

a cura di:

Arpav
Area Ricerca e Informazione
Dipartimento per il
Sistema Informativo
e l'Educazione Ambientale
Tel. +39 049 823 93 24
e-mail: dsiea@arpa.veneto.it



ARPAV

Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Direzione Generale:
Piazzale Stazione 1
35131 Padova
Italy
Tel. +39 049 823 93 01
Fax +39 049 660 966
e-mail: info@arpa.veneto.it
www.arpa.veneto.it



Assessorato
alle Politiche dell'Ambiente e
della Mobilità
Regione del Veneto



arpav

Agenzia Regionale per la
Prevenzione e Protezione
Ambientale del Veneto



ACQUA ... riflettiamoci!

ACQUA ... riflettiamoci!



Regione del Veneto - Assessorato alle Politiche dell'Ambiente e della Mobilità

Segreteria Regionale Ambiente e Lavori Pubblici

Roberto Casarin

Direzione Geologia e Ciclo dell'Acqua

Andrea Costantini

Servizio Acquedotti e Fognature

Corrado Soccorso

Ha collaborato: Tiziano Zanette

Servizio Tutela Acque

Tiziano Pinato

Hanno collaborato: Marina Aurighi, Alberto Cisotto,

Rocco Marian, Dario Steccanella

ARPAV

**Agenzia Regionale per la Prevenzione
e la Protezione Ambientale del Veneto**

Direttore Generale

Paolo Cadrobbi

Direttore Area Ricerca e Informazione

Carlo Terrabujo

Dipartimento per il Sistema Informativo

e l'Educazione Ambientale

Paola Salmaso, Paolo Bortolami,

Maria Grazia Dal Pra', Anna Gardellin



Il presente lavoro, che integra e completa i contenuti di altri due opuscoli realizzati in collaborazione tra Regione Veneto e ARPAV sul ciclo dell'acqua, intende proporre alcuni spunti per l'approfondimento di un percorso di conoscenza dell'acqua come risorsa, tenendo anche conto del valore culturale e simbolico che questo elemento ha sempre rappresentato per l'uomo.

L'accento viene posto sui comportamenti quotidiani, al fine di fare della sensibilità ambientale un modo di essere che coinvolga tutti e non solo una nicchia per pochi addetti ai lavori. In questo senso vengono date delle indicazioni per educare ed educarci ad uno stile di consumo rispettoso della limitatezza della risorsa acqua, attraverso un promemoria che ci ricordi come evitarne lo spreco e ridurre l'inquinamento.

Vivere in un mondo più sano e accogliente dovrebbe essere desiderio di tutti, così come i comportamenti che denotino responsabilità, devono essere patrimonio della collettività.

L'ASSESSORE REGIONALE
ALLE POLITICHE DELL'AMBIENTE
E DELLA MOBILITA'
Renato Chisso

IL DIRETTORE GENERALE
ARPAV
Paolo Cadrobbi



Opuscolo n. 1 "Il ciclo dell'acqua" e
Opuscolo n. 2 "La distribuzione dell'acqua in Veneto"

A cura della Regione Veneto
Assessorato alle Politiche dell'Ambiente e della Mobilità

Opuscolo n. 3 "Acqua: riflettiamoci!"

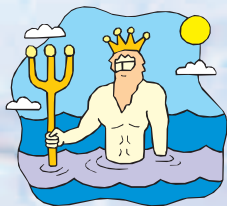
A cura dell'ARPAV – Area Ricerca e Informazione
Dipartimento per il Sistema Informativo e l'Educazione
Ambientale

INDICE

	L'ACQUA NELLA CULTURA	6
	- L'acqua nel mito	6
	- L'acqua nelle religioni	9
	- L'acqua e l'igiene della persona nei secoli	11
	PAROLE D'ACQUA:	12
	- Nella Letteratura	12
	- Nella Musica	18
	LA CLASSE NON E' ACQUA! I COMPORTAMENTI DA ADOTTARE PER:	20
	- Consumatori	21
	- Imprenditori	28
	- Decisori sociali	29
	GLI IMPEGNI PER LA TUTELA DELL'ACQUA	30
	- La Carta Europea dell'acqua	30
	- Il Manifesto dell'acqua	32
	- Gli orientamenti comunitari	34
	- Il contributo dell'UNESCO	35
	LA BONTA' DELL'ACQUA	36
	SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO	41
	DIAMO I NUMERI ... DELL'ACQUA	44
	BIBLIOGRAFIA	49

L'ACQUA NELLA CULTURA

L'acqua nel mito



In numerosi riti, miti e leggende che si sono tramandati nei millenni in tutte le culture, l'acqua costituisce il principio essenziale della creazione. Per l'uomo primitivo che viveva a stretto contatto con la natura, le cose veramente importanti erano poche e riconducibili ai quattro elementi: il fuoco, la terra, l'aria, l'acqua, considerati dunque "divini". Anche con il passare del tempo, mentre l'uomo si avvicinava alla civiltà e si allontanava dalla natura, questi elementi hanno sempre avuto un posto importante, trasformandosi in un simbolo, qualcosa di magico e sacro. L'acqua, tra i quattro, è il più presente nella speculazione simbolica, perché esso, più di ogni altro, si carica di significazioni legate all'origine della vita e rappresenta per eccellenza il principio vitale che penetra le cose della natura. Essa è perciò presente nelle pratiche religiose di molte culture, si lega alla storia dell'uomo e sta al confine tra la vita e la morte, tra la Creazione e il nulla.

La materia vivente iniziò infatti dall'acqua la sua avventura nel nostro pianeta: dal brodo ancestrale si sarebbero sviluppate le prime forme di vita, passando dall'ambiente acquatico a quello terrestre. Le stesse tappe si ripercorrono anche nello sviluppo di ogni singolo uomo, che avviene anch'esso in un'acqua particolare: il liquido amniotico. E' dunque naturale che ancor prima dell'avvento del pensiero razionale, l'uomo abbia intuito la fondamentale importanza dell'acqua nel ciclo vitale.

Presso i popoli che si affacciano sul Mediterraneo, dai rispettivi paesi prevalentemente aridi, le acque dolci, indispensabili e benefiche, generarono sempre stupore, miracolo e poesia. Le più belle espressioni tramandate nel tempo, sono legate al verdeggiare della natura attorno alle sorgenti o alla sacralità dei pozzi, assi del mondo, microcosmi che legano il cielo agli inferi.



Al contrario, presso i popoli del Nord Europa l'acqua, caratterizzando il paesaggio nelle sue valenze lacustri e paludose, legandosi al freddo e al grigio pluviale del clima, assumendo toni cupi e misteriosi, appare associata soprattutto ai temi della disgregazione della materia, dell'inganno, del mondo infero grigio e umido. Anche nel Mediterraneo tuttavia, esiste una valenza di morte legata all'acqua: nelle profondità marine si nascondono esseri mostruosi. La misteriosità del mare lega l'acqua al tema della morte. Psiche sarà condotta nelle sue prove iniziatiche, in un gorgo pauroso dell'Oceano da cui nascono le acque dello Stige, nefaste anche agli Dei Olimpici se spergiarli. Ma all'acqua, nella sua doppia valenza di morte e rigenerazione, quindi vita, è legato il mito dei Paradisi terrestri.

Nella lingua sumera "a" significa acqua, ma anche "generazione".

In Polinesia è considerata la materia prima fondamentale.

