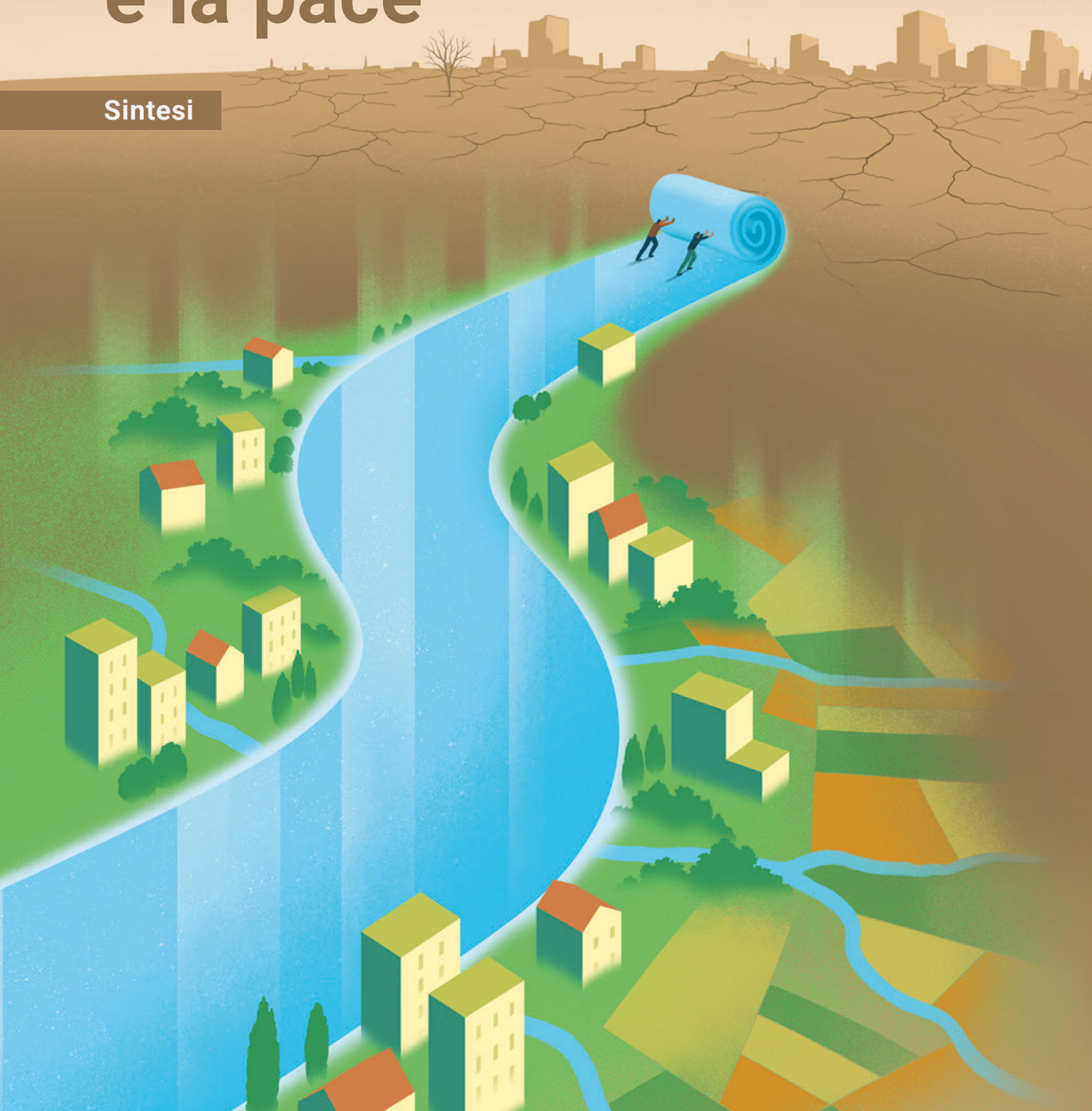


Rapporto mondiale delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche 2024

L'acqua per la prosperità e la pace

Sintesi



• • •
Secondo le previsioni, i cambiamenti climatici intensificheranno il ciclo globale dell'acqua, aumentando ulteriormente la frequenza e la gravità di siccità e inondazioni

Costruire e garantire un futuro sicuro ed equo in relazione all'acqua è la base per assicurare a tutti prosperità e pace; così come è vero il contrario, dato che povertà e disuguaglianze, tensioni sociali e conflitti possono aggravare l'insicurezza idrica.

Questo documento analizza il complesso e stretto legame che intercorre tra gestione sostenibile dell'acqua da un lato e pace e prosperità dall'altro, descrivendo in che modo i progressi compiuti in un determinato ambito possano rivelarsi positivi, e spesso essenziali, anche per altri.

