

DOSSIER TECNICO – 11.11.2026

Acqua, una risorsa strategica per il futuro dell'Italia: criticità, impatti delle perdite e scenari

A cura di Imprese di Talento, Public Affairs & Policy Advisory

Acqua, una risorsa strategica per il futuro dell'Italia: criticità, impatti delle perdite e scenari

Tra crisi climatica, nuovi fabbisogni tecnologici e criticità infrastrutturali, emerge la necessità di una strategia nazionale integrata per garantire la disponibilità idrica.
L'acqua è una risorsa fondamentale, necessaria alla vita e centrale anche per l'energia, l'agricoltura e l'industria. La crisi climatica e i recenti sviluppi tecnologici rappresentano fattori che influiranno sempre più sulla disponibilità idrica; secondo ISPRA, infatti, la disponibilità media annua di acqua nel trentennio 1991–2020 si è ridotta di circa il 20% rispetto al periodo 1921–1950.
Poiché l'acqua non è una risorsa sostituibile, prevenirne la scarsità è di primaria importanza. Attualmente, però, una quantità considerevole d'acqua viene dispersa nelle reti di distribuzione e la presenza di nuovi elementi, come il nucleare e i data center, può aumentare la domanda idrica; alla luce di ciò, è necessario porre l'acqua al centro dell'agenda istituzionale, non soltanto come risorsa energetica, ma anche come elemento strategico trasversale. Al fine di tutelarla, occorre quindi migliorare il monitoraggio delle perdite e dei prelievi e definire una strategia nazionale integrata che ne garantisca la disponibilità, prioritariamente per il consumo umano, ma anche per tutti i settori che ne dipendono.

Settori strategici in sviluppo

A rendere ancora più urgente questa riflessione contribuiscono alcuni sviluppi tecnologici ed energetici che potrebbero aumentare la domanda d'acqua nei prossimi anni, aggiungendo nuovi fabbisogni a quelli già esistenti.

- Nucleare: con l'approvazione della legge n. 169/2026, l'Italia ha avviato la definizione di un nuovo quadro normativo per l'energia nucleare sostenibile. Un elemento da considerare nella futura disciplina riguarda il fabbisogno idrico degli impianti, in particolare quello dei sistemi di raffreddamento. Nei reattori convenzionali raffreddati ad acqua, il consumo può raggiungere alcune migliaia di litri per MWh prodotto, a seconda della tecnologia e del sistema adottato. Anche gli Small Modular Reactors (SMR) possono richiedere quantità significative di acqua, mentre le soluzioni di raffreddamento a secco o ibride possono ridurre i consumi idrici, pur comportando possibili compromessi in termini di efficienza e costi.
- Data center: in Italia si utilizzano diversi sistemi di raffreddamento, tra cui soluzioni ad aria e a circuito chiuso, in grado di ridurre il fabbisogno idrico. Tuttavia, il consumo effettivo dipende dalla tecnologia impiegata, dall'energia con cui si alimenta l'impianto e dalle sue dimensioni e, infine, dalle condizioni climatiche del territorio. Secondo le stime riportate in un atto parlamentare del 27 ottobre 2026, il consumo nazionale annuo dei data center si attesterebbe attualmente tra 2 e 3 miliardi di litri, mentre entro il 2035 il fabbisogno diretto potrebbe raggiungere tra 17,5 e 88,3 milioni di metri cubi annui. Si tratta di proiezioni che evidenziano l'importanza di considerare l'impatto idrico, insieme a quello energetico, nello sviluppo del settore.

Nel valutare l'impatto idrico delle nuove tecnologie, è importante distinguere tra il prelievo d'acqua, ossia la quantità sottratta temporaneamente a una fonte idrica, e il consumo effettivo, cioè la quota che non viene restituita alla stessa risorsa, ad esempio perché evaporata. Un ulteriore elemento è il riutilizzo, che consente di riutilizzare l'acqua, riducendo la necessità di nuovi prelievi.
Questa distinzione è particolarmente rilevante per le centrali nucleari e i data center, il cui fabbisogno idrico varia sensibilmente a seconda delle tecnologie di raffreddamento adottate. Sia per i data center sia per i futuri impianti nucleari, sarà dunque importante valutare tecnologie che riducano l'impatto sulle risorse idriche, considerando non soltanto i volumi prelevati, ma anche il consumo effettivo, le possibilità di riutilizzo e le caratteristiche del territorio. Le future discipline di settore potrebbero rappresentare un'occasione per introdurre criteri comuni per la valutazione del fabbisogno d'acqua, il monitoraggio dei consumi e la prevenzione dei conflitti tra utilizzi diversi.
La questione, quindi, non riguarda soltanto la capacità di rispondere ai nuovi fabbisogni, ma anche quella di intervenire sulle criticità già esistenti, come le perdite nelle reti e le carenze nei sistemi di

accumulo; in assenza di interventi adeguati, l'aumento della domanda potrebbe accentuare queste vulnerabilità, con conseguenze per i cittadini e le attività economiche.

