

# acqua

## UN PROBLEMA DI SCARSITÀ, DI DISTRIBUZIONE E DI SPRECO

CAM  
BIE  
RES  
TH?



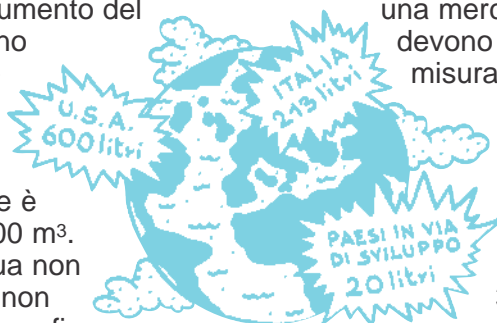
L'acqua è una risorsa rinnovabile, ma lo sfruttamento incontrollato, l'aumento del fabbisogno legato all'incremento demografico, e l'inquinamento la rendono quantitativamente e qualitativamente sempre più scarsa. A questo si aggiunga il fatto che la distribuzione di acqua dolce sul pianeta è assai irregolare: ci sono zone soggette a perenni siccità, come i deserti, e zone molto piovose, o comunque ricche d'acqua, ma altrettanto inospitali. Anche i cambiamenti climatici dovuti all'effetto serra potrebbero indurre, nel prossimo futuro, grossi problemi di distribuzione dell'acqua: estensione del processo di desertificazione a zone attualmente fertili e aumento del rischio alluvioni in altre, sono fenomeni ampiamente previsti dai climatologi.

Secondo l'UNESCO dal 1950 al 1995 la disponibilità di acqua dolce pro capite è diminuita da 17.000 a 7.500 m<sup>3</sup>. La quota pro capite di acqua non è però uguale per tutti: ciò non dipende tanto da fattori geografici quanto piuttosto dallo sviluppo delle tecnologie, dalla ricchezza e dalle condizioni sociali dei diversi Paesi. Nei paesi in via di sviluppo vive la maggior parte della popolazione che non ha accesso all'acqua potabile (1,4 miliardi di persone), indipendentemente dal fatto che questi paesi siano per natura ricchi d'acqua. In Brasile, ad esempio, il cui territorio dispone dell'11% delle riserve di acqua dolce mondiali, 55 milioni di persone non hanno accesso all'acqua. L'88% dell'acqua complessivamente disponibile sulla terra è consumata dall'11% della popolazione mondiale, residente nei paesi più ricchi. Per 2 miliardi di persone la disponibilità è di soli 2 litri al giorno.

La scarsità e l'inequiva distribuzione di questa risorsa ha già generato e genera tuttora diversi conflitti. Ciò è tanto più preoccupante se si pensa che tra qualche decennio la domanda mondiale di acqua supererà la disponibilità di acqua dolce e due terzi della popolazione mondiale si troverà in condizioni di grave carenza idrica.



La prospettiva è ancora più critica in relazione al fatto che, in tutto il mondo, è diventata molto forte la pressione in favore della mercificazione e della privatizzazione dell'acqua. L'effetto più visibile di questo processo è l'aumento generalizzato dei prezzi del servizio idrico e la comparsa di fenomeni di corruzione; inoltre le multinazionali che gestiscono i servizi idrici sono spesso proprietarie delle industrie di imbottigliamento dell'acqua minerale. L'acqua, come l'aria che respiriamo, è una sostanza necessaria alla vita e come tale deve essere considerata patrimonio comune di tutta l'umanità, un diritto di tutti e non una merce. Una risorsa alla quale tutti devono poter accedere in eguale misura.



(litri pro-capite/giorno)

Per quanto riguarda l'Italia, con 10 miliardi di m<sup>3</sup> di acqua all'anno, il nostro paese si colloca al primo posto in Europa per i consumi idrici domestici. Ciononostante, il 35% della popolazione italiana (più di 20 milioni di abitanti) non gode di un servizio di distribuzione idrica sufficiente e regolare.

