



L'acqua:  
la risorsa chiave  
nel piano di  
sostenibilità dei  
paesi del mondo

**caprari**



# L'acqua: la risorsa chiave nel piano di sostenibilità dei paesi del mondo

L'acqua è una risorsa naturale strategica e limitata che sta riscuotendo sempre maggior interesse anche dal punto di vista economico-finanziario, tanto da essere definita da molti "il petrolio del futuro".

L'acqua per i paesi industrializzati è sempre stata interpretata come una risorsa pubblica, disponibile e a basso costo, ma le attuali tendenze di urbanizzazione e sfruttamento nei processi industriali e agricoli stanno mettendo a serio rischio la sua accessibilità per gli anni a venire.

Nel mondo, il 40% della popolazione soffre di scarsità d'acqua, **2,2 miliardi** di persone - il 28,2% della popolazione mondiale - non hanno accesso ad acqua potabile e **4,2 miliardi** di persone - il 53,8% della popolazione- sono prive di sistemi di purificazione e servizi igienici sicuri (dati UNICEF).

Il cambiamento climatico non ha fatto che peggiorare la situazione, alternando stati di estrema siccità ad altri di elevate precipitazioni. Nello specifico, le condizioni di estrema siccità e lo scioglimento dei ghiacciai hanno avuto un impatto rilevante nella riduzione delle riserve idriche che sono di fondamentale importanza per la disponibilità dell'acqua intesa come risorsa.

L'acqua è certamente una risorsa chiave nel piano di sostenibilità dei paesi del mondo, tant'è che è uno dei 17 Development Goals dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite ed ha un impatto diretto con 10 dei 17 obiettivi. L'obiettivo 6, oltre a trattare il concetto di acqua potabile e servizi igienici, si rivolge anche all'efficienza, alla qualità e alla sostenibilità delle risorse idriche in tutto il mondo.

Oggi risulta quindi di fondamentale importanza rendere maggiormente efficiente l'intera filiera dell'acqua, e sostenibili i

processi industriali che impattano sul suo consumo. Al fine di misurare in modo oggettivo il consumo di acqua dolce è stato introdotto il parametro del **Water footprint o impronta idrica**.

Il Water footprint è un indicatore che misura il consumo di acqua dolce; tale consumo si può generare in modalità diretta, intesa come consumo dell'acqua per necessità primarie (dissetarsi, lavarsi...), o indiretta, ossia il quantitativo di acqua consumata per la produzione industriale e agricola di beni e di servizi. Quest'ultimo tipo di utilizzo viene anche definito **acqua virtuale**, in quanto non necessariamente visibile nel prodotto finale.

**L'Italia è il terzo importatore netto** dopo Giappone e Messico di **acqua virtuale**.

Oltre al consumo di acqua in forma volontaria da parte del singolo, della comunità o dell'industria, si deve aggiungere una criticità strutturale legata alle perdite della rete. Questi fattori, uniti ad un basso tasso di investimento nel settore degli impianti idrici nazionali, aumentano gli sprechi di acqua che circola nel sistema di distribuzione.

## Il ciclo dell'acqua

Come riportato in figura 1, il ciclo dell'acqua può essere descritto sinteticamente come segue:

- **Captazione**, il processo di prelievo d'acqua dai cicli naturali come pozzi, falde, sorgenti, bacini.
- **Trattamenti di depurazione e stoccaggio**, ossia il trattamento di purificazione dell'acqua per eliminare inquinanti o contaminazioni, grazie alla filtrazione e a pro-

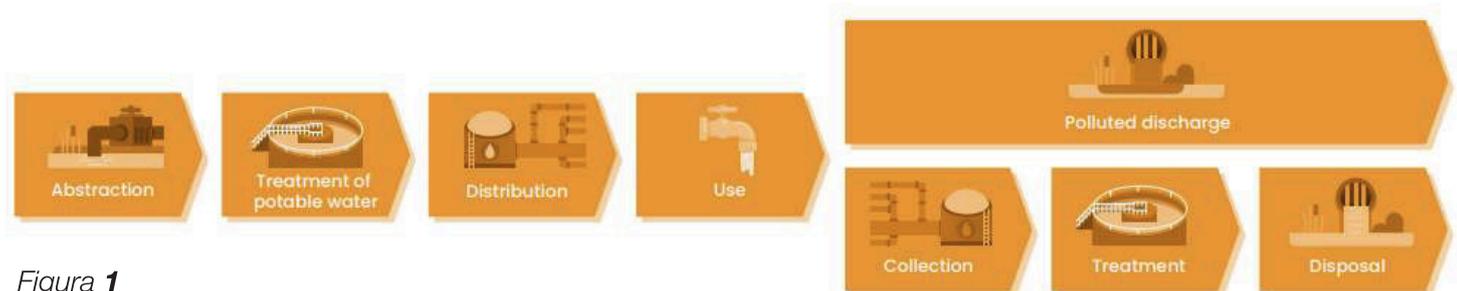


Figura 1

cessi chimicofisici.

