



LABORATORIO PERMANENTE del CONSUMO CONSAPEVOLE: “GIOVANI CONSUMATORI CRESCONO CIBO, SALUTE, TERRITORIO”

Materiali per continuare a RIFLETTERE sull'ACQUA

L'acqua è una risorsa vitale, dono della natura, patrimonio dell'umanità di cui la collettività è responsabile nell'interesse generale. Per cominciare ogni individuo dovrebbe evitare di spreca e inquinare.

INTRODUZIONE

L'acqua è un bene importante, anzi è fondamentale per la sopravvivenza di tutti gli esseri viventi.

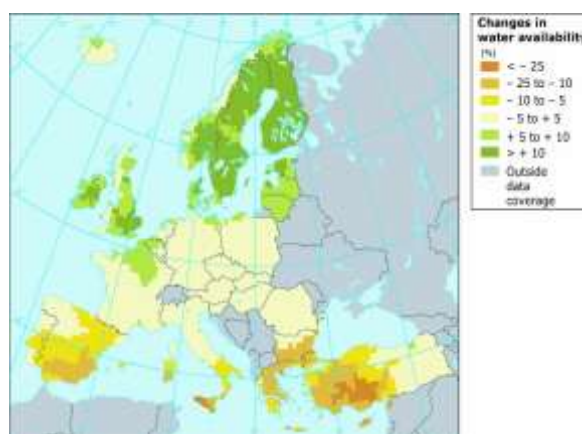


Da 30-40 anni si parla di acqua non solo in campo scientifico e mitologico ma anche nel campo delle teorie e pratiche sociali, economiche e politiche. Siamo passati dal considerare l'acqua una risorsa vitale e collettiva al considerarla una risorsa preziosa di grande valore di uso e di scambio, una risorsa economica.

E, oggi è una risorsa in crisi per gli sprechi e il cattivo utilizzo che ne facciamo.

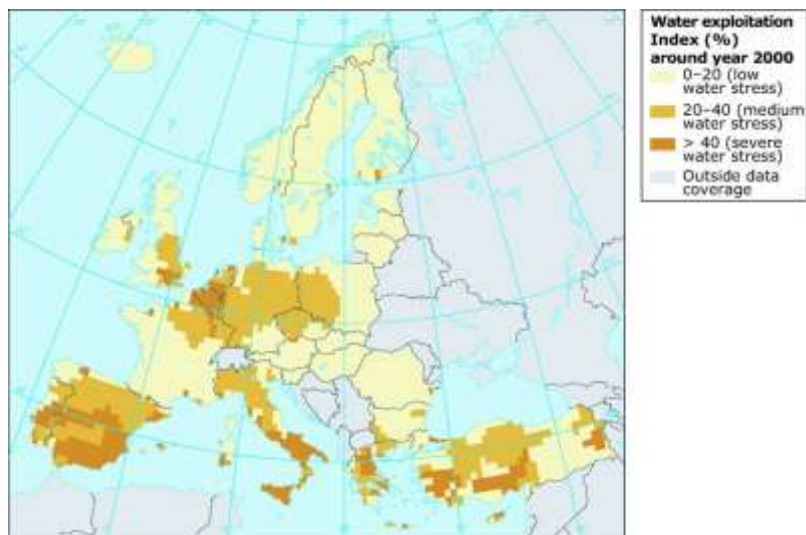
L'Agenzia Europea per l'Ambiente evidenzia come nel corso degli ultimi 30 anni sia diminuita la disponibilità di acqua nelle regioni meridionali del continente europeo e sia contestualmente aumentato il relativo indice di sfruttamento (figure successive)

Variazioni nella disponibilità di acqua in Europa 1970-2000



Fonte: EEA, Eionet, IRENA

Indice di sfruttamento dell'acqua in Europa



Fonte: EEA, Eionet, IRENA

Da sempre si sono verificate tensioni, conflitti e guerre per l'acqua:

Conflitti idrici relativi a periodi storici significativi	
Intervallo di tempo	N° conflitti idrici
3000 a.C. – 0	20
1 – 1760	7
1761 – 1900	13
1901 – 1950	18
1951 – 1970	18
1971 – 1990	27
1991 – 2000	42
2001 – 2008	42

Fonte: Gleick (2008)

Oggi l'acqua potrebbe diventare causa di gravi conflitti mondiali e incrementare le disparità tra i paesi "ricchi" e "poveri".

MA PERCHÉ L'ACQUA È COSÌ IMPORTANTE?

Innanzitutto ci fa sopravvivere, fa crescere piante e animali, influenza il clima, mantiene la biodiversità, è indispensabile per l'igiene e permette lo sviluppo di tutti i settori economici (industrie, agricoltura, turismo e...)

L'ACQUA UNA RISORSA IN CRISI

SENZA ACQUA NON C'È VITA: NON CI SAREBBERO ESSERI UMANI, PIANTE, ANIMALI... CIBO

L'acqua costituisce i $\frac{3}{4}$ dei nostri muscoli e del nostro cervello, partecipa da protagonista all'assimilazione del cibo, porta nutrimento ed ossigeno alle cellule e rimuove i prodotti di scarto attraverso il sangue ed il sistema linfatico, lubrifica ogni giuntura del nostro corpo e rappresenta il suo naturale impianto di aria condizionata grazie alla sudorazione.

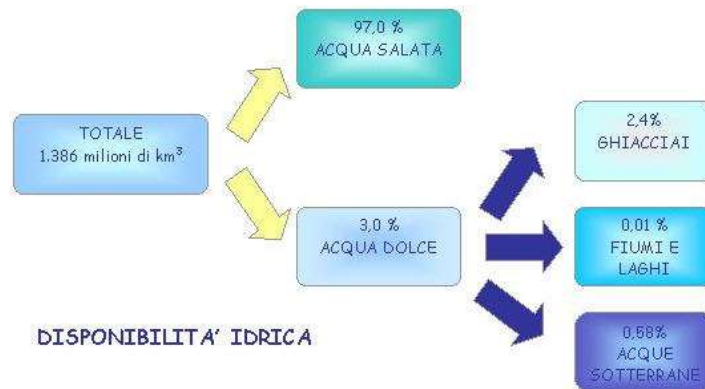
Un corpo umano può contenerne fino a 47 litri d'acqua e, parafrasando un celebre motto, si può realmente affermare che **noi siamo quello che beviamo**.

