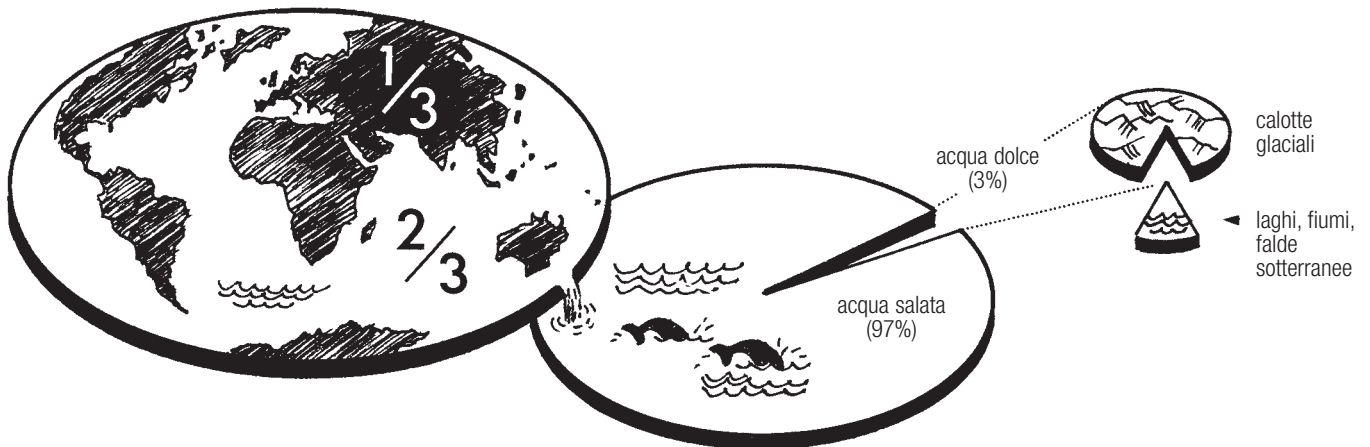


2. Le ragioni della protezione e del risparmio d'acqua potabile

A La quantità d'acqua esistente



– Con l'aiuto del testo, confronta le diverse categorie di consumatori d'acqua. Indica qual è la tua situazione.

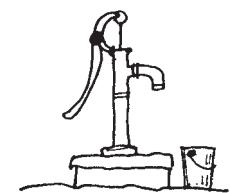
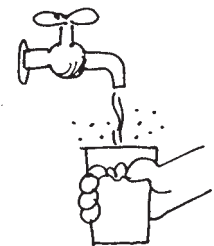


Leggi questo testo: “Se tutta l’umanità chiedesse oggi di bere nello stesso momento un bicchiere d’acqua, un terzo riempirebbe il proprio bicchiere al rubinetto, un terzo andrebbe a cercare l’acqua alla fontana più vicina, l’ultimo terzo resterebbe con la sua sete”

A quale terzo appartieni?

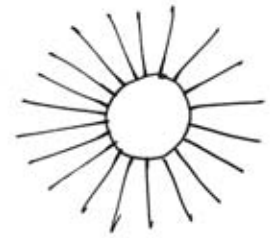
Spiega i vantaggi che te ne derivano:

Quali sono i pericoli che derivano dal nostro consumo d’acqua?

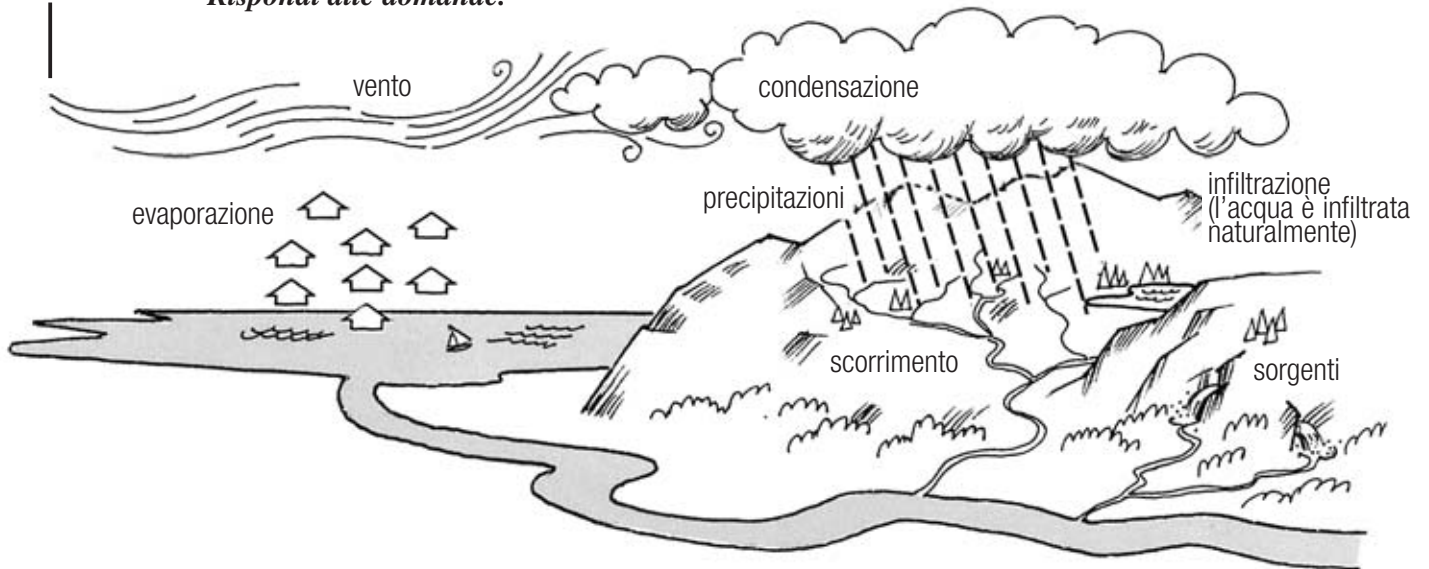


Le riserve d'acqua dolce non sono inesauribili. Tuttavia nelle regioni temperate l'acqua dolce esiste in quantità sufficiente per ciascun abitante.

