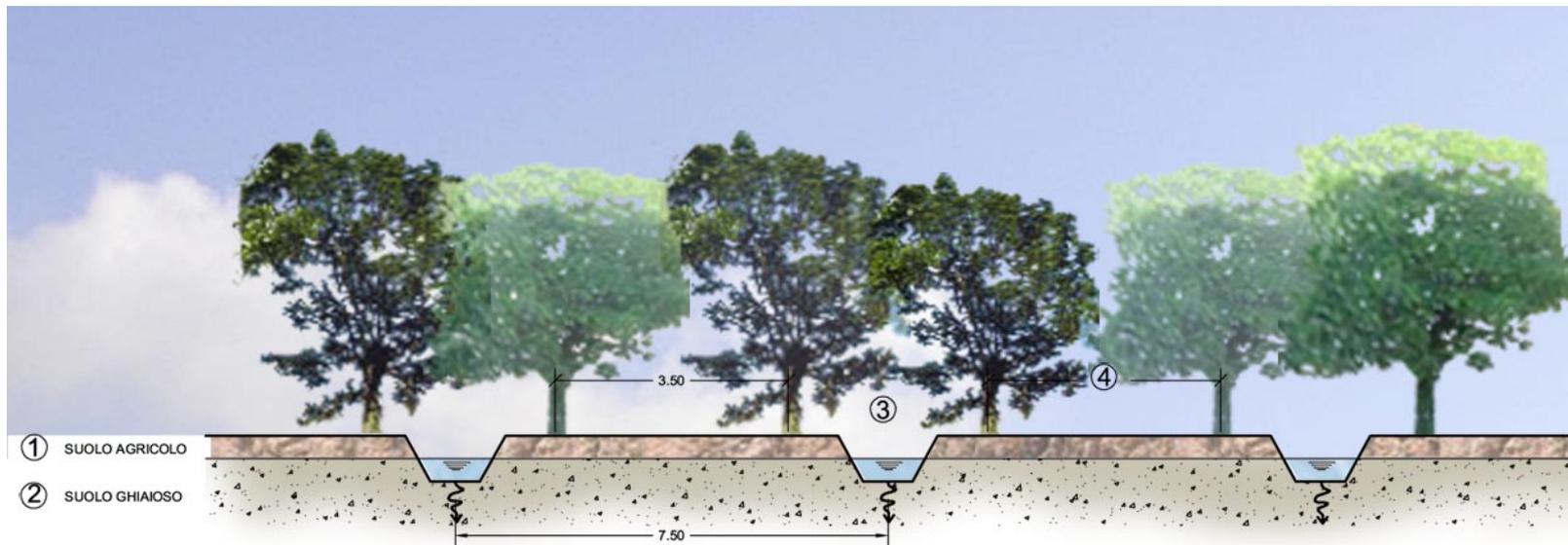


Il dilemma dell'irrigazione a scorrimento

Un caso di uso conflittuale dell'acqua

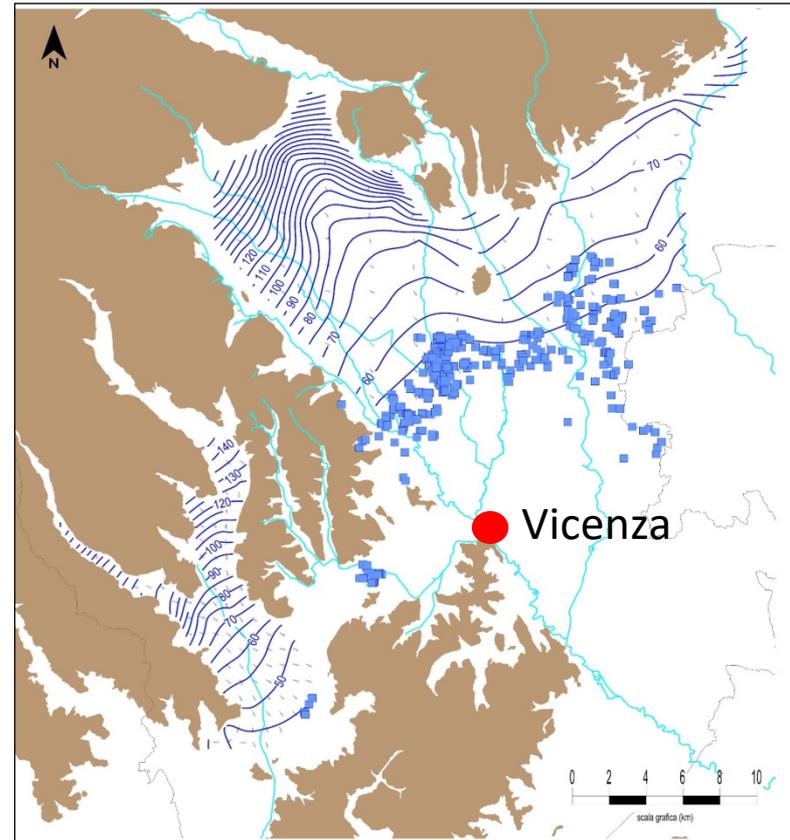


Giustino Mezzalira

Area di riferimento

Quanto esposto nella presente relazione si riferisce ad una precisa area: la parte pedemontana della pianura veneta sita in provincia di Vicenza tra il torrente Astico ed il fiume Brenta.

L'area è rappresentativa di un'area molto più vasta delimitata a nord dalle Prealpi ed a sud dalla fascia delle risorgive.

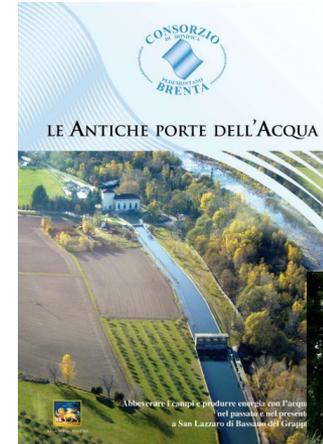


La secolare azione di derivazione delle acque dai fiumi

Tutti i fiumi alpini negli ultimi secoli sono stati interessati da imponenti opere di derivazione delle acque.

Il sistema prevede sostanzialmente quattro elementi infrastrutturali:

- traverse fluviali
- canali principali di derivazione delle acque
- rogge, fossi, canalette irrigue
- sistemazioni fondiari legate all'irrigazione a scorrimento



Rogge e sistema delle ville venete

Gli attori primi delle profonde trasformazioni idrauliche in Veneto sono stati spesso i proprietari dei grandi fondi rurali ornati dalle ville venete.