Le cause sono da rintracciare sostanzialmente, più che nella scarsità di precipitazioni, nello sfruttamento sconsiderato delle falde acquifere esistenti, nella quantità di acqua inquinata, nella mancata manutenzione degli acquedotti, con perdite che superano il 30% dell'acqua trasportata.

L'utilizzo improprio di suoli e risorse ha poi modificato profondamente il ciclo idrogeologico delle aree urbane, dando origine a catastrofi ambientali legate all'acqua e al depauperamento delle falde acquifere.

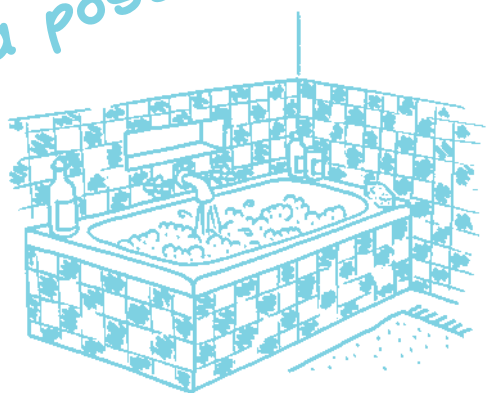
Il risultato di queste alterazioni è generalmente l'aumento in volume e velocità delle acque di scorrimento, che si traduce in piene disastrose dei corsi d'acqua anche a fronte di precipitazioni di modesta entità.

L'acqua diventa dunque ogni giorno più preziosa, e avere acqua di buona qualità è sempre più problematico: noi tutti dovremmo imparare a ridurre al minimo sprechi e consumi, senza dimenticare, ad ogni modo, che solo il 20% dell'acqua potabile è consumata per usi civili, mentre il 60% è sfruttato dall'agricoltura e il 20% dall'industria.

acqua



cosa posso fare?



Ogni italiano consuma in media, per le sole necessità domestiche, circa 210 litri di acqua al giorno, l'equivalente di due vasche da bagno piene. Di questi, solo 2 litri vengono usati per dissetarci, mentre il 50% va a finire nello sciacquone del bagno, il 30% in lavastoviglie e lavatrici e poi ancora nelle docce, nel lavaggio di verdure e utensili vari. Sprechiamo, inoltre, circa 18 litri d'acqua al giorno facendola scorrere dai rubinetti per avere l'acqua più calda o più fredda.

## PRIMO: NON SPRECARLA

I consumi domestici di acqua si possono ridurre anche del 50% senza per questo rinunciare al benessere: ecco alcuni suggerimenti.

### accorgimenti quotidiani

- # educiamo i bambini a non sprecare l'acqua;
- # chiudiamo il rubinetto dell'acqua mentre ci laviamo i denti, ci facciamo la barba, o ci insaponiamo sotto la doccia;
- # facciamo la doccia piuttosto che il bagno: useremo così circa 50 litri d'acqua anziché 100;
- # laviamo i piatti mettendoli a bagno in una bacinella, chiudendo il rubinetto ogni volta che si interrompe il risciacquo; l'acqua della pastasciutta è ottima per sgrassare!
- # utilizziamo la lavastoviglie e la lavatrice solo a pieno carico: il consumo di acqua è lo stesso che si ha a carico semivuoto, e risparmieremo 8.000 litri di acqua ogni anno (oltre che parecchi kilowattora);
- # laviamo le verdure lasciandole a mollo nell'acqua e sciacquandole poi velocemente: una famiglia di tre persone arriva così a risparmiare 4500 litri/anno;
- # utilizziamo l'acqua in cui sono state lavate le verdure, o raccogliamo l'acqua piovana, per annaffiare i fiori e l'orto;
- # annaffiamo il giardino con parsimonia e sempre verso sera: quando il sole è calato, l'acqua evapora più lentamente e non viene sprecata ma assorbita dalla terra;
- # laviamo l'auto di rado e con il secchio invece che con la pompa.

