

**BUONA PRATICA**  
consigli dal Parco del Ticino  
per un miglior equilibrio fra uomo e natura

# Chiare, fresche e dolci acque

Da dove viene l'acqua?

Come risparmiarla?

Come adattarsi ai cambiamenti climatici?

# Il cambiamento del clima...

L'enorme disponibilità di acqua che per secoli è stata conservata dai ghiacciai e dai grandi laghi prealpini, che ha alimentato i principali fiumi di pianura e il reticolo irriguo, che ha favorito l'accumulo di riserva idrica nelle falde, oggi è messa a repentaglio dalla situazione climatica. I cambiamenti climatici stanno modificando il regime delle precipitazioni: a limitati periodi di piogge intense seguono prolungate fasi siccitose, le precipitazioni nevose sono fortemente ridotte, ovvero la neve cade sempre meno e a maggiori altitudini, il movimento dell'acqua in

superficie è sempre più veloce e sempre minore è la capacità di accumulo nei corpi idrici e nella falda. Si stanno svuotando le riserve d'acqua sia in montagna sia sotto i nostri piedi. Se in passato il bacino del Ticino era in equilibrio potendo contare su ghiacciai, tanta neve e piogge regolari che alimentavano la falda (Fig. 1), negli ultimi anni si sta verificando una condizione di disequilibrio con minor disponibilità di neve, piogge irregolari e mancata ricarica della falda (Fig. 2).

Fig. 1 - Ciclo dell'acqua ieri



Fig. 2 - Ciclo dell'acqua oggi



*"I luoghi più importanti della terra sono l'Amazzonia, il bacino fluviale del Congo, le falde acquifere, i ghiacciai"*  
Papa Francesco, Enciclica Laudato sì (2015)

## ...cambia le nostre abitudini

Le alterazioni del ciclo dell'acqua e della disponibilità idrica nell'arco dell'anno si ripercuotono sia sulle attività umane sia sull'agroambiente e richiedono adattamenti immediati nelle nostre abitudini quotidiane e nelle pratiche agricole. È necessario risparmiare acqua attraverso strategie di adattamento che però sono diverse a seconda dei territori, dei suoli e dell'origine dell'acqua impiegata da cittadini e agricoltori.



# Da dove viene l'acqua?

L'uomo usa l'acqua per tre principali scopi: per uso civile nelle nostre case, per uso industriale nei processi produttivi, per uso irriguo in agricoltura. È importante capire da dove viene quest'acqua: la sua origine ci indica come risparmiarla.

L'acqua che esce dai nostri rubinetti è **acqua sotterranea** pompata con consumo di energia dal sottosuolo, distribuita attraverso la **rete idrica** degli acquedotti e convogliata, infine, tramite la rete fognaria fino ai depuratori. Si tratta di acqua prelevata da falde a diverse profondità, depositi naturali del sottosuolo con origini poco conosciute e quindi lunghi tempi di ricarica: un bene prezioso da tutelare!

Le perdite nella rete idrica devono essere ridotte il più possibile e per risparmiare acqua bisogna usarne poca, qualsiasi sia l'uso che se ne fa: civile, industriale o agricolo.



Fig. 3 – La rete idrica



Ci sono poi zone, come ad esempio le grandi pianure alluvionali del Nord Italia, molto ricche di acqua usata per l'agricoltura. Quest'acqua però non è estratta dalle falde nel sottosuolo: si tratta di **acqua superficiale** che proviene dai ghiacciai, dalle piogge e dai principali laghi e fiumi e che poi scorre per gravità attraverso una fitta **rete irrigua** fino alle aree coltivate. L'acqua superficiale non scorre in tubature impermeabili, ma all'interno di canali e fossi con sponde e fondo naturali, e quindi in continuità con l'ambiente circostante e con la falda: in questo caso eventuali perdite nella rete irrigua non sono né un danno né uno spreco, anzi sono utili perché ricaricano la falda, enorme invaso naturale che c'è sotto i nostri piedi.