La dispersione idrica e gli impatti

Cittadini: sono tra i primi a subire le conseguenze della scarsità idrica, con limitazioni ai consumi, razionamenti e interruzioni del servizio. Secondo l'ISTAT, nel 2025, 2,7 milioni di famiglie hanno dichiarato irregolarità nell'erogazione dell'acqua all'interno dell'abitazione, pari al 10,2% del totale, in aumento di 1,5 punti percentuali rispetto al 2024; nello stesso anno, tre famiglie su dieci hanno dichiarato di non fidarsi dell'acqua del rubinetto, quota che supera la metà in Sicilia (57,6%) e in Sardegna (52,1%). La scarsità rischia quindi di accentuare le disuguaglianze territoriali nell'accesso a un servizio essenziale.
Agricoltura: secondo l'articolo 167 del D.Lgs. 152/2006, nei periodi di siccità e scarsità idrica l'uso agricolo ha priorità dopo il consumo umano. Ciò non esclude, tuttavia, la possibilità di limitazioni ai prelievi, con ripercussioni sulla produzione e sui costi delle imprese agricole. Le colture ad alto fabbisogno idrico, come il riso, risultano particolarmente esposte, soprattutto nei territori in cui l'irrigazione dipende da fiumi e bacini già soggetti a stress idrico. Una minore disponibilità d'acqua potrebbe quindi incidere sulla competitività della produzione e sull'intera filiera agroalimentare.
Imprese ed energia: una minore disponibilità d'acqua può incidere sui processi industriali che richiedono prelievi d'acqua o il raffreddamento, aumentando i costi operativi e i rischi di interruzione dell'attività. Nel settore energetico, la siccità può ridurre la produzione idroelettrica e compromettere il funzionamento degli impianti termoelettrici e nucleari che dipendono dall'acqua per il raffreddamento, come dimostra il caso della centrale nucleare rumena di Cernavodă, dove nel 2026 il basso livello del Danubio ha determinato l'arresto precauzionale di entrambe le unità. Questi fattori possono aumentare il ricorso ad altre fonti di generazione e, in determinate condizioni, esercitare pressioni sui prezzi dell'energia.
Nuovi investimenti e territori: la disponibilità idrica potrebbe diventare un criterio sempre più importante nella localizzazione e nell'autorizzazione di nuove infrastrutture. La realizzazione di progetti in aree già esposte alla siccità potrebbe aumentare la competizione per le risorse, generare opposizioni territoriali e comportare costi maggiori per imprese e amministrazioni. Al contrario, una pianificazione preventiva potrebbe favorire investimenti più sostenibili e ridurre il rischio di conflitti tra gli usi civili, agricoli e produttivi.

Possibili scenari

L'entità di questi impatti su ogni categoria dipenderà non soltanto dall'evoluzione delle condizioni climatiche e della domanda d'acqua, ma anche dalle scelte normative e infrastrutturali che verranno adottate. È quindi possibile ipotizzare due scenari.

Scenario 1 - Gestione frammentata ed emergenziale

Nel caso in cui ogni settore continui a disciplinare autonomamente i propri fabbisogni idrici, senza un coordinamento nazionale e senza investimenti sufficienti in reti, monitoraggio e stoccaggio, il sistema rischierebbe di rimanere prevalentemente reattivo alle emergenze. L'aumento della domanda, unito a siccità più frequenti e intense, potrebbe rendere necessarie limitazioni ai prelievi e riduzioni temporanee delle attività produttive, oltre a possibili interruzioni della produzione energetica e limitazioni alla disponibilità d'acqua per uso civile. La disponibilità d'acqua potrebbe inoltre diventare un fattore di incertezza per i nuovi investimenti, soprattutto nei territori più vulnerabili.