### accorgimenti tecnici

- # un rubinetto eroga da 10 a 20 litri al minuto; per risparmiare il 50% dell'acqua mantenendone la stessa forza, basta applicare un economico riduttore di flusso;
- # per verificare se vi siano perdite da rubinetti o tubature si può leggere il contatore la sera prima di andare a dormire e la mattina appena ci si sveglia;
- # fare riparare i rubinetti o il water che gocciolano;
- # esistono in commercio sciacquoni a doppio pulsante, ma può essere modificato anche quello già installato agendo sull'asticella del galleggiante interna al serbatoio; con scarichi inferiori a 10 litri per volta si risparmieranno fino a 25.000 litri di acqua potabile all'anno;
- # è possibile raccogliere l'acqua piovana per usi secondari, non potabili. Se si dispone di un giardino, si può predisporre un serbatoio di accumulo (dimensionamento: 4lt/giorno per m2 per circa 60 giorni/anno);
- # nei giardini domestici evitare pavimentazioni impermeabilizzanti.





## SECONDO: NON INQUINARLA

L'inquinamento idrico è principalmente dovuto alle attività industriali, agli allevamenti e all'agricoltura convenzionale; anche gli usi domestici tuttavia danno il loro contributo, attraverso la quantità di detersivi e detergenti utilizzata da ciascuno di noi.

### accorgimenti quotidiani

- # ottimizzare l'uso dei prodotti per l'igiene e ridurre lavaggi e pulizie al necessario;
- # utilizzare detersivi e igienizzanti ecologici;
- # segnalare alle autorità competenti eventuali scarichi irregolari o altri abusi ambientali di cui si è conoscenza.

CAM  
BIE  
RES  
TH?



## TERZO: BERE SANO E SOSTENIBILE

Secondo varie indagini gli italiani sono al primo posto nel mondo per consumo di acqua minerale (mediamente 140 litri a testa in un anno); solo il 40% dei cittadini afferma di usare acqua del rubinetto per bere. Questo significa una spesa media annua di circa 250 euro per le famiglie, e un mercato da 2600 milioni di euro per l'industria dell'acqua minerale in mano a poche multinazionali.

Inoltre, più dell'80% delle bottiglie contenenti acqua minerale è in PET: un materiale costoso da produrre e da smaltire, oltre che inquinante per l'ambiente. Il costo per lo smaltimento di una bottiglia in PET è di circa 10 centesimi (contro i 2.5 di una bottiglia in vetro). Si viene a creare così una situazione paradossale per cui gli enti locali hanno una spesa per lo smaltimento delle bottiglie di acqua minerale di molto superiore a quanto incassano con le concessioni al prelievo dalle fonti.

### tre buoni motivi per bere acqua del rubinetto piuttosto che acqua minerale:

- # molto spesso l'acqua del rubinetto proviene dalle stesse sorgenti sfruttate dalle aziende dell'acqua minerale, ma costa dalle 500 alle 1000 volte in meno (a Venezia, si ricordi che l'acqua San Benedetto proviene da una delle sorgenti di approvvigionamento di VESTA spa);
- # l'acqua dell'acquedotto offre maggiori garanzie per quanto riguarda qualità e sicurezza: i controlli hanno frequenza giornaliera (settimanale nei piccoli centri) e quando qualche valore risulta alterato scatta immediatamente la non potabilità. Le acque minerali possono avere concentrazioni di arsenico, cadmio, nitrati, piombo, idrocarburi aromatici policiclici, fluoro, pesticidi, molto superiori rispetto ai limiti vigenti per l'acqua degli acquedotti (ad esempio per l'arsenico il limite imposto per la potabilità è di 10 parti per microgrammo, in alcune acque minerali questo valore arriva alle 40-50 parti per microgrammo). Tali differenze sono possibili perché la minerale non è considerata dal legislatore come acqua potabile ma come acqua terapeutica, quindi con caratteristiche chimico fisiche che ne consigliano un uso specifico;
- # l'acqua del rubinetto ha un minore peso ecologico: non richiede infatti imballaggio e quindi non comporta la produzione di rifiuto; inoltre l'impatto ambientale dovuto al pompaggio fino alla nostra abitazione è sicuramente inferiore a quello causato dagli impianti di imbottigliamento e dal trasporto su gomma delle bottiglie.