B Il ciclo dell'acqua

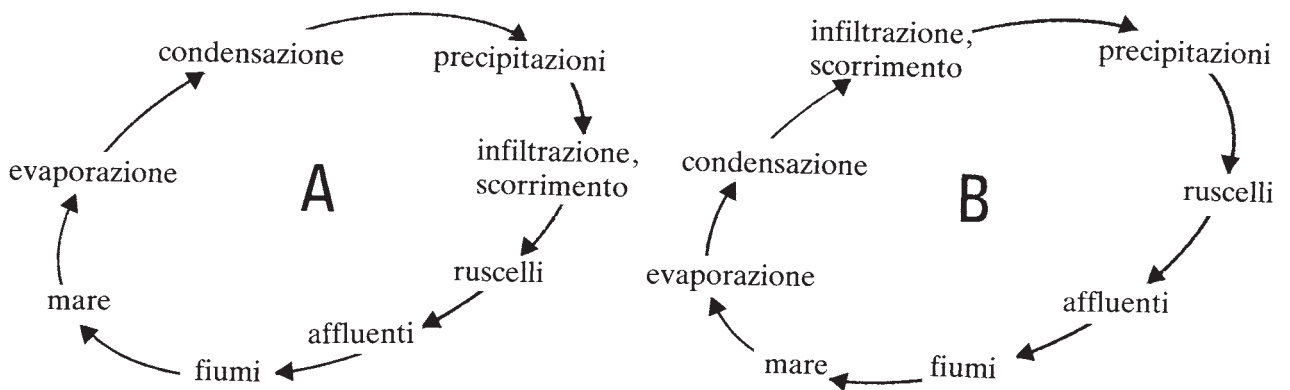


- Osserva il ciclo naturale dell'acqua del disegno.
 - Spiega con tue parole ciò che hai compreso.
- Rispondi alle domande.



Su questo disegno, indica con delle frecce il percorso di una goccia d'acqua a partire da una nuvola. Poi spiega con tue parole ciò che hai capito.

Leggi questi due schemi



Spiega perché uno dei due schemi non corrisponde al ciclo dell'acqua.

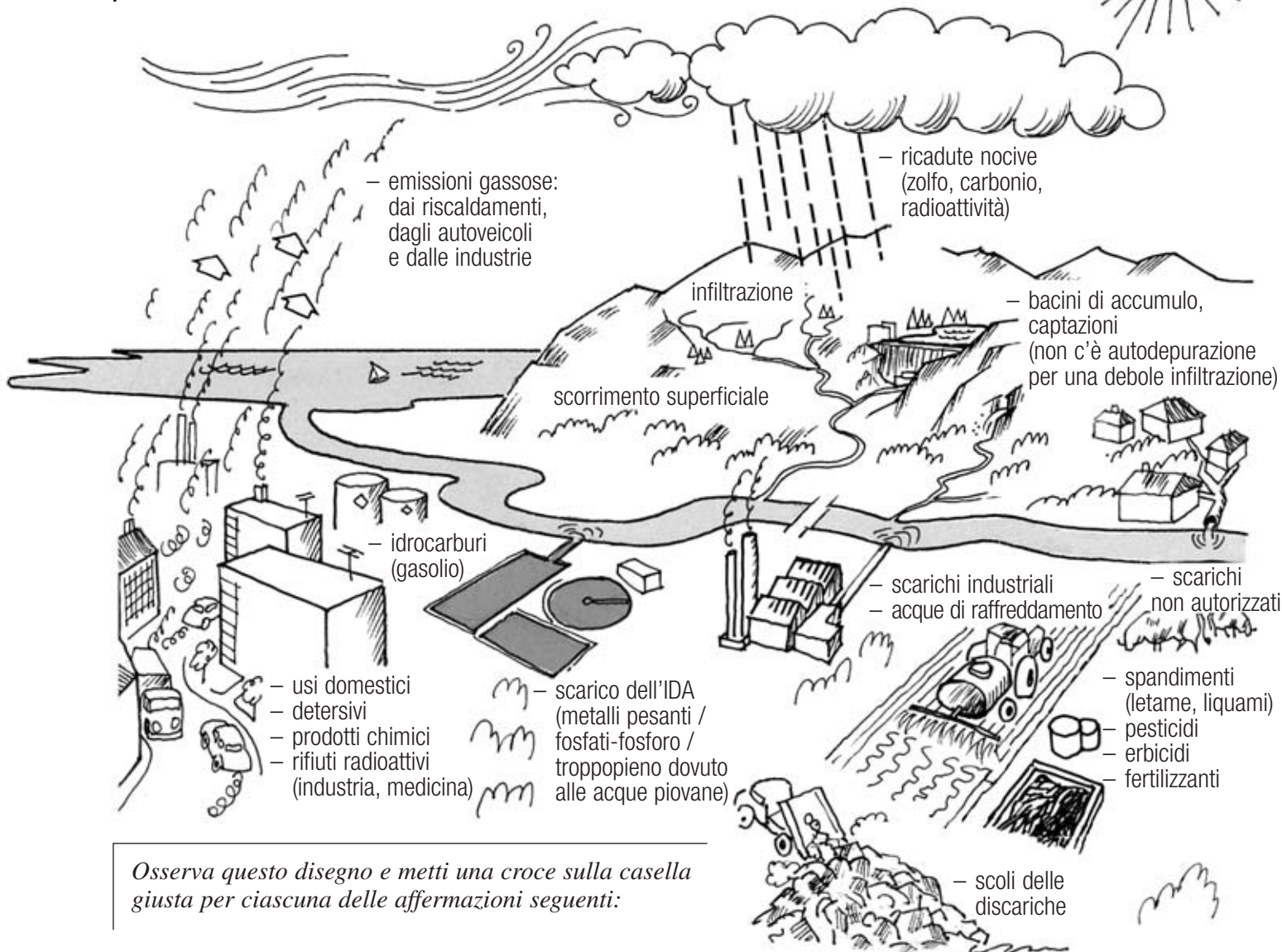
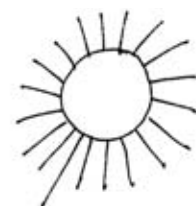


L'acqua segue un ciclo naturale immutabile di evaporazione-condensazione-precipitazioni-scorrimento-infiltrazione, nel corso del quale attraversa l'atmosfera, il suolo e il sottosuolo.

C Le alterazioni nei processi naturali



- Osserva sul disegno le alterazioni che può subire il ciclo dell'acqua
- Potrai così rispondere ad alcune domande



Osserva questo disegno e metti una croce sulla casella giusta per ciascuna delle affermazioni seguenti:

- Le ricadute nocive (immissioni) alterano le acque superficiali (laghi e fiumi) e per infiltrazione le acque sotterranee si no
- I residui gassosi prodotti dagli impianti di riscaldamento e dai motori degli autoveicoli (emissioni) si disperdono nell'atmosfera e non ricadono più si no
- I laghi e i corsi d'acqua sono ancora puliti e le loro acque possono essere captate e bevute senza trattamento preliminare si no
- L'acqua che ricade sulla terra è sempre la stessa e si inquina sempre più di sostanze nocive si no
- L'acqua depurata dagli IDA è perfettamente pulita si no
- Lo spandimento dei liquami provenienti dalle stalle può contaminare, per infiltrazione, le falde acquifere sotterranee si no

