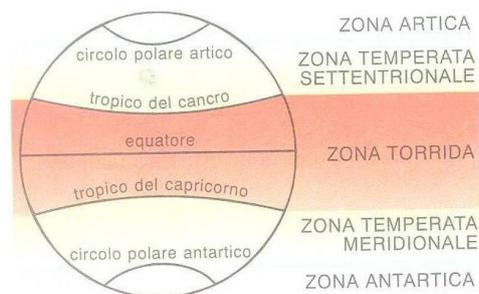


Dopo aver oscurato l'ambiente, illuminiamolo con una torcia.

Ora domandiamoci.

**Ci sono zone della Terra che ricevono perpendicolarmente i raggi del Sole? SI**

**Dove?** Tra il Tropico del Cancro e il Tropico del Capricorno sui paralleli di latitudine  $23^{\circ}26'16''$  **N** e **S** della Terra e in modo ancora maggiore sull'equatore.



**Ci sono zone della Terra che ricevono i raggi del Sole obliqui ? SI**

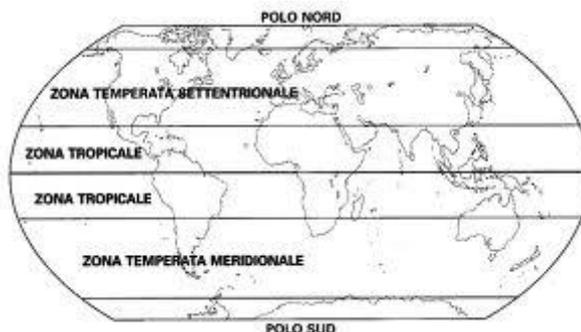
**Dove?** \_\_\_\_\_

**Quali zone saranno più calde?** \_\_\_\_\_

**Quali zone saranno più fredde?** \_\_\_\_\_

Osserviamo a quali latitudini si trovano approssimativamente le zone più calde e quelle più fredde.

I meteorologi per convenzione hanno diviso il nostro pianeta in 5 fasce climatiche fondamentali.



**ZONA TORRIDA** → È delimitata a Nord dal Tropico del Cancro e a Sud dal Tropico del Capricorno.

In questa fascia la temperatura media è uguale o superiore a 20° .

Qui vi sono zone in cui abbondano le precipitazioni (**foreste equatoriali**), zone in cui alle stagioni umide si alternano stagioni di siccità (**savane**), e zone aride o semiaride (**deserti e steppe**).

**ZONE TEMPERATE** → Quella a Nord è delimitata dal Tropico del Cancro e dal Circolo Polare Artico; quella a Sud è delimitata dal Tropico del Capricorno e dal Circolo Polare Antartico.

Qui le temperature medie vanno dai 10° ai 20°.

La piovosità è variabile e l'influenza dei mari e degli oceani è determinante.

**ZONE POLARI** → La zona Artica, a Nord, è delimitata dal Circolo Polare Artico e dal Polo Nord; quella Antartica è delimitata dal Circolo Polare Antartico e dal Polo Sud.

Le temperature vanno da una media estiva di circa 5° e una media invernale inferiore ai 0°.

Queste zone sono caratterizzate dalle **tundre** e dai **ghiacci eterni**.

All'interno di ogni fascia, con il variare degli elementi che abbiamo analizzato (piovosità, venti, vicinanza al mare, latitudine, altitudine, temperatura e pressione atmosferica), si hanno ulteriori modificazioni dei climi.

## IL CLIMA IN ITALIA

L'Italia si trova nella zona climatica temperata, perché si trova tra il 47° ed il 35° parallelo nord.

Sul territorio italiano il clima si differenzia così:



**CLIMA CONTINENTALE** → È il clima tipico della Pianura Padana. È caratterizzato da inverni freddi e nebbiosi, estati calde e afose. L'autunno e la primavera sono piovosi. Il vento non è frequente e l'aria è prevalentemente umida.

**CLIMA ALPINO** → È tipico della zona delle Alpi. Ha inverni molto rigidi, con abbondanti precipitazioni nevose. L'estate è breve; durante tale periodo le notti sono fresche, mentre di giorno fa caldo, ma spira sempre vento. Le piogge possono essere frequenti.

**CLIMA APPENNINICO** → È il clima tipico delle zone collinari e montuose degli Appennini. Ha inverni freddi ma non umidi, con precipitazioni di tipo nevoso. Durante l'estate fa caldo, ma c'è poca afa, perché vi è ricambio di

aria grazie alla presenza dei venti. La primavera è mite e l'autunno è piovoso.

**CLIMA MEDITERRANEO** → È riscontrabile sulle coste italiane esposte all'influenza del Mar Mediterraneo, tranne che nella parte centro-settentrionale del Mar Adriatico. In autunno e in inverno piove molto; le temperature sono superiori a quelle delle altre zone italiane (per la funzione mitigatrice del mare). In primavera e in estate prevalgono le giornate soleggiate. In estate la brezza mitiga il caldo. Il vento soffia quasi sempre e quando si rinforza può provocare burrasche e mareggiate.

**CLIMA ADRIATICO** → Sulle coste adriatiche centro-settentrionali non si hanno le stesse condizioni del clima mediterraneo: il mare è poco profondo e non riesce a svolgere un'intensa azione mitigatrice. Gli inverni sono quindi freddi, umidi e ventosi. Le estati sono calde e a volte afose.