

IMMAGINI D'ACQUA PARTE TERZA

classe 1 A a.s. 2009-2010



CHE COSA È PER ME IL FIUME

FIUME LUNGO - SFOCIA NEL MARE
ACQUA

FIUME COME DISCARICA!

FIUME NELLA FANTASIA -
LUOGO D'INCONTRI -> DUE FRATELLI

FIUME FONTE
DI ENERGIA
E VITA
INSUNAMENTO

LEGGENDA
IL PONTE DEL
DIABLO

FIUME

ABITAZIONE
PER GLI ANIMALI
UCCELI
ANFIBI .

FONTE DI SALVEZZA PER GLI
UOMINI E ANIMALI E
VEGETALI

SORGENTE DI VITA
SPECCHIO DEL MONDO
DISSETA TUTTI CON IL
SUO AMORE E SAGGEZZA
FELICITA'

L'ACQUA : *ELEMENTO FONDAMENTALE PER LA VITA*

L'acqua rappresenta un elemento fondamentale per la vita dell'uomo: la sua presenza e la sua disponibilità hanno da sempre condizionato l'ubicazione degli insediamenti urbani e lo sviluppo delle civiltà.

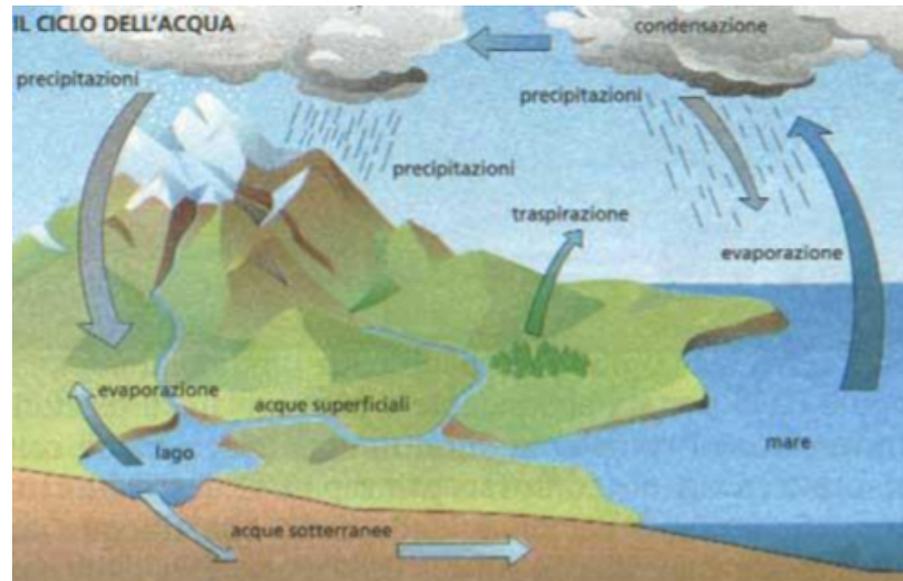
Le risorse idriche sono attualmente sempre più limitate sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo, ed in conseguenza di ciò, il loro utilizzo deve essere salvaguardato dagli sprechi per garantire anche alle generazioni future la possibilità di usufruirne. Negli ultimi anni è maturato nell'opinione pubblica un sempre maggiore interesse nei confronti dell'utilizzo e della gestione delle risorse idriche, in considerazione della loro importanza economica, oggi pari, alle altre risorse strategiche, e in funzione delle implicazioni a carico della salvaguardia e della conservazione dell'integrità degli ecosistemi fluviali. La tutela e la protezione delle risorse idriche presuppone l'acquisizione di conoscenze approfondite sul complesso ciclo idrogeologico che le regola. Infatti la conoscenza dello stato della risorsa, la razionalizzazione dei consumi, e la sua disponibilità, rappresenta il primo e fondamentale passo per la gestione integrata delle risorse idriche, in un'ottica di tutela, riqualificazione e sostenibilità ambientale.

I MIEI APPUNTI:
"IL CAMMINO DELL'ACQUA"

- Terra: pianeta azzurro
- Mare: tre miliardi di anni fa:
la VITA
- acqua: risorsa limitata
- acqua: tre stati di
aggregazione
- IL CICLO DELL'ACQUA



per le grandi distese d'acqua che coprono
gran parte della superficie terrestre



L'acqua si presenta in natura sotto forma liquida, nel mare e nei fiumi, oppure solida, nei ghiacciai delle montagne o dei poli oppure sotto forma di vapore nell'atmosfera .

IL FIUME

Il **fiume** è un corso d'acqua che scorre principalmente in superficie ma che può essere parzialmente sotterraneo; può essere alimentato dalle precipitazioni piovose, dallo scioglimento di nevi o ghiacciai o dalle falde idriche sotterranee. Dalla sorgente il fiume comincia la discesa verso valle con una pendenza variabile all'interno di uno spazio fisicamente delimitato da spartiacque, detto letto, che costituisce il fondo di una valle, che altro non è che il risultato del lavoro d'erosione compiuto dal fiume stesso nel corso di millenni.

LE NOSTRE DEFINIZIONI

FIUME

Il fiume è un corso d'acqua continuo che nasce grazie all'affioramento dei depositi acquiferi sotterranei alimentati da precipitazioni piovose o dallo scioglimento di nevi o dei ghiacciai. Dal punto dell'affioramento, chiamato sorgente, il fiume comincia un percorso in discesa con pendenza che può variare su un tracciato (che può cambiare nel tempo) che lascia un solco nel terreno, questo solco viene detto letto, che costituisce anche il fondo di una valle, che non è altro che il risultato del lavoro d'erosione compiuto dal fiume stesso nel corso di secoli.

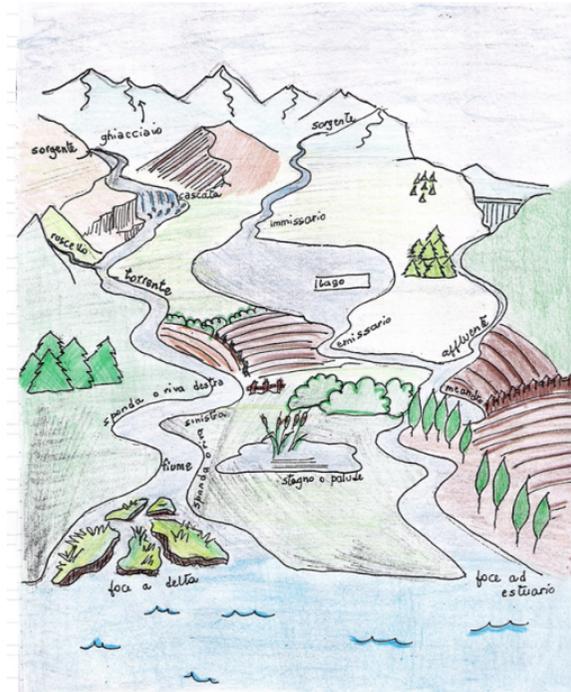
non esistono fiumi diversi da altri, dunque i fiumi si suddividono solo in quelli più importanti e quelli meno importanti.

TORRENTE

In genere è chiamato così la zona dove nasce un fiume,
con scarso apporto di acqua,
o generato dalle forti piogge
stagionali o scioglimento dei ghiacci.

Di solito si riversano dopo breve tragitto sul fiume principale.

Le parole del fiume



Fiume: corso d'acqua alimentato dalle sorgenti, dalle piogge, dalle acque di fusione dei ghiacciai

Sorgente: punto in cui nasce il fiume.

Ruscello: piccolo corso d'acqua.

Torrente: corso d'acqua in forte pendenza.

Letto: solco in cui scorre il fiume.

Argine: parete naturale o artificiale che impedisce alle acque di uscire dal letto (straripare).