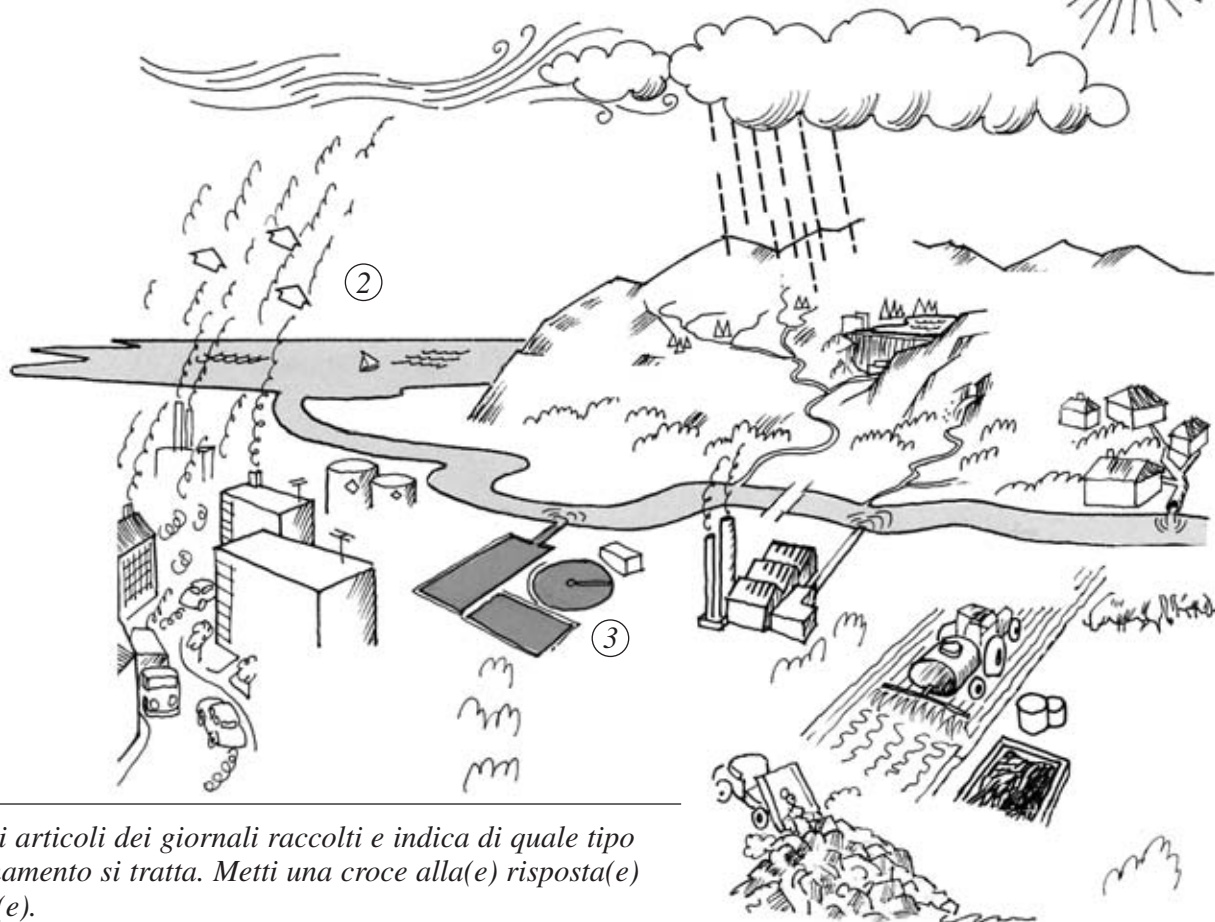
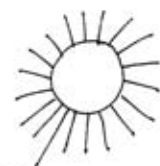


L'acqua nel corso del suo ciclo naturale immutabile, attraversa l'atmosfera, il suolo e il sottosuolo. La qualità dell'ambiente attraversato è perciò strettamente legata al contenuto di sostanze nocive presenti nell'acqua.

I tipi d'inquinamento: qualche esempio



– *Raccogli gli articoli dei giornali relativi agli inquinamenti.
Classifica e localizza questi inquinamenti.*



Leggi gli articoli dei giornali raccolti e indica di quale tipo d'inquinamento si tratta. Metti una croce alla(e) risposta(e) corretta(e).

Indica sul disegno il numero di questi articoli (come per l'esempio ③ appaiato al corrispondente tipo di inquinamento).

- scarico dell'IDA
- idrocarburi
- liquame, colaticcio

①

- fertilizzanti
- idrocarburi
- liquame, colaticcio

②

- scarichi degli IDA
- acque percolate da discariche (3)
- idrocarburi

- scarichi degli IDA
- fertilizzanti (4)
- idrocarburi

- fognature
- fertilizzanti (5)
- arie di scarico

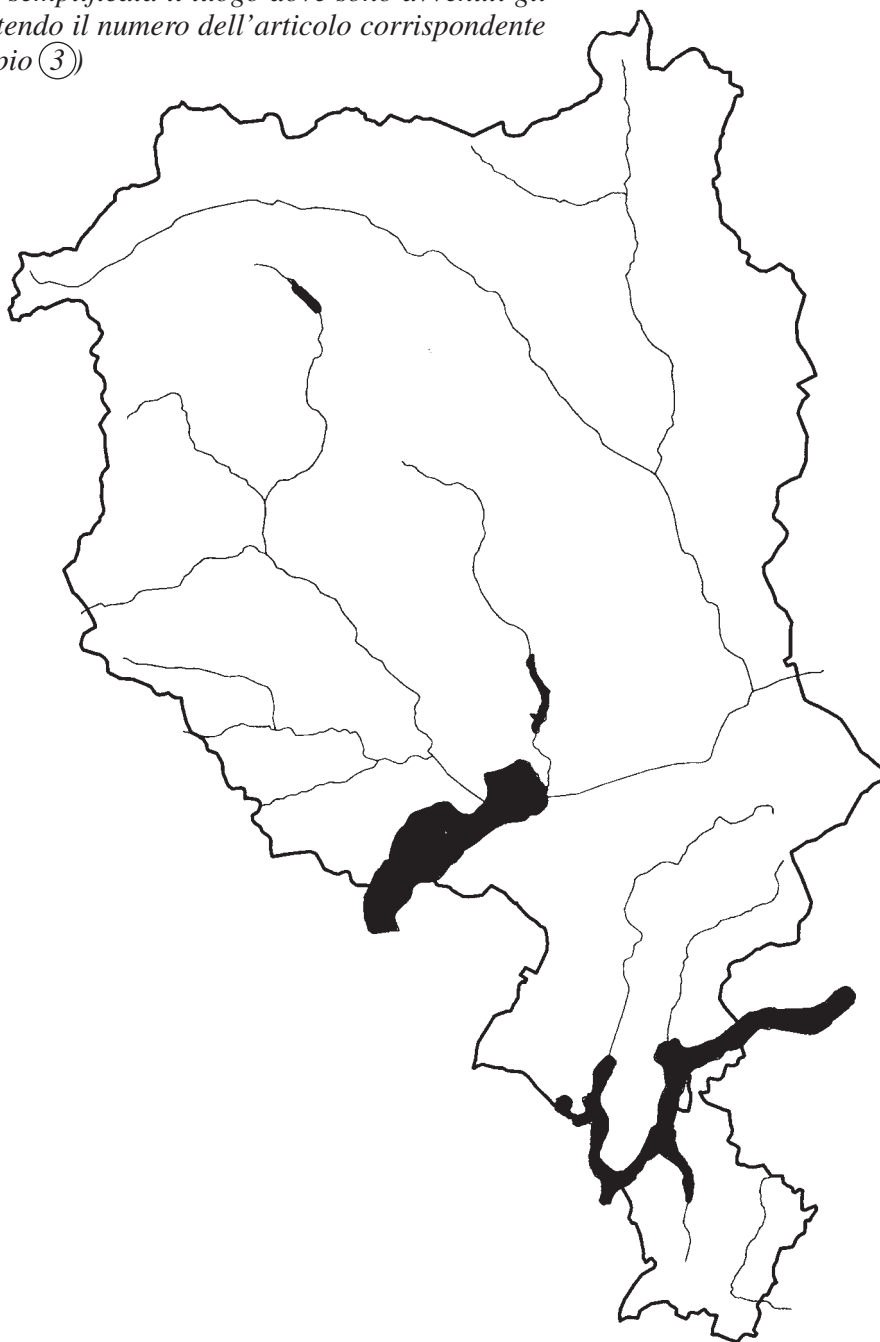
- arie di scarico
- acque percolate da discariche (6)
- scarichi degli IDA

