

Presentazione

IL VENETO, TERRA RICCA D'ACQUA, STA SOFFRENDO PER LO SFRUTTAMENTO INSENSATO DEL TERRITORIO E PER LO SPRECO INCONTROLLATO DELLE SUE RISORSE IDRICHE. È NECESSARIO CORRERE AI RIPARI, O MOLTO PRESTO DAI NOSTRI RUBINETTI ABBONDANZA E QUALITÀ POTREBBERO NON ESSERE COSÌ SCONTATE.

Qual'è lo stato del nostro patrimonio idrico? Lo stiamo utilizzando con rispetto e parsimonia? Questa pubblicazione prova a rispondere a tali domande essenziali trasformando il bilancio idrogeologico dell'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO) "Laguna di Venezia" in un semplice ma rigoroso documento divulgativo ambientale sull'elemento base della vita. L'acqua rappresenta un elemento primario: il fatto di averla facilmente a disposizione ce ne fa troppo spesso dimenticare il valore. Diamo per scontato che aprendo un rubinetto potremo avere per sempre la disponibilità di acqua che ci serve. Una percezione dovuta anche alla mancanza di informazione e alla carenza di sensibilizzazione delle persone verso l'uso di questo bene prezioso. Purtroppo non è affatto certo che avremo ancora acqua in abbondanza e di buona qualità, soprattutto se continuiamo a inquinare e a sprecarla come facciamo oggi.

In Europa il Veneto è fra le regioni più ricche di acqua sotterranea di buona qualità; è dovere di tutti salvaguardare da sprechi e inquinamenti questo tesoro nascosto e usarlo nel modo più attento possibile. *Il nostro stile di vita è all'origine del rapido mutamento del fragile equilibrio naturale che regola lo stato di salute di questo patrimonio naturale sotterraneo:* l'urbanizzazione sempre più diffusa porta a una impermeabilizzazione dei suoli sempre più estesa e sottrae in superficie acqua destinata a rimpinguare le falde, imprigionandola in una rete artificiale che la fa defluire a mare. Ad aggravare lo stato di sofferenza delle falde concorrono molti altri fattori sia naturali che causati dall'uomo, ma è soprattutto lo sfruttamento incontrollato e l'avvelenamento con gli scarichi che dimostrano la nostra incuria nei confronti di un bene tanto prezioso.

Così riserviamo all'acqua importanza solo quando ci viene a mancare per siccità oppure quando crea disastri e alluvioni a causa della manipolazione eccessiva operata dall'essere umano sul territorio in cui vive.

L'acqua è fonte di vita per tutti, ed è necessario gestirla correttamente, affinché possa continuare a offrire servizi naturali, bellezza e armonia. La lettura di questo lavoro ci aiuterà a comprenderlo meglio e, forse, a farcene carico in prima persona nei nostri comportamenti quotidiani.

Davide Zoggia
Presidente
dell'Autorità d'Ambito
per la gestione
delle risorse idriche

Ezio Da Villa
Presidente Comitato Istituzionale
dell'Autorità d'Ambito
per la gestione delle risorse idriche

Ciclo dell'acqua

L'ACQUA CHE CONSUMIAMO ARRIVA PERLOPIÙ DAL SOTTOSUOLO, MA DI CERTO NON SI FORMA LÌ. VI GIUNGE ATTRAVERSO UN PERCORSO LUNGO E COMPLESSO CHE LA DEPURA E LA RENDE POTABILE. UN PERCORSO SEMPRE PIÙ OSTACOLATO DALL'UOMO.

Da dove arriva l'acqua che beviamo e come giunge alle nostre case?

Nel nostro territorio essa viene prelevata soprattutto dalle falde sotterranee del miranese e del trevigiano e, in misura minore, dai corsi d'acqua (fiumi Sile e Adige). Queste fonti sono continuamente alimentate dal ciclo dell'acqua.

Il ciclo dell'acqua è il viaggio che essa compie (attraverso i torrenti e i fiumi, i mari e gli oceani, l'atmosfera, le calotte glaciali, i sistemi viventi e le viscere della terra) e che continuerà a compiere fino a quando il sole fornirà l'energia necessaria a perpetuare il moto e le trasformazioni di stato (solido-liquido-gassoso).