Lo stato delle risorse idriche mondiali

L'utilizzo di acque dolci ha registrato una crescita di poco inferiore all'1% annuo, in ragione di una combinazione di fattori quali lo sviluppo socioeconomico e i relativi cambiamenti nei modelli di consumo, tra cui quelli riguardanti le diete alimentari. Sebbene l'agricoltura sia responsabile all'incirca del 70% dei prelievi di acque dolci, gli utilizzi industriali (~20%) e domestici (~10%) sono la principale causa dell'incremento della domanda di acqua. Con la crescente industrializzazione dei sistemi economici, le popolazioni si concentrano sempre più nelle città, con conseguente espansione delle reti di approvvigionamento idrico e diffusione dei servizi igienico-sanitari. Gli effetti dell'incremento demografico appaiono meno rilevanti, dato che le regioni in cui la popolazione cresce più rapidamente sono spesso quelle in cui l'utilizzo pro capite dell'acqua è più basso.

Attualmente circa la metà della popolazione mondiale vive una condizione di grave scarsità idrica, almeno per una parte dell'anno. Un quarto della popolazione mondiale deve far fronte a livelli di stress idrico estremamente elevati, utilizzando oltre l'80% della propria fornitura annuale di acqua dolce rinnovabile.

Nei paesi a più basso reddito la scarsa qualità dell'acqua ambientale è dovuta principalmente ai bassi livelli di trattamento delle acque reflue, mentre nei paesi a reddito più elevato il problema più grave è rappresentato dalle acque di deflusso di origine agricola. Purtroppo i dati relativi alla qualità delle risorse idriche continuano ad essere assai esigui in tutto il mondo. Ciò vale in particolare per molti dei paesi meno sviluppati di Asia e Africa, dove la capacità di monitoraggio e di *reporting* è più limitata. Tra i contaminanti emergenti che destano preoccupazione si annoverano sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS nell'acronimo inglese), sostanze farmaceutiche, ormoni, prodotti chimici industriali, detersivi, cianotossine e nanomateriali. In tutte le regioni è stata inoltre registrata un'elevata concentrazione di antimicrobici, che derivano da un insufficiente trattamento delle acque reflue domestiche, dagli allevamenti e dall'acquacoltura.

In tutto il mondo le piogge estreme hanno raggiunto livelli senza precedenti; lo stesso vale per la frequenza, la durata e l'intensità della siccità meteorologica. Secondo le previsioni, i cambiamenti climatici intensificheranno il ciclo globale dell'acqua, aumentando ulteriormente la frequenza e la gravità di siccità e inondazioni. Alcuni degli impatti più gravi riguarderanno i paesi meno sviluppati, come pure le isole di piccole dimensioni e la regione artica.



L'acqua promuove la prosperità soddisfacendo i bisogni umani essenziali, garantendo la salute, il sostentamento e lo sviluppo economico, fornendo una base alla sicurezza alimentare ed energetica e proteggendo l'integrità dell'ambiente

Progressi verso il conseguimento dei traguardi dell'Obiettivo di sviluppo sostenibile 6

Nessuno dei traguardi dell'Obiettivo di sviluppo sostenibile 6 (SDG 6 nell'acronimo inglese) sembra sul punto di essere conseguito. Nel 2022, 2,2 miliardi di persone non avevano accesso ad acqua potabile gestita in sicurezza. Di coloro che non potevano usufruire neanche di servizi essenziali di fornitura di acqua potabile, quattro su cinque vivevano in zone rurali. La situazione relativa a servizi igienico-sanitari gestiti in sicurezza rimane grave: 3,5 miliardi di persone, infatti, non hanno accesso a questi servizi. Le città e i municipi non sono stati in grado di tenere il passo con l'accelerazione della crescita della popolazione urbana.

Le carenze in materia di monitoraggio e *reporting* hanno fatto sì che sia estremamente difficoltoso condurre un'analisi approfondita della maggior parte degli altri indicatori relativi ai traguardi dell'SDG 6¹.

Il collegamento tra acqua, prosperità e pace

Prosperità significa per le società e gli individui avere l'opportunità e la libertà di crescere senza rischi. L'acqua promuove la prosperità soddisfacendo i bisogni umani essenziali, garantendo la salute, il sostentamento e lo sviluppo economico, fornendo una base alla sicurezza alimentare ed energetica e proteggendo l'integrità dell'ambiente.

Sistemi pienamente sviluppati di gestione delle infrastrutture idrauliche favoriscono la crescita e la prosperità in quanto permettono lo stoccaggio di una stabile quantità di acqua e la sua erogazione ai vari settori dell'economia, tra cui l'agricoltura, l'energia e l'industria, nonché alle attività commerciali e ai servizi di particolare rilevanza per il sostentamento di miliardi di persone. Allo stesso modo, reti idriche e servizi igienico-sanitari sicuri, accessibili e ben funzionanti promuovono la prosperità attraverso il miglioramento della qualità della vita, fornendo ulteriori vantaggi a livello individuale e di comunità, che si traducono in benefici per l'istruzione e nella disponibilità di una forza lavoro sana.