In Cina l'acqua corrisponde al caos da cui tutto ha avuto inizio.

Nella speculazione dei presocratici i quattro elementi sono all'origine del mondo; in particolare l'acqua è all'origine di tutto per Orfeo e per Talete di Mileto (624 -548 a.C.) il quale sosteneva che: "l'acqua è il principio di tutte le cose; le piante e gli animali non sono altro che acqua condensata e acqua torneranno ad essere dopo la morte".

Per Greci e Latini, l'acqua simboleggia i misteri della vita, dove nascita e morte, passato, presente e futuro si intrecciano: dove sgorgano le sorgenti, e perciò gli spiriti dell'acqua hanno il potere della profezia, sorgono dunque gli oracoli più famosi dell'antichità. Nel mito greco, Poseidone presiede a tutte le acque del mare. Il simbolismo delle acque rivela l'intuizione del Cosmo come unità. Esiodo raccomanda di pregare prima di attraversare un fiume.



A mezzogiorno si evitavano fontane, fiumi, sorgenti, umidità legate a grotte e ombre d'alberi: lì regnavano ambigue le Ninfe.



Il mito della Creazione degli indiani Yuki narra che in principio tutto era acqua, dalla cui schiuma uscì la voce e il canto del Creatore.



Nei miti celtici, caldaie, pentole e calici magici donatori di immortalità sono rinvenuti in fondo al mare o ai laghi.



Per gli alchimisti del Medioevo, l'acqua è ciò che scioglie tutto, ricchissima di magia.

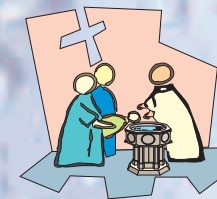
L'acqua, nel pensiero simbolico, è legata anche ad altre due importanti metafore: l'albero e il giardino: sacrilego è chiudere una sorgente o tagliare un albero da frutto. Acqua e albero sono presenti nelle visioni profetiche di Ezechiele e nell'Apocalisse. Per gli Ebrei, canali d'acqua irrigua sono le trentadue vie della saggezza. Ricchi di acqua viva sono i giardini del Paradiso coranico e di quello Terrestre.

La fanciulla nel giardino tra le acque, la fanciulla custodita dal mostro marino, il viaggio dell'eroe tra le acque popolate dai mostri, conducono al tema dell'acqua come simbolo dell'anima. Nelle favole, in fondo ai laghi ci sono castelli incantati dove gli eroi compiono viaggi iniziatici e trovano tesori o principesse, mentre le fontane danno vita a immagini di fanciulle.



L'acqua nelle religioni

Limpido come l'acqua...



L'acqua che scioglie le sostanze, che le modifica, che pulisce è un elemento ricorrente nelle religioni di tutto il mondo: come può pulire materialmente, essa è in grado di "lavare" l'anima dal peccato. Il suo potere magico e misterioso è in grado di rigenerare persone, luoghi, situazioni. Particolarmente l'acqua che sgorga dalla terra assume un valore sacrale, poiché è l'elemento primordiale, che deriva dalla terra concepita come madre divina e feconda. L'acqua viene utilizzata attraverso formule e rituali, o attraverso figure investite di potere che intercedono per convalidarne l'efficacia.

L'acqua è vita anche in senso spirituale: chi beve l'acqua di Cristo non avrà mai sete. Per Tertulliano l'acqua fu prima sede dello spirito divino.



Per la religione Ebraica, all'inizio della Creazione lo spirito di Yahweh (Dio) aleggia sulle acque. L'acqua è in ogni caso una manifestazione di Dio, ma può essere creativa o distruttiva, sorgente della vita come della morte. Le acque sono al principio e alla fine di avvenimenti di portata cosmica. Tutto l'antico Testamento esalta il segno di benedizione dell'acqua: il Diluvio e il passaggio attraverso il Mar Rosso segnano la sua forza distruttrice ma anche la rinascita, dell'umanità.



Per la religione cattolica, il rituale del Battesimo esprime bene il significato rigeneratore e di purificazione del bagno, e aspersioni d'acqua fredda vengono fatte dai sacerdoti, la mattina di Pentecoste.



- 💧 Nel culto israelitico, come nella maggior parte delle religioni pagane, l'uso dell'acqua significa un processo di purificazione. Oltre a questa funzione purificatrice, l'acqua ha anche una funzione salvatrice come si vede nel rito del battesimo cristiano. In moltissime religioni, prima della preghiera, i fedeli devono lavarsi.
- 💧 Per gli egiziani l'acqua era un simbolo che si limitava alle "libazioni" (offerte di bevande versate a scopo sacrificale) e alle "abluzioni" (atti liturgici che si compiono a scopo di purificazione). Per questo popolo l'acqua era il frutto di Osiride, sinonimo di due grandi entità: il Nilo, l'acqua delle inondazioni, e il Nun, l'acqua della vita. Il Nun infatti era l'oceano primordiale da cui erano nate tutte le forme di vita.
- 💧 Nell'antico Messico si praticava un rito simile al battesimo cristiano.
- 💧 In India e nei paesi del sudest asiatico si usa schizzare d'acqua le statue sacre e i fedeli prima della preghiera. In questo paese l'acqua svolge una importante funzione nelle cerimonie dei pellegrinaggi. Bagnarsi in uno stagno sacro, fa parte di un rito purificatorio. Il fiume sacro è il Gange, le cui acque, per gli induisti hanno un potere senza pari.
- 💧 I musulmani possono compiere la loro preghiera rituale solo in uno stato di purezza e in un passo del Corano si legge: "nessuno può rifiutare l'acqua in eccedenza senza peccare contro Allah e contro l'uomo"; per questo popolo del deserto, il libero accesso all'acqua è infatti un diritto di tutta la comunità.



L'acqua e l'igiene della persona nei secoli¹

- 💧 Nel medioevo è diffusa l'abitudine di fare bagni prolungati fino alla macerazione della pelle, per il benessere della persona, ma non finalizzati all'igiene del corpo.
- 💧 Dopo le epidemie di peste del XIV secolo, si ha un allentamento di certe forme igieniche collegate con la cura del corpo. Si ritiene infatti che l'acqua 'apra' i pori del corpo: il bagno in acqua debilita ed espone al rischio di ogni malattia. In occasione dei rari bagni in acqua, l'interessato procurerà poi di non uscire di casa per 2 o 3 giorni, per non esporsi all'aria malsana con i pori 'aperti', rischiando di contrarre qualche malattia.
- 💧 Sempre a seguito di queste idee, nel XVI secolo, allo scopo di proteggere il corpo, i bagni nell'infanzia vengono sospesi, ed il neonato viene unto con olio di rosa, di mirtillo, con cera e poi rigidamente fasciato nel tentativo di ostruire i pori della pelle.
- 💧 Particolarmente eclatante è il caso dei sovrani francesi: Luigi XIII dopo la nascita non viene più lavato fino all'età di 6 anni, mentre Luigi XIV fra il 1647 e 1711 fa un solo bagno completo.
- 💧 In questi periodi l'utilizzo dell'acqua per l'igiene personale non era giustificato nemmeno per debellare parassiti del corpo: era normale avere pidocchi e pulci, che anzi si diceva succhiassero le impurità del sangue e fortificassero la vista.
- 💧 Verso la fine del XVIII secolo si assiste ad una graduale riscoperta dell'acqua e dei riti di pulizia, che iniziano a diffondersi soprattutto nelle classi più elevate.
- 💧 Nella seconda metà dell'800, parallelamente alla diffusione di una maggior igiene del corpo, si hanno le prime scoperte microbiologiche di Pasteur (teoria dei germi), Eberth e Koch (scopritori degli agenti patogeni di tifo e colera). Da qui prendono piede campagne di salute basate sulla disinfezione di persone e ambienti.