- rifiuti radioattivi
- idrocarburi (7)
- diserbanti

- pesticidi
- detergenti (9)
- idrocarburi

- prodotto chimico
- arie di scarico (8)
- scarichi degli IDA

Indica sulla carta semplificata il luogo dove sono avvenuti gli inquinamenti mettendo il numero dell'articolo corrispondente (come per l'esempio ③)



Leggi regolarmente i giornali della regione. Completa questa carta con eventualmente altri esempi di inquinamento.

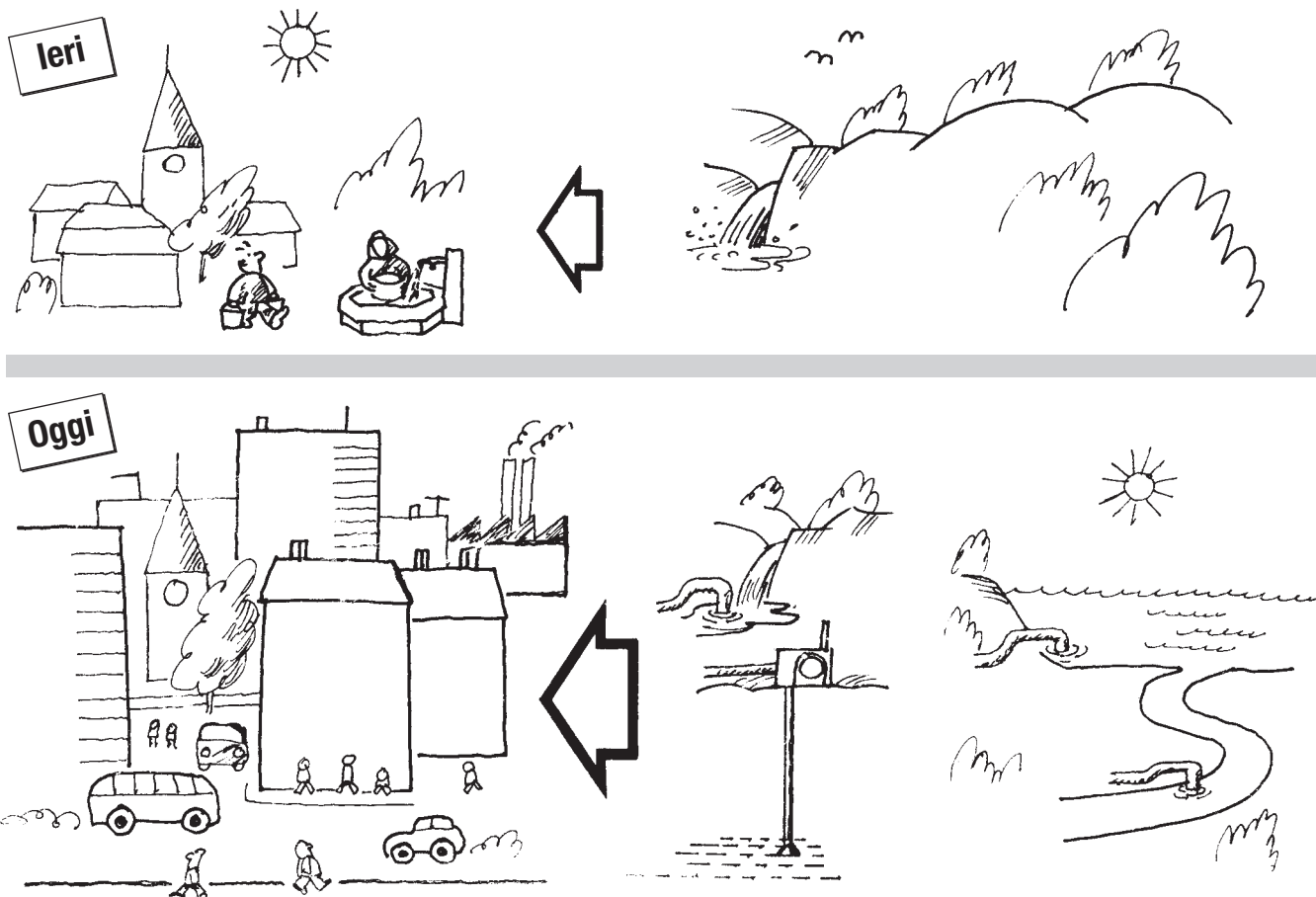


Gli inquinamenti che degradano le nostre acque sono di origine organica (fognature, spargimenti di liquami e colaticcio), chimica (industrie, concimi, pesticidi, fertilizzanti), meccanica (sfibramento del legno durante la sua lavorazione), termica (scarichi di effluenti industriali, acque di raffreddamento), radioattiva (rifiuti industriali e medicali).

D L'approvvigionamento



– Con l'aiuto delle informazioni fornite dal grafico, evidenzia il nostro fabbisogno d'acqua e le possibilità di approvvigionamento.



Metti un segno di fianco a ciascuna affermazione vera:

- Il miglioramento delle condizioni generali di vita ha contribuito all'aumento del consumo d'acqua per persona.
- Oggi, l'acqua di sorgente è sufficiente al nostro approvvigionamento di acqua potabile.
- L'aumento della popolazione determina un fabbisogno d'acqua sempre più importante.
- Una volta si beveva solo l'acqua dei laghi e dei fiumi.
- L'industrializzazione e le coltivazioni agricole intensive hanno aumentato il fabbisogno d'acqua.
- Le falde sotterranee, i laghi ed i corsi d'acqua rappresentano una fonte indispensabile per soddisfare i fabbisogni attuali d'acqua.