La cooperazione in materia di risorse idriche ha generato risultati positivi che hanno promosso la pace; a titolo di esempio, è possibile citare iniziative partecipative a livello di comunità che hanno permesso di ridurre le tensioni locali, come pure la soluzione di controversie e processi di promozione della pace in contesti post-conflittuali e nell'ambito di bacini idrografici transfrontalieri. Al contrario, le disuguaglianze che persistono nell'allocazione dell'acqua, nell'accesso alle reti di approvvigionamento idrico e ai servizi igienico-sanitari, come pure nella distribuzione dei benefici sociali, economici e ambientali, possono avere effetti controproducenti su pace e stabilità sociale.

Impatti dei cambiamenti climatici, disordini geopolitici, pandemie, migrazioni di massa, iperinflazione e altre crisi possono aggravare le disuguaglianze nell'accesso alle risorse idriche. In quasi tutti i casi, i gruppi più poveri e più vulnerabili sono quelli che corrono maggiori rischi per il loro benessere e il loro sostentamento.

¹ Per un'analisi approfondita dei progressi compiuti verso il conseguimento di tutti i traguardi dell'SDG 6 sulla base dei dati disponibili, consultare *Blueprint for Acceleration: Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report on Water and Sanitation 2023*. Nazioni Unite, 2023.

● ● ●
***L'agricoltura
costituisce il
principale motore
socioeconomico
per la crescita
sostenibile, il
sostentamento e il
lavoro***

L'acqua non sembrerebbe essere un frequente catalizzatore di conflitti; tuttavia, gli attacchi nei confronti di infrastrutture idrauliche civili, tra cui impianti di trattamento, sistemi di distribuzione e dighe, costituiscono una violazione del diritto internazionale e devono essere oggetto in tutti i casi di una severa condanna da parte della comunità internazionale.

Gli indicatori per la prosperità e la pace relativi all'acqua

Non esiste un chiaro rapporto tra il prodotto interno lordo (PIL) pro capite di un paese e la relativa disponibilità di risorse idriche. Ciò è dovuto in parte al fatto che l'acqua influenza l'economia in modi diversi, per cui sia le dinamiche del commercio internazionale, sia gli adattamenti dei mercati possono avere ripercussioni dirette sull'utilizzo dell'acqua nelle economie a livello regionale e locale.

Sebbene attualmente non si disponga di parametri di misurazione diretta che permettano di descrivere con precisione il rapporto tra disponibilità di acqua e prosperità, esistono comunque alcuni indicatori indiretti che permettono di avere un quadro più chiaro della situazione. Secondo le stime, nei paesi a reddito basso o medio-basso una percentuale di posti di lavoro compresa tra il 70 e l'80% dipende dall'acqua, dato che l'agricoltura e i settori industriali ad alto consumo idrico, che costituiscono la principale fonte di occupazione in questi sistemi economici, fanno uso di grandi quantitativi di tale risorsa. In tutto il mondo è stato dimostrato come il rapporto costi-benefici degli investimenti in acqua, servizi igienico-sanitari e igiene (WASH nell'acronimo inglese) sia in grado di garantire rendimenti particolarmente positivi, in particolare grazie a benefici aggiuntivi in materia di salute, istruzione e occupazione, nonché di dignità umana.

Non esiste un archivio globale di dati e/o informazioni empiriche che riguardino direttamente il rapporto tra acqua e pace, probabilmente a causa della difficoltà di definire il concetto stesso di pace, soprattutto tenendo conto dei fattori che a questa contribuiscono, quali l'uguaglianza e la giustizia.

Prospettive tematiche

Il settore agricolo

L'agricoltura costituisce il principale motore socioeconomico per la crescita sostenibile, il sostentamento e il lavoro. Lo sviluppo rurale su vasta scala e un'ampia condivisione dei suoi benefici costituiscono mezzi efficaci per ridurre la povertà e l'insicurezza alimentare.

La produzione agricola è vulnerabile ai rischi idrici correlati con il clima. In numerosi paesi con clima semiarido la dipendenza dall'agricoltura pluviale e la mancanza di accesso all'acqua per usi agricoli per milioni di piccoli agricoltori riduce il potenziale produttivo. L'irrigazione rende più stabile la produzione, generando sia benefici diretti (maggiore redditività e riduzione del rischio di perdita del raccolto) che indiretti (occupazione e maggiore equilibrio dei mercati alimentari e delle forniture). Nell'Africa subsahariana, in generale l'acqua sarebbe disponibile per gli agricoltori delle zone rurali, ma sono necessari investimenti di capitali per diffondere l'irrigazione su piccola scala.