Quotidianamente assistiamo ad alcune fasi di questo ciclo ad esempio quando vediamo la neve

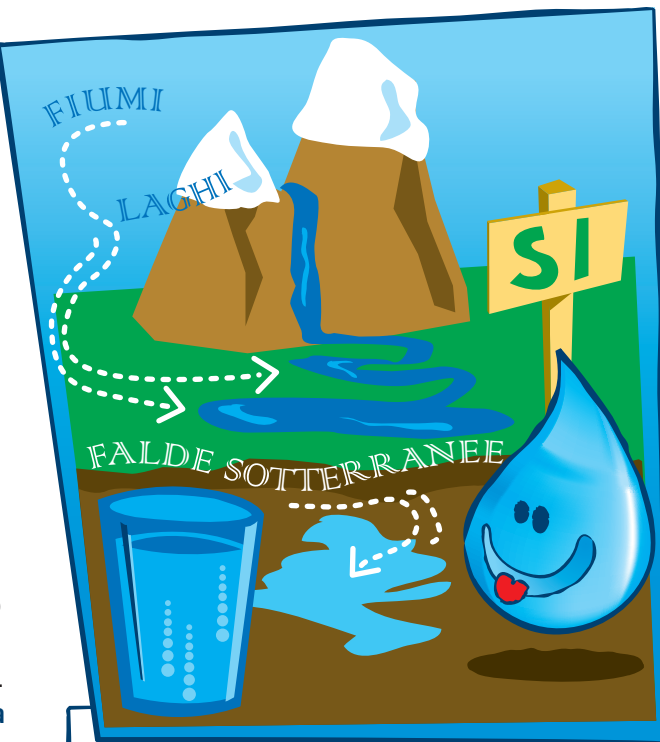
ed il ghiaccio sciogliersi, l'acqua infiltrarsi nella sabbia, le superfici bagnate asciugarsi per evaporazione, ecc.; quando l'acqua evaporata precipita al suolo sotto forma di pioggia, in parte, si infiltra nel sottosuolo e, assieme all'acqua dispersa dai fiumi, penetra in profondità fino a raggiungere un serbatoio naturale permeabile, ove si accumula in riserve idriche sotterranee, le falde, occupando gli spazi interstiziali vuoti del sottosuolo. Da questo punto in poi tornerà in superficie, se troverà le condizioni per farlo, in corrispondenza di sorgenti e fontanili oppure riemergerà se si provvederà alla sua estrazione tramite pozzi.

Da secoli l'essere umano preleva l'acqua dal sottosuolo, oppure la convoglia per i propri fini da sorgenti e fontanili da cui sgorga naturalmente. Nel suo viaggio sotterraneo l'acqua si autodepura, quindi è più idonea ad essere bevuta rispetto alle acque di superficie. **L'acqua sotterranea tuttavia è solo una piccola parte dell'acqua presente nel nostro pianeta. Ciò la rende una risorsa ancora più preziosa.**

La maggior parte dell'acqua presente nel nostro pianeta è contenuta negli oceani ed essendo salata, non è potabile. Esiste una grande riserva potenziale di acqua potabile presente in forma solida nei ghiacciai e quindi non direttamente utilizzabile.



