



Prevenire, drenare e riutilizzare è meglio che inquinare e dilavare

Prevenire, drenare e riutilizzare è meglio che inquinare e dilavare

Ricerche e progetti per cambiare rotta in materia di tutela delle risorse idriche

[LEGGI GLI ALTRI CONTRIBUTI DELLO SPECIALE «GIORNATA MONDIALE DELL'ACQUA»](#)

Published 16 marzo 2022 - © riproduzione riservata

L'**acqua potabile non supera l'1% del totale presente nel nostro pianeta**, una percentuale molto bassa che **rischia di diminuire**. L'inquinamento prodotto dai pesticidi per l'agricoltura, dagli scarichi urbani senza depurazione e dalle microplastiche minaccia sempre di più il nostro pianeta, con il rischio di abbassare notevolmente la percentuale di acqua dolce. L'acqua è il "canale conduttore" in cui le molecole velenose e le nanoparticelle, composte da polimeri, trovano la **via più diretta per raggiungere il nostro organismo**, arrecando gravi danni alla salute.

Per i problemi legati all'inquinamento e alla mancanza di acqua, **una persona su tre abbandona i propri territori**, lasciando tradizioni e culture, dando incontro ad un futuro

incerto (Organizzazione Mondiale della Sanità, 2019). *“Il solo accesso non è sufficiente. Se l’acqua non è pulita, non è sicura da bere o è troppo distante, e se l’accesso a un gabinetto non è in sicurezza o è limitato, non stiamo ottenendo risultati utili per i bambini nel mondo [...]. I bambini e le famiglie delle comunità povere e rurali sono quelli maggiormente a rischio di essere lasciati indietro. I governi devono investire nelle loro comunità, se vogliamo colmare i divari economici e geografici e garantire questo fondamentale diritto umano”*, afferma Kelly Ann Naylor, direttore associato dell’Unicef per i programmi di Acqua e Igiene. Affiggere cartelli e posizionare confini che riportano la frase “attenzione non inquinare le falde acquifere” è sicuramente necessario, ma non risolutivo. Bisogna avvicinare le persone con **campagne educative** che facciano **prendere consapevolezza dei danni** che si possono procurare alla fonte e alla sorgente.

Ricerca, programmi e rischi

In molti si sono occupati e si occupano della condizione della risorsa acqua nel mondo e delle strategie di miglioramento. Uno di questi è il **Water Institute di Stoccolma** che dal 1870 impronta la sua attività sull’approvvigionamento e la gestione dell’acqua, attualmente sotto la direzione di **Aaron Salzberg**. Le ricerche, i programmi e i progetti affrontati dal Water Institute **toccano diversi settori disciplinari**, come la *blue economy*, i sistemi idrici urbani e lo studio dei bacini idrografici.

L’**International Water Association** è un’organizzazione non governativa e no profit con sede a **Londra**. Associa imprese, studenti, ricercatori, docenti e progettisti per dare risposte concrete sui vari aspetti che interessano il ciclo integrato dell’acqua, approvvigionamento, inquinamento, distribuzione, gestione delle reti; essa sviluppa programmi e nuove strategie per comunicare nuove pratiche nell’uso dell’acqua e promuovere la consapevolezza e il coinvolgimento delle società per la protezione delle risorse idriche.

L’obiettivo numero 6 dell’Agenda 2030 è *“Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell’acqua e delle strutture igienico-sanitarie... È anche importante per ottenere tutto ciò ripulire gli ecosistemi legati all’acqua, comprese le montagne, le foreste, le paludi, i fiumi, le falde acquifere e i laghi”* (Nazioni Unite, Agenda 2030). Da un’analisi sviluppata in questi ultimi anni da diversi studiosi si **prevede che nel 2050** la “condizione acqua” sarà peggiorativa e che **solo una persona su quattro avrà il diritto di accedere al bene più**

prezioso che la natura ha donato. Il 50% della popolazione mondiale sarà a rischio a causa della minaccia idrica, *"la sola desertificazione minaccia i mezzi di sussistenza di quasi un miliardo di persone in 100 paesi"*, spiega Munir Akram, presidente del Consiglio economico e sociale delle Nazioni Unite.

Cosa si è fatto per cambiare rotta?

John Thackara, riconosciuto a livello internazionale per l'innovazione e la *green economy*, nel libro *Progettare oggi il mondo di domani* afferma che spesso ci dimentichiamo di affrontare la crisi idrica in modo sistematico: *"La frattura metabolica [...] ci ha fatto perdere di vista la realtà che l'acqua è un sistema vivente: anche quando ci soffermiamo a pensare all'acqua, la consideriamo un liquido che fuoriesce da un rubinetto"*.

Chris Ryan è sempre più convinto che occorra un **cambiamento radicale**, innescando una ricerca interdisciplinare. Design e scienze sociali possono dare nuove risposte per la realizzazione di nuove tecnologie per l'approvvigionamento e la fornitura locale delle acque reflue attraverso la *Water Distillation*.