Meandro: curva formata da un fiume.

Affluente: corso d'acqua che si getta nel fiume.

Foce: punto in cui il fiume si getta nel mare.

La foce può essere di due tipi:

Foce a estuario

Quando il fiume giunge al mare in un unico sbocco a forma di imbuto.

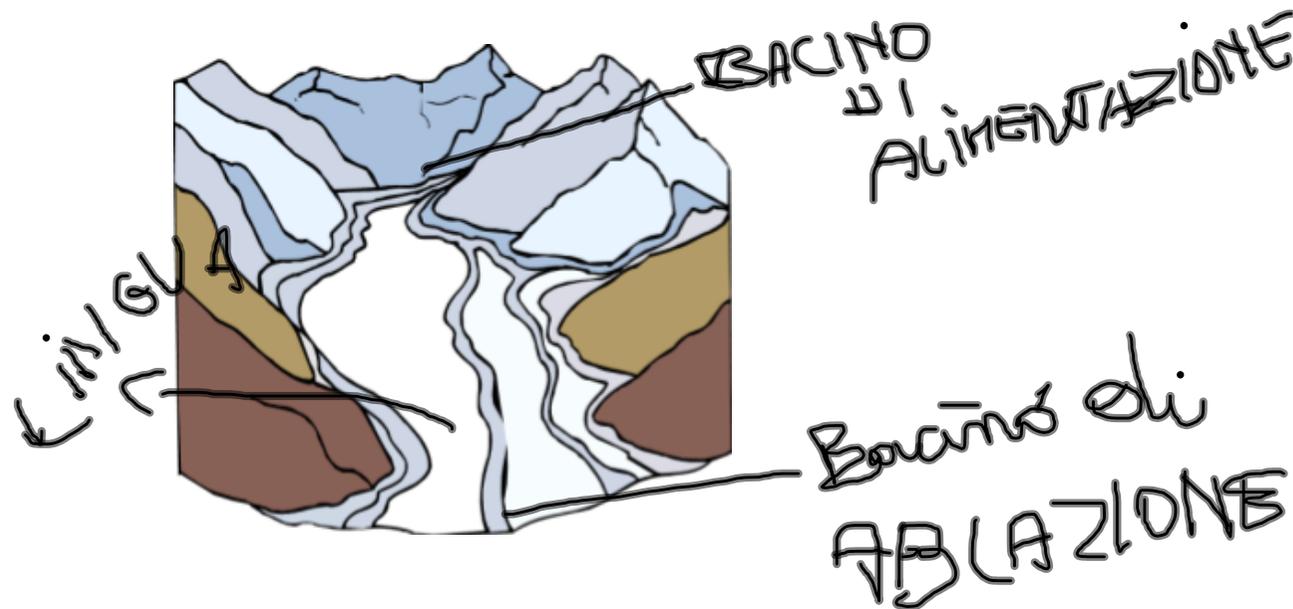
Foce a delta

Quando il fiume giunge al mare formando tanti rami.

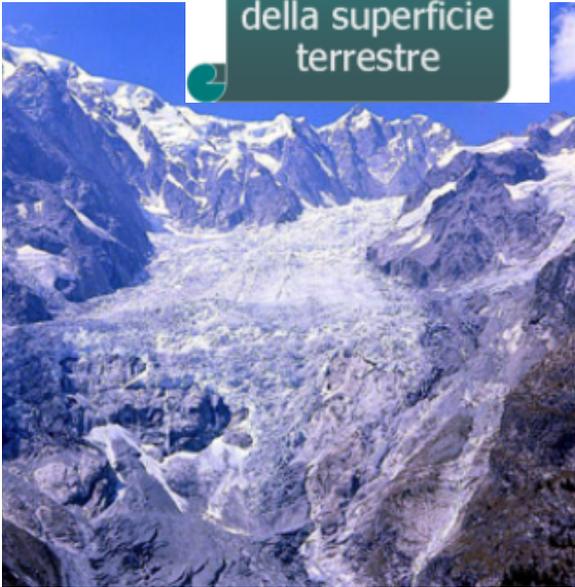
Emissario: fiume che esce da un lago.

Immissario: fiume che sfocia in un lago.

Come è fatto un ghiacciaio?



Attualmente
i ghiacciai
coprono
il 10%
della superficie
terrestre



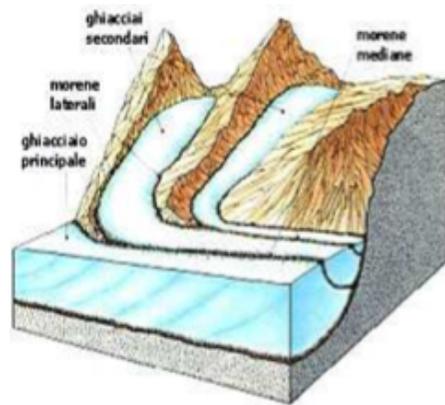
il ghiacciaio Brenva a
Courmayeur

I ghiacciai
sono bacini
di raccolta
di acqua
solidificata

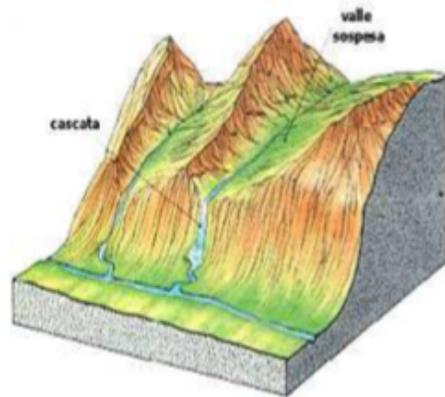


Un Passo di montagna è un collegamento tra
due località o valli attraverso una catena
montuosa. Il collegamento può essere costituito
da strada, da sentiero e, infine, da ferrovia.

Ghiacciaio di Pré-de-Bar, Courmayeur, nel 1897 e nel 2005: arretra di
circa 40 metri all'anno



- L'erosione glaciale,
- lento spostamento ghiacciai
- può cancellare ogni traccia di rilievo preesistente,
- erosione profonda e asportazione di enormi quantità di detriti



- alla confluenza di due lingue glaciali: morena mediana.
- Quando un ghiacciaio si ritira: costruzioni moreniche (piccole colline e rilievi)
- valli glaciali con la loro tipica forma, in sezione, ad U (anche i fiordi)
- le valli "fluviali" hanno una forma a V

La forza delle acque è tale da erodere la roccia e trascinare con sé detriti di varie dimensioni:

pietre, legna e altri residui vegetali, fango, sabbia.

Dopo aver superato i pendii più ripidi, il fiume comincia a depositare detriti sempre più piccoli e, una volta arrivato in pianura, lascia solo sabbia, fango e materiale molto minuto.

Il fiume garantisce non solo lo scorrere dell'acqua ma anche il trasporto del sedimento che viene selezionato dal fiume stesso.

il materiale solido trasportato è suddiviso in :

materiale in sospensione es. argilla

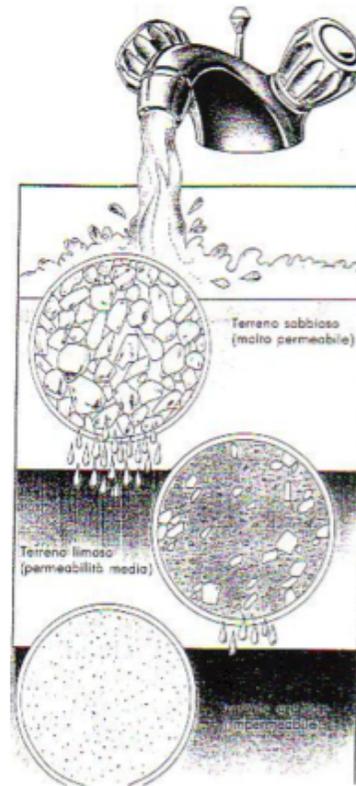
materiale di trascinamento es. sabbia ghiaia ciottoli

materiale in saltazione

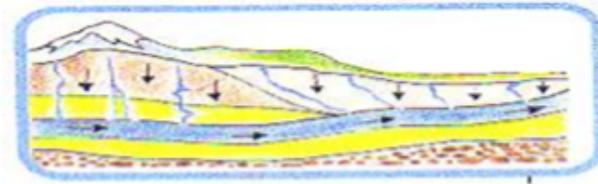
L'acqua che raggiunge il terreno con la pioggia o filtrando dalle sponde di un corso d'acqua, si diffonde per capillarità, perciò il terreno assorbe e trattiene l'acqua come se fosse una spugna.

