

# **Il progetto WATER4AGRIFOOD: un contributo di innovazione per le sfide della governance dell'acqua nell'era del Green New Deal Europeo**

A. Battilani<sup>1</sup>, R. Zucaro<sup>2</sup>, C. Truglia<sup>1</sup>, M. Gargano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ANBI, <sup>2</sup>CREA-PB

“L'obiettivo principale delle politiche dell'acqua della UE è garantire che sia disponibile una quantità sufficiente di acqua di buona qualità per i bisogni delle persone e per l'ambiente.”

Con questo incipit si apre il rapporto dell'Agenzia Europea per l'Ambiente sullo stato di salute delle acque in Europa<sup>1</sup>, documento chiave nella discussione sui temi dell'acqua e testo usato come fondamento e giustificazione per molte delle decisioni politiche che negli ultimi tre anni hanno dato nuova forma alle ambizioni comunitarie. Il messaggio principale è che al termine del secondo ciclo di programmazione della Direttiva Quadro Acque solo il 40% delle acque superficiali ha raggiunto uno stato ecologico soddisfacente ed ancor meno, il 38%, si trova in buono stato per quanto riguarda la contaminazione da sostanze chimiche, in particolare mercurio. Lo stesso rapporto sottolinea che se non si considerassero gli inquinanti chimici ubiquitari solo il 3% delle acque superficiali non raggiungerebbe un buono stato chimico.

Le pressioni più importanti sugli ecosistemi fluviali sono esercitate dalle alterazioni idromorfologiche (40%) degli alvei fluviali, dalla contaminazione diffusa generata dalle attività agricole (38%) e dalla deposizione atmosferica (38%) e contaminazione puntuale (18%). Solo nel 7% dei casi il prelievo idrico è stato identificato come causa primaria del cattivo stato dei fiumi. Si ascrive alla protezione dalle inondazioni, alla produzione idroelettrica ed agli usi agricoli la maggior quota delle alterazioni idromorfologiche identificate.

Una delle soluzioni proposte per ridurre l'impatto delle alterazioni idromorfologiche, sulla scorta di esperienze francesi, inglesi, austriache e tedesche, è la riconnessione di lanche, meandri, canali laterali, e zone umide. La misura proposta mira a ripristinare la connettività laterale tra il canale fluviale principale, l'area ripariale e la pianura alluvionale più ampia e a rivitalizzare i processi naturali. Quelle stesse pianure alluvionali che, nei paesi dove esiste una gestione collettiva della governance delle acque nei territori rurali e una tradizione irrigua, sono vivificate dai canali di bonifica irrigui e/o di regolazione idraulica e scolo e mantenute tali dall'opera incessante dei Consorzi di Bonifica, in sintesi dall'agricoltura irrigua.

Nell'ambito del Green New Deal, la Strategia per la Biodiversità<sup>2</sup> richiede di ripristinare il flusso libero in almeno 25.000 km di fiumi, entro il 2030, principalmente attraverso la rimozione delle barriere obsolete e il ripristino delle pianure alluvionali e delle zone umide. Le alterazioni idrologiche riguardano le portate e i livelli e sono conseguenti ad un prelievo eccessivo. Il Deflusso Ecologico è ritenuto la misura chiave per mitigare gli impatti idrologici dei prelievi idrici o delle pressioni idromorfologiche.

I risultati di una sperimentazione sull'applicazione del Deflusso Ecologico nel bacino del fiume Piave, ha recentemente messo in evidenza che uno dei punti critici nell'implementare questo criterio di massima tutela dell'ecosistema acquatico in alveo è la mancanza di afflussi sufficienti a mantenere i livelli minimi di invaso di infrastrutture esistenti ora utilizzate per la regolazione delle portate di piena, per garantire una portata estiva e per la produzione idroelettrica. Questa condizione ridurrebbe significativamente la capacità produttiva di

---

<sup>1</sup> European Environment Agency, 2018. European waters Assessment of status and pressures 2018. EEA Report No 7/2018. doi:10.2800/303664

<sup>2</sup> EU Communication from the commission to the European Parliament, the Council, the European economic and social committee and the Committee of the regions “EU biodiversity strategy for 2030 bringing nature back into our lives” com/2020/380 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX:52020DC0380>

questi impianti, oltre ad imporre un severo stress alle infrastrutture stesse<sup>3</sup>. La decarbonizzazione dei cicli produttivi, posta al centro del Green New Deal Europeo, non sembra avere rilievo in questo contesto ove si azzera la produzione di rinnovabili in un momento tipicamente di alta domanda energetica.