L'acqua è un solvente universale nel quale si sciolgono le molecole organiche dell'atmosfera; le reazioni chimiche in soluzione sono molto più veloci e complesse ed è proprio grazie a queste reazioni che 3,5 miliardi di anni fa si sono formati quei composti organici fondamentali per la vita sul nostro pianeta, quali gli amminoacidi, gli zuccheri, gli acidi grassi, il cosiddetto brodo primordiale.

L'acqua, in passato, ha avuto un ruolo decisivo nei processi che hanno portato la formazione della vita e ora è essenziale nei processi biologici che sono alla base di tutta la materia vivente.

L'ACQUA È UN DIRITTO ESSENZIALE PER LA VITA UMANA, UN BENE COMUNE E DI TUTTI MA...

Il 71% del nostro Pianeta è composto d'acqua, peccato che di questa immensa quantità solo il 3% sia acqua dolce, quindi utile all'uomo per sopravvivere.



In molte zone della Terra scarseggia l'acqua, in altre, invece, è abbondante: il Canada, ad esempio, dispone di risorse praticamente illimitate d'acqua di buona qualità, almeno 100 volte in più per abitante rispetto all'Egitto.

La distribuzione e la disponibilità naturale di acqua dolce, negli ultimi anni ha subito gravi cambiamenti per opera dell'uomo che utilizza, spreca e inquina irrazionalmente questa risorsa.

La tabella sinteticamente qui riportata mette in evidenza come, nel giro di mezzo secolo, dal 1950 al 2000, la disponibilità annua pro capite di acqua si sia ridotta di tre quarti in Africa, di quasi tre quarti in Sud America, di due terzi in Asia, di oltre la metà in Australia & Oceania e nel Nord America, di quasi un terzo in Europa.

Continente	Area (miliardi di km ²)	Disponibilità annua pro capite di acqua (in migliaia di m ³)				
		1950	1960	1970	1980	2000
<u>Europa</u>	10,28	5,9	5,4	4,9	4,6	4,1
<u>Nord & Centro America</u>	24,16	37,2	30,2	25,2	21,3	17,5
<u>Africa</u>	30,10	20,6	16,5	12,7	9,4	5,1
<u>Asia</u>	44,56	9,6	7,9	6,1	5,1	3,3
<u>Sud America</u>	17,85	105,0	80,2	61,7	48,8	28,3
<u>Australia & Oceania</u>	8,95	112,0	91,3	74,6	64,0	50,0

La domanda di acqua dolce è triplicata dal 1950 ad oggi per le moderne abitudini di vita e per le nuove tecnologie, e si prevede che raddoppi entro il 2050.

Il problema è aggravato dal fatto che fra disponibilità ed accesso all'acqua non esiste necessariamente una relazione diretta: in Brasile o in Zaire, ricchi d'acqua, molta parte della popolazione non ha accesso all'acqua potabile, mentre in California, con penuria idrica, ogni abitante ne utilizza circa 4.000 litri al giorno, ed un italiano in media ne consuma quotidianamente la quantità che un africano nelle zone desertiche consuma in 6 mesi, cioè 231 litri. Questo dipende dalle politiche idriche. Così avviene che un miliardo di persone nel mondo non ha acqua potabile, ed altri due miliardi non ne ha un rifornimento adeguato; la metà dell'umanità non dispone di sistemi fognari efficienti ed ogni anno decine di milioni di persone - di cui 6.000 bambini ogni giorno - muoiono per dissenteria ed altre malattie causate dall'ingestione di acqua non potabile. Il fabbisogno minimo biologico pro-capite è di 5 litri al giorno, e per parlare di condizioni accettabili di vita occorrono 50 litri giornalieri pro-capite, ma per miliardi di persone ciò è impossibile.

Nel mondo si passa da una disponibilità media di 425 litri al giorno di un abitante degli Stati Uniti a 10 litri al giorno di un abitante del Madagascar. Sono circa 29 i paesi in cui il 65% della popolazione è al di sotto del fabbisogno idrico vitale, cioè il 20% della popolazione mondiale.



Questi dati ci fanno capire che la disponibilità sulla Terra della primaria fonte di vita è microscopica, nonostante la sua primaria e vitale importanza.

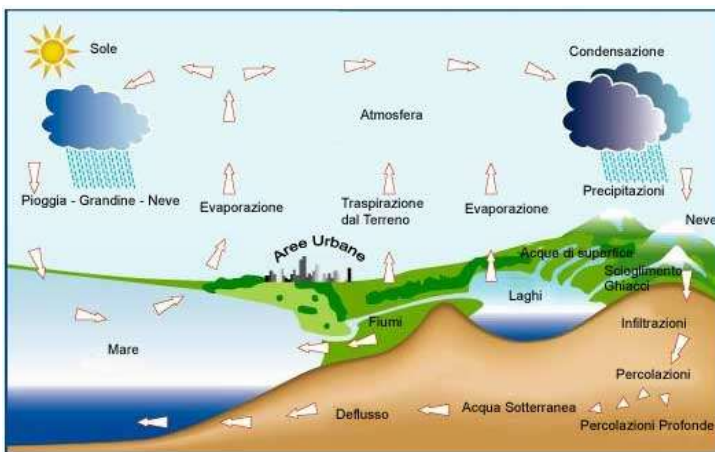
La popolazione mondiale è in continuo aumento, e ogni volta che sprechiamo dell'acqua dobbiamo ricordarci che la stiamo togliendo a qualcuno.

Oggi la comunità internazionale (Internet compreso) è divisa fra chi sostiene che:

1. l'acqua sia un bene economico. Una risorsa/merce da sfruttare secondo le leggi del mercato, un bene oggetto di transazione economica e profitto. Questo approccio può soddisfare bisogni ed esigenze economiche ma non di tutti e può generare squilibri ecologici e situazioni di concorrenza e conflittualità per il suo utilizzo;
2. l'acqua sia un bene comune e un diritto umano inalienabile e universale. L'utilizzo deve considerare il rispetto dei cicli ecologici e l'accesso "equo" della risorsa. Questo approccio può generare comportamenti cooperativi finalizzati alla conservazione della risorsa.