La quantità d'acqua presente nel terreno è però varia.

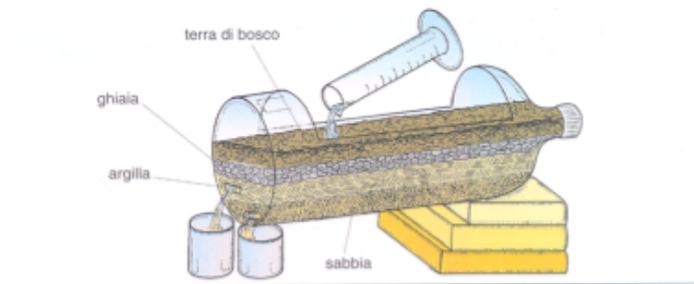
Infatti alcuni tipi di terreno assorbono l'acqua più facilmente di altri: i terreni più permeabili sono quelli sabbiosi, mentre quelli costituiti prevalentemente da argilla sono impermeabili.



L'acqua penetra quindi nel suolo (infiltrazione) fino ad incontrare una superficie impermeabile (rocce argillose) che non la lasciano passare oltre: in questo modo si formano le falde idriche.



Con una esperienza, verifichiamo ora la struttura di una falda idrica.



A-PUNTI

IL LAVORO DEL FIUME:

trasporto e deposizione di materiali erosi
che si succedono lungo il fiume.

MODELLAMENTO DELLA SUPERFICIE TERRESTRE:

L'EROSIONE: processo sempre attivo.

L'acqua altera le rocce attraverso un
processo di

DISGREGAZIONE CHIMICA: azione
dell'ossigeno e della anidride carbonica
e

DISGREGAZIONE

MECCANICA: escursione termica

Appunti:

il paesaggio fluviale

Tutti i corsi d'acqua raccolgono i materiali del proprio bacino idrografico trascinandoli a valle. Questi vengono depositati lungo il corso formando i terreni alluvionali.

la diversa pendenza, la quantità di acqua e il tipo di deposito lungo un fiume influenzano il paesaggio fluviale.

Possiamo distinguere :

- **corso superiore** (tratto montano)
- **corso medio** (tratto di fondovalle)
- **corso inferiore** (tratto di pianura)
 - **foce** allo sbocco nel mare.

ghiacciaio monte Bianco



la Dora Baltea nel tratto montano



Dora Baltea fondo valle
Dora Baltea confluenza Po

Monviso



IL PERCORSO DEL PO



Riserva Naturale speciale delle sorgenti del Belbo

Nella zona dell'Alta Langa, a pochi chilometri da Ceva, si trova un dolce piccolo altopiano ondulato, tra i paesi di Montezemolo, Camerana e Saliceto, al confine della provincia di Cuneo con quella di Savona. Tra queste boschive colline nasce il torrente Belbo, che serpeggia per alcuni chilometri attraverso zone umide, dove gli appassionati di botanica possono ammirare importanti fioriture. L'area si presta magnificamente per passeggiate di mezza stagione, mentre d'inverno è possibile praticare lo sci di fondo.

Una fitta rete di stradine e sentieri offre un terreno d'elezione per la bicicletta da montagna e per le passeggiate a cavallo. I visitatori sono accolti a Montezemolo dal nuovo Centro Visita dell'Ente e da alcune aree attrezzate. La collocazione geografica di questa Riserva ne fa un'ottima tappa nell'ambito di circuiti turistici della Langa e della Valle Tanaro.



Il territorio è tutto in collina, non sendo però de migliori alla riserva che abbonda di fieni.

Il fiume Belbo prende sua sorgente in vicinanza della suddetta contrada de' tetti.

Attesa la montuosità del territorio il paese non è proprio per l'introduzione d'alcuna sorta di manifatture, stante massime la mancanza dell'acqua e sebbene il fiume Belbo prenda su questo territorio sua origine, tuttavia essendo così scarso d'acqua non può servire ad alcun benché picciolo edificio.