Progetti per assecondare l'ecologia dei luoghi

Un progetto importante è **Envirosense**, un sistema che **controlla, attraverso sensori, i livelli d'inquinamento**, rispondendo a tre interrogativi fondamentali per la ricerca dell'Unione Europea: quali sono i processi che prevengono l'infiltrazione delle sostanze inquinanti? Quali sono i cambiamenti che queste sostanze subiscono prima di raggiungere le acque sotterranee? Quali sono le conseguenze dell'attività agricola sulla qualità dell'acqua? Questo sistema ha dato la **possibilità di capire quali fossero i meccanismi che portano all'inquinamento**, sia alla fonte che nell'ambiente non antropizzato, e prevenire con norme che possano diminuire o abbattere completamente l'inquinamento e i nuovi metodi per il trattamento delle acque delle sostanze inquinanti.

All'inizio degli anni settanta gruppi di cittadini presero consapevolezza di quanto fosse importante il concetto di **bacino idrico urbano** e **Richard Register**, ambientalista locale, cominciò a dipingere, con lo spray, la scritta "Drains To Bay", in prossimità delle caditoie nella città di **Berkeley**. Negli ultimi anni molte comunità hanno sposato l'idea di sperimentare **approcci come Low Impact Development o Natural Drainage Systems**, che nel Regno

Unito è stato declinato come Sustainable Urban Drainage Systems (SuDS). Ricerche ambientali interdisciplinari, l'insieme di buone pratiche e di buon senso portano a comprendere l'ecologia dei luoghi.

Il geomorfologo fluviale **Matt Kondolf** e l'ecologo specialista di vegetazione dell'Università di Berkeley **Joe McBride**, docenti al corso Ecological Factors in Urban Design, sono stati i fautori della **Green Street**, una progettazione che prevede la raccolta e il drenaggio dell'acqua piovana, evitandone il deflusso a grande velocità, grazie a terreni permeabili e mantenendola negli invasi naturali nel luogo dove cade.

Un altro caso da menzionare è il **Grey To Green** della città di **San Francisco**, basato sulla riduzione dei picchi di flusso, sulla non contaminazione delle acque meteoriche con la rete fognante e sul ricaricare l'acquifero sotto la città per poter gestire in futuro l'irrigazione delle aree coltivate o dedicate al verde pubblico, senza l'uso dell'acqua potabile.

I progetti **Run-Off Water** partono da un concetto facile da applicare: una pianificazione sensibile e sostenibile che limiti al massimo le aree cementificate e renda le **superfici urbane permeabili**, in modo che le acque piovane possano raggiungere le falde o i corsi d'acqua. Un modo per integrare i flussi naturali a favore della salute umana e delle connessioni ecosistemiche.

Il programma europeo Prima

Un'altra nota positiva arriva dall'Unione Europea che nel 2017 ha istituito un **programma congiunto promosso da 19 stati**, denominato **Prima** (Partnerships for Research and Innovation in the Mediterranean Area) e strutturato sui seguenti tre macro-temi: gestione sostenibile dell'acqua in zone aride e semi-aride; sistemi di agricoltura sostenibile appropriati agli ecosistemi mediterranei; cibo e filiera alimentare. La **sfida** è quella di **riutilizzare l'acqua per molteplici scopi**, fornendo agli utenti finali nuovi sistemi applicativi e nuove tecnologie per il trattamento delle acque, economicamente più accessibili ed efficienti dal punto di vista energetico, senza dimenticare i principali vincoli ambientali, socioeconomici e legali che limitano l'adozione di queste tecnologie.

In **Maremma**, grazie al programma Prima è nata **Sfera WaterFood**, una serra super tecnologica che utilizza il 10% dell'acqua e del suolo con una resa 15 volte superiore rispetto alla coltivazione tradizionale di ortaggi, senza l'utilizzo dei pesticidi. Questo nuovo sistema

include tecnologie per il monitoraggio dei parassiti e la micro-irrigazione, serre attive in grado di controllare in tempo reale il clima per favorire la crescita delle piante.

In Africa, imparando da animali e piante

Un altro importante progetto, seppur di natura diversa rispetto ai precedenti, è **Warka Water**, una struttura in materiale naturale costituita da canne di bambù, filo di ferro e tessuto in polietilene, elementi facili da assemblare con costi ridottissimi. All'apparenza un'opera scultorea, posizionata nel paesaggio etiopico e in altre aree del territorio africano, la cui funzione è quella di **trasformare la rugiada e la nebbia in acqua piovana**, per una **raccolta giornaliera media di circa 100 litri**. Il progetto è stato sviluppato da **Arturo Vittori** a seguito di un viaggio tra l'Eritrea e l'Etiopia dove, a fronte del grande disagio delle popolazioni nel reperire l'acqua, l'osservazione della natura mostra come molti animali e piante riescano a sopravvivere in territori ostili e in aree aride, catturando l'umidità durante la notte attraverso l'escursione termica, grazie alle loro superfici corporee.

[!\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\) Condividi](#)