C'è dunque bisogno di investimenti a favore dei piccoli coltivatori e incentrati sulle singole persone, come pure di investimenti nelle grandi infrastrutture. Tuttavia, a livello globale, nella maggior parte dei casi sono poche le opportunità di investimento a favore dei piccoli

● ● ●
**La carenza di
risorse idriche
è un fattore
che può essere
associato al 10%
dell'incremento
della migrazione
su scala globale**

agricoltori. Per conseguire una gestione sostenibile delle risorse idriche e la sicurezza alimentare è necessario che gli Stati si concentrino su una governance responsabile in materia di diritto all'utilizzo dell'acqua, in modo tale che tutti gli utenti legittimi delle risorse idriche (tra cui piccoli proprietari terrieri, donne e bambine, popolazioni indigene e comunità locali) possano godere di un accesso sicuro e adeguato a tali risorse; inoltre, bisogna ricordare che nelle aree rurali sono molte le persone che dipendono da un sistema di attribuzione dei diritti fondato sulla consuetudine vigente nella comunità.

Gli insediamenti umani (servizi WASH, riduzione del rischio di disastri e migrazione)

Le autorità non hanno conferito la giusta priorità ai principi di equità e di non discriminazione nell'accesso ai servizi WASH, in particolare tra insediamenti formali e informali, aree rurali e aree urbane, quintili più ricchi e più poveri e gruppi marginalizzati. Una gestione dei servizi WASH e delle risorse idriche basata sulla collaborazione potrebbe costituire un elemento di promozione della pace, purché possa godere delle necessarie dotazioni e venga adeguatamente sostenuta nello svolgimento di questo ruolo.

Sono numerosi gli ostacoli che compromettono la fornitura di servizi WASH in situazioni di conflitto, in ragione dei danni alle infrastrutture essenziali, dello spostamento delle popolazioni, dell'insicurezza e dell'accesso limitato alle risorse. I danni alle infrastrutture idrauliche aumentano i tempi di esposizione di donne, ragazze, bambine e bambini – coloro che normalmente si occupano della raccolta dell'acqua – alla minaccia di violenza, riducendo inoltre il tempo a loro disposizione per dedicarsi a istruzione, lavoro e attività ricreative.

Con la crescita della popolazione urbana, persone e proprietà sono sempre più concentrate in aree che possono essere soggette a inondazioni. Gli insediamenti informali, inoltre, devono affrontare sfide particolarmente complesse a seguito delle inondazioni, tra cui la perdita di reddito, i danni alle infrastrutture e l'accesso limitato a servizi essenziali come assistenza sanitaria e acqua sicura. Le politiche e i programmi in materia di riduzione del rischio di disastri possono intervenire sulle cause alla radice della vulnerabilità, contribuendo così a promuovere una maggiore resilienza.

Lo sfollamento interno in conseguenza di disastri riguarda un numero di individui superiore rispetto agli sfollamenti causati da conflitti. La carenza di risorse idriche è un fattore che può essere associato al 10% dell'incremento della migrazione su scala globale. Gli sfollamenti possono gravare ulteriormente sulle risorse e sui sistemi idrici locali, con conseguenti tensioni tra persone migranti e comunità ospitanti. La cooperazione e la gestione condivisa di questi sistemi promuove una coesistenza pacifica all'interno delle aree di insediamento e nelle zone circostanti.

Settore industriale

Il settore industriale ha la capacità – materiale, umana e finanziaria – di promuovere e consolidare la prosperità economica, influenzando e migliorando al contempo il benessere sociale e l'integrità ambientale. L'acqua rafforza il settore industriale, ma non genera necessariamente PIL: alcuni settori, infatti, utilizzano scarsi quantitativi di acqua ma forniscono un notevole contributo al PIL, e viceversa. Tuttavia, i problemi relativi alla qualità dell'acqua e alla sua accessibilità possono costituire un fattore di rischio per il settore industriale, esponendolo a interruzioni della fornitura, con ripercussioni dirette sulla crescita industriale ed economica.

● ● ●
***Tra il 10 e il 15%
del totale dei
prelievi idrici
globali viene
destinato alla
produzione di
energia***

Le imprese, in particolare le piccole imprese, possono essere interessate da una considerevole riduzione delle vendite e dell'occupazione in caso di interruzione della fornitura dei servizi idrici. Secondo i calcoli, le problematiche causate dalla siccità comportano costi da due a quattro volte superiori rispetto a quelle dovute alle precipitazioni estreme in termini di perdita di redditività. Nelle aree in cui l'interruzione della fornitura di servizi idrici è frequente, può capitare che talvolta le imprese versino delle tangenti; peraltro, queste ultime non necessariamente determinano un miglioramento della qualità del servizio.

Sono numerose le tecnologie ormai affermate che permettono di utilizzare minori quantitativi di acqua, nonché di riutilizzarla e di riciclarla. Un contesto in cui lo scarico di acque nocive si riducesse e la domanda di acque dolci diminuisse andrebbe a vantaggio di tutti. Tra le modalità per rendere più efficiente l'utilizzo dell'acqua possiamo citare la modifica dei materiali utilizzati, dei processi di lavorazione e delle attrezzature impiegate. Inoltre, le acque reflue possono garantire una fonte sostenibile di energia, nutrienti e sottoprodotti.