Riserva Naturale
delle Sorgenti del Belbo

Alta valle del
Belbo



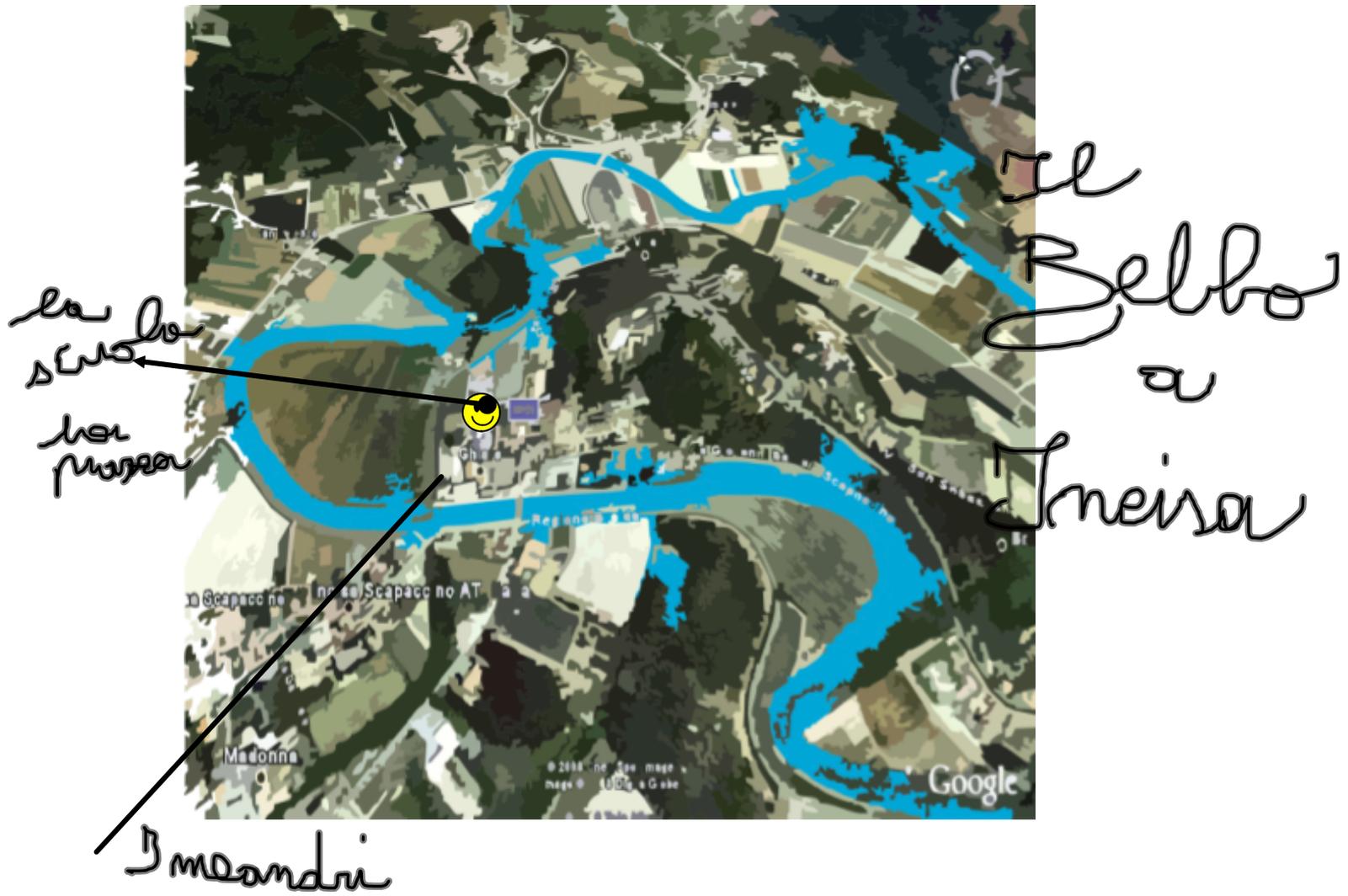
le radici di un ontano



con le ciaspole nella valle Belbo
d'inverno



orchidee spontanee

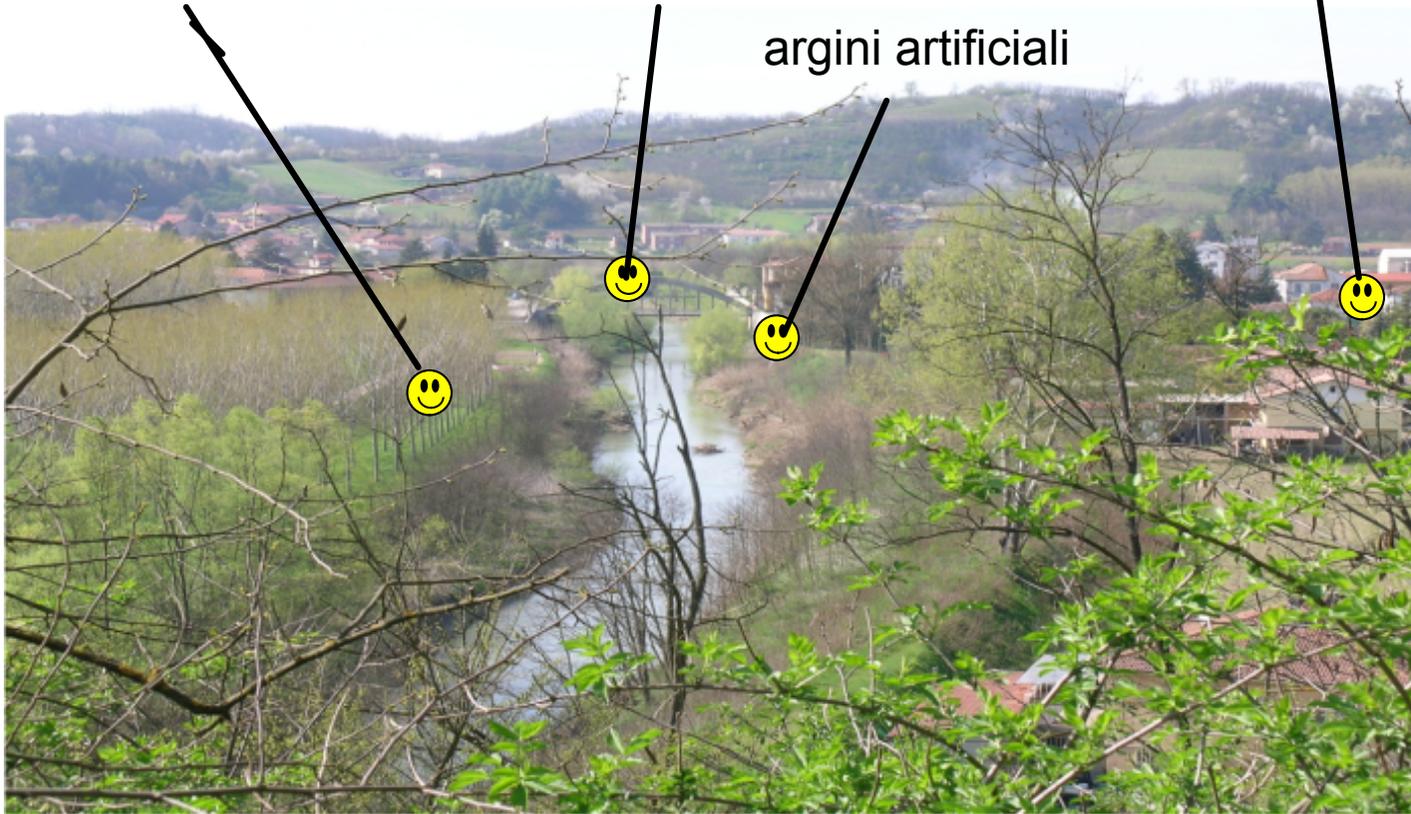


pioppeto

ponte in cemento

centro
abitato

argini artificiali



il Belbo a Borgo Impero





Belbo, Incisa Scapaccino; Borgo Impero - Nella foto si può notare che lungo le rive del torrente Belbo sono presenti davvero molti rifiuti;

