

Le acque reflue: il nuovo oro nero?

Presentato il 22 marzo il Rapporto delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali

Durban, Sudafrica, 22 marzo – Cosa accadrebbe se le enormi quantità di acque reflue provenienti dall'utilizzo domestico, agricolo e industriale scaricate quotidianamente nell'ambiente fossero considerate una risorsa preziosa piuttosto che un pesante onere? È questa la svolta auspicata dal Rapporto delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali dal titolo *Acque reflue: la risorsa inesplorata*, presentato oggi a Durban in occasione della Giornata mondiale dell'acqua.

Il Rapporto delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali è una pubblicazione UN-Water, redatta dal Programma delle Nazioni Unite per la valutazione delle risorse idriche mondiali dell'UNESCO. Il rapporto sostiene che le acque reflue, una volta trattate, potrebbero dimostrarsi una risorsa di enorme valore, in grado di soddisfare la crescente domanda di acqua dolce e di altre materie prime.

“Le acque reflue costituiscono un bene prezioso in un mondo in cui la domanda di una risorsa limitata come l'acqua è in costante crescita”, afferma Guy Ryder, Presidente di UN-Water e Direttore Generale dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro. “Possiamo tutti fare la nostra parte per raggiungere l'Obiettivo di sviluppo sostenibile che si propone di dimezzare i quantitativi di acque reflue non trattate e di aumentare il riutilizzo di acque sicure entro il 2030. Si tratta di introdurre processi mirati di gestione e di riciclo dell'acqua che utilizziamo nelle nostre case, nelle fabbriche, nelle aziende agricole e nelle città. Contribuiamo tutti a ridurre e a riutilizzare in sicurezza maggiori quantitativi di acque reflue, in modo tale che questa preziosa risorsa possa essere sfruttata per soddisfare le necessità di una popolazione crescente e di un ecosistema fragile”.

“L'edizione 2017 del Rapporto sullo sviluppo delle risorse idriche mondiali evidenzia come una migliore gestione delle acque reflue possa essere conseguita riducendo l'inquinamento alla fonte, rimuovendo le sostanze contaminanti dai flussi di acque reflue, riutilizzando le acque depurate e recuperando sottoprodotti utili [...] Una maggiore accettabilità sociale dell'utilizzo delle acque reflue è essenziale per poter compiere passi avanti”, sostiene il Direttore Generale dell'UNESCO Irina Bokova nella sua introduzione al Rapporto.

Una preoccupazione sanitaria e ambientale

Una percentuale consistente delle acque reflue viene tuttora immessa nell'ambiente senza nessun progetto di raccolta o di trattamento. Ciò accade in misura ancora maggiore nei paesi a basso reddito, che in media trattano appena l'8% dei reflui domestici e industriali, rispetto al 70% dei paesi ad alto reddito. Di conseguenza in molte aree del mondo l'acqua contaminata da batteri, nitrati, fosfati e solventi viene scaricata nei fiumi e nei laghi, raggiungendo quindi gli oceani, con conseguenze negative per l'ambiente e per la salute pubblica.

Il volume di acque reflue da trattare crescerà considerevolmente negli anni a venire, in particolare nelle città dei paesi in via di sviluppo con una popolazione in rapida crescita. “La generazione di acque reflue costituisce una delle principali sfide correlate con la crescita degli

insediamenti abusivi (le baraccopoli) nei paesi in via di sviluppo”, sostengono gli autori del rapporto. Una città come Lagos (Nigeria) genera ogni giorno 1,5 milioni di metri cubi di acque reflue, per la maggior parte scaricate senza nessun trattamento nella Laguna di Lagos. In mancanza di un intervento immediato, questa situazione si aggraverà ulteriormente a seguito dell’aumento della popolazione della città, che secondo le stime supererà i 23 milioni entro il 2020.

L’inquinamento causato da agenti patogeni presenti nelle escrezioni umane e animali interessa circa un terzo dei fiumi in America Latina, Asia e Africa, mettendo in pericolo la sopravvivenza di milioni di persone. Nel 2012 sono stati 842.000 i decessi registrati nei paesi a reddito medio e basso collegati all’acqua contaminata e a servizi igienico-sanitari inadeguati. La mancanza di processi di trattamento delle acque reflue contribuisce inoltre alla diffusione di alcune patologie tropicali, come la febbre dengue e il colera.