L'ACQUA È UNA RISORSA RINNOVABILE MA NON INCREMENTABILE

Il numero degli esseri umani e la loro necessità di acqua cresce, ma le risorse idriche mondiali rimarranno sempre costanti o diminuiranno. La qualità dell'acqua viene continuamente peggiorata dall'inquinamento e la disponibilità di acqua dolce si fa progressivamente sempre più inadeguata anche per i paesi con maggiori riserve d'acqua. **Le disponibilità d'acqua non sono infinite**, i mutamenti dell'ambiente dovuti all'uomo sono così enormi e rapidi che il meccanismo con il quale la natura stessa provvede a fornire e depurare l'acqua rischia di diventare insufficiente.



Il ciclo naturale dell'acqua reintegra le riserve ma con i suoi modi /tempi e non può dar retta alle nostre richieste.

Fiumi, laghi e mari sono in grado di depurare (pulire) naturalmente l'acqua ma fino a certo limite e con un certo tempo. Batteri e altri decompositori provvedono a questa funzione ma se immettiamo nell'acqua troppi rifiuti, anche se biodegradabili, non verranno decomposti tutti e le sostanze non biodegradabili (esempio la plastica)

peggeranno la qualità dell'acqua e degli ecosistemi.

Dopo l'agricoltura, i due settori più idroesigenti nell'utilizzo dell'acqua sono l'industria e l'energia (insieme consumano il 20% del totale).

E ancora il recente aumento della produzione di biocarburanti, ed il cambiamento climatico (alcune zone della terra si avviano verso la desertificazione), aggiungono nuove sfide e pressioni sulla risorsa idrica.

**Non dobbiamo modificare il clima che è il motore del ciclo dell'acqua.
Dobbiamo utilizzare solo la quantità d'acqua che la natura è in grado di ripristinare,
ridurre gli sprechi e non inquinare acque dolci o salate.**

L'ACQUA È L'ELEMENTO CHIAVE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

“L'acqua è probabilmente l'unica risorsa naturale che interessa tutti gli aspetti della civiltà umana, dallo sviluppo agricolo e industriale ai valori culturali e religiosi radicati nella società.” Koichiro Matsuura, Direttore Generale UNESCO.



L'acqua rende all'uomo, in maniera diretta o indiretta, molti servizi: biologici, igienici, produttivi e di trasporto (acqua per uso domestico, per la produzione di cibo, per uso ricreativo ed industriale, per l'irrigazione, per il bestiame, per la navigazione, per la dispersione e l'eliminazione dei rifiuti...) ed è pertanto una risorsa, ossia un bene fondamentale per la vita ed il benessere dell'uomo.

Nel corso della storia, l'acqua ha sempre giocato un ruolo chiave nello sviluppo economico e sociale, e ogni investimento in acqua è sempre stato ripagato da un

aumento dei mezzi di sopravvivenza e da una riduzione dei rischi per la salute.

Oltre ad alleviare la povertà, l'acqua contribuisce ad aumentare le risorse alimentari, ad alleviare i danni del cambiamento climatico ed a diminuire il degrado di certe aree del pianeta, favorendo la produttività delle stesse.

I poveri sono i più vulnerabili ai problemi legati all'acqua. I poveri hanno meno accesso all'acqua potabile, e agli impianti sanitari. È noto che i poveri devono viaggiare molto per ottenere acqua per le necessità quotidiane, e spesso se ne occupano le donne.

I poveri spesso pagano di più l'acqua al metro cubo comprandola da privati (e in molti casi, la qualità dell'acqua fornita non soddisfa gli standard di qualità dell'acqua stabiliti per l'acqua potabile) rispetto a coloro che hanno il collegamento a forniture di acqua pubblica.

Per i poveri delle zone rurali, i cui mezzi di sussistenza sono fortemente dipendenti dalle risorse naturali, l'inquinamento delle acque implica necessariamente una diminuzione del reddito.

Poiché l'acqua sostiene la vita di tutti,

la gestione efficace delle risorse idriche richiede un approccio olistico,

che collega lo sviluppo sociale ed economico con la protezione degli ecosistemi naturali.

ALCUNI DATI PER RIFLETTERE



- Entro il 2025, un miliardo e 800 mila persone avranno gravi problemi di acqua
 - il 46% della popolazione mondiale abita in case senz'acqua;
- le donne dei paesi in via di sviluppo percorrono in media 5 km per andare a prendere l'acqua, nel Kenya settentrionale le donne Gabra trascorrono in media 5 ore al giorno a trasportare taniche piene di acqua torbida, nel Nepal le donne percorrono 15 Km per raggiungere fonti d'acqua;
 - ogni anno muoiono oltre 2 milioni di persone per acqua inquinata;
 - l'acqua è l'emblema della discriminazione fra israeliani e palestinesi;
 - città, impianti industriali e strade impediscono alle piogge di ricaricare le falde;
 - opere per arginare le piene (alvei ristretti, argini rinforzati...) fanno arrivare sempre più in fretta l'acqua nel mare.



BREVE STORIA DELL'ACQUA

- **Il tempo del mito**
Fu l'era delle acque lustrali e delle fonti guaritrici, delle fontane di gioventù e delle divinità acquatiche
- **Il tempo dell'addomesticamento**
Si incanala l'acqua per irrigare i campi, la si imprigiona nei tubi per sgorgare nelle città dove viene utilizzata non solo per necessità ma anche per piacere. Nata con i Sumeri, quest'era svanirà con la fine dell'Impero romano per rinascere di nuovo oggi.
- **Il tempo della dissuefazione**
Fu un'epoca secca: le turbolenze che precedettero il Medioevo provocarono, nelle città, un regresso nel rapporto con l'acqua; i pozzi individuali ebbero la meglio sugli acquedotti collettivi. Le difficoltà di approvvigionamento costrinsero le popolazioni ad accontentarsi di un mediocre sistema di alimentazione. Le fontane rimasero solo come oggetto decorativo di piazze e giardini. La Controriforma, proibendo l'acqua dell'edonismo e del piacere sensuale, accentuò questa dissuefazione.
- **Il tempo dello spreco**
Ha inizio alla fine del XIX secolo, con la scoperta del comfort e del concetto di potabilità. È l'era dell'igiene trionfante, le stanze da bagno ed il sistema fognario diventano le insegne della civiltà urbana. Ma è anche il tempo dello spreco e dell'inquinamento: fontane, laghi artificiali, prati sempre verdi o campi da golf anche dove il clima non lo permette, piste da sci artificiali, giardini sempre fioriti e verdi...