PAROLE D'ACQUA...

Nella letteratura...



Nel Cimitero Protestante di Roma, c'è una tomba senza nome, su di essa un epitaffio recita:

"Qui giace uno il cui nome fu scritto sull'acqua"

Quel qualcuno è in realtà uno dei più grandi poeti inglesi: **John Keats**. Lo struggente rimpianto espresso da queste parole racchiude una delle tante metafore che l'acqua può evocare, il suo essere tangibile e nello stesso tempo incontenibile.

* * *

Eraclito diceva: "...dalla terra nasce l'acqua, dall'acqua nasce l'anima..."

Dunque, un percorso dalla materialità all'immaterialità che ne definisce la duplicità, anzi la molteplicità.

L'acqua infatti non è mai solo una cosa:

è fiume, è mare, è lago, stagno, ghiaccio e quant'altro...

è dolce, salata, salmastra,

è luogo presso cui ci si ferma e su cui si viaggia

è piacere e paura, nemica ed amica

è confine ed infinito

è cambiamento e immutabilità



è ricordo ed oblio.

Principio e fine, ci ricorda ancora Eraclito.

* * *

dal Libro della Genesi – ANTICO TESTAMENTO

In principio Iddio creò il cielo e la terra. La terra era una cosa senza forma e vuota: una tenebra ricopriva l'abisso e sulle acque si muoveva lo Spirito di Dio.

... *Terzo giorno*

E Iddio disse: "Si radunino tutte le acque, che sono sotto il cielo, in un sol luogo e apparisca l'Asciutto". E così fu. E Iddio chiamò l'Asciutto "Terra" e la raccolta delle acque "Mari".

* * *

da *"Il Cantico delle Creature"* di FRANCESCO D'ASSISI

... Laudato sii, mio signore, per sora acqua,

la quale è molto utile, e umile, e preziosa e casta.

* * *

da *"The Waste Land, Parte V – Ciò che disse il tuono"* di T.S. ELIOT

L'acqua è la più capillare e sottile delle immagini naturali in "The Waste Land" (La Terra Desolata). In tutto il componimento è la cosa più bramata. Sarà la pioggia a ridare fertilità alla terra riarsa e ad estinguere i fuochi della passione sterile. Sarà una tempesta a ripulire l'aria fetida. Come per altre immagini legate ad elementi naturali,





l'acqua è parte sia della realtà fisica del componimento, sia del suo schema metaforico.

... Se vi fosse acqua
E niente roccia
Se vi fosse roccia
E anche acqua
E acqua
Una sorgente
Una pozza fra la roccia
Se soltanto vi fosse suono d'acqua
Non la cicala
E l'erba secca che canta
Ma suono d'acqua sopra una roccia
Dove il tordo eremita canta in mezzo ai pini
Drip drop drip drop drop drop drop
Ma non c'è acqua

* * *

da *"I discepoli di Sais"* di NOVALIS

...L'acqua, figlia primogenita di fusioni atmosferiche, non può negare la propria origine voluttuosa, e ci appare come onnipotente elemento divino di amore e di unione sulla terra. Non sbagliavano certo quegli antichi saggi che in essa ricercarono l'origine di tutte le cose e sicuramente alludevano a un'acqua superiore, all'acqua dei mari e delle fonti. ... Il sonno stesso non è che l'alta marea di quell'invisibile mare della terra, come il risveglio è il sopraggiungere



della bassa marea. Quanti se ne stanno piacevolmente presso le rive dei fiumi e non sentono la ninna-nanna di quelle acque materne e non godono il gioco seducente di quelle onde interminabili!

* * *

da *"Marcovaldo – Dov'è più azzurro il fiume"* di ITALO CALVINO

"E' quella la via", si disse Marcovaldo. Ma il fiume lì in città, che raccoglieva spazzature scolari e fogne, gli ispirava una profonda ripugnanza. "Devo cercare un posto, - si disse – dove l'acqua sia davvero acqua, i pesci davvero pesci. Lì getterò la mia lenza". Le giornate cominciavano ad allungarsi: col suo ciclomotore, dopo il lavoro Marcovaldo si spingeva a esplorare il fiume nel suo corso a monte della città, e i fiumicelli suoi affluenti. Lo interessavano soprattutto i tratti in cui l'acqua scorreva più discostata dalla strada asfaltata. ... a un tratto, spostando certi rami, vide, a poche braccia sotto di sé, l'acqua silenziosa – era uno slargo del fiume, quasi un piccolo calmo bacino -, d'un colore azzurro che pareva un laghetto di montagna.

* * *

da *"Le Stagioni" (dell'acqua)* di GIUSEPPE CONTE

L'acqua assomiglia all'anima
dell'uomo. E'irrequieta, non ha
posa. Si spande per le vie che scendono
verso l'origine di ogni cosa.
E poi si muta l'acqua, è
dolce sino agli estuari
è salata nei mari

vola nelle nubi in cielo
dorme nelle stalattiti
specchia il sole nel velo
che fa sulle corolle
di crochi e margherite
ogni mattino.
L'acqua è eterna,



non ha Destino.
Questa che vedi nel bicchiere
l'acqua - luce delle fontane
l'acqua nera delle tempeste
il fango delle frane
il torbido degli stagni
il dondolio delle onde
il tendere verso la luna
delle maree, la quietà
risacca lungo le spiagge sabbiose.
Come una cometa
di ghiacci sulla sua orbita
va l'anima, ritorna
al regno delle acque.
Oh innocente! Oh sempre
in movimento e mutevole
Madre delle correnti
marine e dei cavalloni
dei gusci e delle alghe
grembo su cui la luna

nelle veglie notturne
scende e si culla
Oh innocente,
profonda e quieta, Giocatrice
dolce tra le palme delle sponde
tra le sabbie delle colline
tra le isole di roccia e
rovine e le isole-
giardino
specchio di alte vele, e dei
voli degli ibis.
Acqua della fine
Acqua del principio
l'anima ti attraversa
forse su una nave o naufraga
tra venti immani, o forse
a nuoto, a nuoto
e lenta, come un loto,
una zattera

* * *



da "Fontamara" di IGNAZIO SILONE

All'entrata di Fontamara, sotto una macera di sassi, sgorga una povera polla d'acqua, simile a una pozzanghera. Dopo alcuni passi, l'acqua scava un buco, sparisce nella terra pietrosa, e riappare ai piedi della collina, più abbondante, in forma di ruscello. Prima di avviarsi verso il piano, il ruscello col suo fosso fa molti giri. Da esso i cafoni di Fontamara hanno sempre tratto l'acqua per irrigare i pochi campi che possiedono ai piedi della collina e che sono la magra ricchezza del villaggio. Per spartirsi l'acqua del ruscello ogni estate fra i cafoni scoppiano spesso liti furibonde. Negli anni di maggiore siccità, le liti finiscono talvolta a coltellate; ma non per questo l'acqua aumenta. (...)