Il settore industriale è stato talvolta fonte di scontri e di controversie in materia di acqua a livello locale, ma potrebbe anche ridurre le tensioni sfruttando la sua influenza sull'utilizzo delle risorse idriche attraverso partenariati e cooperazione.

Energia

Tra il 10 e il 15% del totale dei prelievi idrici globali viene destinato alla produzione di energia. L'acqua è un elemento essenziale nell'estrazione e nella trasformazione di carbone, petrolio e gas (incluso il *fracking*), oltre ad essere ampiamente utilizzata per generare energia elettrica e idroelettrica, così come per il raffreddamento delle centrali termiche e nucleari.

Vengono inoltre utilizzati notevoli quantitativi di energia per pompare, trattare e trasportare acqua e acque reflue, anche per scopi irrigui e per uso industriale. Il processo di desalinizzazione richiede ingenti quantità di energia, ed è infatti responsabile dell'utilizzo di un quarto dell'energia impiegata nel settore idrico a livello globale.

Garantire la copertura universale di acqua potabile ed elettricità implica la riduzione della dipendenza dell'energia dall'acqua e viceversa. Per quanto riguarda la produzione di energia elettrica, le fonti più efficienti dal punto di vista del consumo idrico sono l'eolico e il solare-fotovoltaico (PV). Per conseguire l'SDG 7 sarà necessario un sostanziale incremento della quota di queste fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Lo stoccaggio energetico è necessario per compensare la natura intermittente dell'energia eolica e di quella solare. Le centrali idroelettriche di pompaggio possono garantire equilibrio, stabilità, capacità di stoccaggio e servizi aggiuntivi di rete, mentre le batterie a ioni di litio costituiscono la tecnologia di stoccaggio con il maggiore tasso di crescita. Tuttavia, entrambe possono avere impatti negativi sulle forniture idriche, sull'ambiente e sulle popolazioni locali.

Alcuni approcci e determinate tecnologie aventi l'obiettivo di ridurre l'emissione di gas serra richiedono consistenti quantitativi di acqua. L'intensità idrica nel caso dei biocombustibili è di diversi ordini di grandezza superiore rispetto a quella dei combustibili fossili. I sistemi di cattura e stoccaggio del carbonio sono entrambi ad elevata intensità idrica ed energetica.



**Una parte
consistente delle
risorse di acqua
dolce mondiali
è concentrata
negli acquiferi
transfrontalieri**

Ambiente

Gli ecosistemi regolano la quantità di acqua disponibile nello spazio e nel tempo, come pure la sua qualità. Il sovrasfruttamento dei servizi ecosistemici di approvvigionamento (cibo, acqua, fibre e altre materie prime) ha deteriorato, tra l'altro, la capacità degli ecosistemi di regolare il clima e l'acqua. Le conseguenze sono potenzialmente disastrose e comprendono sia controversie sulle risorse ambientali che la compromissione di pace e prosperità.

Il degrado e la frammentazione degli ecosistemi sono stati collegati a focolai di malattie, come il COVID-19, l'ebola e le patologie trasmesse da vettori veicolati dall'acqua, tra cui la malaria. Si tratta inoltre di fattori che aumentano la probabilità di conflitto tra essere umano e natura.

La portata del degrado degli ecosistemi e il suo ruolo nei conflitti e nella perdita di prosperità sottolineano come sia necessario impegnarsi per recuperare e migliorare la qualità e la disponibilità delle risorse idriche, oltre ad intraprendere azioni finalizzate all'adattamento ai cambiamenti climatici e alla mitigazione dei loro impatti. Di norma le soluzioni basate sulla natura garantiscono benefici aggiuntivi, molti dei quali correlati con la prosperità locale, e sempre più spesso si dimostrano efficaci anche in termini di costi. Esistono quindi opportunità per favorire la pace grazie al ruolo positivo che chi opera nel campo della scienza e dell'educazione ambientale può svolgere nella risoluzione delle controversie.

Cooperazione transfrontaliera

Il diritto internazionale ha definito norme e principi che costituiscono la base per la cooperazione in materia di acque transfrontaliere, e che potrebbero anche aiutare a risolvere le controversie e contribuire a garantire stabilità a livello regionale.

La cosiddetta «diplomazia dell'acqua» si propone di agevolare i processi e le procedure politiche che mirano a prevenire, mitigare e risolvere le controversie sulle risorse idriche transfrontaliere, oltre a sviluppare accordi congiunti di governance in materia di risorse idriche applicando strumenti di politica estera in diverse modalità e su più livelli. Si tratta di un processo che può coinvolgere attori diversi rispetto a quelli statali tradizionali, quali ad esempio organizzazioni della società civile e reti accademiche.