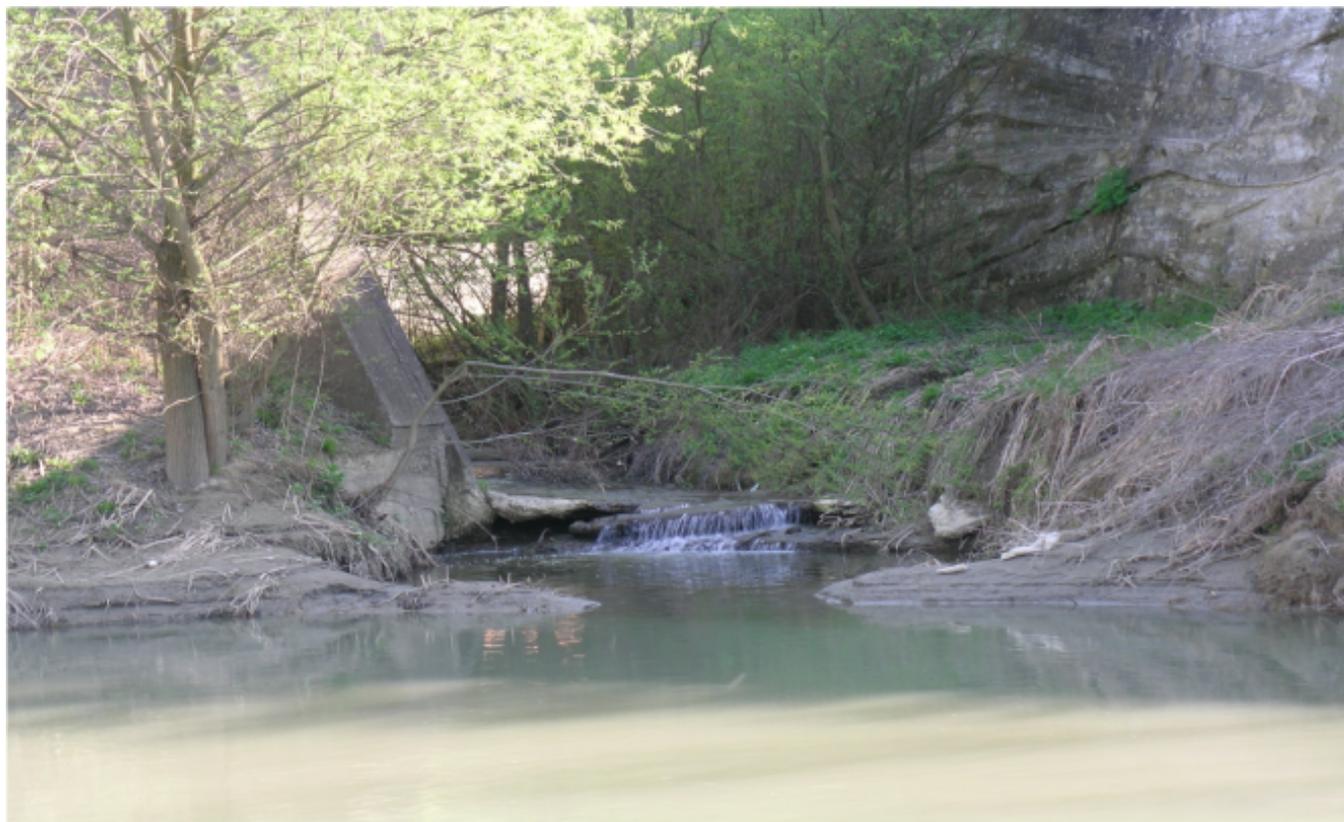


erosione delle sponde





il rio gallareto che entra nel Belbo



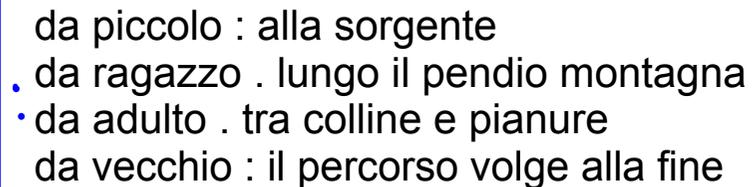
LE DIMENSIONI DELL'AMBIENTE FLUVIALE

I corsi d'acqua sono formati dalle acque piovane, dallo scioglimento dei ghiacciai, dalle acque sorgive.

Dalle acque sorgive e dalla fusione dei ghiacciai possono nascere torrenti che, con la loro pendenza e la loro portata sono regolari, si trasformano in fiumi.

Le dimensioni dell'ambiente fluviale sono quattro:

- **longitudinale**, cioè da monte a valle;
- **trasversale**, dall'una all'altra sponda;
- **verticale**, dalla superficie al fondo;
- **temporale**, nel tempo.



da piccolo : alla sorgente
• da ragazzo . lungo il pendio montagna
• da adulto . tra colline e pianure
• da vecchio : il percorso volge alla fine

IL FIUME NELLA FANTASIA

STORIA DI UN FIUME

C'era una volta, tanto tempo fa, un vecchio fiume che scorreva allegro e sorridente tra boschi e vallate. La sua mamma terra, lo aveva fatto nascere in una radura soleggiata in alta montagna, dove un alto faggio e una quercia frondosa lo avevano tenuto a battesimo.

Man mano che cresceva diventava più robusto ed intraprendente e si faceva nuovi amici. Si divertiva a scivolare rapido facendo il solletico ai sassi, esplorava angoli nascosti, entrava ed usciva dalla fitta boscaglia giocando a nascondino con gli uccellini.

Da ragazzo era diventato alto ed atletico e si teneva ben allenato correndo a perdifiato giù dalla montagna, mentre gli scoiattoli cronometravano il tempo e le trote ne approfittavano per fare un giro sulle montagne russe.

Da adulto era diventato più tranquillo e serio e scorreva imponente.

Da vecchio aveva fatto amicizia con il mare, dove tutti i giorni finiva le sue passeggiate.

Gli amici andavano spesso a posarsi sulle sue rive per raccontargli quello che succedeva intorno a lui, finché un giorno vide sulla sua sponda uno strano essere....

"Non può essere un uccello...nooooo.....non ha le ali...e neanche una papera: non gracchia e non ha il becco.....potrebbe..potrebbe...essere un cane un po' cresciuto.....ma non è particolarmente peloso, non scodinzola e sta su due zampe.....un pesce????? Che sia un pesce????? No..non vedo nessuna pinna su di lui....." Così dopo averlo osservato a lungo, il fiume, che era rimasto un curiosone proprio come i bambini, chiese con la sua vocione rombante: "Non ti ho mai visto da queste parti.....io mi chiamo fiume, tu chi sei?"

L'uomo rimase un po' stupito perché non aveva mai sentito un fiume parlare, poi disse: "Io sono un uomo..per farti capire diciamo che sono un animale che parla, pensa e sa costruire delle cose. Sono insieme ad altri uomini, stiamo cercando un posto dove vivere, la tua acqua ci sarebbe molto preziosa...se non ti dispiace costruiamo le nostre case su questa collina..qui vicino"

Così il fiume vide in poco tempo nascere un piccolo villaggio sulla collina. All'inizio era molto felice perché era sempre allietato dai bambini che scendevano a spruzzarsi l'acqua e a sguazzare, dalle donne che riempivano gli orci di acqua o scendevano a lavare i panni, dagli uomini che riempivano badili per irrigare i campi.

Poi tutto intorno le colline si riempirono di villaggi.

Povero fiume, non aveva un attimo di tranquillità...aveva perso tutta l'allegria e la voglia di chiacchierare con gli amici.

Finché un brutto giorno, al suo risveglio, mentre cercava di pettinare le sue acque increspate, vide, si vide tutto sporco di schiuma ed imbrattato di macchie untuose. Allora alzò gli occhi attorno sgomento e vide spuntare qua e là, tra i tetti del villaggio, lunghe ciminiere che sputavano pennacchi di fumo.

Da allora la sua vita è profondamente cambiata...il fiume ha imparato a convivere con l'uomo che spesso scarica nelle sue acque spazzatura e sostanze inquinanti. Gli amici del fiume, le piante e gli animali a poco a poco se ne sono andati cercando posti migliori dove vivere....

Il fiume è spesso solo e triste.....ma noi possiamo aiutarlo: andando a trovarlo, facendo amicizia con lui, ascoltandolo mentre ci racconta la sua storia....

NASCERE - CRESCERE
RAGAZZO
ADULTO
VECCHIO
Tempo

AMICI
AMICIZIA

ROBUSTO
ATLETICO
IMPONENTE
TRANQUILLO
INTRAPRENDENTE

UCCELLI
SCIATTOLI
TROTE

MARE
FLUMI
BOSCHI
VALLI
SASSI
MONTAGNA

SCORREVA
PASSEGGIATE
CORREVA
SCIVOLARE

Filastrocca del fiume contento
Che giocava assieme al vento.
Si divertiva
E con i suoi colori si sbizzarriva.
Ma un giorno però
Nelle acque una cassa cascò.
Ed ecco che uscì petrolio
Liquido come l'olio
Che inquinò le sue acque
E la cosa al fiume non piacque.
Povero fiume, non temere:
Presto ti faremo sapere
Se i pesciolini nuoteranno
Ancora almeno un anno
Nelle tue acque pulite
Oppure se moriranno
Per tutto l'affanno
Che gli uomini
A loro procurato hanno.
Tu, povero torrente,
Non ne puoi di niente,
Ma io ti prometto che nel mio piccolo
Un po' di responsabilità ci metto
Per salvare la vita nata nelle tue acque
Ancora prima del tempo.
Risorsa di vita mondiale,
Io dovrei essere più cordiale
Con te e con tutti i tuoi amici
Per farvi vivere felici
Ma siccome la ragione
E' sparita dai cuori
Nessuno vorrà più capire
I dolori che hai
Per le cose che non fai.
Madre natura ti aiuterà
E si ribellerà.
Io sono d'accordo con questo
E cercherò di trovare un pretesto
Per rendere chiunque onesto
E gentile con te
Come ognuno dovrebbe essere.
Se provocherai piene
La colpa è mia e di tutti
Gli uomini: tu, fonte di vita
Che nessuno rispetta, ti meriti
Un po' d'aiuto per quello che fai
E per quello che hai fatto.