ACQUA: UTILIZZI E CONSUMI

A rigore esiste una differenza tra utilizzo e consumo d'acqua:

- utilizzo è acqua prelevata da una fonte ma poi restituita, per esempio l'acqua prelevata per l'irrigazione
- consumo è acqua prelevata ma non restituita ai sistemi idrici, per esempio l'acqua che rimane nelle merci

Si dovrebbe comunque anche considerare che l'acqua, nella maggioranza dei casi, non viene restituita alla fonte da cui proviene e/o non la restituiamo con la stessa qualità con cui l'abbiamo prelevata (inquinata o a temperatura diversa). Questo crea squilibri ecologici e diseguità nella distribuzione dell'acqua tra le popolazioni (il Piemonte inquina il Po che poi verrà utilizzato dalla Lombardia e..., Israele preleva dal Fiume giordano e la Giordania del sud ha una grave carenza d'acqua)

Nel corso del secolo passato la popolazione è quadruplicata, mentre i prelievi d'acqua sono cresciuti di 7 volte soprattutto nei paesi più sviluppati demograficamente meno consistenti e solo marginalmente interessati all'incremento della popolazione. Ne deduciamo che la sempre crescente richiesta d'acqua non dipende solo dall'aumentare degli individui ma è legata agli stili - abitudini di vita (igiene, abiti, infrastrutture ricreative...) alle attività produttive (agricole, industriali...) alle abitudini alimentari.

Attualmente a livello globale l'acqua è impiegata per il:

- 70% agricoltura
- 20% industria
- 10% uso domestico

Il **cibo** richiede in fase di produzione, trasformazione e confezionamento grandi quantità d'acqua e non solo la utilizza ma la consuma (non la restituisce).

La carne è quella che richiede risorse idriche maggiori soprattutto per i cereali e il foraggio destinato all'alimentazione degli animali. Il consumo di carne si è diffuso in maniera esponenziale negli ultimi 60 anni. Questi consumi di carne, a volte eccessivi, incidono sulla risorsa idrica non solo per l'acqua necessaria per la produzione, ma anche per l'inquinamento generato dalle feci prodotte dagli allevamenti intensivi che finisce nei corsi d'acqua, deteriorandone la qualità e rompendo sistemi ecologici.



I paesi produttori di due terzi del cibo mondiale sono in condizioni di siccità



Alcuni consigli alimentari per limitare gli sprechi d'acqua e non solo:

- consumiamo frutta e verdura di stagione coltivata secondo sistemi tradizionali (si usa la pioggia e non l'irrigazione intensiva),
- consumiamo materie prime e fresche. I cibi trasformati e conservati richiedono molta acqua per la loro produzione

E RICORDIAMO CIBO BUTTATO, ACQUA SPRECATA:

ogni cittadino britannico spreca 280 litri d'acqua al giorno con il cibo che butta;

nel Regno Unito 8,3 milioni di tonnellate di cibo vengono gettate ogni anno, la maggior parte di queste (quasi 7 milioni) non sono scarti veri e propri come le bucce di banana, bensì cibo che poteva essere mangiato. L'acqua impiegata per la produzione di questo cibo/rifiuto rappresenta circa il 6% del fabbisogno idrico della nazione, ossia 6,2 miliardi di metri cubi all'anno. Un quantitativo che è il doppio rispetto all'acqua utilizzata annualmente per il consumo domestico.

L'urbanizzazione, in aumento esponenziale, richiede sempre maggiori quantitativi d'acqua ed esercita sui sistemi idrici pressioni non indifferenti: inquina acque superficiali e sotterranee, cemento e asfalto non consentono all'acqua di infiltrarsi uniformemente e di ricaricare le falde, lasciandola scorrere velocemente verso il mare. Questo potrebbe cambiare il ciclo dell'acqua perché il prelievo delle città dalle falde e fiumi potrebbe essere maggiore del loro ripristino tramite il ciclo dell'acqua. La quota mancante nel bilancio tra prelievo e ripristino la si deve considerare un consumo perché l'acqua da dolce diventa salata, quindi non più disponibile alle piante, agli animali terrestri e all'uomo.



Oggi nel pianeta un abitante su due vive in un contesto urbano e le città crescono a ritmi incessanti. Il 93% dei processi di urbanizzazione avviene nei paesi più poveri o in via di sviluppo. Nel 50% dei casi le città si espandono a seguito di un aumento della popolazione, nel 25% per migrazioni da aree rurali e in un restante 25% a causa dell'inglobamento di terre rurali in aree urbane.

Gestire una città è molto complicato. Uno dei fattori critici dell'amministrazione di una città è proprio la gestione dei servizi igienico-sanitari e delle risorse idriche.

Il **turismo** induce utilizzi e consumi idrici superiori alla media: **100 turisti consumano in 55 giorni la stessa quantità d'acqua necessaria alla coltivazione del riso per alimentare 100 abitanti di un villaggio per 15 anni.**

Nelle **attività agricole** l'utilizzo idrico è correlato al tipo di attività:

- **agricoltura tradizionale e diversificata, livelli bassi** dei consumi idrici poiché è organizzata in funzione delle precipitazioni e/o inondazioni periodiche
- **agricoltura commerciale o monocolture per l'esportazione, livelli alti** dei consumi idrici che spesso prosciugano le fonti d'acqua

Nella **attività industriale** ogni merce ha un costo idrico che dipende dalla tecnologia utilizzata, dalla presenza di eventuali processi di recupero e riutilizzo delle acque di scarto. Molte delle merci e dei processi produttivi generano un forte inquinamento dell'acqua. Per esempio l'industria della carta riversa centinaia di tonnellate di cloro nei corsi d'acqua uccidendone la fauna.