(...) il fenomeno dell'acqua che fuggiva di fronte alla nostra sete non mi può uscire dalla mente. Accadeva questo: poichè, l'acqua non tornava noi ci allontanavamo dalla fontana, ma mentre andavamo via, l'acqua tornava di nuovo. E questo accadeva tre, quattro volte. Ci avvicinavamo e l'acqua subito spariva, la fontana di colpo si seccava. Ma appena ci allontanavamo, la fontana nuovamente gorgogliava e l'acqua subito tornava fresca e abbondante. La sete ci bruciava e noi non potevamo bere. Potevamo solo guardare l'acqua da lontano. Se ci avvicinavamo di colpo l'acqua spariva..(...)

E tuttavia nessuno poteva rassegnarsi alla perdita dell'acqua. Nessuno poteva rassegnarsi alla perdita dell'intero raccolto. Nessuno poteva assuefarsi all'idea di un inverno senza pane e senza minestra."



Nella musica...

La musicalità è carattere innato dell'acqua in ogni sua espressione naturale: sotto forma di pioggia, leggera o impetuosa, ruscello, torrente, fiume in piena, fonte, onda del mare, l'acqua si muove secondo armonie che musicisti e poeti hanno ripreso e descritto con il linguaggio artistico. Nella musica classica grandi compositori come Johann Strauss (1804 – 1849) con il "Danubio Blu" e Bedrich Smetana (1824 - 1884) con l'opera "Vltava" descrivono con la melodia lo scorrere impetuoso di due grandi fiumi il Danubio e la Moldava: la musica fluisce e si compone di note armoniose come l'acqua che scorre e da piccola pozza si trasforma in fiume tumultuoso.

La musica moderna usa i testi delle canzoni, a metà tra musica e poesia, per descrivere la mutevolezza e dinamicità del primo elemento; un esempio per tutte...

da "Acque" in "*Parnassius*", EMI, CD 1993 di FRANCESCO GUCCINI

(...) E l'acqua passa e gira
e colora e poi stinge,
cos'è che mi respinge e m'attira;
acqua come sudore,
acqua fetida e chiara,
amara senza gusto né colore.
Ma l'acqua gira e passa...
E mormora e urla, sussurra, ti parla e ti schianta,
evapora in nuvole cupe rigonfie di nero
e cade e rimbalza e si muta in persona e in pianta



diventa di terra, di vento, di sangue e pensiero.
Ma a volte vorresti mangiarla sentirtici dentro,
un sasso che l'apre, che affonda e sparisce e non sente,
vorresti scavarla, afferrarla, lo senti che è il centro
di questo ingranaggio continuo, confuso e vivente.
Acque del mondo intorno
di pozzanghere e pianto
di me che canto al limite del giorno,
fra il buio e la paura
del tempo e del destino
freddo assassino della notte scura
Ma l'acqua gira e passa...



LA CLASSE NON È ACQUA! I COMPORTAMENTI DA ADOTTARE PER:

-  consumatori
-  imprenditori
-  decisori sociali

Con il proprio comportamento si può contribuire a diminuire gli sprechi (ed anche i costi ad essa collegati) e a migliorare la qualità della risorsa acqua.

PER TUTTI:



Non facciamo acqua da tutte le parti.....

Controlliamo l'impianto idrico domestico; se un rubinetto gocciola, va sostituita la guarnizione: si possono risparmiare fino a 4000 litri di acqua in un anno. E se a perdere è il water possono andare sprecati fino a 100 litri di acqua al giorno. Quando si va in vacanza è buona norma chiudere la valvola centrale dell'acqua e controllare che il contatore non giri più: ciò assicura contro rotture impreviste nell'impianto idraulico ed evita inutili dispersioni da rubinetti che perdono.



La goccia che fa traboccare il vaso...

Per lavare l'auto si possono arrivare ad usare fino a 200 litri di acqua...ma se invece di usare la pompa ci si munisce di un comodo secchio, si arriva a risparmiare fino a 130 litri ogni lavaggio. Meglio ancora è portare l'auto all'autolavaggio che, per legge, deve essere dotato di impianti di depurazione, così evitiamo di scaricare detergenti, oli minerali e idrocarburi in fiumi e mari.





Si può essere all'acqua di rose...

Lavare la frutta e la verdura lasciandole a mollo, anziché sciacquandole sotto l'acqua corrente, può far risparmiare oltre 4000 litri/anno per famiglia. Inoltre, l'acqua di lavaggio raccolta, ricca di residui minerali, può essere riutilizzata per le piante, avendo cura di innaffiarle di sera, per evitare che il sole faccia evaporare velocemente l'acqua e quindi sprecarla.

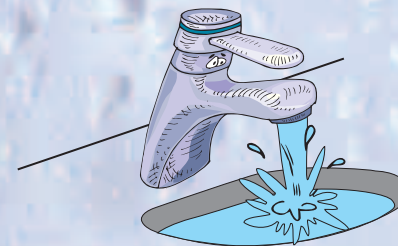


Far funzionare la lavatrice o la lavapiatti a pieno carico, permette di risparmiare in un anno dagli 8000 agli 11.000 litri d'acqua potabile ad una famiglia media. Anche i gradi fanno la differenza: a 30 gradi si consuma meno della metà di acqua che a 90 gradi e i detergenti in commercio sono efficaci anche alle basse temperature.

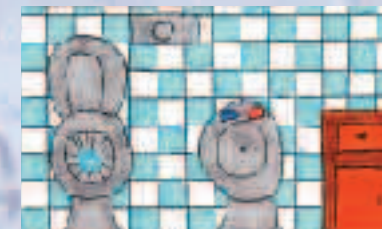


Facciamo un buco nell'acqua...

Applicare un frangiflutti al rubinetto arricchisce il getto d'aria, riducendo fino a metà la fuoriuscita dell'acqua. Risparmio: 6000 litri/anno per famiglia.

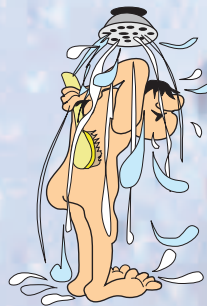


Il 30% dei consumi domestici se ne va con lo sciacquone del water. Un sistema a quantità differenziata per lo scarico del water, (a seconda dei nostri..."bisogni"...!) permette di risparmiare da 20.000 a 26.000 litri di acqua ogni anno.





Il bagno richiede l'utilizzo del triplo di acqua rispetto alla doccia: con questa si risparmia tempo e circa un centinaio di litri per volta.



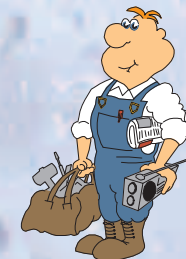
Per lavarsi i denti, non serve tenere il rubinetto aperto, facendo scorrere l'acqua. I dentisti consigliano uno spazzolamento dei denti "a secco" riservando l'acqua per il solo risciacquo finale. Per la rasatura è sufficiente utilizzare un po' di acqua nel lavandino chiuso col tappo, per poi lasciarla scorrere solo alla fine. Bastano questi semplici accorgimenti per risparmiare 2500 litri per persona in un anno.



Scopriamo l'acqua calda...

Spesso, in bagno o in cucina, si lascia scorrere l'acqua finché non raggiunge la temperatura desiderata. Questa dispersione impropria può essere evitata con un intervento di isolamento termico delle tubature, realizzabile per le nuove abitazioni o in interventi di ristrutturazione.

