

La gestione delle risorse idriche al tempo del cambiamento climatico: proposte di politica pubblica¹

di Mario Rosario Mazzola

La siccità che nel 2022-2023 ha interessato il Nord Italia e in particolare il bacino del Po ha messo in evidenza la necessità di affrontare con urgenza nel nostro paese la gestione delle risorse idriche con un approccio di sistema e strutturale non episodico ed emergenziale. Una conferma ulteriore di questa esigenza è la siccità che dall'anno 2023 interessa principalmente la Sicilia, ma che seppure con intensità minore investe anche il Centro Italia, il Meridione e la Sardegna. Esiste un problema strutturale di gestione sostenibile del nostro patrimonio idrico da un punto di vista ambientale ed economico, e in questo contesto è necessario identificare le infrastrutture che davvero servono per la risoluzione del problema e contestualmente le anomalie del nostro sistema istituzionale e industriale che hanno costituito ostacoli alla percezione del problema e alla predisposizione delle politiche atte a mitigare gli effetti del cambiamento climatico anche attraverso misure di adattamento.

La siccità del 2022-2023 ha avuto il merito di ribadire e fare comprendere ad un più estesa percentuale della popolazione che la conflittualità fra gli usi idrici è destinata ad acuirsi in futuro e che il cambiamento climatico rappresenta un problema serio non solamente nelle regioni meridionali ma anche in quelle settentrionali che si trovano ad affrontare una problematica nuova, almeno come dimensioni e frequenza, in un'area dove le conflittualità sono state storicamente attenuate dalla significativa disponibilità idrica.

L'attualità dell'argomento è testimoniata dal notevole numero di studi che in Italia sono stati recentemente pubblicati, che affrontano il problema nella sua generalità, e anche la Fondazione Astrid ha dedicato da molti anni a quest'argomento alcuni studi. L'obiettivo di questo libro è di identificare i nodi essenziali che devono essere affrontati per avviare a soluzione i problemi

¹ È il testo dell'Introduzione e guida alla lettura del libro di ASTRID, *Acqua per tutti? La gestione delle risorse idriche al tempo del cambiamento climatico*, a cura di Mario Rosario Mazzola, ed. Il Mulino, 2025.

che il cambiamento climatico ci pone in questo settore, ipotizzando altresì le possibili soluzioni.

A fronte di questa maggiore consapevolezza delle problematiche derivanti dal cambiamento climatico, che si manifestano come aspetti della stessa medaglia nella coesistenza di lunghi periodi siccitosi e di un incremento dei fenomeni meteorologici estremi, non si riscontra nella pratica una adeguata risposta delle istituzioni che scontano la eccessiva suddivisione delle competenze e la mancanza oramai pluridecennale di strumenti pianificatori e programmatici capaci di interpretare i fenomeni naturali in atto e indicare le misure concrete da attuare per ridurre gli effetti negativi sulle diverse utilizzazioni, che inevitabilmente si traducono in situazioni conflittuali destinate ad incrementarsi in futuro.

Il ritardo nella conoscenza dei bilanci idrici e nella decisamente più complessa valutazione degli impatti a livello territoriale degli scenari prospettati dall'IPCC a livello globale generano una notevole incertezza nel processo decisionale sul quale si basa la scelta delle infrastrutture da realizzare. Di contro molte di queste infrastrutture sono caratterizzate da vita utile e tempi di ammortamento molto lunghi, che vanno dai 20-30 anni degli impianti ai 50-60 e anche più per grandi condotte e dighe. Trattandosi spesso di infrastrutture con costi elevati e di utilizzazione rigida, e in alcuni casi con impatto ambientale significativo, si comprende il processo decisionale nel contesto di elevata incertezza dal lato dell'offerta e in misura minore anche da parte della domanda impone scelte che devono basarsi su una analisi complessiva, sia spaziale che temporale, dei sistemi idrici nel quale di inseriscono per evitare una valutazione segmentale e fuorviante dei benefici e danni ad essi connessi. Devono quindi essere declinati differentemente anche i criteri di scelta, introducendo i concetti di resilienza, cioè di capacità di generare benefici nel tempo anche al variare dello scenario nel quale devono operare e di robustezza, cioè la preferenza per la scelta che risulta più efficiente in molteplici scenari caratterizzati da diverse probabilità di accadimento piuttosto che quella migliore per il singolo scenario che al momento della scelta appare il più probabile.