Presentazione Ciclo dell'acqua

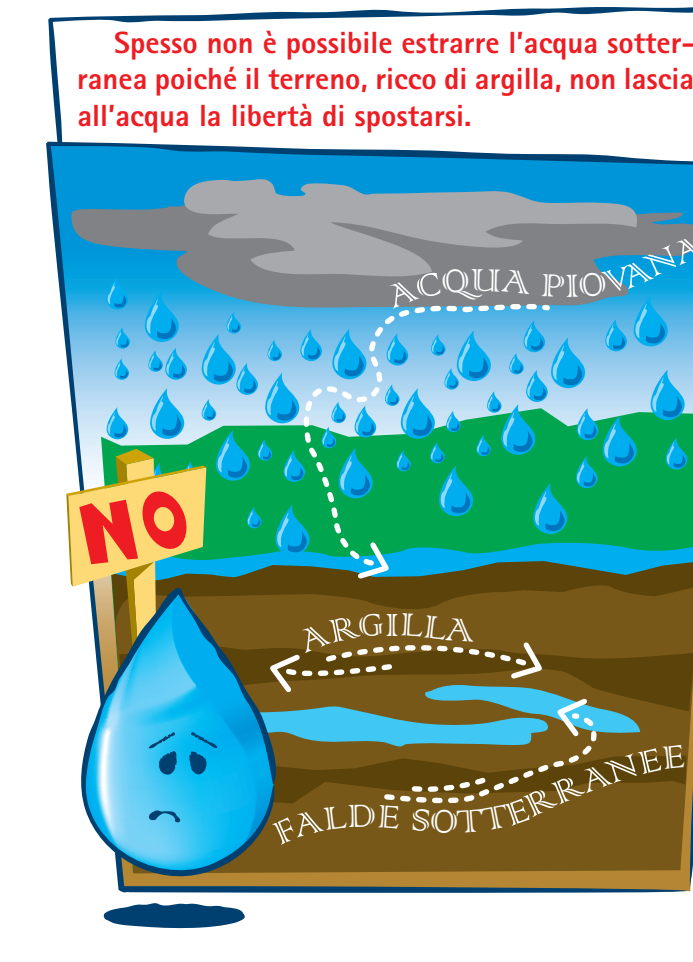


La quantità di acqua facilmente reperibile per l'essere umano è dunque una minima parte ed è contenuta nei fiumi, nei laghi e nelle falde presenti nel sottosuolo, cosicché per molti popoli l'acqua potabile non è affatto un bene abbondante e di facile raccolta. Per ognuno di noi è comunque un bene che va gestito con maggior sensibilità e rispetto.

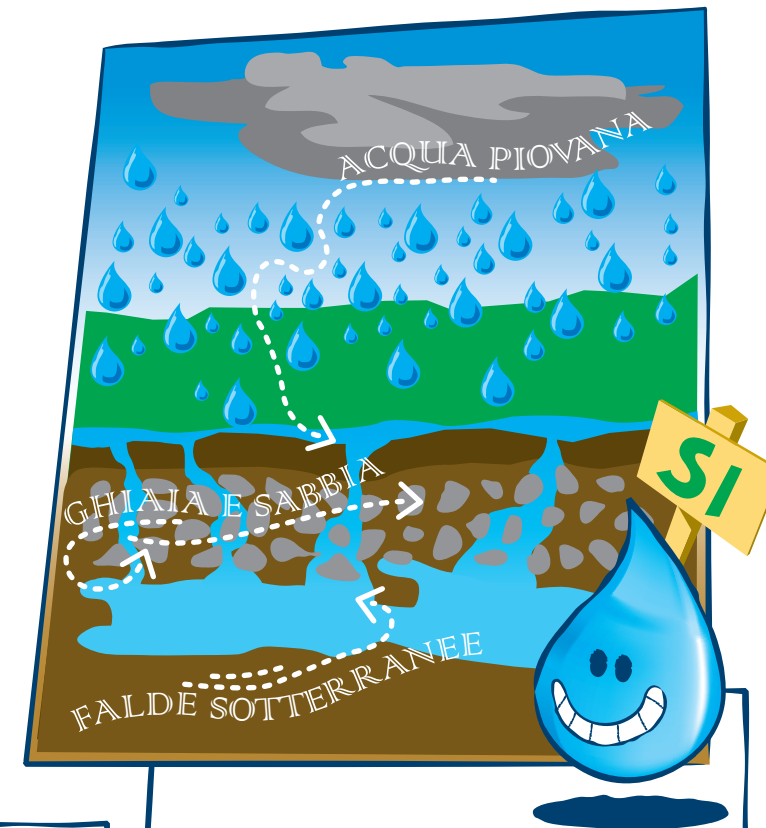
Il processo di infiltrazione dell'acqua nel sottosuolo è alimentato primariamente dalla pioggia. Negli ultimi anni, però, le precipitazioni sono diminuite, e si sono concentrate in tempi limitati, su terreni e città incapaci di assorbire la grande mole d'acqua, con il conseguente aumento degli allagamenti come ad esempio avvenuto l'ultima volta, in modo drammatico, il 26 settembre 2007. **Una evoluzione del sistema idrogeologico già denunciata nel Duemila dal Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche del CNR, il quale aveva lanciato l'allarme sullo sfruttamento scellerato delle falde del veneziano e sulla necessità di porvi immediatamente un freno: l'appello non ha avuto nessun seguito, e la situazione è peggiorata ulteriormente.**