Sorge spontaneo domandarsi se una infrastruttura che perde la sua valenza economica non rischi, nel breve periodo, di essere definita obsoleta e, quindi, finisca per ricadere tra le opere destinate ad essere rimosse per ripristinare l'idromorfologia fluviale.

Ovviamente, il buono stato ecologico e quello chimico sono strettamente correlati, almeno tanto quanto l'effetto concorrente della tossicità sull'ecosistema di più sostanze chimiche all'interno del corpo idrico. Tra le 15 sostanze prioritarie indicate come causa o concausa del non raggiungimento di un buono stato chimico figurano due soli pesticidi presenti oltre soglia in 11 paesi ed in un totale di 219 corpi idrici degli oltre 111000 considerati. Per uno di questi, l'Isoproturon, si registrano 89 corsi idrici contaminati in un solo stato membro. Altri 6 erbicidi o pesticidi contaminano meno di 15 corpi idrici ciascuno, classificati, quindi, in una sorta di serie B tra i contaminanti, per un totale di 44 corpi idrici sui già citati oltre 111.000 esaminati.

La risposta della Commissione Europea attraverso lo strumento del Green New Deal dedicato all'agricoltura, il Farm to Fork (F2F)<sup>4</sup>, sembra aver ripercorso l'esperienza della Francia<sup>5</sup> che con il piano Ecophyto ha perseguito l'obiettivo di ridurre il consumo di prodotti fitosanitari del 50% entro il 2018. A differenza di Ecophyto, il Green New Deal non ha introdotto una ecotassa a compensazione del danno da inquinamento diffuso, ma esclude l'accesso a benefici previsti dalla Politica Agricola Comune.

Il 28% dei corsi idrici Europei è afflitto da contaminazione da nutrienti, in particolare azoto e fosforo. La contaminazione da nutrienti viene normalmente posta in carico al settore agricolo, in conseguenza di un eccessivo ed inefficiente uso dei fertilizzanti. Con la stessa logica applicata per i fitofarmaci si mira a ridurre drasticamente l'impiego dei fertilizzanti, con il fine di preservare la qualità dei corpi idrici.

La ricerca effettuata da ISPRA<sup>6</sup> in vaste aree del bacino Padano, dal Piemonte al Friuli-Venezia Giulia ha evidenziato come il contributo di azoto minerale da fertilizzanti sia significativo, seppure localizzato. In alcune aree può raggiungere un picco massimo del 70%, in altre aree valori simili sono legate all'attività zootecnica. Vi è comunque una quota, sino al 40%, di carico azotato derivante dai reflui urbani.

Per dare risposta a questo complesso quadro d'insieme ed alle forti pressioni che si stanno esercitando sul comparto irriguo, rispondendo nel contempo alla chiamata per una "responsabilità sociale" delle imprese agricole è necessaria una innovazione che non sia solo tecnologica, ma piuttosto di sistema.

Da tempo ANBI opera sia nel senso di un aumento dell'offerta, che può realizzarsi attraverso lo stoccaggio multifunzionale delle acque o con l'integrazione di acque rigenerate, sia dal lato della domanda, ottimizzando gli usi e la governance delle acque. In particolare, le tecniche di gestione della domanda attuate mirano a trovare un punto di equilibrio tra il soddisfacimento di qualsiasi richiesta (pressione alta sulle risorse disponibili) e la contrazione del settore irriguo e dei servizi ecosistemi connessi alla circolazione dell'acqua nel reticolo idraulico di bonifica che risulterebbe da una drastica limitazione dell'accesso alla risorsa idrica (pressione sulla risorsa molto bassa o nulla). Un esercizio difficile che prevede un'azione combinata su offerta

---

<sup>3</sup> Savio, S., 2021. ENEL Green Power - Deflusso Ecologico e producibilità idroelettrica: effetti sulle derivazioni esistenti. In: Deflusso Ecologico, Emergenza per un territorio. Treviso 30 Settembre 2021. [https://www.anbiveneto.it/wp-content/uploads/2021/10/Convegno30\\_09\\_2021\\_-StefanoSavio\\_ENELGREENPOWER.pdf](https://www.anbiveneto.it/wp-content/uploads/2021/10/Convegno30_09_2021_-StefanoSavio_ENELGREENPOWER.pdf)