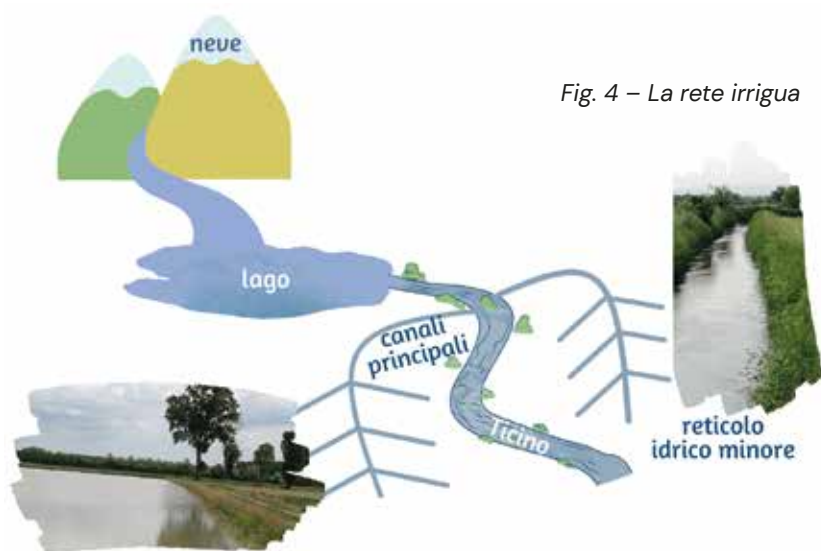


Fig. 4 – La rete irrigua



# L'acqua sotterranea

Per risparmiare acqua bisogna usarne poca

L'acqua sotterranea viene pompata dalla falda con impiego di energia e distribuita tramite la rete idrica in modo puntuale. Le falde sono una importante riserva di acqua che sta sotto i nostri piedi, a diverse profondità a seconda del tipo di suolo che si incontra: la falda più superficiale si definisce "freatica", si trova indicativamente entro i primi metri sotto la superficie del suolo e da essa attingono fontanili e sorgenti, in maniera naturale o con piccoli tubi posizionati dall'uomo. I pozzi e gli acquedotti sono realizzati dall'uomo e pescano invece acqua dalla prima falda (10-30m) o dalla seconda falda (40-70m), acqua pulita che può avere "età" molto elevate e quindi con tempi

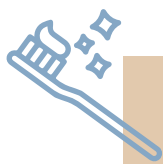
di ricarica lunghi o lunghissimi: conviene tutelare queste riserve di acqua, sono il nostro tesoro di acqua potabile. Non solo, ma poiché ogni goccia è preziosa, **per risparmiare quest'acqua bisogna usarne poca e ridurre le perdite**. Proviamo a fornire qualche utile consiglio.



L'acqua dei nostri rubinetti è acqua di falda da tutelare

## Buone pratiche per risparmiare l'acqua sotterranea

### A CASA



**Chiudere l'acqua** mentre ci si insapona o mentre si spazzolano i denti e riparare le perdite da rubinetti gocciolanti

1

2

**Prediligere la doccia alla vasca da bagno**, specie se rapida...ogni minuto sotto la doccia consuma dai 6 ai 10 litri di acqua potabile



**Non "viziare" il prato di casa, il giardino o l'orto** bagnandolo ogni sera: oltre a sprecare acqua, si inibisce la crescita profonda delle radici che invece di cercare acqua in profondità si impigriscono, si sviluppano superficialmente in attesa della bevutina serale e, in sua assenza, entrano in stress idrico molto prima. Ad esempio, se piove è meglio interrompere l'automatismo dell'impianto, anche spegnerlo per qualche giorno e **raccogliere in recipienti capienti l'acqua piovana a scopo di riutilizzo**

3

4

Utilizzare lavatrice e lavastoviglie solo a pieno carico



Progettare l'impianto idraulico in modo da utilizzare acque piovane recuperate per lo **sciacquone dei bagni**