Al contrario, d'estate, per raffreddare l'acqua, mettiamola nel frigorifero invece di farla scorrere per averla più fredda.



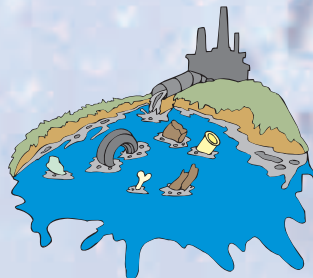
Essere acqua e sapone...

Usare detersivi appropriati, (biodegradabili in tempi brevi, senza fosforo e in quantità limitate) che rispettino certe caratteristiche di compatibilità con l'ambiente, è una scelta intelligente sia in favore di un minor inquinamento sia per una riduzione dei costi.





Nel water non vanno gettati rifiuti urbani, neanche di piccole dimensioni come capelli, cotone, cotton fioc, medicine, gomma da masticare... l'acqua del nostro water torna nei fiumi e nel mare e prima di farlo deve essere depurata: la rimozione di tutti questi residui costa, inoltre eviterai di ritrovare questi oggetti "antipatici" lungo la spiaggia la prossima estate!



Non affoghiamo in un bicchier d'acqua...

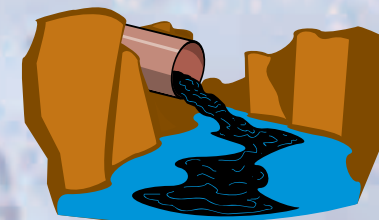
L'acqua del nostro rubinetto è oggetto di controlli molto frequenti e con standard igienico-sanitari di assoluta affidabilità. Si può dunque farne tranquillamente uso.



Riutilizzare l'acqua di cottura della pasta per lavare le stoviglie: è un ottimo sgrassante che consente di limitare l'uso del detersivo.



L'olio di scarto dei cambi di qualsiasi macchina a motore (auto, moto, falciatrice, trattore, camion..) va portato in un centro di raccolta di olii usati: se disperso nell'ambiente (fiumi, canali) un litro d'olio rende imbevibile un milione di litri d'acqua.





...In conclusione...

rispettiamo l'acqua, perché quella che inquiniamo oggi, è la stessa che berremo domani, o che berranno i nostri figli.

...E PER GLI IMPRENDITORI...

- 💧 prevedere un trattamento delle acque reflue di lavorazione prima di immetterle nelle acque superficiali;
- 💧 limitare l'uso di acqua a scopi produttivi senza riciclaggio e riuso;
- 💧 limitare l'uso di acqua di falda in quantità superiore alla capacità di ricarica;
- 💧 limitare l'uso di tecniche di irrigazione con spreco di acqua;
- 💧 migliorare le tecniche nel trattamento degli effluenti zootecnici;
- 💧 utilizzare sistemi di sicurezza che limitino la perdita e lo sversamento di sostanze in caso di collisione di natanti;
- 💧 fare uso di navi cisterniere a moderna tecnologia e con una manutenzione frequente degli impianti di carico e scarico.



...E INFINE, PER I DECISORI SOCIALI...



- 💧 prevedere una manutenzione costante della rete idrica e della rete fognaria pubblica;
- 💧 pianificare tecnologie efficaci ed efficienti di depurazione delle acque reflue da insediamenti urbani e industriali;
- 💧 prevedere una maggiore pianificazione per la difesa idrogeologica;
- 💧 progettare e attuare sistemi integrati di gestione delle acque per garantire la salvaguardia della risorsa;
- 💧 promuovere l'adozione di sistemi di gestione ambientale e di etichetta ecologica nella produzione di beni e servizi nella pubblica amministrazione e nell'industria.



GLI IMPEGNI PER LA TUTELA DELL'ACQUA

Una mano lava l'altra, tutte e due lavano il viso...



La Carta Europea dell'acqua



Promulgata il 6 maggio 1968 a Strasburgo dal Consiglio d'Europa è ancora scarsamente conosciuta e osservata anche dai maggiori responsabili delle condizioni e dei pericoli che vi sono accennati ma anche dai consumatori che usano e trattano l'acqua sconsideratamente.



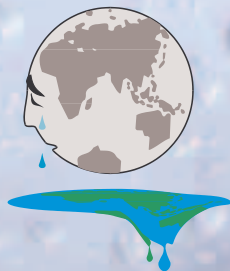
- 1) Non c'è vita senza acqua. L'acqua è un bene prezioso, indispensabile a tutte le attività umane.
- 2) Le disponibilità di acqua dolce non sono inesauribili. E' indispensabile preservarle, controllarle, e, se possibile, accrescerle.
- 3) Alterare la qualità dell'acqua significa nuocere alla vita dell'uomo e degli altri esseri viventi che da essa dipendono.
- 4) La qualità dell'acqua deve essere mantenuta in modo da poter soddisfare le esigenze delle utilizzazioni previste, specialmente per i bisogni della salute pubblica.
- 5) Quando l'acqua, dopo essere stata utilizzata, viene restituita all'ambiente naturale, deve essere in condizione da non compromettere i possibili usi dell'ambiente, sia pubblici che privati.
- 6) La conservazione di una copertura vegetale appropriata, di preferenza forestale, è essenziale per la conservazione delle risorse idriche.
- 7) Le risorse idriche devono essere accuratamente inventariate.
- 8) La buona gestione dell'acqua deve essere materia di pianificazione delle autorità competenti.
- 9) La salvaguardia dell'acqua implica uno sforzo importante di ricerca scientifica, di formazione di specialisti e di informazione pubblica.



- 10) L'acqua è un patrimonio il cui valore deve essere riconosciuto da tutti. Ciascuno ha il dovere di economizzarla e di utilizzarla con cura.
- 11) La gestione delle risorse idriche dovrebbe essere inquadrata nel bacino naturale, piuttosto che entro frontiere amministrative e politiche.
- 12) L'acqua non ha frontiere. Essa è una risorsa comune la cui tutela richiede la cooperazione internazionale.

Il Manifesto dell'acqua

Acqua in bocca...per tutti!



Oltre 1 miliardo di persone non ha accesso all'acqua potabile.² Da questo dato preoccupante è partita una campagna mondiale nel 1998 per affermare il diritto all'acqua come diritto inalienabile, individuale e collettivo per tutti i cittadini della terra.

L'acqua dolce disponibile è sempre più rara: anche nei paesi sviluppati l'eccessivo sfruttamento delle falde idriche



ha portato ad una riduzione dell'acqua disponibile, contemporaneamente l'inquinamento delle falde superficiali obbliga alla creazione di pozzi sempre più profondi. Molte zone dell'Italia, isole e zone costiere dell'area mediterranea, sono spesso in crisi idriche che si accentuano nei periodi estivi quando gli apporti delle piogge diminuiscono drasticamente e il numero degli utenti aumenta con la pressione turistica.

La campagna, promossa da un Comitato internazionale per il Contratto Mondiale sull'Acqua, si pone come obiettivo di assicurare l'accesso all'acqua a tutti gli abitanti della terra entro il 2020-2025, attraverso il riconoscimento dell'acqua come patrimonio di tutta l'umanità.

