

MARCELLO PAGLIAI<sup>1</sup>

## Considerazioni conclusive

<sup>1</sup> Accademia dei Georgofili

Premesso che con i cambiamenti climatici in atto è cambiata molto, fra l'altro, la variabilità delle precipitazioni tanto che se da un lato tendono a intensificarsi e a distribuirsi su un numero minore di giorni, dall'altro sono in aumento le serie siccitose con risultati che mostrano impatti diversi da zona a zona. Aumentano quindi gli eventi estremi talvolta fortemente localizzati da non incidere, in termini quantitativi, sulla significatività del fenomeno su larga scala ma che risultano devastanti proprio nella zona colpita.

Infatti, l'erosione del suolo, con la conseguente perdita di qualità fisiche e idrologiche, è destinata a esacerbare il rischio idrogeologico, con conseguenze per ora non adeguatamente considerate dalla legislazione italiana ed europea. L'abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie ha indubbiamente portato a un aumento considerevole dei deflussi nei bacini idrologici con conseguente aumento del rischio di alluvioni, per cui occorre mettere in atto con urgenza programmi di messa in sicurezza del territorio avvalendosi delle conoscenze e metodologie che i risultati della ricerca hanno messo a disposizione e anche in parte recepite dalle direttive europee e nazionali.

Una di queste è la pedotecnica di precisione, cioè la realizzazione di interventi di manipolazione del suolo prima di un nuovo impianto non uniformi e generalizzati, ma variabili in funzione delle proprietà del suolo preesistente e di quello che si intende ottenere. Lavorazioni, livellamenti, riporti di terra, concimazioni di fondo e correzioni del suolo, oltre alle sistemazioni idraulico-agrarie, dovrebbero essere accuratamente progettate da uno specialista con formazione specifica e coadiuvate da opportuni sistemi informatici di supporto alle decisioni.

Le proprietà fisico-idrologiche del suolo modulate dalle pratiche agronomiche sono: spessore ad alternanza di strati, struttura, porosità, stabilità degli

aggregati, contenuto di sostanza organica, conducibilità idraulica e scabrezza superficiale.

Le anomalie climatiche, con la diminuzione del numero di eventi piovosi e l'aumento dell'intensità di pioggia, rendono quest'acqua meno efficace dal punto di vista agronomico, ma producono con frequenza sempre maggiore fenomeni di ruscellamento e drenaggio. L'acqua di pioggia che non viene trattenuta dal suolo non deve essere considerata una perdita ma, al contrario, una risorsa se, seguendo la via del ruscellamento o del drenaggio, può essere raccolta e convogliata ad alimentare i serbatoi artificiali. L'agricoltura italiana ha fornito validissimi esempi di "water harvesting" (laghetti collinari nel Centro Italia o cisterne interrato nelle zone carsiche del Sud) corredati da buone pratiche agronomiche e aziendali per ripartire le voci del bilancio idrico. L'alimentazione idrica di questi serbatoi è favorita dalle aziende agrarie che, ripristinando, in chiave moderna, le sistemazioni idraulico-agrarie e adottando le pratiche agronomiche sostenibili, offrono un servizio ecologico che la collettività deve imparare a riconoscere e garantire agli agricoltori una giusta ricompensa.

Occorre quindi un Piano quadro nazionale per il recupero delle acque realizzando infrastrutture capaci di aumentare le disponibilità idriche. A questo proposito l'ANBI ha presentato i progetti definitivi ed esecutivi, per oltre 4 miliardi di euro, che i Consorzi associati hanno disponibili in materia. Il Governo italiano sembra stia finalmente riconoscendo l'importanza strategica del rilancio degli investimenti infrastrutturali nel nostro Paese, in particolare nel settore idrico. Il documento di economia e finanza, infatti, trattando del tema della infrastrutturazione del territorio movimenterebbe fino a 200 miliardi di euro per la realizzazione di opere infrastrutturali. Tali investimenti sarebbero indirizzati, tra l'altro, alla gestione delle perdite idriche, al miglioramento del servizio di depurazione, all'adeguamento del sistema fognario, alla gestione dell'interruzione di servizio, al miglioramento della qualità dell'acqua, alla gestione della conformità alle normative, nonché ad altre voci di investimento.