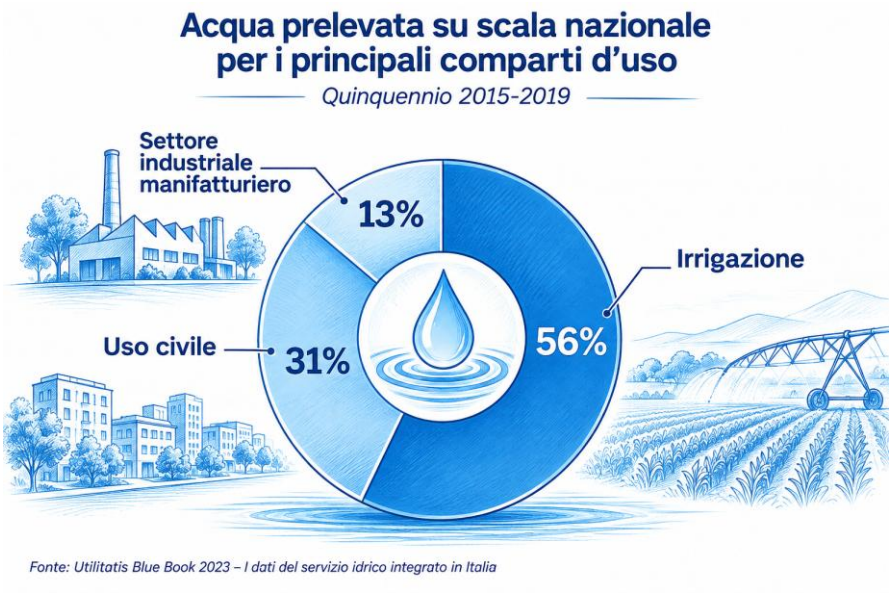
Scenario 2 - Prevenzione e pianificazione integrata

Nel caso in cui venisse adottata una strategia nazionale capace di coordinare i diversi utilizzi della risorsa, accompagnata da investimenti nelle reti, nello stoccaggio e nel riutilizzo delle acque depurate, il sistema potrebbe risultare più resiliente. L'introduzione di criteri idrici nelle normative di settore, insieme alla scelta di tecnologie a minore consumo e alla localizzazione degli impianti in territori idonei, consentirebbe di prevenire parte delle criticità. Anche in presenza di emergenze climatiche, una

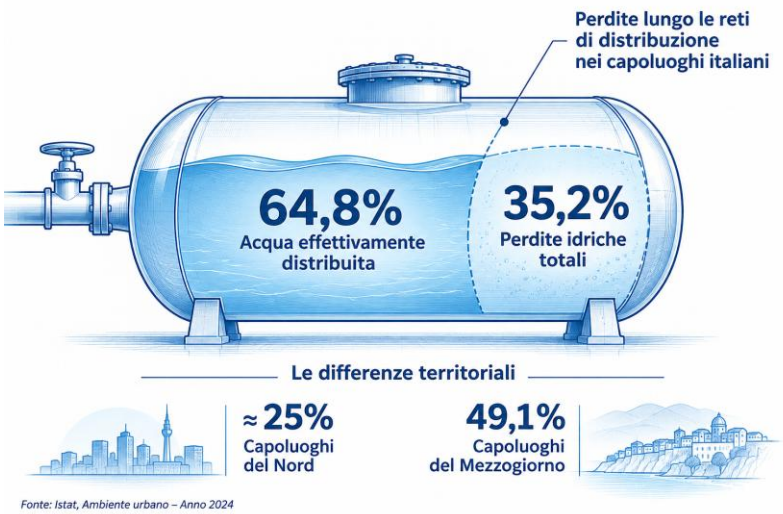
pianificazione integrata permetterebbe di gestire meglio le disponibilità, ridurre i conflitti tra i settori e garantire una maggiore continuità dei servizi essenziali e delle attività economiche.
La differenza tra i due scenari non riguarda dunque soltanto la quantità d'acqua disponibile, ma anche la capacità del Paese di anticipare i fabbisogni, coordinare le decisioni e ridurre la vulnerabilità del sistema produttivo e dei territori.

Stato dell'arte

Per comprendere quanto l'Italia sia oggi preparata ad affrontare queste sfide, è necessario considerare come viene utilizzata l'acqua e quali criticità caratterizzano il sistema idrico nazionale.
L'articolo 144, comma 4, del D.Lgs. 152/2006 stabilisce la priorità dell'uso umano, ma i suoi utilizzi sono molteplici. Sostiene le attività produttive e, in primo luogo, l'agricoltura italiana; attraverso l'idroelettrico svolge un ruolo centrale nella produzione di energia rinnovabile ed è utilizzata anche in altri processi energetici e industriali, compresa la filiera del biogas e del biometano.