Il Belbo

Scorre il Belbo lentamente
tra due argini possenti;
le sue acque scure e limacciose
sono poco rumorose.
Grossi massi nel suo greto
interrompono il percorso;
vivaci mulinelli
spumeggiando van cantando.
Il sole che si riflette sul fiume
regala dei bei riflessi dorati.
La brezza mattutina fa sussurrare
le tenere foglioline dei pioppi
che si riflettono sulle acque.
Teneri rami di salici piangenti,
vengono cullati dalle onde del fiume.
Ogni tanto un nutria,
esce dal terreno e fa lo sci d'acqua.
Piccole papere nuotano sull' acqua
in cerca di pesci;
bianchi germani reali
volano nel cielo
e ammirano estasiati dall' alto
lo spettacolo meraviglioso
che la natura offre.

Misty e il fiume

La storia che sto per raccontarvi è ambientata ad Incisa Scapaccino, un piccolo paesino situato nella provincia di Asti, in Piemonte. Tutto cominciò un mattino, quando le acque della fontana situata proprio al centro della piazza dove c'era il municipio, si prosciugò velocissimamente. Il sindaco, non sapendo che cosa fare, convocò i carabinieri in municipio. Nemmeno loro riuscirono a capire perché le acque erano prosciugate. Una giovane ragazza di appena sedici anni si avviò verso il fiume, suo amico, dalla parte opposta al municipio e alla caserma. Lei chiamò, tramite il suo flauto, la sua draghessa, che, mezza addormentata, la seguì fino alla sponda del fiume. "Tu adesso mi devi immediatamente perché io sono dovuta correre fin qui per vederti lanciare dei sassi nell'acqua inquinata del fiume!" urlò l'animale, facendo uscire piccoli pennacchi di fumo. "Non ti scaldare, amico! Dopotutto dobbiamo risolvere questo caso come il solito io, te e Toby!" rispose lei, svegliatamente, mentre masticava un filo d'erba. A, è vero! Mi sono dimenticata di descrivervi e di parlarvi delle origini della nostra protagonista! Ecco, lei si chiamava Misty, era una ragazza giovanissima, che possedeva davvero pochissime cose, come per esempio Scintilla e un cagnolino, Toby. Aveva i capelli rossi come il fuoco. "Ora è meglio correre in municipio: mi sa tanto che qualcuno ci ha preceduto!" sospirò Misty, avviandosi molto lentamente verso il municipio. "Ecco, lo sapevo! Quello stupido di Lucas è andato dal suo compagno di classe e io sono sola!" sospirò Misty, chiedendo al sindaco qualcosa sull'accaduto. "Ecco, dicendotelo così su due piedi mi sembra di dirti una sciocchezza, ragazzina! Ma l'acqua si è prosciugata!". Misty, offesa per esser stata chiamata ragazzina, ebbe voglia di tirare uno schiaffo a quel sindaco, ma si trattenne. "Anche quel presuntuoso mi doveva chiamare ragazzina! Non bastavano mio fratello e Scintilla?" urlò Misty, non appena uscì fuori da quel luogo, si avviò, con molta cautela, verso la riva destra del tratto di Belbo passante per Borgo Impero. Era molto pericolosa: le persone che la attraversavano sparivano e spesso morivano, a causa dell'enorme quantità di gas che fuoriusciva da giganteschi tubi da cui uscivano gas infestanti e scarichi inquinanti. "Ecco la causa di tutto questo! Aspetta, forse mi sto sbagliando ma quello laggiù è un uomo!" disse Misty, tossendo. "Ehi, tu! Fermati! Apri immediatamente il rubinetto che fa scorrere l'acqua in tutto il paese o tutta la gente morirà di sete!" urlò la nostra amica. "Mai e poi mai, ragazzina! Tutto meno che quello!". La nostra amica pensò che il peggio doveva ancora arrivare: i gas cominciavano a infastidire le narici e l'inquinamento industriale era al culmine; le acque erano sporchissime e torbide. "Anche la pioggia deve allietarmi, vero?" borbottò l'uomo, vedendo piovere, cioè quello che non doveva succedere: infatti, lungo il fiume erano presenti le industrie più ricche del paese e le ville dei proprietari delle fabbriche. Se ci fosse stata una piena avrebbe travolto tutto in pochi secondi! "Vedi cosa succede trattando male il fiume? Nel caso di piena può distruggere tutto quello che si ha costruito in anni di lavoro umano! Per evitare tutto questo, basta non far scaricare i rifiuti quotidiani e molto altro nelle acque del torrente, non costruire industrie e quant'altro sulle sponde e far circolare l'acqua pulita in paese: tutto può morire!". Disse a quel punto Misty, in tono convincente e saggio. "No! Mai!" ribatté l'uomo mascherato, gettando nel torrente dei fogli di carta e delle borse di plastica. "Lei è un vero e proprio testone!" commentò Misty, uscendo da quel caos. "Scintilla, guardiamo sulla collina, dove sono presenti le discariche del paese, cosa ancora ingiusta!" disse Misty, salendo in groppa al suo drago d'argento. E esso la portò sulla dolce pendenza; Misty scese e si mise a correre per arrivare prestissimo alla casa di sua nonna, sul punto di morte. La ragazza, osservando dall'alto le acque del fiume inquinate, sembrava che avesse avuto un tuffo al cuore. "Mamma mia! Non pensavo che noi uomini potessimo arrivare a tanto!" pensò Misty, versando una lacrima di tristezza. Entrò nella casa della nonna, che la chiamò al capezzale. "Misty, l'ho tenuta nascosta per anni sotto il materasso, ma ora è giunto il momento che io ti dia l'Amuleto che ti darà l'opportunità di controllare, pulire e aiutare le acque di un qualsiasi fiume!" disse la nonna, morendo. Misty pianse e mise la collana sul cuore. Promise poi: "Nonna, ti prometto che riporterò alle condizioni di un tempo il Belbo e riuscirò a salvare Incisa!". Misty corse alla velocità della luce lungo la sponda destra del fiume Belbo, prese la collana, la indossò e invocò il potere dell'acqua e del vento: "O grande spirito dell'acqua, vieni da me e aiutami a liberare dall'inquinamento il fiume!". Una folata di vento arrivò all'improvviso; appena si scostò la nebbia che avvolgeva ogni cosa, le acque del fiume erano più limpide di uno specchio. Le industrie erano sparite e al loro posto apparvero prati in fiore. "Finalmente! Ora devo cercare il pozzo principale che contiene acqua al centro del paese e aprire le tubature bloccate da qualcuno che scoprirò, dato che dovrebbe sempre essere lì!" disse la nostra amica, che corse in piazza, si calò giù per il pozzo, indossò una maschera e una muta per proteggersi dalle acque ghiacciate. Trovò subito il colpevole: era il vicesindaco, che per liberarsi del sindaco l'aveva accusato di aver chiuso le tubature. Misty lo arrestò, l'acqua continuò a scaturire dalla fontana e Misty poté finalmente schiacciare un pisolino.

The End

Intervista: "Come vedi il Belbo?"

- Come vedi il Belbo?
- Secondo te è cambiato?
- Come ricordi il Belbo nella piena del 1994?
- Come ti sei comportata durante la piena?
- Identifica il Belbo con un aggettivo.

MAMMA

- Lo vedo torbido e sporco.
- Sarà sicuramente cambiato con tutti gli scarichi abusivi e l'avvelenamento delle acque.
- Era alto e arrivava quasi vicino al ponte; alcuni Genovesi rimasero dalla parte di Borgo Impero perché il ponte era chiuso. Infatti tua nonna aveva ospitato queste persone.
- Sono andata da alcuni anziani e mi ricordo che le zucche nel cortile sono entrate in casa a causa dell'ondata: un brutto ricordo!
- Ammalato e sofferente.