5

6

**Riutilizzare l'acqua**, ad esempio l'acqua di cottura della pasta o di lavaggio delle verdure può essere impiegata per bagnare le piante, mentre l'acqua del deumidificatore o del condizionatore come acqua per il ferro da stiro



# Buone pratiche per risparmiare l'acqua sotterranea

## IN AGRICOLTURA

### Scegliere colture meno idroesigenti

La coltivazione del mais, prima coltura in Italia e ampiamente diffusa sul territorio regionale a partire dagli anni 50, è tra le più esigenti in termini di apporti idrici: in passato con le piogge regolari non era necessario irrigare, oggi invece con alta probabilità di lunghe siccità, dobbiamo scegliere colture che resistono meglio alla carenza idrica.

Le aziende senza allevamento possono sostituire il mais con cereali vernini e primaverili o prati, mentre le aziende zootecniche possono adottare sistemi di alimentazione alternativi che impieghino meno mais e più sorgo e foraggi prativi quali, erba medica, erbai, prati stabili come descritto nelle ricerche dell'Università di Torino sotto riportate.

(“Sistema foraggero dinamico: una scelta vincente” Tabacco et al. – Supplemento a L'INFORMATORE AGRARIO 4/2016  
“Energia e proteine? Sì, ma dai foraggi” Tabacco et al. – INFORMATORE ZOOTECNICO n. 16-2022)

Cereali vernini



L'irrigazione a pioggia  
usa poca acqua

### Irrigazione a pioggia o a goccia

L'acqua sotterranea estratta dai pozzi deve essere usata con parsimonia, perciò non deve mai essere distribuita con il sistema detto “per scorrimento” che impiega tanta acqua, bensì mediante sistemi di irrigazione “a goccia” o “a pioggia”: tecniche irrigue ad alta efficienza che usano poca acqua quasi interamente assorbita dalla coltura e bagnano i primi 20-30 cm di suolo.

L'irrigazione a pioggia distribuisce l'acqua sotto forma di piccole goccioline tramite irrigatori a getto o impianti a pivot: è adatta a florovivaismo, tappeti

erbosi o frutticoltura. L'irrigazione a goccia, impiegata soprattutto in orticoltura e frutticoltura, consiste nella somministrazione di limitate e controllate quantità d'acqua alle colture in prossimità delle radici o del colletto della pianta tramite tubazioni gocciolanti. Entrambe sono tecniche che richiedono impianti e costi di gestione elevati sulle grandi superfici e sono fortemente sconsigliate in aree servite da reti irrigue con acqua superficiale, come descritto nel capitolo ad essa dedicato.

### Raccolta dell'acqua piovana

Considerato che le piogge sono sempre meno regolari e più intense per brevi periodi, è necessario rallentare e raccogliere il più possibile l'acqua piovana: può essere fatto ovunque e da tutti, seguendo alcuni piccoli accorgimenti. Proponiamo due semplici esempi

**Raccolta di acqua nella falda, in terreni più rocciosi-ghiaiosi:** in zone con suoli più permeabili va fatta una “ricognizione sotto la pioggia”, osservando come l'acqua si muove sul suolo e individuando le depressioni di raccolta naturale nelle quali convogliare l'acqua piovana; in questo modo si rallenta la corsa dell'acqua e le si dà il tempo di alimentare la falda nel sottosuolo.

Per maggiore chiarezza suggeriamo di guardare il video girato da Bosco di Ogigia nell'azienda toscana La Scoscesa (“Coltiva l'acqua: tre regole” <https://www.youtube.com/watch?v=CAJqF89muzY>).

**Stoccaggio di acqua di scorta, in terreni più argilloso-limosi:** i suoli argillosi sono molto impermeabili e questa loro caratteristica può essere sfruttata per raccogliere acqua, come il caso delle “bose” delle colline novaresi, piccoli invasi come dei “bicchieri di terra” di pochi mq, capaci di trattenere l'acqua piovana primaverile fino alla fine dell'estate.