IL CONSUMO ITALIANO di acqua potabile di una famiglia media è di circa 550 litri al giorno (contro i 50 l strettamente necessari), ma solamente una minima parte è utilizzata effettivamente per bere e cucinare. A livello europeo ci distinguiamo negativamente per quantità di acqua potabile consumata, non solo altri paesi sono più attenti di noi a non sprecare l'acqua potabile, ma consumano per usi non alimentari acqua non potabile (ad es. gli scarichi del wc).

In Italia il 45% dell'acqua prelevata è utilizzata per l'agricoltura, si irriga con acqua di sorgente anziché utilizzare pioggia o acqua rigenerata, sono cambiate le colture verso quelle che necessitano più acqua (il Kiwi sta divorando le falde l'Appennino Centrale), gli acquedotti perdono fino a 600 l ogni 100 distribuiti (occorrono 60 miliardi di euro per riparare e nessun ente c'è l'ha e nemmeno un privato), sprechiamo un sacco d'acqua con la neve artificiale (90 milioni di m³ d'acqua all'anno) e cercando di mantenere campi da golf o prati sempre verdi in zone siccitose. 1 milione e mezzo di pozzi illegali non censiti.

IL RISPARMIO IDRICO NON È SOLO RISPETTO PER L'AMBIENTE E SENSO CIVICO, MA PUÒ ANCHE RAPPRESENTARE UNA FONTE DI RISPARMIO ECONOMICO.



IMPRONTA IDRICA

Usiamo molta acqua per bere, cucinare e lavare, ma ancor più per produrre cibo, carta, vestiti in cotone, etc. L'impronta idrica è un indicatore che consente di calcolare l'uso di acqua, prendendo in considerazione sia l'utilizzo diretto che quello indiretto di acqua, del consumatore o del produttore. L'impronta idrica di un individuo, di una comunità, di un'azienda è definita come il volume totale di acqua dolce utilizzata per produrre i beni e i servizi consumati da quell'individuo, comunità o impresa.

“L'interesse nell'idea di impronta idrica è radicata nel riconoscimento che l'impatto sulle risorse di acqua dolce presenti sul pianeta può essere ricondotto al consumo umano e che questioni come scarsità di acqua ed inquinamento delle risorse idriche possono essere meglio comprese ed affrontate considerando il processo produttivo e la filiera produttiva come una cosa unica” sostiene il Prof. Arjen Y. Hoekstra, inventore dell'indicatore Impronta Idrica e direttore scientifico del Water Footprint Network. “I problemi legati all'acqua sono spesso strettamente collegati alla struttura dell'economia globale. Molti paesi hanno esternalizzato in modo massiccio la loro impronta idrica, importando da altri luoghi quei beni che richiedono una grande quantità d'acqua per essere prodotti. Questo mette sotto pressione le risorse idriche dei paesi esportatori dove troppo spesso scarseggiano meccanismi finalizzati ad una saggia gestione e conservazione delle risorse d'acqua. Non solo i governi, ma anche consumatori, imprese ed ogni comunità civile può fare la differenza, affinché si possa raggiungere una migliore gestione delle risorse idriche”.

(dal sito Water Footprint Network)

E' stata calcolata l'impronta idrica di molti paesi e:

- “.....
- *Com'era prevedibile, nei paesi più caldi dell'Europa meridionale l'impronta idrica pro capite è maggiore che nel più fresco Nord, dato che nella statistica sono comprese tanto l'irrigazione e l'agricoltura quanto l'industria. In cima alla lista spicca la Grecia, che consuma 2.389 m³ d'acqua per abitante l'anno, a fronte dei 684 della Lettonia.*
- *Se si escludono l'agricoltura e l'industria, invece, è la Svezia ad avere i consumi più alti (121 m³ per abitante l'anno), mentre i Paesi Bassi sono i più morigerati (28 m³).*
- *L'impronta idrica della Cina è pari a 700 m³ per abitante l'anno, ma solo il 7% è riconducibile a beni e servizi prodotti all'estero.*
- *Il Giappone, al contrario, con un'impronta globale di 1.150 m³ per persona l'anno, deve il 65% della sua impronta idrica ai beni e ai servizi prodotti all'estero.*
- *L'impronta idrica degli USA è pari a 2.500 m³ pro capite l'anno.*



(dal sito della Comunità Europea)

Ricordarsi di chiudere un rubinetto è facile. Ma vi siete mai soffermati a pensare a quale volume d'acqua sia necessario per produrre il cibo che mangiate, gli abiti che indossate o l'auto che guidate? La maggior parte dell'acqua che usate rientra in questa "impronta virtuale".

ALCUNI DATI da Living Planet Report 2008

L'Italia, per quanto riguarda l'impronta idrica, si trova al 4° posto nella classifica mondiale con un consumo di 2.332 m³ pro capite annui (dei quali 1.142 interni e 1.190 esterni).

Davanti a noi abbiamo nell'ordine USA, Grecia e Malesia, dietro di noi Spagna, Portogallo, Canada etc.

“QUANTA ACQUA SERVE AI POMODORI?”

I COLORI DELL'IMPRONTA IDRICA: GREEN, BLUE, GREY

L'impronta idrica è la somma di tre componenti:

GREEN: è il volume di acqua piovana traspirata durante la coltivazione

BLUE: è il volume di acqua dolce (acque superficiali e sotterranee) sottratta al ciclo naturale e impiegata nelle produzioni

GREY: è il volume di acqua inquinata, quantificata come il volume di acqua necessario per diluire gli inquinanti in modo che la qualità delle acque torni sopra gli standard di qualità.

L'ACQUA “NASCOSTA” IN...

.... POMODORO FRESCO

L'impronta idrica del **pomodoro fresco** è: **156.45 l/kg** suddivisa in

1. *Green*: 23.60 l/kg (15.1%)
2. *Blue*: 55.05 l/kg (35.2%)
3. *Grey*: 77.8 l/kg (49.7%)

... PASSATA E POLPA

Di seguito la tabella con le **impronte idriche di 2 prodotti finiti** (passata e polpa) da cui si evince la water footprint totale di prodotto e la water footprint delle singole componenti del prodotto stesso.