<sup>4</sup> EU Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions "A farm to fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system". Com (2020) 381 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381>

<sup>5</sup> ANSES, 2018, 'French Observatory for Pesticide Residues', French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety. <https://www.anses.fr/en/content/french-observatory-pesticide-residues>

<sup>6</sup> ISPRA, 2015. La contaminazione da nitrati nelle acque: applicazione di un modello isotopico nelle Regioni del Bacino del Po, della Pianura Veneta e del Friuli Venezia Giulia. Rapporti 217.

e domanda, secondo il criterio di formazione della domanda<sup>7</sup>, che implica la ricerca di modi per bilanciare l'offerta con la domanda e può richiedere di influenzare e gestire/dare priorità alla domanda stessa.

Il governo della domanda richiede una visione ampia, di sistema, e si concretizza principalmente con la capitalizzazione di tutta la possibile offerta, parallelamente all'ottimizzazione della domanda. Questa attività di gestione vuole l'impostazione e l'applicazione di politiche per promuovere questo processo di ottimizzazione e richiede la creazione del consenso rispetto ad una prioritizzazione, perché sarà necessario decidere quali azioni od utenti/clienti sono più importanti di altri quando la capacità di soddisfacimento della richiesta è limitata (ad esempio se sia da favorire il "cliente" ambiente rispetto all'agricoltura). Queste scelte, di grande difficoltà, richiedono un supporto oggettivo e scientifico, e strumenti applicativi, tecnologie, per poterle efficacemente estendere ai territori.

Il progetto Water4AgriFood studia soluzioni applicabili sia per operare sul lato dell'offerta che sul lato della domanda. Water4AgriFood si articola in cinque Obiettivi Realizzativi (OR) interconnessi tra loro:

OR1: Grey Water - Sviluppo di linee di trattamento e di disinfezione innovative delle acque reflue e recupero di sottoprodotti;

OR2: Green Water - Nuove tecniche di aridocoltura per aumentare l'efficienza d'uso dell'acqua;

OR3: Precision Water – Adattamento dell'irrigazione di precisione a risorse idriche limitate;

OR4: Price Water - Politiche per migliorare l'efficienza d'uso dell'acqua e salvaguardare le risorse idriche;

OR5: Future Water - Gestione idrica e adattamento ai cambiamenti climatici.

L'obiettivo 1 opera sul lato dell'incremento dell'offerta. L'OR1, infatti, studia soluzioni per il miglioramento del trattamento delle acque che, oltre che a rendere la risorsa utilizzabile come fonte integrativa, riduce il carico inquinante sversato agendo anche su quella quota, sino al 40%, di azoto nelle acque derivante dalle aree urbane. Questo riduce la necessità di diluizione dei carichi inquinanti mobilizzando quote della risorsa fluente per altri usi. La produzione di sottoprodotti di valore commerciale come fase intermedia tra il trattamento delle acque ed il loro successivo riuso agricolo costituisce un importante elemento di circolarità, sia economica che di processo.

L'obiettivo 2 intende ridurre la domanda contenendo al massimo i bisogni idrici delle colture attraverso la ricerca di specie o di cultivar adatte a condizioni di carenza idrica, o più efficienti nell'uso delle risorse disponibili. Il ricorso a tecniche di gestione del suolo, che vanno dall'aridocoltura all'aumento della sostanza organica e della capacità di immagazzinare acqua negli orizzonti radicali, si accompagna allo studio di strategie irrigue ed alla stima della riduzione dell'impronta idrica e di carbonio.

Anche l'obiettivo 3 opera sul lato della razionalizzazione della domanda. L'OR3 interessa maggiormente lo sviluppo di nuove tecnologie e strategie per l'agricoltura irrigua di precisione. Si occupa anche di migliorare l'operatività nella gestione dei canali principali del reticolo di bonifica e dei nodi critici, sia in termini di quantitativi transitati (portate) che di qualità delle acque agendo, quindi, anche sul lato dell'offerta in una chiave di governance per il contrasto della scarsità quanti-qualitativa.

L'obiettivo 4 opera una indispensabile valutazione economica dei costi e benefici ambientali connessi all'irrigazione. La quantificazione dei volumi prelevati e distribuiti, nonché di quelli restituiti, la determinazione dei rilasci alla circolazione sotterranea in termini qualitativi e quantitativi sono elementi chiave della corretta stima della consistenza reale della domanda e di quanta parte della risorsa sia effettivamente utilizzata per la produzione agroalimentare, per l'ambiente delle pianure alluvionali interconnesse agli alvei fluviali e quanta sia restituita con una qualità adeguata al prevalente uso ambientale.