PAPÀ

- Più sporco di una volta.
- E certo che è cambiato!
- Era pauroso.
- Finita la piena sono andato ad aiutare le persone che avevano la casa allagata.
- Inquinato.

NONNA

- Sporco.
- Sì; l' hanno allargato, specialmente in paese. Mi ricordo che io e le mie cugine facevamo il bagno, talmente era limpida l'acqua. La mia mamma lavava i panni nel fiume. Tuo nonno riempiva gli orci d'acqua per dar da bere ai buoi.
- Spaventoso! Mia nonna possedeva la casa allagata con un metro d'acqua. L'acqua portava via tutto.
- Me ne stavo ben lontana!
- Una volta: pulitissimo; ora: inquinato a causa degli scarichi quotidiani ed abusivi.

Un corso d'acqua è formato da:
sorgente, canale di scorrimento e foce.

Gli elementi principali di un fiume sono:

I **bacino**, la **velocità**, la **portata**, il **regime** e la **pendenza**.

Il bacino idrografico o imbrifero, è delimitato da una linea immaginaria detta spartiacque.

La velocità, che dipende dalla pendenza e dalla quantità dell'acqua, determina la distribuzione degli organismi nei vari corsi d'acqua. I macroinvertebrati hanno sviluppato tutta una serie di meccanismi per resistere alle correnti della zona.

La portata è la quantità d'acqua che passa attraverso una sezione verticale di un solco fluviale in un'unità di tempo prestabilita.

Il regime, invece, è la variazione della portata nell'arco di un anno e dipende dal clima, dall'estensione del bacino imbrifero che lo alimenta, dalla direzione del corso, dalla vegetazione e dalla superficie.

L'Acqua che scorre in superficie prima di raccogliersi in un fiume percorre un lungo cammino scorrendo lungo i versanti dei rilievi. Comincia così ad incanalarsi e si organizza in un reticolo di corsi d'acqua via via più grandi. Visto dall'alto il fiume scorre in un percorso ramificato simile ad un grande albero. esso è composto da ASTE di diversi corsi d'acqua che nel loro insieme costituiscono il **bacino di competenza del fiume**

ECOLOGIA FLUVIALE

Un corso d'acqua può essere considerato come una successione di **ECOSISTEMI** che variano gradualmente dalla sorgente alla foce e sono interconnessi con gli ecosistemi terrestri circostanti.

Dalla sorgente alla foce variano:

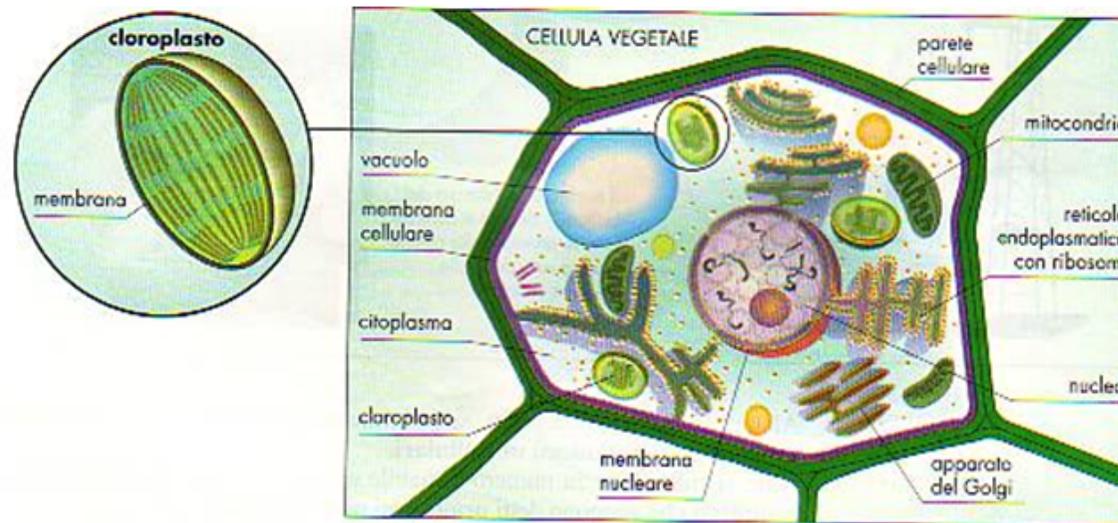
- Gli elementi morfologici
- I parametri idrodinamici, fisici, chimici e in relazione ad essi variano
 - Le forme di vita del fiume

Le complesse relazioni che si instaurano tra comunità biologiche ed ambiente fisico determinano la capacità del fiume di autoregolarsi e determinano il suo stato ecologico.

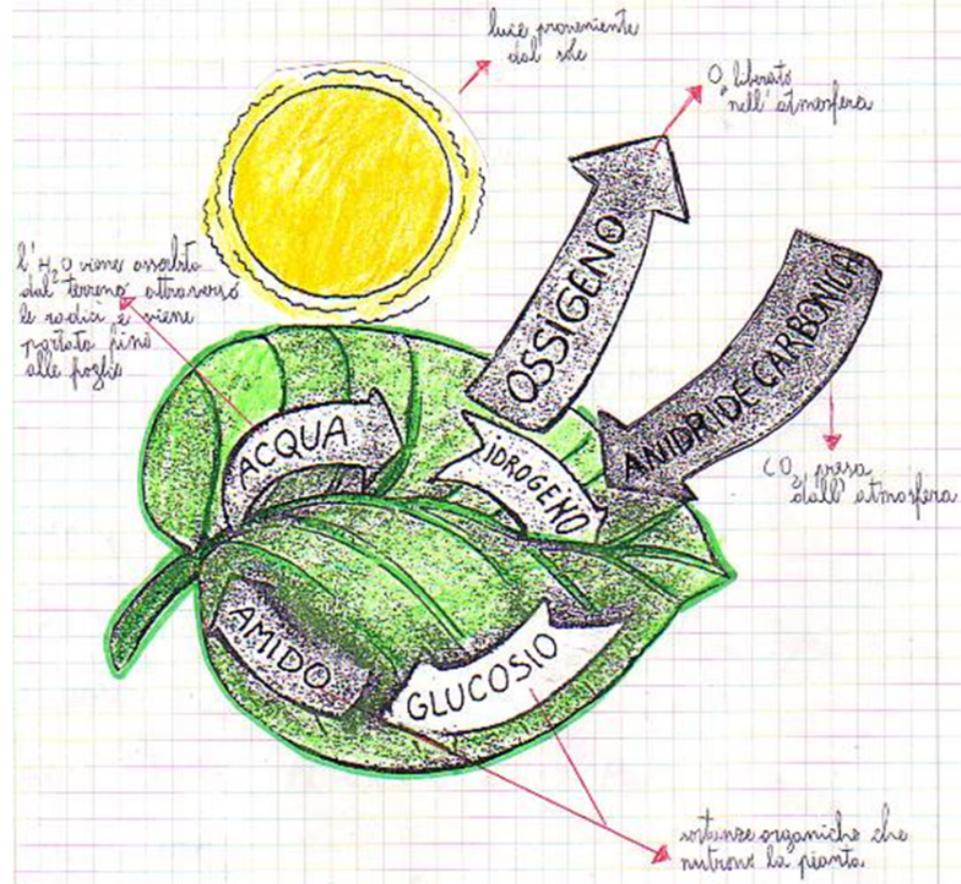
Gli organismi acquatici, infatti, hanno adattato progressivamente la loro morfologia, fisiologia e comportamento alle varie condizioni del corso d'acqua. Questi, però, possono vivere soprattutto grazie alla **luce solare**, la quale è fonte primaria di energia per un corso d'acqua poiché sia la vegetazione acquatica che quella riparia la utilizzano nella **fotosintesi clorofilliana**.