- **Distribuzione**, l'utilizzo di una rete acquedottistica che raggiunga gli utenti finali, esercizi commerciali, aziende.
- **Utilizzo**, il processo di utilizzo Figura 1. Il ciclo dell'acqua dell'acqua immessa nella rete.
- **Fognatura**, la raccolta delle acque reflue, inviate alle condotte fognarie.
- **Depurazione post utilizzo**, processi meccanici, chimici e biologici per separare ed eliminare la contaminazione delle acque reflue e rimettere la risorsa nel ciclo idrico.

Le principali cause che impattano maggiormente sul consumo della risorsa idrica sono:

- Reti inefficienti;
- Urbanizzazione e mega città (uso domestico);
- Prodotti e Servizi industriali;
- Agricoltura e allevamenti.

Per ognuno di questi fattori è fondamentale intraprendere un percorso virtuoso al fine di rendere più efficiente e sostenibile l'utilizzo della risorsa idrica. Attraverso iniziative mirate si possono raggiungere anche con piccoli gesti quotidiani grandi miglioramenti.

## Reti idriche inefficienti

Si stima che oltre il 50% della rete idrica italiana abbia più di 30 anni e il 25% oltre 50 anni.

L'anzianità della rete nazionale e la difficoltà nelle operazioni di manutenzione sono responsabili di una perdita di quasi la metà dell'acqua prelevata lungo la filiera del trasporto. Situazioni simili si possono osservare negli altri paesi del mondo.

La **tecnologia**, l'**innovazione** e gli **investimenti in infrastrutture** possono agire in modo rilevante per ridurre le perdite della rete ed efficientare il trasporto dell'acqua.

Le perdite idriche sono causate da danneggiamenti nelle tubature condotte o nei raccordi, da deterioramento dei materiali, oppure da volumi non autorizzati o da allacciamenti abusivi.

Sul mercato sono presenti sistemi che utilizzano un composto a base vegetale-alimentare, che sigilla istantaneamente tutti i punti di perdita lungo la tubazione in pressione, e garantiscono una durata della riparazione di circa 15 anni. Sensori evoluti sono in grado di monitorare le perdite al fine di valutare costantemente la loro comparsa, l'intensità, l'andamento nel tempo e l'efficacia delle riparazioni effettuate.

Questi software, sensori e misuratori dei parametri di funzionamento aiuteranno a riparare e prevenire i danneggiamenti della rete con interventi meno costosi e invasivi, per questo gli investimenti in questo ambito saranno un fattore chiave per il futuro.

## Urbanizzazione e mega città (uso domestico)

La crescita della popolazione, unita all'urbanizzazione e all'industrializzazione, ha avuto un impatto notevole sul consumo di risorse. Attualmente l'attività dell'uomo sta consumando più risorse di quante la Natura sia in grado di produrne; questa tendenza non è chiaramente sostenibile dal Pianeta.

L'aumento della densità di popolazione nelle grandi aree urbane ha generato un'occupazione del suolo in aree concentrate; tale cementificazione ha eroso le aree verdi, rendendo maggiormente impermeabile il suolo stesso, con una conseguente riduzione dell'assorbimento dell'acqua piovana, soprattutto in casa di elevate precipitazioni.

Oggi l'Italia si trova agli ultimi posti tra i Paesi europei per utilizzo efficiente e sostenibile della risorsa idrica. L'Italia è inoltre il paese al Mondo e in Europa con i maggiori consumi di acqua minerale in bottiglia. Il consumo di acqua in bottiglia crea un incremento dei rifiuti di plastica, solo in parte riciclabile, e la produzione indiretta di CO2. Il modello di consumo delle metropoli dovrà modificarsi verso una modalità più sostenibile e responsabile.

## Prodotti e servizi industriali, agricoltura

I quattro settori industriali maggiormente idrovori sono: l'**agricoltura** in primis, l'industria dei **prodotti chimici**, la manifattura di **gomma e plastica**, l'**industria siderurgica** e quella della **carta**.

Nelle attività manifatturiere, la risorsa viene principalmente utilizzata come elemento primario del processo e come elemento di supporto per il raffreddamento, l'abbattimento delle polveri e la pulizia.