Sei un bambino del XXI secolo e tu consumi ogni giorno più acqua del bambino di cento anni fa, spiega il perché.

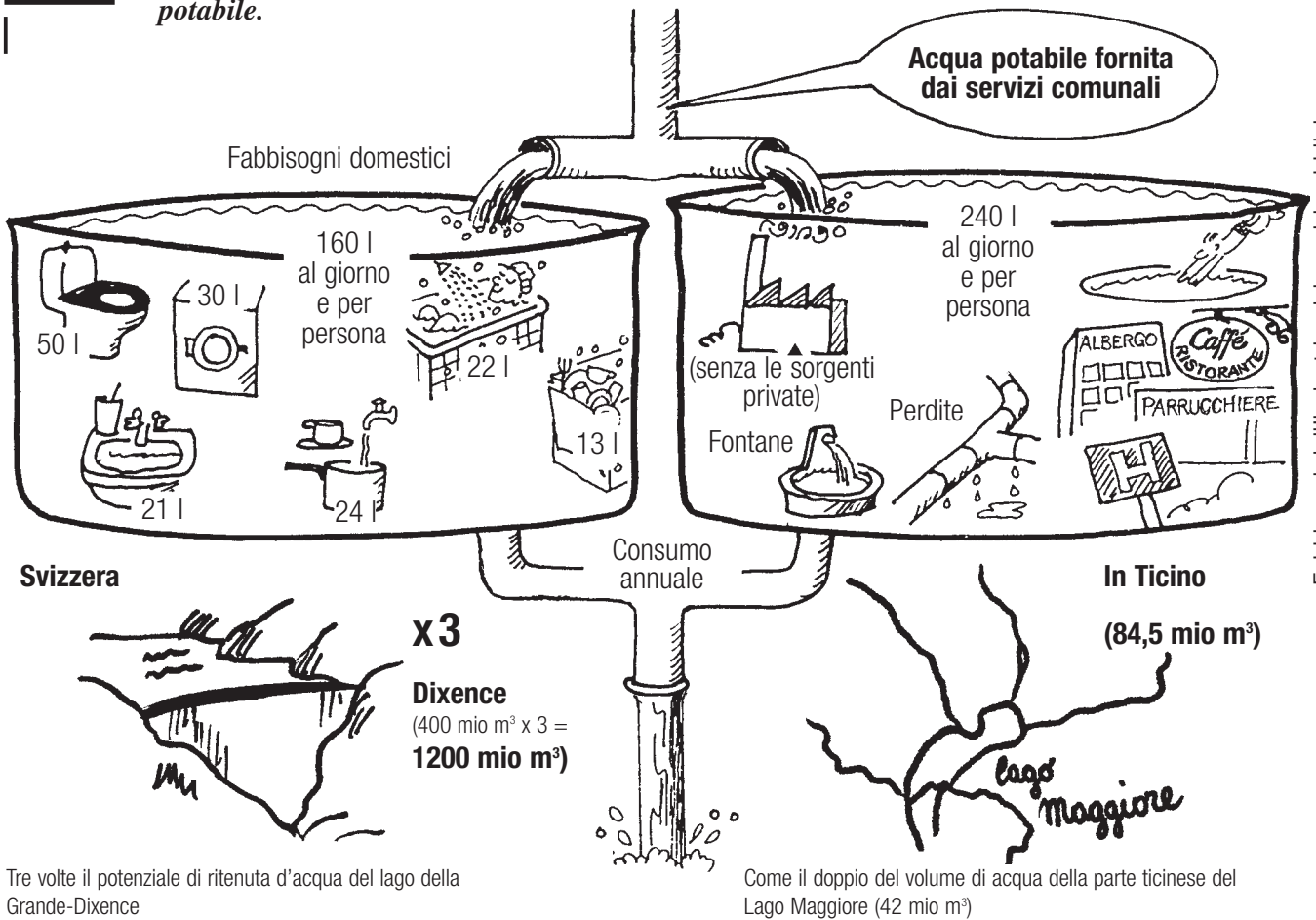


L'acqua delle economie domestiche, l'industrializzazione e l'intensificazione delle colture hanno reso necessaria la ricerca di crescenti quantità di acqua che vengono prelevate dalle falde sotterranee e dalle acque superficiali (laghi e corsi d'acqua).

E Il consumo d'acqua potabile



– Con l'aiuto del disegno evidenzia i diversi bisogni d'acqua ed esprimi la tua opinione in merito all'utilizzazione dell'acqua potabile.



Fabbisogni dell'industria, dei servizi pubblici, del commercio e dell'artigianato.

Osserva il disegno e scrivi la tua opinione in merito alla frase seguente:

“Questa ripartizione dell'uso dell'acqua potabile non è più ragionevole: vi è uno spreco di un bene prezioso”.

Fra le vignette qui illustrate riguardanti i vari impieghi dell'acqua, una non necessita obbligatoriamente di acqua potabile. Sapresti dire qual è?