Un tempo diffuse tra una vigna e l'altra, oggi le borse sono via via abbandonate e chiuse perché poco compatibili con l'agricoltura meccanizzata: in realtà sono preziosissime per l'uomo come riserva idrica a costo zero, sono utilizzabili per piccoli fabbisogni giornalieri o come antincendio e per l'agroecosistema quale ambiente preferito da libellule e anfibio per riprodursi e da uccelli e mammiferi per abbeverarsi. Sono un esempio di come la consapevolezza dell'importanza di trattenere e raccogliere acqua nei campi c'è sempre stata nel mondo contadino e purtroppo oggi rischia di essere dimenticata.



“Borsa” delle colline novaresi

# L'acqua superficiale

Per risparmiare acqua bisogna usarne tanta

*Siamo ad aprile e ci sono già 25°C, che caldo! – sbuffa Anna – la poca neve caduta in inverno si è già sciolta tutta e il Lago Maggiore è pieno e rischia di allagare le piazze”.*

*“Meno male che hanno aperto le dighe – osserva Franco – perché la settimana scorsa sono caduti 300 mm di pioggia in 2 giorni, un terzo di quella che cade in un anno intero; abbiamo evitato allagamenti e il Ticino ha retto bene”.*

*“Sì Franco, meno male! – ribatte Anna – ma intanto abbiamo buttato via tutta quell’acqua preziosa, i canali sono pieni, noi cittadini guardiamo l’acqua scorrere dai ponti e gli agricoltori non la mettono sui campi e così l’acqua se ne va al mare sprecata”.*

*“Vabbè – insiste Franco – cosa potevano fare gli agricoltori? Ora loro non usano l’acqua, non siamo mica in estate!”*

*“Già, è vero – spiega Anna – così adesso l’acqua se n’è andata, la falda è vuota e i terreni con questo caldo si asciugheranno in pochi giorni! Poi a giugno l’acqua non basterà per tutti e si dirà che è colpa del clima!”*

*“Senti Anna – tuona Franco un po’ indispettito – tu che sei così brava, dicci allora cosa si può fare!”*

*“Si potrebbero fare tante cose – risponde Anna – sia come cittadini sia come agricoltori, ma se vuoi dirla con poche parole basta questo: rallenta, raccogli, distribuisci, infiltra... **per risparmiare acqua bisogna usarne tanta soprattutto in inverno e in primavera**”.*



Primavera, canali pieni e risaie asciutte: uno spreco di acqua

## La rete irrigua lombarda

*Un matematico al seguito dell’armata napoleonica, Gaspard Monge (1796), disse: “...sembra che in questa regione ci si occupi di irrigazione da tempo immemorabile... le opere realizzate sono incredibili...è il più grande utilizzo delle acque mai avvenuto al mondo...” (G.Pagani 2017)*

La pianura lombarda, in particolare a valle della linea dei fontanili, è sempre stata ricca di acqua. Originariamente caratterizzata da zone paludose e acquitrinose, è stata progressivamente bonificata: a partire dal Medioevo, è stata via via realizzata e affinata una vastissima e geniale rete irrigua che, canalizzando l’acqua, l’ha ridistribuita in modo capillare determinando un incremento delle superfici coltivabili e della produttività agricola. Ancora oggi il reticolo irriguo, seppur parzialmente soggetto a incuria e abbandono, è attivo e funzionante e conserva testimonianze e manufatti storici che ci raccontano le soluzioni adottate nel tempo per la gestione della risorsa idrica, in un territorio dove l’acqua circolava tutto l’anno definendo il paesaggio tipicamente lombardo. Da strumento per asciugare i campi paludosi, la rete irrigua assume oggi un ruolo fondamentale per conservare l’acqua nel suolo.