Prodotto	IMPRONTA IDRICA				
	TOTALE	INGREDIENTI (POMODORO+SALE+...)	ETICHETTA	CONTENITORE	TAPPO
Passata (720 gr in vetro)	172,66 litri	156,40 litri	0,07 litri	9,82 litri	0,7 litri
Polpa (400 gr in latta)	223,09 litri	214,13 litri	0,07 litri	5,74 litri	

L'impronta idrica Grey del pomodoro fresco è determinata dal

- 38.3% dai pesticidi (59.94 l/kg)
- 8.8% dall'azoto dei concimi (13.76 l/kg)
- 2.1% dal fosforo dei concimi (3.3 l/kg)
- 0.5% dal potassio (0.80 l/kg)

ACQUA PER BERE O MANGIARE DUE SCELTE: RUBINETTO – BOTTIGLIA

Per bere o cucinare possiamo utilizzare l'acqua potabile (fonti, fontanelle o rubinetto) o l'acqua minerale naturale (frizzante o no) in bottiglia. L'industria dell'imbottigliamento, nei paesi sviluppati, risponde in pochi casi a esigenze reali (inquinamento delle fonti idriche) ma piuttosto a bisogni indotti dalla pubblicità e dalla percezione individuale e collettiva sulla quale influiscono le campagne di comunicazione (specialmente la televisione).

Le imprese presentano l'acqua in bottiglia, da un lato, come un prodotto di moda, simbolo di un certo stile di vita; dall'altro, come un prodotto qualitativamente superiore, più salutare e puro, diffondendo e/o incrementando la sfiducia nell'acqua pubblica (spesso in maniera infondata). Oggi assistiamo alla speculazione delle acque "minerali" da parte delle multinazionali che ricevono in concessione, dai governi (che spesso non sono i proprietari), le sorgenti (a un prezzo spesso simbolico).

Alcuni esempi di quanto sta accadendo con la nascita del mercato dell'acqua in bottiglia:

- spesso la "normale" acqua potabile è imbottigliata e venduta a un prezzo molto più alto di quella degli acquedotti;
- si beve acqua proveniente da sorgenti lontane che richiedono lunghi trasporti inquinanti;
- sono nate le acque di "lusso" (come la SuperNariwa) e le acque "pregiate" destinate a chi può pagare molto;
- in Italia, nel 2002, l'associazione degustatori acque minerali che organizza corsi e convegni per ristoratori e sommelier e ha prodotto una Carta dell'acqua (analoga a quella dei vini).

Gli effetti del mercato dell'acqua in bottiglia possiamo così riassumerli:

- **Ambientali**, prosciugamento sorgenti e distruzione habitat, produzione di bottiglie, trasporto su strada, smaltimento (in Italia, in un anno, per la produzione di bottiglie di plastica si usano 700.000 t di petrolio e 6,125 miliardi di l di acqua, si immettono 805.000 t di CO₂ e per il trasporto si consumano 26 milioni di litri di gasolio, senza considerare il carburante che serve per portare le bottiglie dalla fabbrica di produzione a quella di imbottigliamento e quello per lo smaltimento);
- **sulla salute**, per scarsa igiene e/o presenza di sostanze tossiche il consumatore, non di rado, rischia la salute (nel 2000 fonti Fiuggi sono state chiuse per la presenza nelle bottiglie di sostanze nocive, nel 2005, l'acqua Amorsosa, venduta in farmacia, è risultata contenere cloroformio)
- **culturali**, l'acqua una volta veniva donata ora si vende, nei bar e ristoranti europei è sempre più diffusa la pratica di far pagare l'acqua anche se servita durante i pasti.

IL 40% DEGLI ITALIANI HA DICHIARATO DI NON FIDARSI DELL'ACQUA DEL RUBINETTO (ISTAT 2005)

MA DOVREBBE SAPERE CHE:

- Le bottiglie di plastiche impiegano circa **7 secoli** prima che si decompongano completamente
- Il **90%** del costo di una bottiglia d'acqua è riconducibile alla bottiglia di plastica medesima
- L'**80%** delle bottiglie di plastica utilizzate non vengono riciclate.
- Ogni anno negli Stati Uniti **38 milioni** di bottiglie di plastica usate per l'acqua finiscono nella spazzatura senza essere riciclate
- Sono necessari **90 milioni di litri** di petrolio per produrre un miliardo di bottiglie di plastica
- In media gli americani consumano 167 bottiglie di acqua all'anno. In **Italia** vengono consumati ogni anno in media **270 litri** di acqua minerale e bibite, equivalenti a **180 bottiglie** da 1,5 litri. L'impatto ambientale è pari al consumo di **22 litri di petrolio** e **108 litri d'acqua** (utilizzati per la produzione e il trasporto), oltre all'emissione di **23 kg di CO2**.
- L'imbottigliamento e la distribuzione di bottiglie d'acqua è in assoluto il sistema **meno efficiente** al mondo per la distribuzione dell'acqua.
- Dai supermercati italiani escono **15 miliardi di bottiglie in Pet** ogni anno; solo il **20%** di queste vengono riciclate.
- Per produrre **1 chilo di Pet** (polietilene tereftalato) materiale comunemente utilizzato per i contenitori dell'acqua, sono necessari 2 chili di petrolio. Ma non solo: per ogni chilo di Pet prodotto sono necessari 17,5 Kg di acqua. Dato che una bottiglia da 1,5 l pesa 35 gr con 1 Kg di PET si fanno 30 bottiglie.
- In Italia la spesa pubblicitaria per la promozione di acque minerali cresce di anno in anno a livelli vertiginosi. Solo nel **2006** (fonte Nielsen), venivano spesi 129 milioni di euro netti (a listino 379 milioni a prezzo di listino). Nel 1990, gli investimenti pubblicitari erano pari a 30 milioni a listino.