La complessità del processo decisionale da espletare per la scelta delle nuove infrastrutture non deve però fare rimandare le scelte invariabili, cioè quelle che certamente risultano efficaci indipendentemente dall'evoluzione degli scenari futuri. A questa categoria appartengono il miglioramento dell'efficienza delle infrastrutture esistenti, e in particolare la riduzione delle perdite delle reti idriche di distribuzione sia per usi civili che irrigue e il

contenimento dei consumi idrici in particolare per gli usi agricoli e industriali. Le misure specifiche nel PNRR hanno contribuito ad impostare un processo di digitalizzazione nella gestione delle reti, imponendo la precedenza della distrettualizzazione e della dotazione di strumenti di misura e controllo delle pressioni e portate alla sostituzione delle condotte senza un adeguato piano di “asset management”. È fondamentale che questa impostazione venga perseguita anche successivamente alla chiusura del PNRR, ed estesa anche agli altri segmenti del servizio idrico, e in questa prospettiva assumono un ruolo strategico anche le applicazioni di intelligenza artificiale. È sperabile che anche i prossimi programmi finanziari europei e nazionali perseguano le stesse linee strategiche del PNRR, e che siano sinergici con le entrate finanziarie derivanti dalle tariffe, nel perseguimento prospettico del principio del full cost recovery, con le dovute differenziazioni fra i comparti civili, irrigui, industriali ed energetici.

Il libro è articolato in cinque parti che raccolgono i capitoli che trattano argomenti simili. Ogni capitolo è in qualche maniera *self contained*, per cui sono possibili ripetizioni proprio per consentire una lettura separata di ogni capitolo senza avere la necessità di leggerli in sequenza, anche se questa ultima modalità è logicamente consigliata.

Il primo capitolo della Parte I è dedicato ad un inquadramento generale delle relazioni fra risorsa idrica, cambiamento climatico e infrastrutture del settore, mentre in quelli successivi vengono analizzati gli impatti della siccità del 2022-2023 sul bacino del Po, sulla Sicilia (nel 2023-2025) e sulla produzione idroelettrica, mettendo in evidenza la forte correlazione fra acqua, energia e raggiungimento degli obiettivi di riduzione della dipendenza da combustibili fossili e quelli della siccità in Sicilia. Nella Parte II un capitolo è dedicato alla riorganizzazione della gestione delle infrastrutture di approvvigionamento primario nel Meridione, che possono contribuire significativamente non solamente alla sicurezza di approvvigionamento idrico ma anche energetico. Il capitolo dedicato all'analisi del trend degli investimenti mette in evidenza il persistere del water service divide in molte aree delle regioni meridionali. La Parte III contiene i capitoli che sono dedicati ad un inquadramento dell'impostazione logica che è necessario perseguire nella pianificazione delle infrastrutture sostenibili per l'approvvigionamento idrico e delle grandi potenzialità di sviluppo del settore connesse all'innovazione tecnologica. In questa parte il capitolo 9, redatto da Massimo Gargano e Attilio Toscano, analizza il ruolo dei Consorzi di Bonifica nella gestione sostenibile delle risorse idriche in agricoltura, evidenziando le sfide

poste dai cambiamenti climatici, come siccità e inondazioni improvvise. In particolare, il capitolo sottolinea l'importanza di un'efficienza idrica per garantire la sicurezza alimentare, preservare gli ecosistemi e promuovere la resilienza socioeconomica. Attraverso infrastrutture avanzate e una governance collettiva, infatti, i Consorzi favoriscono l'ottimizzazione dell'uso delle risorse, integrando obiettivi ambientali, economici e sociali in linea con l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Nei successivi capitoli della Parte IV sono descritte la strategia e le iniziative perseguite dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti che si è posto specificatamente l'obiettivo di definire un piano organico che identifichi per i prossimi decenni le infrastrutture che è necessario realizzare per assicurare l'approvvigionamento idrici per i diversi usi nel contesto del cambiamento climatico. Rimane la necessità di riorganizzare il sistema istituzionale per rendere strutturale, organico e funzionale l'intervento statale e quello delle Autorità di Distretto, delle Regioni e degli EGATO, e anche le sfide che i nuovi scenari impongono ai gestori del servizio idrico. A questi aspetti sono dedicati i capitoli successivi, mentre in quelli finali del libro contenuti nella Parte V sono descritti alcuni strumenti finanziari innovativi e vengono riassunte le proposte che a giudizio di chi scrive appaiono più incisive per la gestione del servizio idrico al tempo del cambiamento climatico.

Nell'Appendice vengono infine riassunte le più interessanti esperienze nell'organizzazione del servizio idrico in molti paesi europei e in Australia e Stati Uniti, che sono serviti anche da riferimento per le proposte avanzate.

Oltre a quello per i citati autori del capitolo 9, voglio ringraziare Claudio Arena che ha curato la stesura del capitolo 6 e contribuito a quella del 10, Ignazio Scolaro a cui si deve la prima stesura del capitolo 7 e Andrea Di Piazza, Valeria Grippo e Francesca Mazzarella, che, oltre a contribuire alla stesura dei capitoli 2, 3, 5 e 10, hanno con me curato la revisione del testo e la sua edizione finale. Senza di loro probabilmente il libro non sarebbe mai venuto alla luce.