*“...col dì della Madonna di detto mese, l’8 settembre Natività della Vergine, cessa anche l’orario che regola l’adacquamento estivo, scorrendo d’allora in poi tutte le acque ad uso soltanto de’ prati marcitorj*

*...in marzo, generalmente parlando, levassi stabilmente l’acqua a tutt’i prati marcitorj, e dal dì della Madonna di detto mese, il 25 marzo l’Annunciazione, in avanti viene essa destinata all’irrigazione di tutti gli altri prati, quanto pei campi lavorativi”*

*“Dei prati del Basso Milanese detti a marcita” Berra, D. 1822.*



Manufatto storico in legno e granito

# Buone pratiche per risparmiare l'acqua superficiale

## IN AGRICOLTURA

*La marcita: la storia ci insegna  
come risparmiare acqua*



### In autunno e inverno

L'autunno e l'inverno sono le stagioni in cui l'acqua è tanta, non serve a nessuno, l'evapotraspirazione è minima: è il momento migliore per **favorire la circolazione dell'acqua invernale**, ricaricare le falde e fare così scorta di acqua.

L'acqua irrigua deve circolare prima di tutto nei canali principali: i Consorzi Irrigui nel programmare le manutenzioni delle sponde dovrebbero **ridurre al minimo le asciutte totali**, lasciando invece scorrere sempre un po' di acqua sul fondo naturale del canale. Anche pochi cm bastano per ricaricare falda, fontanili e risorgive.

Gli agricoltori dovrebbero **allagare i campi** incolti, i boschi o i prati, potrebbero tornare alla sommersione delle marcite e delle risaie (finanziate nel PSR 2023-2027) o semplicemente fare circolare acqua nella rete irrigua aziendale anche pochi cm. Sono tutte pratiche agricole utili a non sprecare acqua nelle stagioni in cui questa è abbondante: distribuendola nei campi, si rallenta la sua corsa verso il mare e si ricarica la falda portandola al giusto equilibrio per le colture estive.

### In primavera

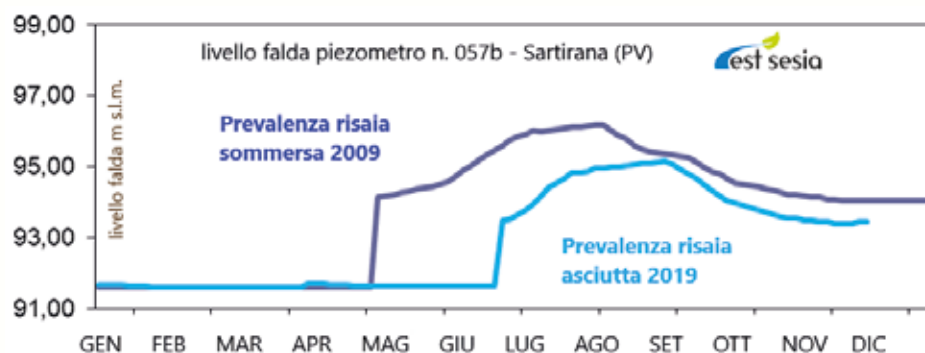
La primavera è la stagione delle piogge, l'evapotraspirazione è bassa, poca è anche la richiesta di acqua irrigua e la competizione fra le aziende. Ma è anche la stagione in cui i canali sono pieni: come in inverno, bisogna quindi usare quest'acqua per non perderla, **favorire la circolazione dell'acqua primaverile** in tutta la rete irrigua, idratare il terreno accumulando acqua nel suolo e mantenendo portata e funzionalità dei fontanili.

È il caso della risicoltura: la pratica tradizionale della **semina del riso in sommersione** in primavera (il classico "mare a quadretti" oggi quasi scomparso) inizia a metà aprile e utilizza acqua quando nessuno ne ha bisogno, favorisce la ricarica e l'equilibrio della falda che, mantenendosi poi con "una goccia", libera preziosi volumi irrigui per tutte le altre colture estive (finanziata nel PSR 2023-2027). La recente esagerata espansione della pratica della **semina del riso in asciutta**, che avviene in assenza di acqua, lascia invece il terreno asciutto e polveroso e a metà giugno, quando finalmente la risaia viene allagata contemporaneamente alla coltivazione delle altre colture estive, provoca una richiesta di grandi volumi d'acqua e una lotta per l'"ultima goccia"... e intanto l'acqua primaverile se ne è andata verso il mare inutilizzata!