Il Manifesto dell'Acqua, redatto dal comitato, si fonda su quattro concetti chiave:

- fonte insostituibile di vita, l'acqua deve essere considerata un bene comune patrimoniale dell'umanità e degli altri organismi viventi*
- l'accesso all'acqua, potabile in particolare, è un diritto umano e sociale imprescrittibile che deve essere garantito a tutti gli esseri umani indipendentemente dalla razza, l'età, il sesso, la classe, il reddito, la nazionalità, la religione, la disponibilità locale d'acqua dolce*
- la copertura finanziaria dei costi necessari per garantire l'accesso effettivo di tutti gli esseri umani all'acqua, nella quantità e qualità sufficienti alla vita, deve essere a carico della collettività, secondo le regole da essa fissate, normalmente attraverso la fiscalità ed altre fonti di reddito pubblico. Lo stesso vale per la gestione dei servizi d'acqua (pompaggio, distribuzione e trattamento)*
- la gestione della proprietà e dei servizi è una questione di democrazia. Essa è fondamentale un affare dei cittadini e non (solo) dei distributori e dei consumatori*



Gli orientamenti comunitari

"L'ACQUA NON E' UN BENE COMMERCIALE COME GLI ALTRI,
MA UN PATRIMONIO CHE DEVE ESSERE PROTETTO,
DIFESO E TRATTATO COME TALE"

(dalla Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre che stabilisce una carta per una politica comunitaria per la gestione dell'acqua)

La politica comunitaria, in tema di gestione delle riserve idriche, poggia sui seguenti principi:

-  la **solidarietà** che deve guidare le scelte del suo utilizzo al fine di salvaguardare i bisogni delle generazioni future;
-  la **priorità** al consumo umano che va garantita tra tutti i possibili usi permettendo impieghi diversi solo se viene assicurata la disponibilità al consumo umano sia in termini quantitativi che qualitativi;
-  l'**equilibrio** tra le risorse disponibili e i fabbisogni;
-  l'**attribuzione**; di un valore economico all'acqua in quanto risorsa rinnovabile ma scarsa.
-  la **pianificazione** del suo uso che consideri anche le aree dove la disponibilità è inferiore al fabbisogni.



Il contributo dell'UNESCO

In occasione del " World Water Day 1995" a favore di una gestione integrata delle risorse idriche del mondo, L'Unesco ha redatto un proprio documento da cui si riporta uno stralcio:

"La disponibilità delle risorse idriche sarà il fattore limitante da cui dipenderanno nei prossimi anni, lo sviluppo sociale ed economico delle popolazioni che abitano il pianeta. La storia ci insegna come la cultura e le attitudini dei popoli siano influenzate dalla abbondanza o dalla scarsità dell'acqua, oggetto di riti e di disastrosi conflitti. Mai come oggi pesa sul pianeta la minaccia di una "crisi dell'acqua", crisi indotta non tanto dalla mancanza di risorse (non c'è "siccità climatica") quanto dalla loro sempre più scarsa qualità e cattiva gestione, di fronte ad un aumento vertiginoso della domanda mondiale di acqua. Da questa crisi nascono sempre più numerose tensioni fra settori utilizzatori delle risorse idriche (privati, agricoltura, industria, energia, trasporti, turismo, ricreazione) di uno stesso paese, ma anche fra paesi confinanti, che potrebbero anche degenerare, dicono i più pessimisti, in conflitti aperti o vere "guerre per l'acqua". Situazioni di grande tensione non mancano nel mondo: si pensi ai paesi dell'Africa subsahariana, a questi grandi fiumi (Danubio, Niger, Nilo, Mekong) le cui acque sono sfruttate da più paesi, al Medio Oriente, all'Estremo Oriente, sede di uno straordinario sviluppo demografico ed industriale che rischia a breve l'implosione per mancanza di una risorsa che egli stesso contribuisce ad esaurire ed inquinare..."

(Alice AURELI Programme Specialist, UNESCO - Division of Water Sciences, Paris, France
de Philippe PYPAERT Assistant Programme Specialist, UNESCO - Regional Office for Science and Technology for Europe, Venice, Italy. ACQUA & SALUTE)



LA BONTÀ DELL'ACQUA

Anche noi siamo fatti d'acqua: essa si trova in tutti i nostri organi e tessuti, dal cervello al cuore e perfino nelle ossa, per i 2/3 del nostro corpo. Si capisce dunque quale valore questo elemento che beviamo e "mangiamo" con gli alimenti, assuma per la nostra vita e per una buona salute.

*Per non avere l'acqua alla gola...
... e per non trovarsi in cattive acque...*

Su tutta la popolazione della terra, solo 16 persone ogni 100³ possono aprire un rubinetto e avere acqua; le altre 84 devono cercarla, spesso presso fonti povere, devono dividerla con gli animali che allevano e non possono sprecarne neanche una goccia.

L'acqua potabile è sempre più difficile da reperire, ma mentre nel Sud del mondo la gestione e il possesso dei bacini idrici è causa di tensioni, anche militari, tra gli Stati, in Europa si continua ad usare molta acqua, troppa, pagandola ad un prezzo "politico" che non aiuta a far comprendere come l'acqua non sia una risorsa infinita di cui si può disporre a volontà, ma un tesoro che non va sprecato.

Va tenuto conto che, per essere resa idonea al consumo, l'acqua deve compiere un lungo percorso che la depuri di tutte le sostanze che potrebbero nuocere all'uomo.



L'acqua è **potabile** quando:

non ha colore, odore, sapore

non contiene microrganismi patogeni

non contiene sostanze chimiche in concentrazioni tali da risultare nocive

ed inoltre

è limpida, aerata e fresca.

Questi requisiti devono rimanere costanti nelle varie stagioni per testimoniare la provenienza dell'acqua da falde profonde al riparo da inquinamenti superficiali; brusche variazioni di temperatura in corrispondenza di abbondanti precipitazioni meteoriche rivelano probabili infiltrazioni nella falda di acque di superficie, e quindi pericolo di inquinamento.

L'aerazione e la temperatura (non superiore a 12°C) sono qualità che rendono l'acqua gradevole al palato.

Dal punto di vista chimico, l'acqua potabile deve avere un residuo fisso, cioè i sali disciolti, di un valore compreso fra 70 e 500 mg per litro; non deve contenere ammoniaca, nitriti, grandi quantità di nitrati (sostanze originate da processi di putrefazione di sostanze organiche), fosfati, cloruri e metalli pericolosi per la salute (piombo, mercurio e altri).

Dal punto di vista batteriologico essa non deve contenere molti germi (non più di 100 per ogni cm³) e, comunque, nessun germe patogeno.

Le acque più sicure sono quelle delle sorgenti montane e delle falde sotterranee profonde.



I valori limite delle acque potabili

Le analisi tossicologiche di laboratorio non possono riguardare tutti gli innumerevoli composti chimici in natura (tanto più che ogni anno vengono immessi nel mercato 500 nuove sostanze chimiche) per cui sono stati fissati degli standard di sicurezza per tutta una serie di parametri che più usualmente determinano l'inquinamento dell'acqua.

Sono stati pertanto posti dalla normativa vigente (D.P.R. 236/88) per i costituenti chimici e gli agenti microbiologici più diffusi, i valori guida (VG) a cui ogni acquedotto dovrebbe tendere per garantire un'acqua di ottima qualità e le concentrazioni massime ammissibili (CMA) che non devono essere mai superate in quanto il consumo dell'acqua diverrebbe pericoloso per la salute.