Oltre allo scarico di sostanze nutritive (azoto, fosforo e potassio) provenienti dall’agricoltura intensiva, solventi e idrocarburi prodotti dalle attività industriali e minerarie accelerano l’eutrofizzazione delle acque dolci e degli ecosistemi marini costieri. Secondo le stime circa 245.000 chilometri quadrati di ecosistemi marini - una superficie all’incirca pari a quella del Regno Unito - sono attualmente interessati da questo fenomeno. Lo scarico di acque reflue non trattate promuove anche la proliferazione di alghe tossiche e contribuisce al declino della biodiversità.

La crescente consapevolezza della presenza di sostanze inquinanti nelle acque reflue, quali ad esempio ormoni, antibiotici, steroidi e interferenti endocrini, conduce a nuove sfide, dato che gli effetti di queste sostanze sull’ambiente e sulla salute non sono ancora stati del tutto chiariti.

L’inquinamento limita la disponibilità di fonti di acqua dolce, già ridotta tra l’altro a causa dei cambiamenti climatici. Tuttavia le autorità politiche e pubbliche si occupano principalmente delle sfide dell’approvvigionamento idrico, in particolare laddove questo è limitato, trascurando la necessità di gestire l’acqua *dopo* il suo utilizzo. Eppure si tratta di due questioni strettamente correlate. La raccolta, il trattamento e l’utilizzo sicuro dei reflui costituiscono la base stessa di un’economia circolare, che permette di equilibrare sviluppo economico e utilizzo sostenibile delle risorse. Le acque depurate costituiscono una risorsa in larga misura sotto sfruttata e che può essere riutilizzata più volte.

Dalla fognatura al rubinetto

Le acque reflue vengono principalmente utilizzate per l’irrigazione in agricoltura. Ciò accade in almeno 50 paesi al mondo, che rappresentano all’incirca il 10% di tutti i terreni irrigui. Tuttavia i dati sono ancora incompleti per numerose aree del mondo, e principalmente per l’Africa.

Questa pratica solleva comunque preoccupazioni di carattere sanitario in quei casi in cui l’acqua contiene agenti patogeni che possono contaminare le colture. La sfida consiste quindi nel passare da un’irrigazione non controllata ad un utilizzo pianificato e sicuro, come accade ad esempio già dal 1977 in Giordania, paese in cui il 90% delle acque reflue trattate viene utilizzato per scopi irrigui. In Israele i reflui trattati costituiscono all’incirca la metà dell’acqua utilizzata per l’irrigazione.

Nel settore industriale è possibile riutilizzare grandi quantitativi di acqua, ad esempio per il riscaldamento e il raffreddamento, piuttosto che scaricarli nell’ambiente. Entro il 2020 il mercato del trattamento dei reflui industriali dovrebbe crescere del 50%.

Le acque reflue trattate possono inoltre essere impiegate per sostenere l'approvvigionamento di acqua potabile, sebbene questo utilizzo sia ancora marginale. Si tratta di una pratica seguita già dal 1969 a Windhoek, capitale della Namibia. Per contrastare le carenze ricorrenti di acqua dolce il comune ha installato infrastrutture che permettono di trattare fino al 35% delle acque reflue, utilizzate quindi per approvvigionare le riserve di acqua potabile. Anche a Singapore e a San Diego (USA) i cittadini bevono acqua riciclata in tutta sicurezza.

Si tratta di interventi che talvolta si scontrano con la resistenza dell'opinione pubblica, che non accetta di buon grado l'idea di bere o comunque di utilizzare acque che erano "sporche" prima del trattamento. La mancanza del sostegno dell'opinione pubblica è stata causa dell'insuccesso di un progetto lanciato in Egitto negli anni '90 per il riutilizzo dell'acqua per scopi irrigui e per la piscicoltura. Le campagne per una maggiore consapevolezza possono promuovere una maggiore accettazione da parte dell'opinione pubblica nei confronti di interventi di questo genere, in particolare citando esempi positivi, come quello degli astronauti della Stazione Spaziale Internazionale che riutilizzano la stessa acqua riciclata da oltre 16 anni.