*Semina del riso in sommersione:  
pratica utile per l'equilibrio delle falde*

*La semina del riso in asciutta ritarda la ricarica della falda di circa due mesi, come si vede nel grafico*



## In estate

L'estate è la stagione in cui l'acqua è decisiva per portare a termine il ciclo produttivo agricolo. I volumi richiesti sono quindi alti, le piogge scarse e l'evapotraspirazione alta: tuttavia se nelle stagioni che precedono l'acqua è circolata diffusamente sul territorio e la falda si è ben ricaricata, si crea un equilibrio idrico nel terreno facile da mantenere per tutta l'estate.

**Far circolare acqua in inverno e in primavera per gestire al meglio le risorse idriche in estate.**

Optare per sistemi di irrigazione "a goccia" o "a pioggia" in pianura irrigua dove da secoli si pratica l'irrigazione a scorrimento con acqua di superficie, è da evitare almeno fino a quando è possibile.

L'irrigazione "a goccia" o "a pioggia" viene localizzata solo nei primi cm del suolo e nelle vicinanze delle piante coltivate, lasciando all'asciutto tutti gli ambienti naturali e seminaturali presenti nelle aree agricole, mettendo a rischio la sopravvivenza di siepi, filari, boschetti, zone umide, vegetazione delle sponde dei fossi e di bordo campo. L'equilibrio tra coltivazioni e corredo di campagna è fondamentale per la produttività degli appezzamenti. L'affrettata sostituzione o rinuncia all'irrigazione per scorrimento che fa uso di tanta acqua causerebbe un impatto sull'agroambiente, con scomparsa progressiva degli habitat acquatici, **riduzione della biodiversità e selezione a favore delle infestanti** meno esigenti dal punto di vista idrico: piante queste generalmente più difficili da controllare che quindi richiedono un **maggior utilizzo di diserbanti chimici**.

Va da sé che una minor diversità vegetale si accompagna a una minor diversità faunistica, con inevitabile prevalenza delle specie nocive alle piante coltivate e quindi anche in questo caso un maggior ricorso al controllo chimico con **insetticidi e fungicidi**.

*Avifauna stanziale e migratrice in risaia sommersa*



## Se c'è acqua c'è biodiversità

Le buone pratiche descritte in questa scheda, oltre ad essere valide misure di adattamento al cambiamento climatico, contrastano la drastica riduzione di aree umide di pianura che costituiscono un rilevante habitat faunistico e permettono la sopravvivenza di specie vegetali e animali di acqua dolce. La vegetazione acquatica si mantiene vitale, filtra e depura l'acqua circolante, insetti e anfibi di ambienti acquatici vi trovano il loro sito riproduttivo ideale e richiamano numerose specie di uccelli. Diversi sono gli studi e i monitoraggi condotti dal Parco del Ticino per rilevare la presenza di queste specie nei prati allagati, nelle marcite, nelle risaie sommerse in inverno e in primavera, nelle boscaglie, eccone alcuni esempi recenti:



*Caro lettore, ora che hai letto i nostri consigli, mettili in pratica e condividili perchè l'acqua è troppo preziosa*

## Parco Lombardo della Valle del Ticino



SETTORE AGRICOLTURA – SETTORE PROMOZIONE E MARKETING TERRITORIALE

Via Isonzo 1, 20013 PONTEVECCHIO DI MAGENTA (MI) – Tel 02 97210224 e-mail: agricoltura@parcoticino.it

Redazione: Caterina Cullati, Michele Bove, Claudio De Paola. Coordinamento editoriale: Silvia Nicola (2023)

Foto: Archivio Parco Ticino, Giovanni Battista Colli, Mattia Marchesi, Marco Tessaro e Wikimedia Commons

Realizzato nell'ambito del progetto REC – Rete Ecologica Ca' Granda con il contributo di Fondazione Cariplo