### QUANTO COSTA UNA BOTTIGLIA?

La produzione di un chilogrammo di PET richiede 17,5 litri di acqua e rilascia in atmosfera 40 grammi di idrocarburi, 25 grammi di ossidi di zolfo, 18 grammi di monossido di carbonio e 2,3 chilogrammi di anidride carbonica. Poiché una bottiglia in PET da 1,5 litri pesa 35 grammi, con un chilo di PET si fanno 30 bottiglie.

Pertanto, per trasportare 45 litri d'acqua se ne consuma quasi la metà.

A conti fatti, tenendo conto di tutto il percorso che fanno sia la bottiglia che l'acqua in essa contenuta, si stima che una singola persona, che beva mediamente 1 litro di acqua al giorno, spende 180 euro ogni anno e fa bruciare almeno 8 litri di combustibili fossili.

acqua



Chi vive in un'area dove l'acqua non ha un buon gusto, è dichiarata non potabile o è troppo clorata, ha comunque un'alternativa alla bottiglia: **la depurazione in casa**.

È necessario però individuare quale sia il difetto dell'acqua che sgorga dal rubinetto:

- # se il problema è dato dai tubi vecchi e arrugginiti dell'edificio, si può munire il rubinetto di un filtro meccanico a rete;
- # per quanto riguarda l'eccesso di cloro, è sufficiente lasciare riposare l'acqua in una caraffa a bocca larga per qualche ora: il cloro dopo un po' di tempo evapora.
- # se invece le cause della cattiva qualità sono a monte, si possono usare delle cartucce filtranti: una miscela di carbone attivo e scambiatore di ioni. Queste riducono di molto la durezza carbonica dell'acqua, il cloro e alcuni metalli; sono invece inefficaci contro le sostanze inquinanti. A livello domestico non sono però molto pratiche poiché devono essere cambiate molto spesso;
- # per l'eccesso di magnesio o calcio si può installare un impianto di addolcimento (per cui è necessaria la consulenza di tecnici esperti)
- # un sistema risolutivo a largo spettro è il depuratore domestico a osmosi inversa. Questo dispositivo è costoso, ma efficace e duraturo; lo si può ammortizzare in due anni di acque minerali in bottiglia risparmiate. Il sistema a osmosi inversa elimina fino al 100% del contenuto organico (es. batteri), sostanze pirogene, diossine, insetticidi, e fino al 95% di materiale inorganico. Si installa sotto il lavello, non consuma energia elettrica, ma richiede un'attenta manutenzione.

#### **per chi vuole proprio la minerale**

chi proprio non può fare a meno dell'acqua imbottigliata (per il gusto, per problemi di salute, per convinzione, ecc...), segua almeno i seguenti accorgimenti:

- # leggere sull'etichetta il limite di conservazione;
- # scegliere possibilmente un'acqua della propria zona e non una che proviene da molto lontano (il peso ecologico sarà minore);
- # scegliere possibilmente una bottiglia in vetro piuttosto che in plastica, meglio se vuota a rendere. Se il vuoto è a perdere, deve essere smaltito nelle apposite campane per la raccolta differenziata;
- # tenere l'eventuale bottiglia di plastica lontano da fonti di calore e al riparo dai raggi solari.