Acque reflue e fanghi: fonti di materie prime

Oltre a costituire una fonte alternativa sicura di acqua dolce, le acque reflue possono anche essere considerate una potenziale fonte di materie prime. Grazie agli sviluppi delle tecnologie di trattamento, alcuni elementi nutritivi, come ad esempio fosforo e nitrati, possono ora essere recuperati dai reflui fognari e dai fanghi e quindi trasformati in fertilizzanti. Secondo le stime, il 22% della domanda globale di fosforo, un minerale a disponibilità limitata ed eccessivamente sfruttato, potrebbe essere soddisfatto attraverso il trattamento degli escrementi e dell'urina umana. Alcuni paesi, come ad esempio la Svizzera, hanno già approvato norme di legge che sanciscono l'obbligatorietà del recupero di determinati elementi nutritivi, quali appunto il fosforo.

Le sostanze organiche contenute nelle acque reflue potrebbero essere utilizzate per la produzione di biogas, che potrebbe quindi rifornire di energia gli impianti di trattamento dei reflui, agevolando così la loro trasformazione da impianti ad alto consumo di energia a impianti a consumo zero o addirittura produttori netti di energia. In Giappone il governo si è prefissato l'obiettivo di recuperare il 30% dell'energia da biomassa ricavabile dalle acque reflue entro il 2020. Ogni anno la città di Osaka produce 6500 tonnellate di biosolidi ricavati da 43.000 tonnellate di fanghi di depurazione.

Si tratta di tecnologie che non dovrebbero essere fuori dalla portata dei paesi in via di sviluppo, dato che soluzioni per il trattamento a basso costo permettono già da ora l'estrazione di energia e di elementi nutritivi. Queste tecnologie forse non permettono ancora il recupero diretto di acqua potabile, ma possono permettere di ricavare acqua utilizzabile e sicura per altri impieghi, come ad esempio l'irrigazione. Inoltre la vendita di materie prime ricavate dalle acque reflue può fornire un reddito aggiuntivo a copertura degli investimenti e dei costi di esercizio degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Oggi 2,4 miliardi di persone non hanno ancora accesso a impianti igienico-sanitari migliorati. La riduzione di questo numero in linea con [l'Obiettivo per lo Sviluppo Sostenibile n° 6 su acqua e impianti igienico-sanitari](#) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite causerà un ulteriore aumento degli scarichi di acque reflue, che dovranno quindi essere trattati a costi accessibili.

Alcuni progressi sono già stati compiuti. Ad esempio, in America Latina il trattamento delle acque reflue è quasi raddoppiato rispetto alla fine degli anni '90, attestandosi tra il 20% e il 30% della raccolta dei reflui attraverso le reti fognarie urbane. Tuttavia ciò significa anche che una percentuale tra il 70% e l'80% viene scaricata senza alcun trattamento. Resta quindi ancora molto da fare e un passo essenziale a questo proposito sarà compiuto quando verrà finalmente riconosciuto il valore di un utilizzo sicuro delle acque reflue trattate e dei prodotti derivati come alternative all'acqua dolce.

Nota per la stampa

Il Rapporto delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche è frutto della collaborazione tra 31 agenzie del sistema delle Nazioni Unite e 38 organizzazioni internazionali partner, facenti parte di UN-Water. Prodotto dal World Water Assessment Programme (WWAP) – il programma per la valutazione delle risorse idriche mondiali dell'UNESCO – il rapporto presenta un resoconto approfondito sullo stato delle risorse idriche mondiali; pubblicato fino al 2012 a cadenza triennale, a partire dal 2014 il rapporto viene pubblicato ogni anno, con ciascuna edizione dedicata ad un tema specifico. Il rapporto viene presentato il 22 marzo di ogni anno, in corrispondenza con la Giornata mondiale dell'acqua, evento ispirato a temi in linea con quelli trattati nel rapporto.

Contatto per i media:

Simona Gallese, Tel:+39 075 5911026, s.gallese@unesco.org

Agnès Bardon, UNESCO Media Service
Tel: +33 (0)14568 1764, a.bardon@unesco.org