Le comunità indigene e tradizionali potrebbero far parte di reti consolidate che attraversano i confini tra Stati. Piattaforme e processi di cooperazione inclusivi e partecipativi riguardanti le risorse idriche transfrontaliere possono condurre a una comprensione comune dei propri obiettivi e benefici.

Una parte consistente delle risorse di acqua dolce mondiali è concentrata negli acquiferi transfrontalieri. Una cooperazione e una governance efficaci in materia di risorse idriche, se adeguatamente supportate da dati affidabili, possono andare a sostegno di una gestione congiunta delle risorse idriche transfrontaliere superficiali e sotterranee.

Prospettive regionali

Africa subsahariana

La crescita della popolazione, la rapida urbanizzazione, lo sviluppo economico e i cambiamenti degli stili di vita e dei modelli di consumo stanno causando un incremento della domanda di acqua in tutta l'Africa subsahariana. Buona parte della regione deve far fronte a una scarsità idrica di tipo economico; si tratta di contesti in cui le infrastrutture idrauliche si rivelano spesso inappropriate (se non addirittura inesistenti), mentre la stessa gestione delle risorse risulta inadeguata a causa della mancanza di finanziamenti. Inoltre, la qualità dell'acqua appare in netto peggioramento.

L'Africa vanta la percentuale più elevata di bacini transfrontalieri rispetto agli altri continenti, con una copertura che secondo le stime raggiunge il 64% del territorio. La cooperazione transfrontaliera – ad esempio in materia di qualità dell'acqua, della sua fornitura, dei progetti infrastrutturali per l'agricoltura e l'energia, del controllo delle inondazioni e della gestione degli impatti dei cambiamenti climatici – può riunire gli Stati rivieraschi e le parti interessate in una collaborazione volta a promuovere la sicurezza idrica, energetica e alimentare. La cooperazione è stata formalizzata solamente nel contesto di sette dei 72 acquiferi esistenti in Africa (40% del territorio).

Europa e America settentrionale

Gli eventi attualmente in corso hanno evidenziato le devastanti conseguenze dei conflitti armati su risorse naturali, sostentamento, infrastrutture idrauliche e sicurezza in alcune parti della regione.

Gli accordi operativi coprono il 90% o più dell'area dei bacini transfrontalieri in 27 dei 42 paesi che hanno riportato dati in materia nella regione paneuropea. Le organizzazioni governative che si occupano dei bacini idrografici transfrontalieri possono agire da intermediari e da promotori attivi della pace, favorendo un dialogo inclusivo e processi decisionali partecipativi. Tali organizzazioni hanno introdotto meccanismi per il coinvolgimento di più stakeholder, permettendo così alle giovani generazioni, alle donne e alle altre parti interessate di esprimere la propria opinione.

America Latina e Caraibi

America Latina e Caraibi vantano numerosi bacini idrografici e acquiferi transfrontalieri, oltre a centinaia di dighe multifunzionali che svolgono un ruolo essenziale per la sicurezza alimentare, energetica e idrica e che contribuiscono in modo diretto allo sviluppo socioeconomico, alla resilienza climatica e alla prosperità.

Le infrastrutture di questo tipo necessitano di un'organizzazione intersettoriale per la loro gestione e il coordinamento tra i diversi attori coinvolti. È necessario garantire un equilibrio adeguato in tal senso per tutto il loro ciclo di vita al fine di evitare conflitti.

Il potenziamento della cooperazione nella gestione delle risorse idriche richiede un miglioramento della base di conoscenze, tenendo conto del valore delle pratiche tradizionali come pure delle nuove tecnologie, nonché rafforzando i sistemi normativi e gli incentivi disponibili.

• • •
*Un'allocazione
equa ed efficace
delle risorse
idriche incoraggia
gli investimenti e
la condivisione dei
benefici*

Asia e Pacifico

Sono numerose le popolazioni della regione che ancora non hanno accesso ai servizi WASH, in particolare nelle zone rurali; nel frattempo, l'inquinamento idrico si è aggravato in molti dei principali bacini idrografici della regione: otto dei dieci fiumi che contribuiscono maggiormente all'inquinamento marino da plastica a livello mondiale si trovano in Asia. Scarsità idrica ed eventi estremi, quali inondazioni e siccità, hanno un impatto maggiore sulle economie meno sviluppate e sulle popolazioni vulnerabili, il che aggrava le criticità già esistenti dovute ai bassi livelli di sviluppo e, di conseguenza, costituisce una minaccia per la pace e la sicurezza a livello nazionale.

Anche le isole del Pacifico devono far fronte al problema della scarsità idrica, nonché agli impatti senza precedenti dei cambiamenti climatici. Anche laddove le acque dolci sono relativamente abbondanti, la loro disponibilità è costantemente minacciata dall'intrusione salina a causa dell'innalzamento del livello del mare. Un'altra sfida significativa è costituita dalla limitata capacità delle istituzioni di gestire le risorse idriche.