Il paesaggio (sia in senso estetico che in senso ecologico – *landscape*) dell'alta pianura è stato radicalmente plasmato dal connubio tra risorse idriche, sistemi irrigui, sistemi produttivi, ville.



La multifunzionalità progettata delle derivazioni idrauliche

Coloro che hanno progettato, realizzato ed adattato nei secoli le grandi derivazioni irrigue avevano ben presenti tre obiettivi:

- irrigazione
- produzione di energia
- abbellimento del paesaggio



Le altre funzionalità delle derivazioni idrauliche

Involontariamente le derivazioni idrauliche portano con sé numerose altre funzionalità (economicamente definibili come “esternalità positive”):

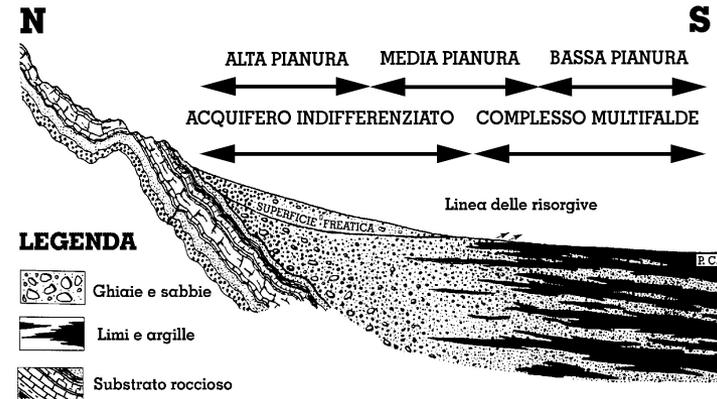
- depurazione delle acque reflue
- creazione di habitat
- **ricarica delle falde ed alimentazione delle risorgive**



Le risorgive della pianura padano-veneta

Le risorgive (o “fontanili”) come oggi le conosciamo derivano dall'interazione tra un fenomeno naturale (la risorgenza delle acque) con il millenario processo di bonifica dei terreni della media pianura.