L'acqua in bottiglia

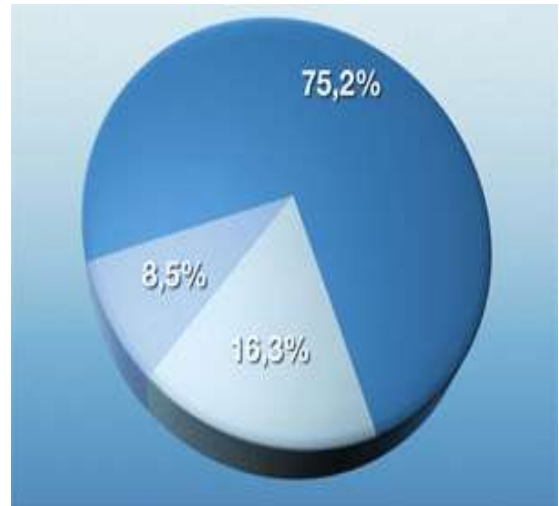
- Può contenere **residui provenienti dai contenitori** (in particolare quelli in plastica specie se esposti a luce e calore possono dare origine a **cessioni di sostanze**).
- Va conservata in modo adeguato per non pregiudicarne la qualità sia da un punto di vista chimico che microbiologico. In particolare occorre fare **attenzione alla temperatura di conservazione** per evitare cessioni di sostanze dai contenitori (...e siamo sicuri che durante il trasporto e lo stoccaggio queste misure vengano rispettate?).

L'acqua del rubinetto in Italia (salvo in rare situazioni di distribuzione idrica) è più

- **ECONOMICA** = costa (a Torino) 1,20 € al m³; quella della bottiglia 300 € al m³.
- **ECOLOGICA** = perché bottiglie e trasporto inquinano;
- **SICURA** = perché l'acqua potabile è più controllata delle acque minerali naturali in bottiglia.

PROVENIENZA DELL'ACQUA DEL RUBINETTO DI TORINO

1. 75,2% pozzi
2. 16,3% fiume Po
3. 8,5% sorgenti del Pian della Mussa e del Sangano



QUALUNQUE SIA LA FONTE, L'ACQUA DEI NOSTRI RUBINETTI E'

BUONA, SICURA E ADATTA A QUALSIASI ADULTO SANO

RICORDIAMOCI CHE LE ACQUE MINERALI NATURALI IN BOTTIGLIA SONO DEFINITE TERAPEUTICHE

E PER LA QUANTITA' DI SALI MINERALI CHE CONTENGONO

SONO ADATTE A CERTE SITUAZIONI FISIOLOGICHE O PATOLOGICHE

COME RISPARMIARE ACQUA SEMPLICEMENTE *(dal sito "capriolo a 5 stelle")*

L'acqua è una risorsa vitale, sprecarla è un pessimo comportamento. In quanto spreco, l'abuso dell'acqua si ripercuoterà indubbiamente a livello economico.

Ecco dei consigli utili su come non sprecare e risparmiare:

- L'uso dei **miscelatori d'aria** nei rubinetti e nelle docce riduce il consumo d'acqua senza modificare le proprie abitudini. Si tratta di una piccola aggiunta al proprio rubinetto in grado di miscelare l'acqua in uscita con l'aria. Chi usa il getto d'acqua non percepisce alcuna differenza ma il consumo complessivo d'acqua è inferiore. Si arriva a risparmiare quasi la metà dell'acqua utilizzata.
- Lo **sciacquone del water** consuma ad ogni getto circa 10 litri d'acqua. Non è però necessario utilizzare sempre questo getto. Per ridurlo è sufficiente porre nella cassetta una bottiglia di plastica da un litro piena d'acqua, priva di etichetta ed ermeticamente chiusa con il tappo, oppure far installare un sistema con doppio pulsante di scarico o regolare il galleggiante dello sciacquone compatibilmente ad una capacità minore di acqua.
- **L'acqua piovana può essere raccolta e incanalata** dalla grondaia verso il proprio giardino o in cisterne di raccolta per consentire un utilizzo successivo. L'acqua piovana è gratuita, usarla con razionalità equivale a risparmiare l'acqua degli acquedotti e molti euro sulla bolletta.
- **Le piante del terrazzo** possono essere annaffiate anche tramite l'acqua già utilizzata per lavare la frutta e la verdura. E' sufficiente raccogliera l'acqua in una bacinella nel lavabo ed utilizzarla dopo aver sciacquato la verdura.
- Quando si nota una **fontanella pubblica** sgorgare continuamente acqua potabile inutilmente è consigliabile chiedere al proprio Comune di far inserire una manopola per aprire e chiudere il getto a richiesta. Nel caso di fontane pubbliche con acqua non potabile e solo per fini estetici, verificate che la fontana usi il **sistema a ricircolo**, ossia utilizzi sempre la stessa acqua.
- **Fate periodici controlli sullo stato dell'impianto idrico di casa.** E' sufficiente controllare il contatore dell'acqua nel momento in cui tutti i rubinetti sono chiusi. Se continua a girare è probabile che ci sia una perdita nell'impianto. Chiamate un idraulico prima che la perdita peggiori o danneggi le proprietà dei vostri vicini.
- **Preferire la doccia al bagno.** Per riempire una vasca sono necessari 100 litri d'acqua mentre per una doccia il consumo d'acqua è pari circa alla metà.

- **Lavarsi i denti in modo ecologico.** Un gesto quotidiano come lavarsi i denti può comportare enormi sprechi d'acqua nel lungo periodo a causa della pessima e inutile abitudine di lasciare sempre il getto dell'acqua aperto. E' sufficiente utilizzare il getto d'acqua soltanto due volte: (1)inizialmente sullo spazzolino e (2) successivamente per risciacquare lo spazzolino. Nell'atto di lavarsi i denti, almeno 2 minuti per una buona pulizia, è inutile lasciare il rubinetto aperto. Inoltre per risciacquare i denti utilizzate un bicchiere, è più comodo e consente un minore spreco d'acqua. In ogni caso, per una migliore pulizia dei denti è sempre consigliato risciacquare la bocca usando lo stesso spazzolino imbevuto d'acqua per rimuovere il dentifricio dai denti prima di provvedere al risciacquo finale della bocca con un bicchiere.
- **La rasatura ecologica.** Evitare di lasciare il rubinetto aperto per pulire il rasoio e mentre ci si rade. Chiudete il tappo del lavabo e riempitelo d'acqua fino alla metà per utilizzarla nel risciacquo del rasoio di volta in volta. Si tratta semplicemente di modificare un'abitudine, per il resto nulla cambia alla qualità della rasatura e tantomeno al tempo necessario per radersi.
- **Per lavare le stoviglie** è consigliabile utilizzare una vaschetta dove porre le stoviglie per insaponarle e utilizzare un debole getto d'acqua soltanto alla fine per risciacquarle.
- **Per lavarsi le mani** è inutile tenere sempre aperto il getto d'acqua. Per una buona pulizia è soprattutto necessaria una buona perizia nell'insaponarsi le mani. Aprite il rubinetto una prima volta per bagnare le mani e il sapone, poi richiuderlo. Dopo aver insaponato le mani, per 1-2 minuti, riaprite il getto d'acqua solo per risciacquarle. Il risparmio d'acqua è assicurato, si tratta solo di modificare qualche piccola abitudine.
- **Chiudere il rubinetto mentre ci si insapona.** si può risparmiare acqua anche chiudendo il rubinetto mentre ci si massaggia la cute durante lo shampoo e durante il tempo che serve per il balsamo (uno o due minuti). Sono parecchi litri d'acqua se si pensa alla pressione del rubinetto della vasca, e non cambia assolutamente nulla.