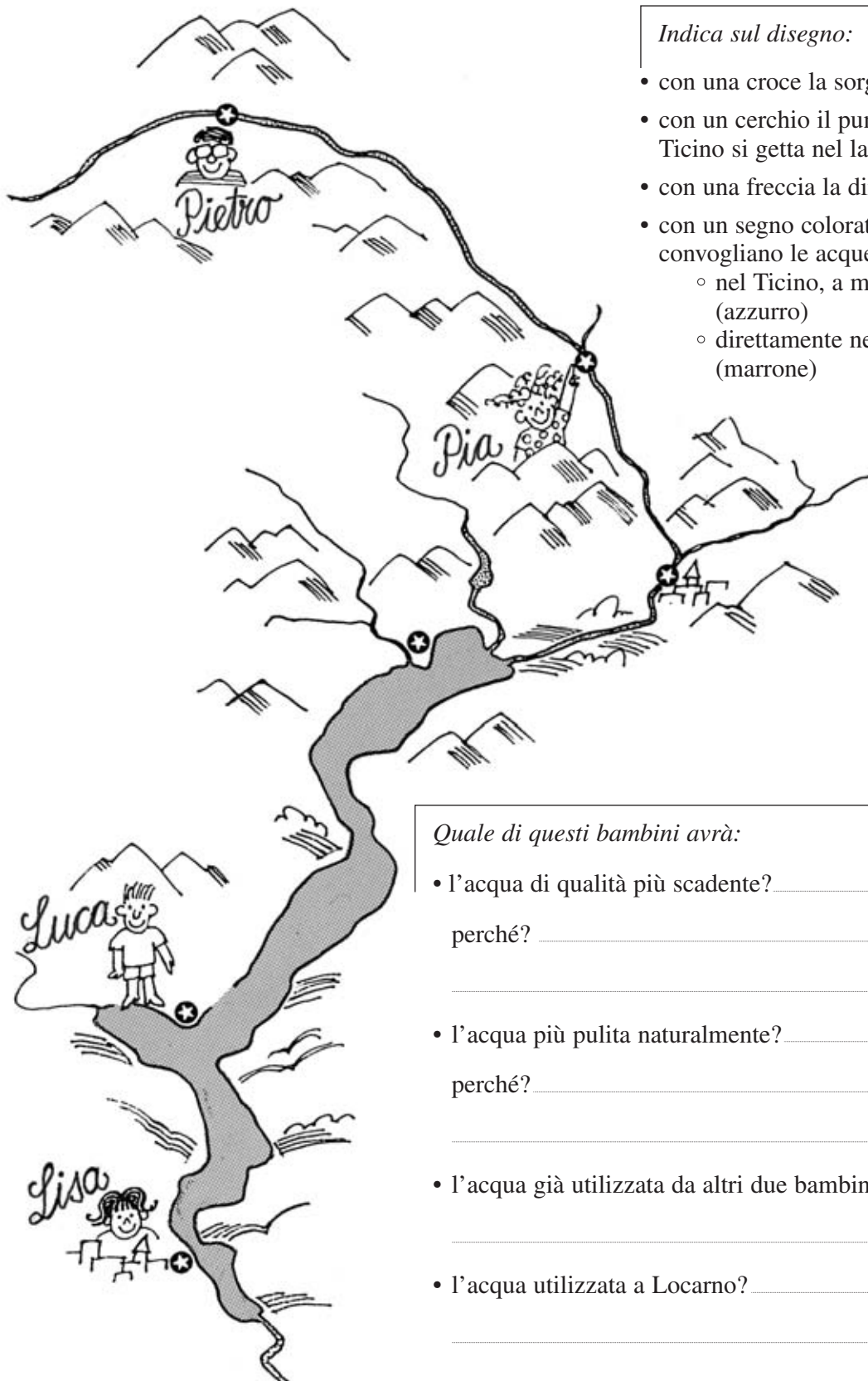


La quantità d'acqua che viene potabilizzata supera largamente le nostre necessità. Bisogna quindi prendere delle misure per moderarne il consumo e per preservare la qualità delle riserve d'acqua.

F La catena dell'acqua richiede la solidarietà di ciascun anello



- Segna sulla carta geografica da dove proviene l'acqua che utilizzi e dove viene convogliata dopo l'uso.
- Rispondi poi alle domande.

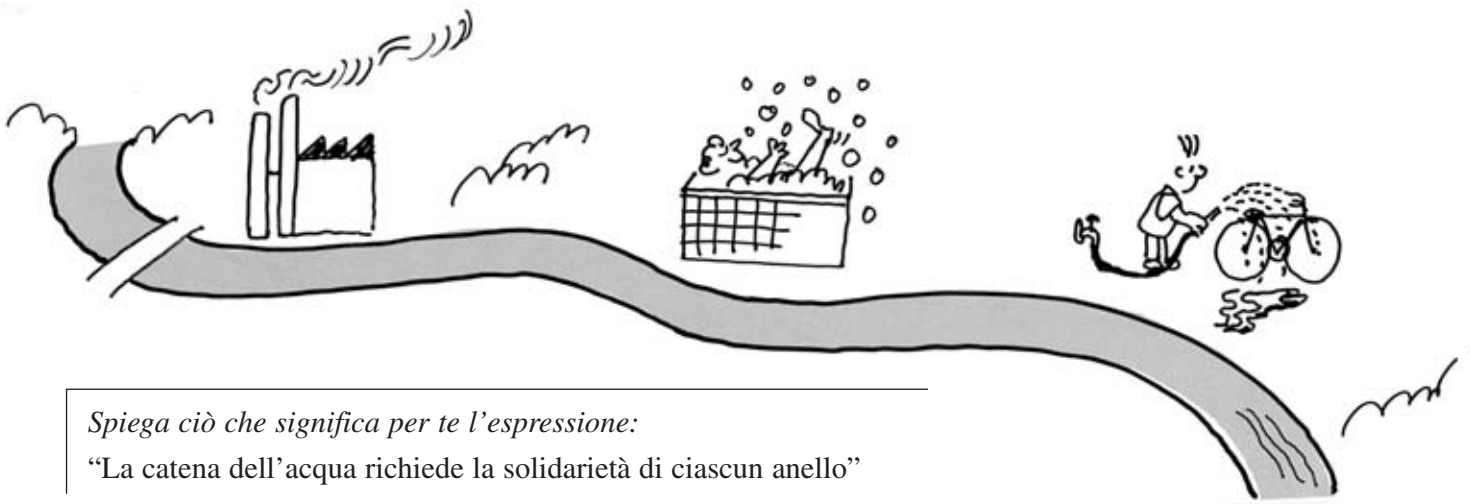


Indica sul disegno:

- con una croce la sorgente del fiume Ticino
- con un cerchio il punto in cui il fiume Ticino si getta nel lago
- con una freccia la direzione delle acque
- con un segno colorato gli abitati che convogliano le acque depurate
 - nel Ticino, a monte del lago Maggiore (azzurro)
 - direttamente nel lago Maggiore (marrone)

Quale di questi bambini avrà:

- l'acqua di qualità più scadente? _____
perché? _____
- l'acqua più pulita naturalmente? _____
perché? _____
- l'acqua già utilizzata da altri due bambini? _____
- l'acqua utilizzata a Locarno? _____

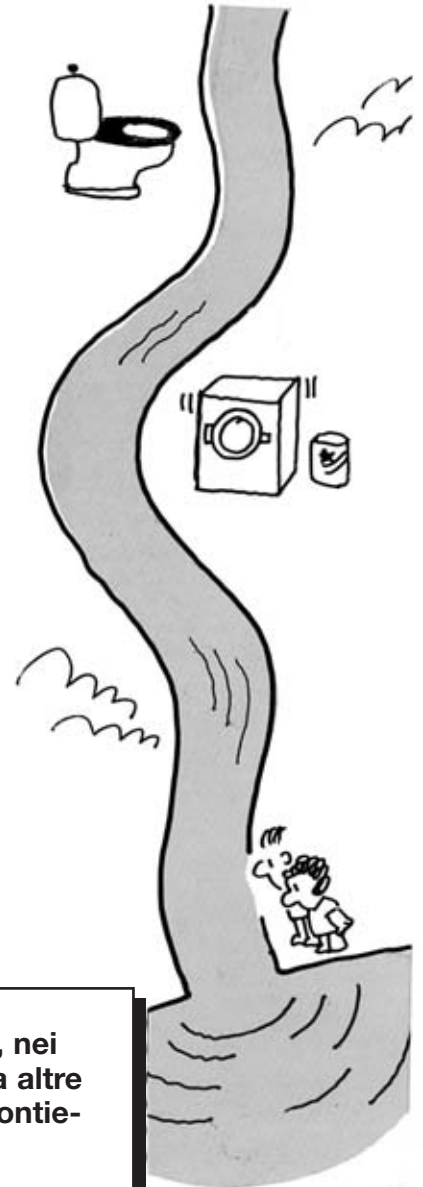


Spiega ciò che significa per te l'espressione:

“La catena dell'acqua richiede la solidarietà di ciascun anello”

Leggi questo commento e spiega perché non si può essere sempre d'accordo con l'affermazione: “Ogni popolazione ha l'acqua che si merita!”.