Le risorgive sono il “troppo pieno” dell'acquifero sotterraneo che permea il materasso alluvionale indifferenziato dell'alta pianura, prima dell'imbocco delle falde in pressione.



Schema idrostrutturale (CNR, 1988 – mod.)



Le risorgive della pianura padano-veneta

I principali contributi all'acquifero in una pianura alluvionale derivano da tre fonti disponibili nell'area di ricarica delle falde

- dispersione dai fiumi nel tratto pedemontano
- precipitazioni
- sistemi irrigui tradizionali (a scorrimento)





Il dilemma dell'irrigazione a scorrimento

Quantificazione dei diversi contributi efficaci nell'alta pianura vicentina

L'acquifero dell'alta pianura vicentina è stato particolarmente studiato vista la sua importanza per scopi idropotabili.

Da esso traggono infatti origine numerosi importanti acquedotti di (Padova, Vicenza, ecc.). Recentemente ad esso ha iniziato ad attingere anche il sistema MOSAV che, partendo dal campo pozzi di Camazzole (PD), fornisce acque di grande qualità a numerose altre parti della regione Veneto.

Per questo acquifero sono stati quantificati in modo dettagliato i valori dei diversi contributi. Uno studio fondamentale è quello effettuato nel 2010 da un gruppo di lavoro coordinato dal prof. Rinaldo dell'Università di Padova che ha dimostrato il fondamentale contributo fornito dai tradizionali sistemi irrigui (canalette non rivestite ed irrigazione a scorrimento) per la ricarica delle falde.

Il delicato equilibrio delle risorgive

Da alcuni decenni, grazie in particolare all'azione del Consorzio di Bonifica Brenta, è stata denunciata la progressiva perdita di portata del sistema delle risorgive, definita “**Morte delle risorgive**”.

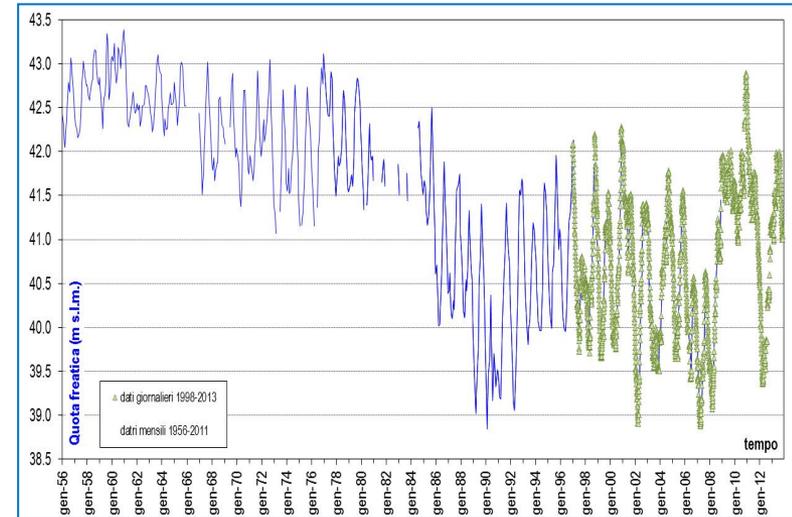
Le indagini condotte nel 1997, coordinate da Sergio Varini su incarico del Consorzio e basate anche sulla memoria orale della popolazione, hanno evidenziato che molte risorgive principali e moltissime microrisorgive avevano già cessato di esistere ed in molti casi erano state morfologicamente cancellate.