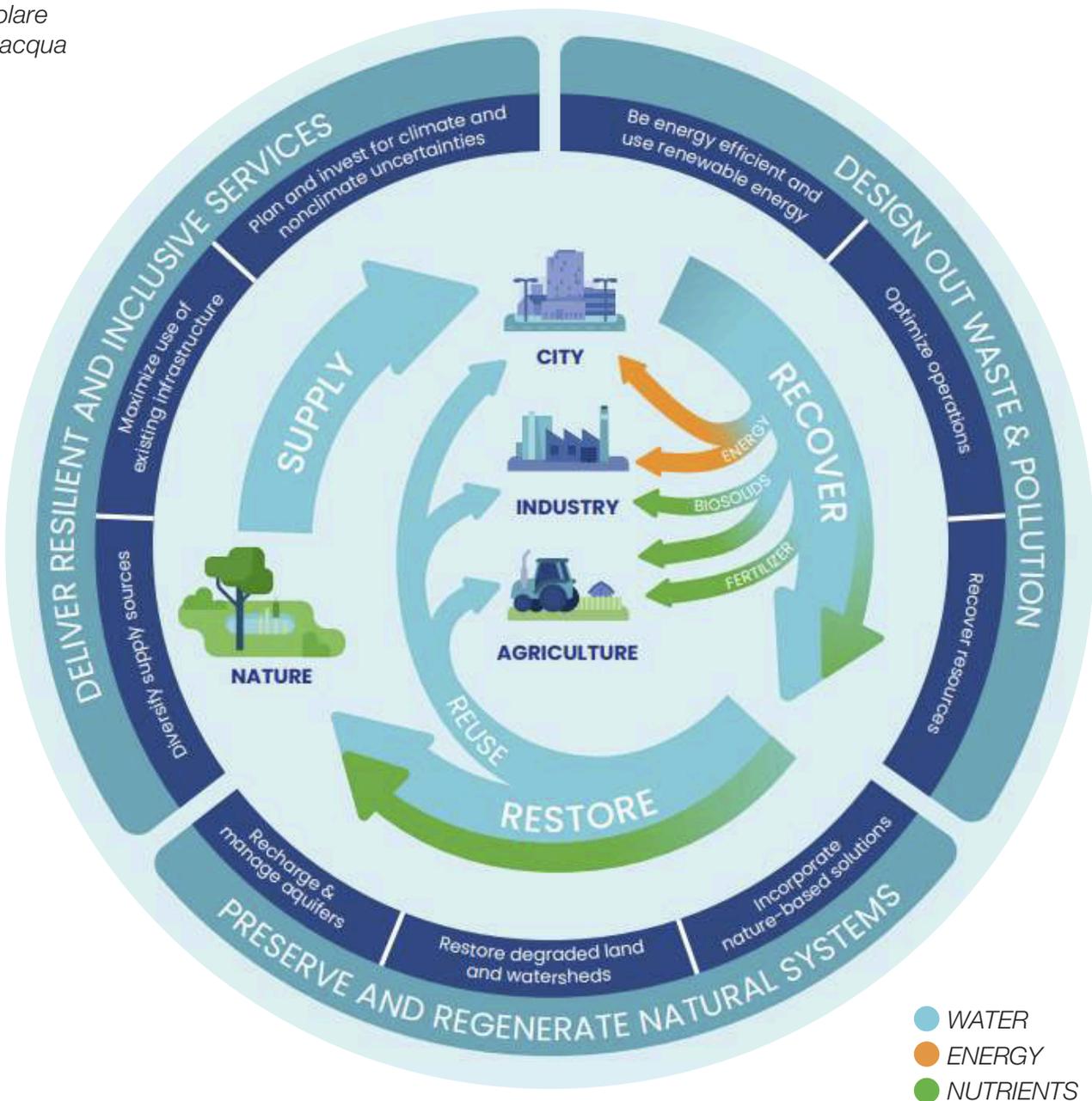
## La soluzione per aumentare il grado di efficienza idrica I 5 fattori chiave

Al fine di ridurre la nostra impronta idrica sarà necessario l'impegno di tutti, dal piccolo consumatore all'impresa. I 5 fattori chiave su cui impostare le azioni future saranno:

- Lo sviluppo di infrastrutture e impianti tecnologicamente avanzati per ridurre le perdite e razionalizzare i consumi;

- l'incremento delle funzioni di ricircolo e riuso delle acque per utilizzo non potabile;
- la riduzione del prelievo di acqua potabile per la produzione alimentare, passando ad un consumo maggiormente consapevole e alla promozione dell'agricoltura sostenibile;
- la riduzione delle particelle inquinanti nelle acque di risulta, al fine di alleggerire la pressione su falde acquifere, aree marittime e impianti di purificazione;
- l'intensificazione la raccolta delle acque piovane e degli impianti di desalinizzazione per le attività industriali ed agricole.

*Economia circolare dell'acqua*



# caprari



[www.caprari.com](http://www.caprari.com)