“Gli olandesi non sopportano più i molteplici inquinamenti a cui è sottoposto il Reno e che provocano l'accumulo di sostanze nocive nel fondale del porto di Rotterdam. Per sensibilizzare l'opinione pubblica su questo problema gli olandesi hanno intrapreso una campagna di misure e di analisi delle sostanze inquinanti presenti nel fiume, avvalendosi di numerosi battelli adibiti a laboratorio. Partiti da Rotterdam i battelli hanno risalito il fiume per varie settimane, raccogliendo campioni che sono stati poi studiati nei laboratori universitari.”

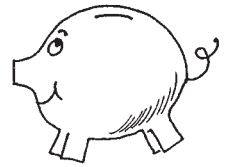


L'acqua potabile, dopo l'uso, ritorna nei corsi d'acqua, nei laghi e nei fiumi e viene utilizzata lungo il suo corso da altre popolazioni. L'acqua è un bene comune e come tale non ha frontiere politiche: la sua salvaguardia è un dovere di tutti noi.

G La protezione delle acque e il risparmio d'acqua potabile



- Osserva le vignette che rappresentano i diversi modi di utilizzazione dell'acqua potabile e leggi i testi riportati.
- Scegli la vignetta che ti sembra indicare le soluzioni migliori per proteggere e risparmiare le nostre acque. Spiega il perché.



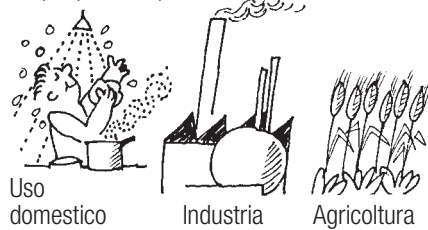
Segna con una crocetta le vignette che rappresentano una situazione per la quale è richiesta una maggiore protezione delle acque e/o una riduzione del consumo, spiegandone il perché.

Pensa ai nuovi inconvenienti che questa protezione potrebbe generare.

Sforzi da intraprendere da parte degli ENTI PUBBLICI per responsabilizzare il cittadino-consumatore

Distribuzione

Acqua potabile per



Uso domestico

Industria

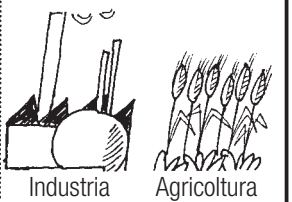
Agricoltura

Acqua potabile per



Uso domestico

Acqua di qualità inferiore per

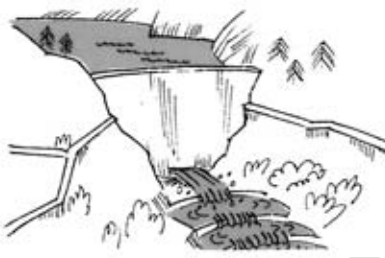


Industria

Agricoltura

Restituzione

Regolare artificialmente i corsi d'acqua

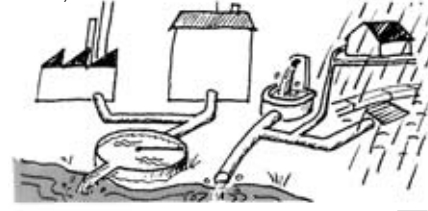


Ristabilire/mantenere la portata e il carattere naturale dei corsi d'acqua

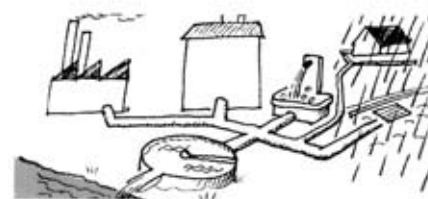


Recupero

Costruire un sistema separato di raccolta delle acque (acque di fogna all'impianto di depurazione; piogge, fontane, drenaggi: ai fiumi!)



Costruire un sistema unitario di raccolta delle acque (acque di fogna, piogge, fontane, drenaggi: all'impianto di depurazione!)



Depurazione

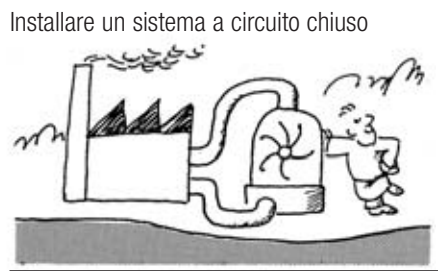
Coprire gli impianti di depurazione per evitare la propagazione dei cattivi odori



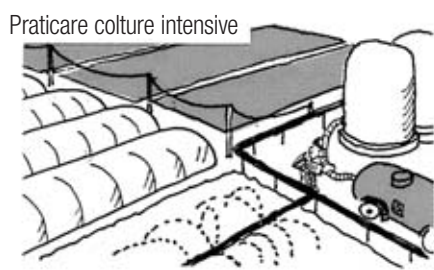
Migliorare il rendimento degli impianti esistenti (ridurre l'apporto di fosforo e metalli pesanti)



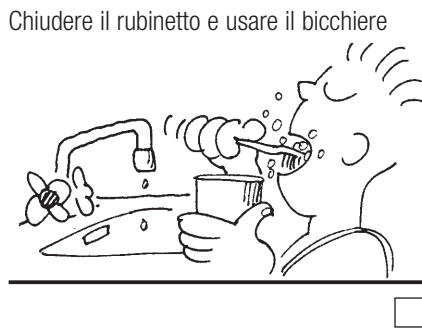
Sforzi da intraprendere da parte dell'INDUSTRIA con l'incoraggiamento delle autorità e dei consumatori

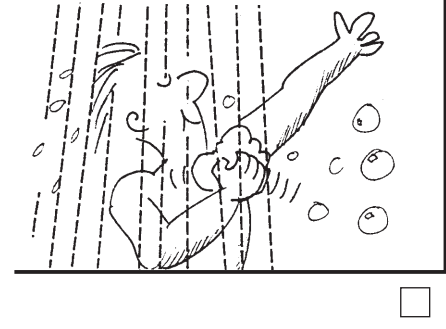
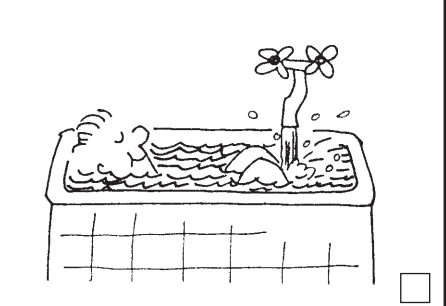


Sforzi da intraprendere da parte del MONDO AGRICOLO con l'incoraggiamento delle autorità e dei consumatori



Sforzi da intraprendere dal singolo CITTADINO consumatore-responsabile: IO-TU-NOI







La protezione delle acque è un impegno collettivo e permanente: essa deve combattere tutte le fonti d'inquinamento. Il risparmio d'acqua potabile è un dovere che concerne tutti.