Cause della Morte delle Risorgive

Gli habitat di risorgiva in tutta la pianura padano-veneta sono a grave rischio di sopravvivenza a causa di numerose minacce:

- abbassamento della falda freatica
- scadimento della qualità dell'acqua
- semplificazione strutturale
- semplificazione delle biocenosi



Cause della Morte delle Risorgive

Concentrando l'attenzione sugli aspetti quantitativi, la riduzione dei deflussi è imputabile a cinque cause principali:

- modifica del regime pluviometrico
- escavazioni in alveo nei fiumi principali
- impermeabilizzazione del suolo
- modifica dei sistemi di trasporto delle acque
- **modifica delle tecniche irrigue**



L'evoluzione dei sistemi irrigui

Rispetto a gran parte delle cause elencate, ben poco si può fare per contrastare l'inesorabile impatto negativo sulla portata e sulla esistenza stessa delle risorgive.

Un tema particolarmente conflittuale è rappresentato dalla trasformazione irrigua portata avanti dai Consorzi di Bonifica che mira a sostituire i tradizionali sistemi di irrigazione a scorrimento con sistemi di irrigazione a pioggia o localizzata.



L'inesorabile spinta alla trasformazione dei sistemi irrigui

Una forte motivazione per la trasformazione irrigua dei territori di alta pianura irrigati a scorrimento proviene dalla Direttiva Acque (Dir. 2000/60) che impone il minimo deflusso ecologico dei fiumi principali.

I Consorzi di Bonifica a causa dell'applicazione della Direttiva Acque avranno a disposizione quantitativi minori di acqua derivabili dai fiumi e pertanto, per garantire il servizio irriguo, sono fortemente spinti ad eliminare i sistemi tradizionali a scorrimento.



L'inesorabile spinta alla trasformazione dei sistemi irrigui

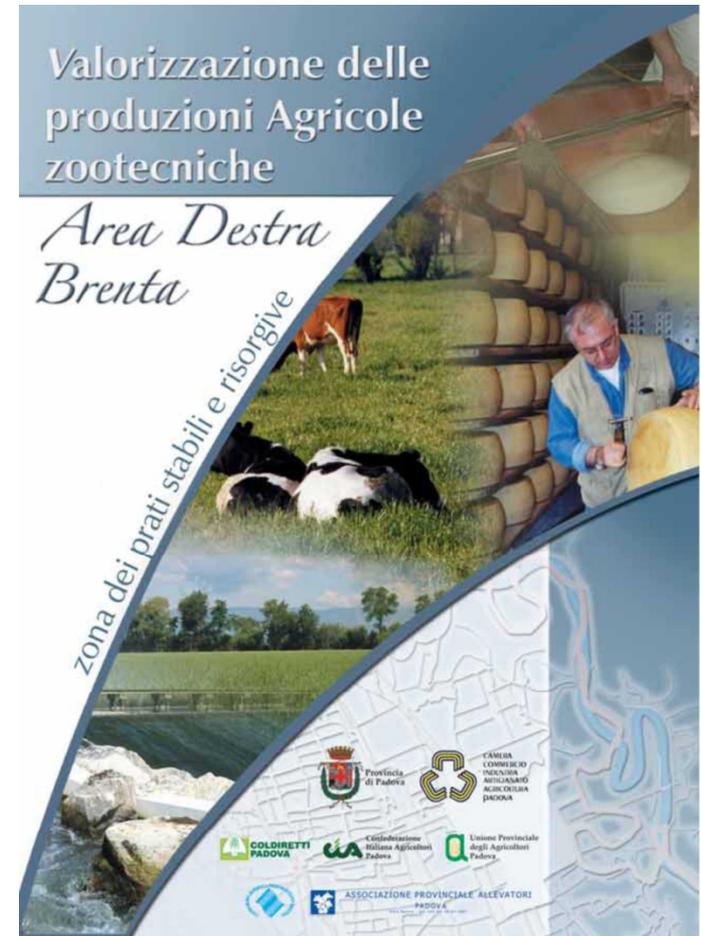
Bisogna inoltre sottolineare che l'impatto del cambiamento climatico richiede un maggior ricorso all'irrigazione per mantenere invariata la produttività delle colture tradizionali.



L'inesorabile spinta alla trasformazione dei sistemi irrigui

E' fuori di ogni dubbio che i sistemi irrigui a pioggia e localizzi hanno un'efficienza di adacquamento maggiore dei tradizionali sistemi a scorrimento (70-95% rispetto a 40-60%).