Le caratteristiche dei sedimenti che costituiscono il sottosuolo

I sedimenti presenti nel sottosuolo derivano prevalentemente dall'erosione delle rocce presenti nelle montagne, dal loro trasporto e dal loro deposito ad opera dei corsi d'acqua. Durante le ere glaciali la maggior parte del trasporto di detriti e della modellazione del paesaggio sono avvenuti ad opera dei ghiacciai e dei corsi d'acqua che si generavano dal loro scioglimento. Altre forme di trasporto e di deposito sono avvenute in ambiente palustre, lagunare e marino anche in tempi geologicamente recenti (quaternario). Molte proprietà fisiche dei sedimenti dipendono dalla loro dimensione e dalla loro composizione. Ad esempio crescendo le dimensioni dei granuli aumenta la loro permeabilità (ovvero l'acqua si infiltra nel sottosuolo più velocemente); diminuendo le dimensioni dei granuli peggiorano le caratteristiche meccaniche (ovvero il sottosuolo ha minore capacità di resistere alle deformazioni causate, per esempio, dalla costruzione di un edificio); diminuendo le



dimensioni dei granuli diminuisce la quantità d'acqua che si può estrarre dal sottosuolo. L'insieme costituito dalla falda e dalla porzione di sottosuolo che la contiene si definisce **acquifero**; nel territorio dell'AATO gli acquiferi sono sovrapposti tra loro e generalmente in pressione, pertanto l'acqua in essi presente è in grado di sgorgare molto spesso spontaneamente dai pozzi che li intercettano.



In altre zone invece riusciamo ad utilizzare l'acqua sotterranea poiché il sottosuolo è costituito da ghiaia o sabbia. Questo fa sì che l'acqua si infilti tra questi sedimenti e vada a convogliarsi nel grande "contenitore" naturale, che è appunto l'acquifero.

Il sottosuolo della pianura

Il sottosuolo della pianura non è un sistema omogeneo e uniforme, così come siamo abituati a pensarlo: è formato da diversi sedimenti, più o meno permeabili, la cui distribuzione generale imprime importanti caratteristiche idrogeologiche. Infatti la pianura veneta può essere schematicamente suddivisa in tre fasce: Alta Pianura, Media Pianura e Bassa Pianura.

L'Alta Pianura corrisponde alla fascia di pianura larga 10-20 km che si estende ai piedi dei rilievi prealpini; in essa si sono depositati i materiali più pesanti e grossolani (ciottoli, ghiaie e sabbie), caratterizzati da elevata permeabilità.

Nella fascia intermedia della Media Pianura, larga pochi chilometri, si succedono in profondità strati ghiaiosi e sabbiosi permeabili ad altri di materiali fini limosi e argillosi (prevalentemente poco permeabili).

Infine nella fascia di Bassa Pianura, più lontana dai rilievi, prevalgono i materiali fini (limi e argille) caratterizzati da bassa permeabilità. Il territorio dell'AATO "Laguna di Venezia" rientra in gran parte nella zona di Bassa Pianura. Esiste però un'importante porzione di territorio (Scorzè, Noale, Quinto di Treviso, Zero Branco, Morgano) che appartiene alla Media Pianura. L'importanza deriva dall'abbondanza, dalla qualità e dall'accessibilità delle acque sotterranee che vengono prelevate ed utilizzate per svariate attività umane.

L'importanza delle acque sotterranee

SEBBENE A NOI POSSA SEMBRARE SEMPRE UGUALE, L'ACQUA HA PECULIARITÀ MOLTO DIVERSE TRA UNA ZONA E L'ALTRA. QUELLA PRESENTE NELLA MEDIA PIANURA È FRA LE PIÙ PREGIATE, PROPRIO PER QUESTO SUBISCE LO SFRUTTAMENTO DEL MERCATO.