Regione araba

La cooperazione transfrontaliera e quella intersettoriale risultano essenziali per la regione, dove 19 dei 22 Stati che ne fanno parte si collocano al di sotto della soglia di scarsità idrica. Due terzi delle risorse di acqua dolce sono transfrontaliere, mentre 43 acquiferi transfrontalieri coprono il 58% dell'area della regione. Tra i motivi che ostacolano la cooperazione possiamo citare la carenza di dati sulle risorse idriche (con particolare riferimento alle acque sotterranee) e la concorrenza nella domanda di risorse idriche limitate tra gli Stati rivieraschi.

Nel 2021 sette paesi arabi erano in una situazione di conflitto; in alcuni casi si trattava di conflitti di lunga data con numerose conseguenze sulla fornitura di acqua, sulle infrastrutture idrauliche, e sulla possibilità di cooperare su questioni relative all'acqua. La cooperazione può svolgere un ruolo chiave nel superare le crisi determinate dal clima e dai conflitti, e garantire così a tutti un accesso sicuro e protetto ad acqua e impianti igienico-sanitari.

Come agire Governance

La governance dell'acqua si basa su azioni collettive e su più livelli riguardanti l'allocazione e la riallocazione delle risorse idriche; in questo modo, è possibile contribuire alla pace e alla prosperità, intervenendo sulla concorrenza e resolvendo le controversie. Un'allocazione equa ed efficace delle risorse idriche incoraggia gli investimenti e la condivisione dei benefici, promuovendo così la coesione sociale.

Accordi equi di governance, stipulati al fine di gestire la complessità degli scambi tra le parti, sono necessari per risolvere le tensioni e porre rimedio alle ingiustizie. Tra questi citiamo le regole per stabilire e (ri)allocare l'accesso alle risorse idriche per usi diversi e in competizione fra di loro, orientandosi tra obiettivi politici difficili da raggiungere, e talvolta in conflitto fra di loro, riguardanti l'agricoltura, l'energia, la sanità, le infrastrutture e gli investimenti.

La promessa di una condivisione dei benefici piena ed equa si è rivelata difficile da realizzare. Risultati a vantaggio di tutti potrebbero comportare costi nascosti, difficoltà nel misurare e quantificare i benefici e una distribuzione non necessariamente equa dei vantaggi (ad esempio in quei casi in cui l'acqua destinata ai terreni agricoli viene riassegnata alle città e sono queste ultime a godere della maggior parte dei benefici).

La condivisione delle conoscenze può anche favorire un migliore coordinamento tra diversi settori e lo sviluppo di meccanismi finanziari creativi.

Scienza, tecnologia e informazione

I recenti progressi della scienza e della tecnologia in materia di gestione delle risorse idriche riguardano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, l'osservazione della Terra, il telerilevamento, l'utilizzo di sensori avanzati, lo sviluppo della scienza partecipata grazie alle tecnologie a basso costo e l'applicazione dei risultati dell'analisi dei *big data*.

L'intelligenza artificiale (IA) è considerata un fattore potenzialmente utile per intervenire sulle sfide relative ai servizi WASH, nonché sull'utilizzo dell'acqua in agricoltura e nell'industria e sulla gestione delle risorse idriche. L'impatto generale dell'IA rimane ancora in larga misura sconosciuto. I rischi potenziali includono problemi all'intero sistema causati da errori di progettazione, malfunzionamenti e cyberattacchi, che a loro volta nei casi peggiori potrebbero causare gravi blocchi delle infrastrutture. Le imprese del settore dell'informatica sfruttano quantitativi crescenti di acqua in ragione dei sistemi di raffreddamento dei computer che gestiscono i programmi di IA; inoltre, necessitano di ulteriore elettricità per alimentare i dispositivi.

Le reti idriche non possono essere progettate e gestite efficacemente in mancanza di dati e di informazioni adeguate su posizionamento, quantità, qualità, variabilità temporale e domanda della risorsa. Sono necessari dati idrologici affidabili per gestire le risorse in modo adattivo, per valutare le osservazioni ricavate da remoto e per lo sviluppo di modelli. Gli enti pubblici che si fanno carico della gestione e del monitoraggio delle risorse spesso non hanno la capacità di raccogliere dati e di svolgere le analisi necessarie per intervenire sulle problematiche economiche e sociali correlate con le risorse idriche.

Istruzione e sviluppo di competenze

Sebbene siano stati compiuti notevoli progressi nell'adozione di nuove tecnologie, il divario tra la gravità dei problemi che interessano le risorse idriche e la base di conoscenze e competenze disponibili per risolverli continua ad allargarsi in numerose regioni. Tutto ciò ritarda l'impiego di nuove tecnologie per finalità correlate con l'acqua (in particolare per il trattamento delle acque reflue), nonché per una gestione integrata dei bacini idrografici, il che, a sua volta, determina sprechi nell'utilizzo delle risorse idriche, contaminazione delle fonti di acqua dolce e livelli insoddisfacenti dei servizi WASH. L'istruzione e lo sviluppo di competenze costituiscono elementi chiave per rispondere a questa sfida.