Un caso particolare è quello dei prati stabili associati alle aziende zootecniche in cui quest'ultime si oppongono per diversi motivi alla trasformazione da scorrimento ad altri sistemi.



Gli effetti delle trasformazioni irrigue

In ogni progetto di trasformazione irrigua oggi si sottolinea il valore del volume di acqua che viene "risparmiato" e che pertanto potrà:

- essere lasciato al fiume per contribuire al suo minimo deflusso ecologico (rispetto della Direttiva Acque)
- essere utilizzato per poter meglio irrigare le colture già irrigue (divenute più idroesigenti a causa del cambiamento climatico)
- irrigare nuovi terreni in modo strutturato (eliminando pozzi e riducendo i costi di funzionamento dei sistemi di pompaggio non centralizzati).



Gli effetti collaterali delle trasformazioni irrigue

A questi indubbi effetti positivi si contrappongono degli effetti collaterali di cui si deve tener conto con altrettanta attenzione:

- annullamento degli apporti efficaci al fine della ricarica delle falde legati ai tradizionali ed “inefficienti” sistemi di irrigazione a scorrimento (che però di fatto hanno la duplice funzione di irrigare e ricaricare l’acquifero), con conseguente aggravamento del fenomeno della “Morte delle risorgive”.
- eliminazione di elementi tradizionali del paesaggio agrario, costituiti dal sistema fosso/siepe campestre
- distruzione dei prati stabili.



Gli effetti collaterali delle trasformazioni irrigue

Sommati tra loro questi effetti portano ad una radicale trasformazione in senso paesaggistico ed ecologico dei paesaggi agrari dell'alta pianura.

Ciò ha pesanti ripercussioni sulla perdita di identità del territorio agrario e dei prodotti che se ne derivano (vedasi i latticini protetti da marchi di qualità).

Altre grandi ripercussioni riguardano la perdita di biodiversità a tutti i livelli (di paesaggio, di habitat, di specie).



Possibile coesistenza tra trasformazioni irrigue, paesaggio, biodiversità

Il dilemma tra efficienza nell'uso irriguo della sempre più preziosa risorsa idrica e mantenimento del paesaggio e della biodiversità può essere risolto se si agisce alla scala alta della programmazione strategica.

A questo livello possono essere adottate due azioni principali:

- creazione di un sistema duale di distribuzione dell'acqua
- tecniche MAR



Creazione di un sistema duale

Il soggetto che attua la trasformazione irrigua (normalmente un Consorzio di Bonifica) dovrebbe, in accordo con gli agricoltori e con gli enti locali e regionali, impegnarsi al mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio rurale (fossi, siepi, prati stabili, ecc.).

A tale riguardo di grande aiuto possono essere le misure agroambientali dei PSR (a regia regionale).

Altrettanto importante dovrebbe essere il mantenimento del minimo deflusso ecologico anche lungo il sistema delle rogge irrigue, spesso di grande valore alieutico.



Tecniche MAR

I fiumi prealpini portano al mare ingenti quantitativi di acqua dolce che in pochi giorni diventano acqua salata.

Grazie ai sistemi irrigui grandi quantitativi di acqua possono continuare ad essere trasferiti in modo diffuso sul territorio.

Qui, utilizzando varie tecniche, si possono infiltrare ingenti quantitativi di acqua nel sottosuolo, alimentando nelle aree di alta pianura il grande acquifero indifferenziato che a valle da origine al sistema delle risorgive ed al sistema plurifalde in pressione.



Il progetto Life Aquor e le AFI

Nell'alta pianura vicentina, grazie al progetto Life Aquor, sono state testate varie tecniche di ricarica.

Particolarmente interessante è risultata la tecnica delle Aree Forestali di Infiltrazione (AFI), messo a punto da Veneto Agricoltura e testato in almeno una diecina di siti grazie alle risorse di vari progetti ed in collaborazione con la provincia di Vicenza ed il Consorzio di Bonifica Brenta.

Una descrizione dettagliata della tecnica delle AFI è contenuta nel manuale “**Le aree forestali di infiltrazione**”, scaricabile dal sito di Veneto Agricoltura.



Grazie per la vostra attenzione !

giustino.mezzalira@venetoagricoltura.org