Esempio di analisi qualitativa media di acqua potabile ai sensi del DPR 236/88

Parametro	Unita' di misura	Contenuto (*)	Valori guida (VG)	Concentrazione massima ammissibile (CMA)
Attività ioni idrogeno	pH	7.5	-	6.5-8.5
Residuo fisso	mg/l	320	-	1500
Durezza totale	°francesi	27.1	da 15 a 50	-
Ossidabilità	mg/l	<0.5	0.5	5
Cloruri	mg/l	8.0	25	200
Nitrati	mg/l	16.0	5	50
Solfati	mg/l	18.0	25	250
Ammoniaca	mg/l	<0.05	0.05	0.5



Nitriti	mg/l	<0.05	-	0.1
Cloro residuo	mg/l	0.15	-	0.20
Ferro totale	µg/l	5.0	50	200
Manganese	µg/l	0.5	20	50
Solventi clorurati totali	µg/l	6.7	-	30
Antiparassitari totali	µg/l	<0.5	-	0.5
Coliformi totali	in 100 ml	0	-	0

I controlli di qualità

Il DPR 236/88⁽⁴⁾ prevede due tipologie di controlli:



controlli sanitari



controlli interni degli acquedotti

I controlli sanitari sono di competenza dell'ULSS che si avvale delle strutture di laboratorio dell'A.R.P.A.V., e mirano ad accertare la qualità dell'acqua distribuita per il consumo umano al fine di adottare, in caso di fornitura di acqua di qualità non conforme, i provvedimenti necessari a salvaguardare la salute pubblica e, comunque, per applicare le sanzioni previste.

I controlli interni degli acquedotti sono invece effettuati direttamente dai laboratori dall'ente gestore che in questo modo verifica e garantisce le condizioni di potabilità dell'acqua che va a distribuire alla popolazione.



Le **acque minerali e di sorgente** sono regolamentate da specifiche normative (rispettivamente D.lgs 105/92 e D.lgs 339/99) .



La legge consente di chiamare “**minerali**” le acque dotate di proprietà salutari, legate alla presenza di particolari sali minerali e oligoelementi: in base al contenuto totale di sali disciolti si possono distinguere in oligominerali, mediominerali e minerali ricche. Le oligominerali lasciano, dopo evaporazione, un residuo fisso inferiore a 200mg/l, le medio ricche da 200 a 1000 mg/l e le ultime superiore a 1000 mg/l. ;



le acque di **sorgente** sono invece le acque destinate al consumo umano, imbottigliate alla sorgente che, avendo origine da una falda o giacimento sotterraneo, provengono da una sorgente con una o più emergenze naturali o perforate.

Le acque devono essere imbottigliate senza subire trattamenti di potabilizzazione (a base di sostanze battericide o batteriostatiche); sono comunque consentiti trattamenti per ridurre la concentrazione di alcuni componenti come ferro, manganese, zolfo , arsenico e l'eventuale aggiunta di anidride carbonica .

Lo sfruttamento delle acque da imbottigliare viene dato in concessione ai privati e la commercializzazione avviene solo dopo autorizzazione del Ministero della Sanità.

Le garanzie di qualità sono date dai controlli periodici previsti dalla normativa vigente e i dai controlli quotidiani effettuati dalle aziende di produzione.



SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO

Ne è passata di acqua sotto i ponti...

Il **D.P.R. 24 maggio 1988 n. 236** (Attuazione della Direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della L. 16 aprile 1987 n. 183) stabilisce i requisiti di qualità che devono possedere le acque destinate al consumo umano, qualunque ne sia l'origine (prelievo diretto alla fonte o acquedotto).

Il DPR 236/88 non riguarda le acque minerali o termali che se sono infatti soggette a specifica normativa (D.lgs. 105/92) e le acque di sorgente (D.lgs 339/99).

La **Legge 18.05.1989, n. 183** (Norme per la difesa del suolo) è il riferimento normativo nazionale in materia di riassetto e difesa del suolo. Tra gli obiettivi della legge vi sono, in particolare il risanamento delle acque, la razionale fruizione e gestione delle risorse idriche e la tutela degli aspetti ambientali.

La legge ha introdotto, per la prima volta in Italia, una visione globale dell'intero ciclo delle acque, in cui il bacino idrografico viene considerato come un ecosistema unitario al fine di superare le difficoltà derivanti dalla frammentazione delle competenze tra enti ed amministrazioni diverse.

Il **Piano Regionale di Risanamento delle Acque** (DCR 01.09.1989, n. 962), è lo strumento di pianificazione della Regione Veneto degli interventi di tutela delle acque, di differenziazione e ottimizzazione dei gradi di protezione del territorio, di prevenzione dei rischi da inquinamento, di individuazione delle strutture tecnico-amministrative deputate alla gestione del disinquinamento.



La **Legge 05.01.1994, n. 36** (Disposizioni in materie di risorse idriche) stabilisce che tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa da salvaguardare ed utilizzare secondo criteri di solidarietà e, salvaguardando i diritti delle generazioni future.

Con questa legge si è avviato un complesso e articolato processo finalizzato ad ottenere una riorganizzazione territoriale e funzionale del "Servizio Idrico Integrato" inteso come l'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e di distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue.

La **Legge Regionale n. 5 del 27.3.98**, relativa all'Istituzione dei Servizi Idrici Integrati, consente alla Regione Veneto di dare pratica attuazione a livello regionale dei principi della L 36/94. Vengono a riguardo individuati gli ambiti territoriali ottimali, disciplinate le forme ed i modi di cooperazione tra Comuni e Province nonché i rapporti tra gli enti locali e i soggetti gestori dei servizi pubblici di captazione, distribuzione ed erogazione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione e rigenerazione delle acque reflue; vengono dettati inoltre i criteri per il razionale utilizzo delle risorse idriche.

Il **D.lgs 152/99 n. 152** e successive modificazioni e integrazioni (disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole) definisce la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee, perseguendo i seguenti obiettivi:

💧 prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;

💧 conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi (potabile, allevamenti ittici e di molluschi);



💧 perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;

💧 mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Non si limita al solo recepimento delle direttive europee ma ammoderna, razionalizza e armonizza tutta la normativa del settore abrogando tra l'altro alcune normative "storiche" come la Legge Merli (L. 319/76).

Il **Piano Direttore 2000** (DCR 01.03.2000, n.24) costituisce il più recente strumento di programmazione della Regione Veneto per gli interventi di prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia. Con questo documento vengono fissati gli obiettivi di disinquinamento, individuate le linee guida e le strategie operative relativamente agli interventi nei settori civile ed urbano diffuso, industriale, agro-zootecnico e del territorio, anche a riguardo all'abbattimento delle emissioni gassose, alla gestione dei rifiuti e alla bonifica dei siti inquinati.

Il Piano fa seguito ad interventi di programmazione già avviati nel 1979, anno in cui la Regione si è dotata di un primo "Piano Direttore" e nel 1991 quando il Consiglio Regionale ha approvato il "Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia".

Il **Modello strutturale degli acquedotti del Veneto** (DGR 16.02.2000 N. 1688) individua gli schemi di massima delle principali strutture acquedottistiche necessarie per assicurare il corretto approvvigionamento idropotabile dell'intero territorio regionale, definisce i fabbisogni e le fonti da vincolare all'utilizzo idropotabile.