#### **ATTENZIONE ALL'ACQUA NASCOSTA**

**L**a lavorazione industriale richiede spesso l'utilizzo di acqua: in molti casi quest'acqua, fortemente inquinata, viene poi scaricata senza essere sottoposta a trattamenti di depurazione. Sono indicate qui di seguito alcune quantità standard di acqua "nascosta", cioè necessaria al ciclo di produzione di alcune merci.

Per risparmiare acqua "nascosta", in generale, si devono evitare i prodotti usa e getta, quelli non necessari, quelli che hanno scarsa durata. Molto importante in questo senso è anche il risparmio energetico: l'industria elettrica è infatti tra le maggiori consumatrici di acqua per il raffreddamento degli impianti.

Prodotto	Acqua 'nascosta' (litri)
una bistecca	1000
1 kg patate	20
1 kg carta bianca	44
1 kg carta ecologica	1.5
1 lattina di alluminio	6





## L'AUTORITÀ DI AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE (AATO) DELLA LAGUNA DI VENEZIA

Istituita nel 1998, la Aato della Laguna di Venezia è un ente autonomo che svolge:

- attività di pianificazione delle acque;
- organizzazione e controllo del sistema idrico integrato;
- azioni di tutela e salvaguardia delle risorse idriche;
- azioni di miglioramento del servizio;
- controllo sulla trasparenza delle gestioni.



Nel proprio strumento di pianificazione (Piano di Ambito) l'Aato definisce:

- i livelli di qualità del servizio e gli investimenti necessari a conseguirli;
  - le modalità di uso della risorsa;
  - le tariffe che gli utenti devono pagare per l'uso di acqua, fognature, impianti di depurazione.
- Le nuove tariffe, prevedono degli aumenti per le fasce alte di consumo e delle riduzioni per le fasce basse. Questo sistema di tariffazione a scaglioni ha il duplice obiettivo di garantire una quantità sufficiente a tutti e di disincentivare gli sprechi.

Consumi annui	Litri/giorno	Costo con vecchia tariffa (€)	Costo con nuova tariffa (€)	Differenza in euro
90	246	44.03	43.42	-0.61
180	493	103.01	113.06	+10.05
200	548	117.2	139.89	+22.69
300	822	205.31	274.05	+68.74
400	1096	302.88	408.21	+105.33

per approfondire

## acqua

### siti web

[www.attac.it](http://www.attac.it) (sezione attacqua)  
[www.worldwaterforum.org](http://www.worldwaterforum.org)  
[www.water.usgs.gov](http://www.water.usgs.gov)  
[www.vigilanzambientale.it](http://www.vigilanzambientale.it)  
[www.wwf.it](http://www.wwf.it)  
[www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)  
[www.cipsi.it/contrattoacqua/home/](http://www.cipsi.it/contrattoacqua/home/)  
[www.centroacqua.org](http://www.centroacqua.org)  
[www.provincia.venezia.it/cica](http://www.provincia.venezia.it/cica)  
[www.atolagunadivenezia.it](http://www.atolagunadivenezia.it)

### pubblicazioni

**Vandana Shiva: *Le guerre dell'acqua***, Feltrinelli Editore, Milano, 2004.  
**Corpo Forestale dello Stato: *Notizie sull'Acqua***, 2004.  
**M. Beccari, M. Dall'Aglio: *Accettabilità delle acque per usi civili ed agricoli***, Atti del Convegno dell'Accademia dei Lincei, Roma, 5 Giugno 2002.  
**M. Correggia: *Manuale pratico di ecologia quotidiana***, Einaudi editore, Milano 2000.  
**Movimento gocce di Giustizia: *AlternatiVita, miniguide per una vita sobria e solidale***, La Tortuga, 2004.  
**R. Bosio: *Mini Guida alle idee pratiche per un consumo sostenibile***, edizioni La Tortuga, 2004

CAM  
BIE  
RTE  
TIR



acqua

CAM  
BIE  
RES  
TH?



acqua

CAM  
BIE  
RIS  
TIR



acqua