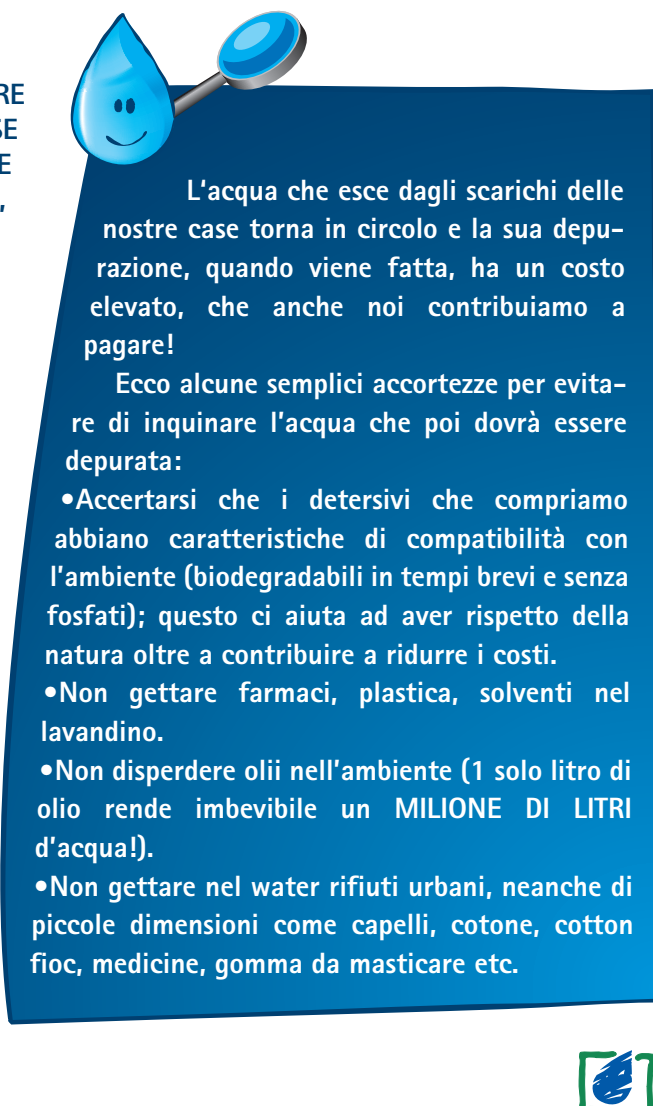
Nel sottosuolo del territorio dell'AATO "Laguna di Venezia" e delle immediate vicinanze sono presenti abbondanti e pregiate risorse idriche. Per comprenderne meglio il valore dobbiamo fare delle considerazioni: esse alimentano acquedotti che soddisfano il fabbisogno di acqua potabile di centinaia di migliaia di persone; hanno permesso la nascita di attività agricole di notevole pregio; vengono sfruttate da migliaia di pozzi privati per vari scopi; in alcune zone sono presenti acque caratterizzate da temperature fino a 50°C, utilizzate per scopi termali e terapeutici oppure come fonte di riscaldamento.

Essendo la natura del sottosuolo estremamente varia, le caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee sono molto differenti da luogo a luogo. In alcuni casi le acque possono risultare

potabili appena estratte, in altri, invece, risultano non potabili per ragioni legate all'arricchimento di elementi chimici naturali che derivano proprio dalla matrice del sottosuolo o dalle frazioni organiche naturali in esso presenti.

A seconda delle caratteristiche chimico-fisiche che le acque sotterranee assumono, esse vengono utilizzate nel territorio dell'AATO per svariati usi quali:

- acquedottistico (nei comuni di Scorzè, Morgano, Zero Branco, Quinto di Treviso, Preganziol, Trebaseleghe)
- imbottigliamento di acque minerali (nel comune di Scorzè)
- potabile privato (quasi esclusivamente nella porzione più settentrionale dell'AATO)
- irriguo (in tutto il territorio dell'AATO)
- industriale (in tutto il territorio dell'AATO)
- domestico (in tutto il territorio dell'AATO)
- zootecnico (in tutto il territorio dell'AATO)
- ornamentale (in tutto il territorio dell'AATO)
- antincendio (in tutto il territorio dell'AATO)



L'acqua che esce dagli scarichi delle nostre case torna in circolo e la sua depurazione, quando viene fatta, ha un costo elevato, che anche noi contribuiamo a pagare!