DIAMO I NUMERI...DELL'ACQUA

Distribuzione⁽⁵⁾ delle acque sulla terra (Km³)

oceani e mari	1.370.000.000
ghiacci marini e terrestri	34.000.000
acque sotterranee	8.400.000
laghi	230.000
impregnazione del suolo	65.500
acqua atmosferica	13.000
fiumi	1.200

La maggior parte dell'acqua si trova negli oceani, e solo il 2-3%, costituito dall'acqua di laghi, fiumi e riserve sotterranee, viene utilizzato per gli usi civili, agricoli ed industriali

Disponibilità di acqua in m³ pro capite⁽⁶⁾

italia	2909
inghilterra	2489
svezia	20109
grezia	6562
egitto	949
burundi	561
usa	9168

La numerosità della popolazione gioca un ruolo decisivo nel determinare la disponibilità dell'acqua per ogni individuo.

Sfruttamento della risorsa⁽⁷⁾

Distribuzione % di acqua utilizzata sulla disponibilità totale

	% delle risorse impiegate
italia	34.4
inghilterra	6.4
svezia	1.5
grezia	10.2
egitto	94.5
burundi	2.8
usa	18.1

L'uso sostenibile delle risorse idriche è quello che ne sottrae la minor quantità possibile alla circolazione naturale, ne consuma la minima parte e la restituisce il più vicino possibile al punto di prelievo con caratteristiche qualitative più vicine possibile a quelle di partenza.

Impiego dell'acqua⁽⁸⁾

Distribuzione % dell'acqua prelevata per settore

	per agricoltura	per industria	per uso domestico
italia	45	37	18
inghilterra	3	77	20
svezia	9	55	36
grezia	81	3	16

Le tecnologie adottate nelle pratiche di irrigazione e le condizioni climatiche possono incidere pesantemente sullo sfruttamento della risorsa.





egitto	86	8	6
burundi	64	0	36
usa	27	65	8

Anche lo sviluppo e la tecnologia industriale e le abitudini quotidiane influenzano i consumi di acqua di una nazione.

Accesso all'acqua potabile⁽⁹⁾

Distribuzione % di popolazione che accede all'acqua potabile

	popolazione urbana	popolazione rurale
italia	100	96
inghilterra	100	100
svezia	100	98
grezia	91	73
egitto	82	50
burundi	33	22
usa	-	-

La possibilità di disporre di acqua di buona qualità, oltre che in sufficiente quantità per i propri bisogni, è tra i diritti riconosciuti di ogni essere umano.

Usi quotidiani...

preparazione alimenti	10 l /persona
lavastoviglie	da 15 a 20 l /ciclo
lavatrice	20 l / Kg di biancheria



doccia	50 l / minuto
bagno in vasca	100 / 300 l
sciacquone	10/20 l / cascata
lavaggio autovettura	200-300 l / auto

I nostri comportamenti possono incidere in modo significativo...

CONSUMI DI ACQUA N° di litri di acqua necessari per ottenere di 1 kg di prodotto⁽¹⁰⁾

prodotto	litri
GRANO	700
CARNE (pollame)	2000
CARNE (vitello)	6000
ACCIAIO	250
CARTA	1000
VETRO	1500
BIRRA	1450
AUTOMOBILE	2600



Altri dati⁽¹¹⁾

- Solo il 36% delle **famiglie** del Veneto beve acqua di rubinetto e il 41% non la beve perché non è bevibile o non si fidano a berla.
- Nella nostra regione l'86% delle **persone** beve abitualmente acqua minerale.
- Nel Veneto l'inquinamento delle acque risulta il terzo problema ambientale di maggior preoccupazione per la popolazione, dopo effetto serra, buco dell'ozono e inquinamento dell'aria.

Note

- (1) Ripreso da "Un Po' di cultura" Progetto scuola-ambiente-società per il bacino del fiume Pò, promosso dalla Regione Lombardia
- (2-3) Fonte: WWC-WORLD WATER VISION-Rapporto della Commissione Mondiale Acqua per il 21° Secolo-febbraio 2000
- (4) Valori riportati nella bolletta idrica di un'azienda municipalizzata del Veneto - Anno 2000
- (5) Fonte: Enciclopedia Prima-UTET
- (6-7) Fonte: The World Bank 2000 - World Development Indicators - Anno 1998
- (8) Fonte: The World Bank 2000 - World Development Indicators - Anno 1997
- (9) Fonte: The World Bank 2000 - World Development Indicators - Dati relativi all'anno di osservazione più recente nei periodi 1982-85 per Svezia, Grecia, Burundi; 1990-96 per Italia, Egitto, Inghilterra
- (10) Fonte: Università di Padova
- (11) Fonte: Statistiche Ambientali ISTAT-2000



BIBLIOGRAFIA E SITI INTERNET CONSULTATI

Pubblicazioni

AMBIENTE – IL VENETO VERSO IL 2000 – Giunta Regionale del Veneto

AMBIENTE ITALIA 1998 – Rapporto Annuale Legambiente – Edizioni Ambiente srl Milano

AMBIENTE ITALIA 2000 – Rapporto Annuale Legambiente – Edizioni Ambiente srl Milano

LA NUOVA TUTELA DELLE ACQUE - P. Ficco, R. Rifici, M. Santoloci – Edizioni Ambiente srl Milano

DISPOSIZIONI INTERNAZIONALI INERENTI ALLE FINALITA' DI TUTELA DELL'AMBIENTE

Allegato 1 al DOCUP OBIETTIVO 2 – 2000-2006 Segreteria Generale della Programmazione Cabina di Regia Programmi Comunitari – Regione Veneto

STATISTICHE AMBIENTALI 2000 - ISTAT





Siti Internet

-  www.arpa.veneto.it (A.R.P.A.V.)
-  www.contrattoacqua.it (COMITATO ITALIANO DEL CONTRATTO MONDIALE SULL'ACQUA)
-  www.oieau.fr (UFFICIO INTERNAZIONALE PER L'ACQUA)
-  www.eea.eu.int (AGENZIA EUROPEA PER L'AMBIENTE)
-  www.provincia.venezia.it/cica/ (CENTRO INTERNAZIONALE CIVILTÀ DELL'ACQUA)
-  www.hydrocontrol.com/cda/ (ACQUA ON LINE – CENTRO DI DOCUMENTAZIONE SULL'ACQUA)
-  www.iwaitalia.org (INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION – SEZIONE ITALIANA)
-  www.minambiente.it (MINISTERO DELL'AMBIENTE)
-  <http://labter.unimi.it> (RETE REGIONALE PER L'EDUCAZIONE AMBIENTALE – MILANO)
-  www.progettopo.net (PROGETTO SCUOLA AMBIENTE SOCIETÀ PER IL BACINO DEL FIUME PO)
-  www.acquaminerale.net (SITO DI INFORMAZIONE SULLE ACQUE MINERALI)



-  www.bdp.it (BIBLIOTECA DIDATTICA PEDAGOGICA)
-  www.worldwatercouncil.org/ (WORLD WATER COUNCIL)
-  www.unesco.org/science/waterday2000/ (UNESCO Giornata mondiale dell'acqua 2000)

I disegni dei bambini di pagg. 22, 23, 24 e i relativi testi in lingua inglese sono stati realizzati dagli alunni della Scuola Elementare "Francesca Randi" e "Diego Valeri" di Padova nell'ambito al Progetto Socrates – Comenius – azione 1 "Educazione Ambientale in Europa" finanziato dalla UE.

Realizzato nel febbraio 2001