L'acqua, finora, è stata la risorsa naturale più abbondante del pianeta Terra e la sua quantità può mantenersi costante nel tempo grazie ai processi di rigenerazione che la caratterizzano ma i modelli previsionali hanno evidenziato una possibile accentuazione conflittuale nell'uso della risorsa qualora dovessero continuare in modo concomitante siccità, cambiamenti climatici e trend di crescita dei consumi. Le dinamiche descritte hanno imposto la revisione, nel tempo, delle politiche pubbliche sull'acqua. In particolare la Direttiva Comunitaria 2000/60 è intervenuta in modo determinante sancendo l'applicabilità del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici e prevedendo l'adozione

di misure adeguate volte ad attribuire al prezzo dell'acqua il costo complessivo di tutti i servizi ad essa connessi. L'elusione delle problematiche sociali connesse all'accesso all'acqua come diritto umano inalienabile ha esacerbato le conflittualità, rendendo improcrastinabile una revisione del quadro normativo a partire dalla differenziazione nelle modalità di gestione della risorsa in funzione delle differenti destinazioni d'uso. La tariffazione della risorsa destinata a usi produttivi e all'agricoltura in particolare necessita di essere rivista in funzione di un'applicazione del costo pieno coerente con il livello di efficienza dei servizi di fornitura e attento al tempo stesso ad assicurare la sostenibilità nell'uso della risorsa secondo le sue diverse declinazioni. Per arrivare a ciò appare evidente la necessità di incrementare la produttività economica della risorsa al fine di compensare l'eventuale aumento di tariffa determinato dall'applicazione del costo pieno. L'applicazione di tariffe adeguate consentirebbe ai gestori di un servizio idrico integrato, in presenza di un quadro legislativo certo, di acquisire le risorse finanziarie per procedere alla realizzazione degli investimenti previsti nei vari documenti di programmazione predisposti ai diversi livelli.

Proprio per affrontare la scarsità d'acqua in seguito alla crescente pressione antropica e alle conseguenze dei cambiamenti climatici e, quindi, diminuire la pressione sulle fonti di approvvigionamento idrico, la Commissione Europea ha individuato nel riutilizzo delle acque reflue una strategia di rilievo da promuovere nell'UE. Il riuso delle acque reflue per l'irrigazione, attraverso il recupero dei nutrienti, può ridurre l'uso di fertilizzanti minerali e il carico inquinante nelle acque superficiali previa, ovviamente, un'attenta valutazione di alcuni rischi associati per garantire la salute pubblica, la tutela ambientale e l'idoneità agronomica: pertanto gli obiettivi di qualità devono essere definiti in specifiche norme. Il riuso delle acque reflue depurate rappresenta una strategia coerente con i principi dell'economia circolare che può contribuire ad attenuare situazioni di forte criticità. Fino ad ora questioni di carattere tecnologico e normativo hanno ostacolato la diffusione di questa pratica, ma la messa a punto di adeguate tecnologie di depurazione, nonché l'approvazione di una disciplina europea per il riuso, potranno favorire il riutilizzo delle acque reflue in agricoltura. Oltre al superamento delle barriere di carattere tecnologico e culturale, per dare un adeguato supporto alla diffusione del riuso dei reflui in agricoltura, è opportuno che siano individuati criteri di ripartizione dei costi e modalità di incentivazione tali che il costo dell'acqua riciclata non rappresenti un ostacolo alla diffusione del riuso a scopi irrigui, sebbene sia stato evidenziato come il costo per l'impiego dell'acqua reflua depurata risulti più alto rispetto all'acqua da fonte convenzionale, a causa degli elevati standard di qualità richiesti.

Fra il riutilizzo delle acque reflue, sicuramente l'acqua di vegetazione dei frantoi oleari è una risorsa da valorizzare, soprattutto nel settore alimentare per le proprietà nutraceutiche e salutistiche contenute nei composti delle stesse acque di vegetazione. Su quest'ultimo aspetto sono in corso ricerche innovative che hanno già fornito risultati convincenti che sembrano aprire prospettive davvero inaspettate.

Infine, è stato presentato il volume *“L'acqua potabile, che da quasi un secolo è argomento di lagni”*. L'ingegner Celso Capacci e il dibattito sull'acquedotto di Firenze (1887-1918), a cura di S. Fagioli, a testimonianza di quanto la gestione delle risorse idriche sia stata importante nel passato e lo sarà sempre di più anche in futuro.

Concludendo, si sottolinea con forza che la corretta gestione delle risorse idriche e del suolo sarà la sfida dell'immediato futuro. Occorrerebbero infatti norme nazionali per la protezione del suolo, per invertire la tendenza al suo consumo, tutt'ora crescente, e per la tutela e messa in sicurezza del territorio. Sarebbe necessario incentivare e sostenere una ripresa di una nuova progettazione di sistemazioni idraulico-agrarie in chiave moderna, così come promuovere un Piano quadro nazionale finalizzato a incentivare le aziende a recuperare e accumulare l'acqua piovana, attraverso la creazione di serbatoi artificiali.