- Accertarsi che i detersivi che compriamo abbiano caratteristiche di compatibilità con l'ambiente (biodegradabili in tempi brevi e senza fosfati); questo ci aiuta ad aver rispetto della natura oltre a contribuire a ridurre i costi.
- Non gettare farmaci, plastica, solventi nel lavandino.
- Non disperdere olii nell'ambiente (1 solo litro di olio rende imbevibile un MILIONE DI LITRI d'acqua!).
- Non gettare nel water rifiuti urbani, neanche di piccole dimensioni come capelli, cotone, cotton fioc, medicine, gomma da masticare etc.

Buone pratiche domestiche per risparmiare acqua

IN CUCINA

- Lava i piatti in una bacinella, possibilmente subito dopo l'uso. Lasciare in ammollo le stoviglie ne facilita la pulizia. Inoltre, usa l'acqua di cottura della pasta, ha un alto potere sgrassante e detergente.
- Utilizza la lavastoviglie solo a pieno carico. Infatti, molti di questi elettrodomestici impiegano la stessa quantità di acqua sia a metà che a pieno carico. In questo modo sarà possibile anche risparmiare energia elettrica.
- Ripara le perdite, anche le più piccole. Un rubinetto o un water che gocciolano possono far sprecare oltre **100 litri di acqua al giorno!**
- Usa il frangigetto in tutti i rubinetti.

L'acqua in uscita si miscelerà con l'aria e i consumi si ridurranno anche del 40 per cento.

IN BAGNO

- Sostituisci le vecchie cassette di scarico del wc con quelle a gettata differenziata. Il **30 per cento** dei consumi idrici domestici se ne va infatti con lo **sciacquone!**
- Facendo il bagno arrivi a consumare ben 150 litri d'acqua, l'equivalente di tre docce.
- Chiudi il rubinetto quando ti radi o ti lavi i denti, e comunque in tutte quelle operazioni di igiene che prevedano tempi morti prima del risciacquo. Si possono risparmiare fino a 20 litri ogni volta.
- Utilizza la lavatrice solo a pieno carico, risparmierai 20mila litri l'anno.

IN GIARDINO

- Innaffia le piante durante le ore serali, quando la terra è meno calda e l'acqua evapora più lentamente.
- Ricicla, per i fiori e le piante, l'acqua con cui hai lavato frutta e verdura.
- Se puoi, raccogli l'acqua piovana e riutilizzala per il tuo giardino.
- Installa un impianto di irrigazione a goccia.
- Non lasciare sgorgare inutilmente l'acqua del pozzo o della fontana

INFINE...

- Usa un secchio, e non l'acqua corrente per lavare l'auto. Potrai così risparmiare 80 litri di acqua ad ogni lavaggio.
- Se vedi qualcuno che spreca acqua, mettilo al corrente di questi semplici accorgimenti.
- Il risparmio idrico passa anche attraverso una buona manutenzione di guarnizioni, rubinetti e tubature. Un controllo periodico del contatore ti aiuterà a capire se ci sono perdite.

PROVINCIA DI VENEZIA

AATO
Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale
LAGUNA DI VENEZIA

AATO "Laguna di Venezia"

Presidente
Davide Zoggia

Presidente delegato
del comitato istituzionale
Ezio Da Villa

Comuni
Campagna Lupia, Campolongo Maggiore, Camponogara, Cavallino, Chioggia, Dolo, Fiesse D'Artico, Fossò, Martellago, Mira, Mirano, Mogliano Veneto, Morgano, Noale, Pianiga, Preganziol, Quinto di Treviso, Salzano, Santa Maria di Sala, Scorzè, Spinea, Stra, Venezia, Vigonovo, Zero Branco.

Direttore Generale
Ing. Tullio Cambuzzi

Responsabile comunicazione
Dott.ssa Enrica Morandin

Responsabile idrogeologia e SIT
Dott. Geol. Enrico Conchetto

Elaborazione testi
Alberto Toso Fei

Illustrazione e grafica
Etra Comunicazione
www.etra-comunicazione.it

AATO "Laguna di Venezia"
via Pepe 102 - 30172 Mestre VE
tel. 041 50 40 793 - fax 041 39 69 123
e-mail: info@atolagunadivenezia.it
http://www.atolagunadivenezia.it

Questa pubblicazione è stampata su carta ecologica Tree Free Favini.