Il divario delle competenze e delle capacità risulta ancora più acuto se si parla di aspetti non tecnologici, come ad esempio l'avanzamento in ambito legale, politico e istituzionale. Si tratta di competenze essenziali nel contesto dei bacini idrografici transfrontalieri o delle regioni soggette a conflitti, in cui le soluzioni possono richiedere processi negoziali e compromessi.

• • •
È necessario utilizzare al meglio le risorse finanziarie esistenti e mobilitare nuovi capitali, in particolare offrendo un maggiore sostegno internazionale ai paesi in via di sviluppo

In situazioni di conflitto la carenza di acqua può aggravare l'impatto sui mezzi di sussistenza locali, ad esempio riducendo l'accesso all'istruzione, uno svantaggio sofferto in misura molto grave dalle bambine. Nel lungo periodo i conflitti possono anche avere conseguenze sulla presenza di persone esperte che possano occuparsi dell'istruzione e dello sviluppo di competenze. Le conoscenze locali possono perciò scomparire a causa di declino istituzionale, logoramento o emigrazione.

Finanziamento

È necessario utilizzare al meglio le risorse finanziarie esistenti e mobilitare nuovi capitali, in particolare offrendo un maggiore sostegno internazionale ai paesi in via di sviluppo. Creare un panorama eterogeneo in termini di investimenti significa inoltre tenere conto di aspetti relativi alla sicurezza idrica anche nel contesto di investimenti destinati ad altri settori.

Un'attenta valutazione degli impatti e dei benefici degli investimenti può permettere di promuovere accordi finanziari volontari che incoraggino gli operatori locali a mettere a disposizione contributi a fondo perduto. Le valutazioni possono anche essere svolte con riferimento a misure di carattere politico, quali ad esempio tariffe stabilite per la fornitura dell'acqua, imposte, oneri e i cosiddetti mercati dei permessi e delle compensazioni.

Le tariffe differenziate hanno lo scopo di agevolare il recupero dei costi, mantenendo al contempo l'accessibilità per gli utenti a basso reddito, con tassi più bassi per il consumo d'acqua per le necessità di base, almeno fino a un determinato livello. Le tariffe più elevate vengono fissate a un livello ben superiore rispetto al costo medio della fornitura del servizio; le entrate così generate permettono di coprire i costi delle tariffe più basse, fissate per chi ha diritto ai sussidi.

Una migliore comprensione dei rischi correlati con le risorse idriche può incoraggiare gli operatori finanziari a rapportarsi con imprese pronte a investire al fine di mitigare questi rischi. Infrastrutture resilienti ai cambiamenti climatici permettono di preservare il valore degli investimenti e di mantenere la disponibilità dei servizi essenziali anche in condizioni di incertezza.

Conclusioni

Una gestione sostenibile dell'acqua permette di generare una vasta gamma di benefici per le persone e per le comunità, tra cui la sicurezza sanitaria, alimentare ed energetica, la protezione dai disastri naturali, l'istruzione, il miglioramento degli standard di vita e dell'occupazione, lo sviluppo economico e diversi servizi ecosistemici.

È grazie a questi benefici che l'acqua può condurre alla prosperità.

E una condivisione equa di questi benefici promuove la pace.

Quando parliamo di acqua, condividere significa veramente prendersi cura degli altri.

Sto a noi scegliere.

Redatto dal WWAP | Richard Connor

Questa pubblicazione è prodotta dal WWAP per conto di UN-Water.

Illustrazione in copertina di Davide Bonazzi

Traduzione a cura di ITACA Servizi Linguistici; revisione a cura di Martina Favilli e Valentina Abete

Progettazione grafica e impaginazione di Marco Tonsini



© UNESCO 2024

I contenuti e i materiali della presente pubblicazione non rappresentano in nessun modo l'opinione dell'UNESCO in merito allo status giuridico di qualunque paese, territorio, città o area, o relativamente alle rispettive autorità o ai limiti relativi a frontiere o confini. I concetti e le opinioni espressi nella presente pubblicazione sono quelli degli autori, non riflettono necessariamente le opinioni dell'UNESCO e non impegnano in nessun modo l'Organizzazione.

Per ulteriori informazioni su questioni relative a copyright e licenze consultare la versione integrale del rapporto disponibile all'indirizzo <https://en.unesco.org/wwap>.

Programma mondiale di valutazione delle risorse idriche dell'UNESCO

Ufficio del programma per la valutazione globale dell'acqua

Divisione Scienze dell'Acqua, UNESCO

06134 Colombella, Perugia, Italia

Email: wwap@unesco.org

<https://en.unesco.org/wwap>.



unesco

World Water
Assessment Programme

Si ringraziano il Governo della Repubblica Italiana
e la Regione Umbria per il sostegno finanziario.



Regione Umbria