H Per riassumere



- *Leggi le frasi che riassumono il problema dell'inquinamento e del consumo di acqua potabile nelle nostre regioni.*
- *Cerca di sviluppare maggiormente il senso delle affermazioni proposte.*



QUANTITÀ CICLO DELL'ACQUA

- La quantità d'acqua a disposizione sulla terra è sempre la stessa.
- Noi beviamo la stessa acqua dei nostri antenati e i nostri discendenti berranno la nostra stessa acqua. Il ciclo dell'acqua viene sempre più alterato dalle sostanze nocive poco e non biodegradabili che sono quindi difficili da smaltire.

APPROVVIGIONAMENTO

- Le nostre riserve di acqua potabile sono in diminuzione perché le falde sotterranee, i laghi, i corsi d'acqua sono sempre più inquinati, inoltre con l'incremento della popolazione e del tenore di vita anche il fabbisogno di acqua potabile è aumentato.

CONSUMO

- L'acqua potabile viene troppo spesso utilizzata per trasportare rifiuti e sprecata in molti altri usi secondari.

CATENA DELL'ACQUA

- Ogni anello della catena dell'acqua è solidale con l'intera catena. La qualità dell'acqua va preservata con l'aiuto di tutti, indipendentemente dai confini politici.

PROTEZIONE-RISPARMIO

- La protezione delle acque deve iniziare alla fonte: lo sforzo principale deve essere quello di ridurre la produzione di acqua inquinata. Esistono numerose soluzioni e ciascuno di noi deve contribuire alla loro applicazione che riguarda:
 - lo sviluppo di una politica globale nella gestione delle acque (nazionale ed internazionale);
 - il miglioramento del rendimento degli impianti di depurazione;
 - la separazione delle reti di distribuzione (potabile e industriale);
 - il recupero e la salvaguardia del carattere naturale dei corsi d'acqua e dei deflussi minimi;
 - la sostituzione ed il divieto generalizzato d'utilizzare prodotti nocivi;
 - la riduzione alla fonte dell'utilizzo di prodotti con idrocarburi e metalli pesanti;
 - il trattamento delle acque utilizzate dalle industrie;
 - la lotta contro le perdite nella rete di distribuzione dell'acqua potabile;
 - la regolamentazione e la limitazione degli spargimenti;
 - la limitazione dei pesticidi, dei fertilizzanti e dei diserbanti chimici;
 - l'incoraggiamento delle iniziative che mirano a proteggere l'ambiente circostante.



I La carta dell'acqua



– Leggi la carta europea dell'acqua.

– Scegli gli articoli che ti sembrano essere più importanti.

Segna gli articoli che ti sembrano più importanti ed urgenti da far applicare.

① Non c'è vita senz'acqua. Essa è un bene prezioso, indispensabile per tutte le attività dell'uomo.

⑤ L'acqua dopo l'utilizzo, quando viene restituita all'ambiente naturale, non deve compromettere gli ulteriori usi, sia pubblici che privati, che si faranno di essa.

⑨ La protezione dell'acqua necessita di un importante sforzo nella ricerca scientifica, nella formazione di specialisti e nell'informazione pubblica.

② Le riserve d'acqua dolce sono limitate. È indispensabile proteggerle, controllarle e, se possibile, incrementarle.

⑥ Il mantenimento di una copertura vegetale appropriata, di preferenza forestale, è essenziale per la conservazione delle risorse d'acqua.

⑩ L'acqua è un patrimonio comune, il cui valore deve essere riconosciuto da tutti. Ciascuno deve usarla con moderazione e senso di responsabilità.

③ Alterare la qualità dell'acqua significa nuocere alla vita dell'uomo e a quella degli altri esseri viventi.

⑦ Le risorse d'acqua devono essere oggetto di un inventario.

⑪ La gestione delle risorse idriche dovrebbe prendere in considerazione l'intero bacino imbrifero naturale piuttosto che singole regioni limitate da frontiere politiche e amministrative.

④ La qualità dell'acqua deve essere mantenuta ai livelli adeguati all'uso richiesto e, in modo particolare, deve soddisfare le esigenze della salute pubblica.

⑧ La buona gestione dell'acqua deve essere oggetto di un piano d'azione da parte delle autorità competenti.

⑫ L'acqua non ha frontiere: è una risorsa comune che necessita, per la sua protezione, di una cooperazione internazionale.

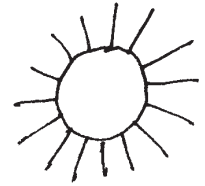


La protezione dell'acqua deve essere organizzata su scala internazionale. Discussioni, accordi e regolamenti tra paesi vicini dovranno condurre ad una visione globale e portare ad una migliore gestione dell'acqua. I principi di base sono stati stabiliti nella Carta europea dell'acqua adottata l'8 agosto 1967 dal Consiglio d'Europa.

J Slogan



- Leggi alcuni slogan sul tema della protezione dell'acqua.
- Scegli quello che ti sembra più importante ed illustralo con un disegno.



Leggi queste riflessioni

- L'acqua, fonte di vita...
- L'acqua pulita: un patrimonio inestimabile.
- In un impianto di depurazione, tutto ciò che entra viene trasformato e restituito all'ambiente.
- A causa nostra, laghi e corsi d'acqua si deteriorano prima del tempo.
- C'è già del mercurio nel nostro piatto.
- Ciascun anello della catena dell'acqua è solidale con gli altri.
- L'acqua, la nostra migliore amica!
- È più facile mettere un cucchiaino di zucchero in una tazza di tè che toglierlo.
- L'acqua non ha frontiere!
- Gli sprovveduti inquinano l'acqua, i saggi la proteggono.
- L'acqua è un grande patrimonio della terra: è indispensabile salvaguardarlo per il futuro.



- Quale di questi slogan si adatta come titolo al punto ⑤ della Carta europea dell'acqua?
- Scegli quello che ti sembra più importante per attirare l'attenzione della gente sul problema dell'acqua.
- Pensa e disegna un manifesto, con uno slogan, da esporre in pubblico.
- Proponi altri messaggi.