FOTOSINTESI CLOROFILLIANA

- La Fotosintesi Clorofilliana è quel processo che permette alle piante di fabbricarsi il cibo da sé. Si svolge nella FOGLIA, grazie alla presenza della clorofilla contenuta nei cloroplasti delle cellule vegetali.



SCHEMA della FOTOSINTESI

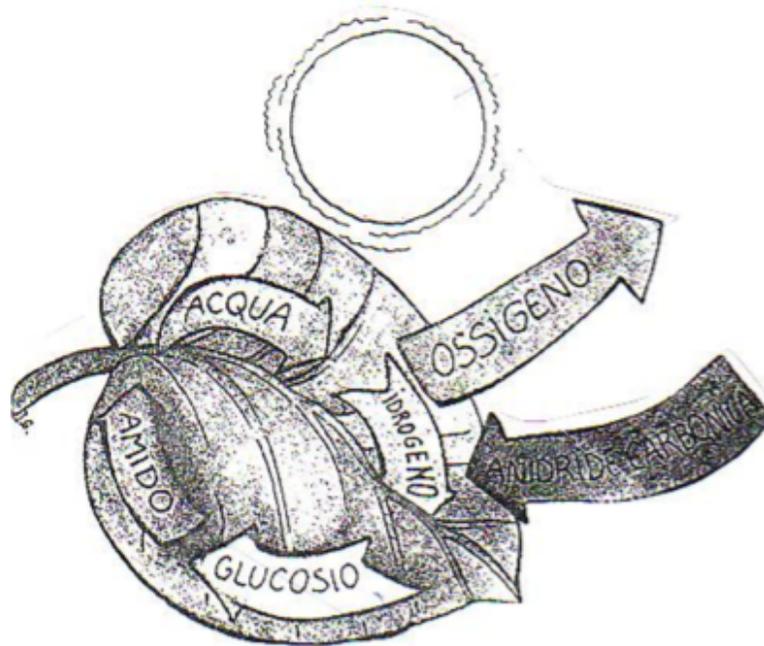


Ufficialmente ora l'equazione chimica che serve per riassumere il processo di





La FOGLIA cattura l'energia del sole attraverso la clorofilla e trasforma l'anidride carbonica (CO₂) e l'acqua (H₂O) in GLUCOSIO, AMIDO ed OSSIGENO (O₂) che viene liberato nell'ambiente



LA VEGETAZIONE RIPARIALE

Una **zona ripariale** è l'interfaccia tra la terra e un corpo acqueo che scorre in superficie. Le comunità vegetali lungo i bordi del fiume sono chiamati vegetazione ripariale, caratterizzata da piante **idrofile**. Le zone ripariali rivestono un importante significato nell'**ecologia**, nella **gestione ambientale** e nell'**ingegneria civile** a causa del loro ruolo nella **conservazione del suolo**, della loro **biodiversità** e dell'influenza che hanno sugli **ecosistemi acquatici**:

- Fornisce nutrimento agli organismi animali del fiume, grazie alla caduta di foglie e animaletti dai rami
- Arricchisce la varietà dei microambienti acquatici grazie alla presenza di radici sommerse
- Attenua l'escursione termica diurna e stagionale (ombreggiatura)
- Riduce la velocità di corrente durante le piene
- Protegge le rive dall'erosione
- Agisce da "ZONA FILTRO" tra ambiente terrestre e corso d'acqua trattenendo (per azione meccanica) il carico solido delle acque e rimuovendo (per assorbimento) nutrienti e inquinanti
- RAPPRESENTA L'ANELLO DI CONNESSIONE TRA AMBIENTE TERRESTRE E FLUVIALE
- SI HA PERTANTO UNA INTERCONNESSIONE TRA RETI ALIMENTARI DELL'AMBIENTE ACQUATICO E DI QUELLO TERRESTRE
- migliorando BIODIVERSITA'
- RICCHEZZA
- STABILITA'

[cercare immagini internet su vegetazione ripariale](#)

LA CATENA ALIMENTARE

La catena alimentare è il miglior esempio di relazioni esistenti tra gli organismi. Infatti, per permettere la sopravvivenza degli esseri viventi, c'è bisogno di un continuo rifornimento di energia. Sono i vegetali, i soli organismi capaci di trasformare le sostanze inorganiche in sostanze organiche grazie all'energia solare (**fotosintesi clorofilliana**). Per questo motivo si chiamano autotrofi, mentre gli eterotrofi sono gli altri esseri viventi incapaci di operare questa trasformazione. Dopo la morte, tutti i vegetali e gli animali diventano a loro volta fonte d'energia per gli organismi decompositori, che restituiscono al suolo le sostanze minerali.

ELEMENTI ABIOTICI DEL FIUME

Gli elementi abiotici (non viventi) più importanti dell'ambiente fluviale sono due:

- l'acqua e i suoi parametri

😊(pH, 😊temperatura, 😊gas disciolti, 😊corrente)

la cui variazione produce effetti sulla parte vivente dell'ecosistema;

- il letto fluviale e la natura del suo fondo
(massi, ciottoli, sabbia)

che sono strettamente legati all'evoluzione del corso d'acqua nel tempo.

Le caratteristiche del letto fluviale costringono gli organismi bentonici, cioè quelli che vivono al suo interno, a particolari adattamenti.

inserire schede
Ph T ecc.

CARATTERISTICHE DELL'ECOSISTEMA FLUVIALE

Il fiume è un ambiente estremamente complesso che scambia continuamente energia e materia con gli altri ambienti terrestri circostanti ed è per questo che viene considerato un

"ecosistema aperto".

Quando l'ecosistema fluviale è perturbato si assiste alla riduzione o alla scomparsa delle specie sensibili e alla dominanza di quelle più resistenti agli inquinanti, con una conseguente diminuzione di complessità dell'ecosistema, cioè una perdita di
biodiversità.

definizione di ecosistema



definizione di biodiversità



Chi fosse curioso di capire come funziona un ecosistema può provare a costruire un giardino in bottiglia: in un grande contenitore di vetro ermeticamente chiuso potrà coltivare delle piantine che - purché raggiunte dalla luce del sole - non hanno bisogno di essere innaffiate o concimate.

Definizione

La biodiversità comprende tutte le forme di vita (specie di animali, piante, funghi, batteri), i differenti habitat in cui vivono le specie (ecosistemi come il bosco o le acque) nonché la diversità genetica all'interno delle specie (ad es. le sottospecie, le varietà e le razze).

Significato

- La biodiversità è la vita esistente sulla terra in tutta la sua diversità. Rappresenta quindi la base e il potenziale di tutti i processi vitali e le prestazioni degli ecosistemi sul nostro pianeta.
- La biodiversità è il risultato di milioni di anni di evoluzione sotto l'influsso delle forme secolari di utilizzazione umana (attività di raccolta, dissodamenti, agricoltura, insediamenti ecc.).

I valori della biodiversità

- La biodiversità è la premessa per uno sviluppo sano e naturale di tutti gli esseri viventi ed ecosistemi.
- La biodiversità è il patrimonio naturale che lasciamo in eredità alle generazioni future, nei confronti delle quali la nostra società ha una responsabilità etica e morale.
- La biodiversità è un'assicurazione. Il numero di specie a livello mondiale, stimato a 10-20 milioni, la loro variabilità genetica e il numero quasi inclassificabile di biocenosi e interazioni differenti permette di adattarsi a un ampio ventaglio di condizioni ambientali.



Potamophylax cingulatus.
Le larve usano costruire un fodero di minuscoli sassi
cementandoli con la saliva.





Le nostre foto

*Passeggiando fra le
rive*

20/05/2010



Allegati

STORIA DI UN FIUME.doc