L'ACQUA PER GLI ESSERI UMANI



L'organismo UMANO è composto in gran parte dall'acqua (circa il 60% del peso di un adulto sano) che svolge funzioni vitali all'interno del corpo: è necessaria all'assorbimento, alla digestione delle sostanze nutritive e per mantenere l'equilibrio dei Sali minerali, alla circolazione del sangue, inoltre mantiene costante la temperatura del corpo ed elimina le sostanze di rifiuto. La mancanza d'acqua da origine a scompensi come: crampi, sensazione di spossatezza e mancamenti nei casi di disidratazione più gravi.

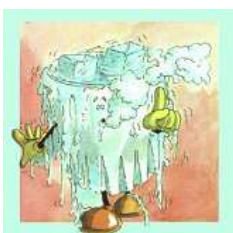
L'acqua, presa dal rubinetto o in bottiglia, contiene sali minerali; il diverso contenuto in sali ha creato tutta la varietà di acque minerali che troviamo nei negozi, dalle acque oligominerali (con pochi sali) alle medio-minerali, fino alle minerali, che ne hanno una maggiore quantità. Solo l'acqua del rubinetto o di pochissime marche in bottiglia ha un contenuto di Sali minerali adeguato per soggetti adulti e sani. Le acque minerali in bottiglia possono essere indicate in particolari condizioni fisiologiche o patologiche.

Facendo sport e respirando, con la traspirazione e le urine, ogni giorno si elimina una grande quantità d'acqua che va subito reintegrata per non lasciare a secco l'organismo che ha bisogno quotidianamente di circa due litri d'acqua. Il "pieno" si può fare sia bevendo che mangiando cibi solidi che contengono tutti dell'acqua, frutta e verdura in modo più consistente. Il fabbisogno di acqua non è costante ma varia con l'età (il lattante deve assumerne di più), con l'attività, le condizioni climatiche, il tipo di alimentazione. Anche alcune situazione patologiche possono richiedere un maggior apporto d'acqua come la febbre e la diarrea. In ogni caso la quantità d'acqua persa deve essere uguale a quella introdotta.



STIME PER UN ADULTO SANO

Assunzione acqua	ml	Perdita acqua	ml
Bevande	1500	urine	1500
Alimenti	750	feci	50
Metabolismo	250	aria espirata	950
Totale	2500		2500



Il nostro corpo ci avverte del suo bisogno di acqua comunicandoci la sensazione della sete, l'ipotalamo regola la sensazione della sete. Il senso della sete, il rene e la respirazione mantengono il giusto equilibrio idrico dell'organismo. La sete si sente dopo aver mangiato cibi troppo salati o dolci, dopo una bella partita con gli amici o una sudata. Facendo sport, dopo una gara o un allenamento, si deve subito reintegrare ciò che si perde, in modo che l'organismo non ne risenta. La bevanda migliore in questo caso è sicuramente l'acqua, ma vanno bene anche un tè leggero,

spremute di agrumi o latte. Mai bere, nemmeno d'estate quando la sete è più bruciante, bevande o acqua ghiacciate.

ALCUNI RIFERIMENTI

Testi/articoli

- F. Segerfeldt *“Acqua in vendita? Come non sprecare le risorse idriche”* IBL libri
- E. D’Angelis, a. Irace *“Il valore dell’acqua. Chi la gestisce, quanta ne consumiamo e come possiamo salvarla”* Dalai Editore
- M. Wackernagel, W. E. Rees *“L’impronta ecologica”* Edizioni ambiente
- C. Simmons, N. Chambers, M. Wackernagel *“Manuale delle impronte ecologiche. Principi, applicazioni, esempi”* Edizioni ambiente
- Margherita Ciervo *“Geopolitica dell’acqua”* Carrocci editore
- Mario Tozzi *“Uomo e natura, quale futuro possibile”* Ist. Geog. De Agostini
- WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, *“Progress on Sanitation and Drinking-water: 2010”*

Siti/associazioni/enti

- Associazione *“Il tuo Parco”* info@iltuoparco.it (*organizza percorsi guidati*)
- www.arpa.piemonte.it (*organizza visite e percorsi guidati*)
- www.museoambiente.org (*organizza visite e percorsi guidati*)
- www.smatorino.it (*organizza visite e percorsi guidati*)
- www.unesco.org/water
- www.ec.europa.eu
- www.worldwatercouncil.it
- www.legambiente.org
- www.wwf.it
- www.greencrossitalia.it
- www.valoreacqua.it (IREN)
- www.forumrisparmioacqua.it
- www.chimicaambiente.altervista.org
- www.architetturasostenibilita.it
- www.contrattoacqua.it
- www.partecipate.it (Fondazione RCM di Milano)

Visite

- Museo A come Ambiente Torino
- Ecomuseo della Valsesia
- Riserva Naturale Speciale La Bessa
- Ecomuseo del Biellese
- Ecomuseo del Lago d’Orta e Mottarone
- Ecomuseo del Freidano
- Parco della Mandria (Venaria) (*su richiesta organizza attività sull’acqua*)
- Parco Naturale laghi di Avigliana