---

<sup>7</sup> Paul H. Pittman, 2019. Association for Supply Chain Management (ASCM), American Production and Inventory Control Society (APICS) Dictionary, 16<sup>th</sup> edition.

Le azioni previste dall'OR 4 mirano all'acquisizione di informazioni per definire un'adeguata tariffa dell'acqua irrigua, sostenibile da parte del settore agricolo (da un punto di vista economico e sociale) e per l'ambiente. Nella stima del costo sostenibile entra anche la valutazione del recupero del costo ambientale che l'azienda può minimizzare od evitare con la restituzione di acque di buona qualità. Nel caso le acque siano migliorate rispetto alla qualità in ingresso, si configura così una sorta di imperfetto pagamento per i servizi ecosistemici resi.

L'OR 4 permette di meglio operare nell'ambito della Direttiva Quadro Acque 2000/60 (DQA), recepita in Italia dal D.Lgs 152/06, che impone: i) determinazione dei costi ambientali legati al servizio irriguo (da far confluire nel servizio); ii) tariffe (oneri di contribuzione) che incentivino l'uso efficiente (volumi effettivamente impiegati) e che garantiscano l'adeguato recupero dei costi del servizio. In buona sostanza, l'utilizzo del prezzo dell'acqua come strumento di governo secondo la ben nota teoria per cui se la domanda supera l'offerta per un determinato bene, un aumento del prezzo può aiutare a indirizzare i "clienti" verso beni/soluzioni sostitutive od apertamente alternative. A corollario, in caso di sostituzione (integrazione), il caso delle fonti idriche non tradizionali, data la capacità limitata di soddisfacimento della richiesta con fonti tradizionali si dovrà fare pieno uso di altre risorse mentre si opera per contenere la domanda.

Purtroppo, nell'indirizzare la domanda verso risorse di cui si desidera ampliare l'uso, a causa dell'aumento del prezzo in periodi di forte domanda, si facilita la migrazione degli utilizzi verso quei clienti che danno la massima priorità all'ottenimento del bene o del servizio, anche se devono pagare di più, avendone capacità. Considerata la scarsa capacità del settore agricolo irriguo di pagare un alto prezzo per l'acqua, questo deve essere assolutamente evitato, pena la scomparsa del settore produttivo e dei servizi ecosistemici da esso resi.

L'azione 4.3 analizza, quindi, l'impatto socio-economico derivante dall'introduzione delle tecnologie innovative in termini di impiego del lavoro umano, di bilancio economico aziendale, di acquisizione e riproducibilità delle competenze acquisite dalla fase di sperimentazione, di possibilità di assorbimento dell'innovazione ed effettivo trasferimento di know-how, di circolarità delle informazioni (analisi comparativa del tipo costi-benefici in riferimento alle condizioni di status quo). Un punto chiave per l'indirizzo dell'operatività dei Consorzi di Bonifica, ma anche una guida indispensabile per i decisori politici.

Infine, l'obiettivo 5 si occupa di quantificare gli effetti dei cambiamenti climatici sulla produttività e sulla efficienza di uso delle risorse. Una importante ricontestualizzazione nel quadro di uno scenario evolutivo che permetterà di mantenere gli equilibri tra offerta e domanda anche a fronte di scenari climatici che vedano un rapido ed importante aumento dei fattori pressori sul sistema della governance dell'acqua in agricoltura.

Il progetto Water4Food, nella sua articolazione, risponde alle necessità di analisi e comprensione di una realtà la cui complessità risulta essere crescente e che incorpora limitazioni e contrasti che possono talvolta apparire insanabili.

Gli strumenti di monitoraggio, analisi e gestione offerti dal progetto al settore dell'agricoltura irrigua ed ai Consorzi di Bonifica sono importanti ausili nel difficile percorso verso una nuova governance dell'acqua che sappia conservare l'eredità e la tradizione dei territori nati intorno alle infrastrutture di bonifica ed irrigazione, risolvendo i sempre più evidenti conflitti per la risorsa senza porre il cittadino di fronte al dilemma di sacrificare la possibilità di avere un cibo sano, di qualità e possibilmente a km zero per salvaguardare l'ambiente naturale.