Tab. 1 - Distribuzione dei prelievi idrici per comparto d'uso



Tab. 2 - Perdite idriche nella rete di distribuzione

La dispersione idrica, unita alla siccità e allo scarso riutilizzo delle acque depurate, evidenzia la necessità di ammodernare il sistema idrico nazionale; secondo ENEA, soltanto il 4% delle acque reflue depurate viene riutilizzato in agricoltura, a fronte di un potenziale stimato del 23%.
Con la conclusione degli interventi finanziati dal PNRR, si pone inoltre il problema di garantire la continuità degli investimenti straordinari per l'ammodernamento delle reti. Per le grandi opere di stoccaggio esistono strumenti di programmazione nazionale, sebbene caratterizzati da finanziamenti progressivi e da tempi di realizzazione lunghi; per l'accumulo diffuso, invece, permane una maggiore frammentazione degli interventi territoriali.
In questo quadro si inserisce anche la **Manovra 2027**: il disegno di legge prevede 200 milioni di euro nel 2028 e 300 milioni in ciascuno dei due anni successivi per la manutenzione, il recupero e la funzionalità dei bacini idroelettrici; si tratta, tuttavia, di una misura iscritta nel perimetro della sicurezza energetica, che considera l'acqua soprattutto come fonte di produzione di energia elettrica. Non emerge, invece, un intervento organico dedicato alla resilienza dell'intero sistema idrico, che vada dalle reti alla prevenzione della scarsità; le stesse risorse per l'avvio del Piano irriguo nazionale risultano, anzi, in parte definanziate. La necessità di intervenire sulle infrastrutture idriche è stata richiamata anche dal direttore scientifico dell'ASviS, Enrico Giovannini, che, nell'audizione del 9 novembre presso la Commissione Bilancio, ha evidenziato che la condizione delle reti idriche è tra gli indicatori peggiorati rispetto al 2010.
Le criticità del sistema idrico italiano evidenziano quindi la necessità di rafforzare gli investimenti infrastrutturali e il coordinamento delle politiche pubbliche, necessità che si inserisce anche nel più ampio quadro europeo, in cui la resilienza idrica è diventata un obiettivo strategico.

Conclusione

Secondo le stime della Commissione europea, il divario tra gli investimenti necessari per attuare la legislazione idrica europea vigente e quelli effettivamente realizzati ammonta a circa 23 miliardi di euro l'anno, pari allo 0,1% del PIL dell'UE. La Strategia europea per la resilienza idrica, adottata nel giugno 2025, indica inoltre l'obiettivo di migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua di almeno il 10% entro il 2030, promuovendo un uso più sostenibile della risorsa. Si tratta di un orientamento che rafforza la necessità di intervenire non soltanto sulla disponibilità dell'acqua, ma anche sulla gestione della domanda, sull'efficienza delle infrastrutture e sul coordinamento dei diversi usi.
La tutela di una risorsa fondamentale per la vita non può quindi essere affrontata a compartimenti stagni, con misure frammentate e competenze non adeguatamente coordinate. È dunque necessario rafforzare una visione nazionale integrata, capace di coordinare i fabbisogni presenti e futuri e di orientare le scelte normative, tecnologiche e infrastrutturali. L'acqua deve diventare un criterio trasversale delle politiche pubbliche, mantenendo il consumo umano come priorità e garantendo al contempo la sostenibilità degli altri usi.

Fonti:

- ENEA, *Acqua: riutilizzo di risorse idriche non convenzionali a supporto del sistema energetico*, comunicato stampa del 5 novembre 2026.
- CNCAN – Commissione nazionale per il controllo delle attività nucleari (Romania), *Monitoraggio della centrale nucleare di Cernavodă in relazione alle condizioni idrologiche del Danubio*, comunicato del 9 settembre 2026.
- Commissione europea, *Strategia europea per la resilienza idrica (Water Resilience Strategy)*, giugno 2025.
- Commissione europea, *EU Water Resilience Investment Accelerator: Supporting financing for water-related projects*, 14 ottobre 2026.
- Camera dei deputati, A.C. 3174, *Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2027 e bilancio pluriennale per il triennio 2027–2029*, disegno di legge presentato il 30 ottobre 2026 (successivamente A.C. 3174-bis).
- Senato della Repubblica, resoconto dell'Assemblea, Allegato B, documento n. 1526418 [titolo specifico da verificare].

- Presidenza del Consiglio dei ministri – Dipartimento per il programma di Governo, *Energia nucleare sostenibile: legge-delega al Governo*, 12 ottobre 2026.
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, *Norme in materia ambientale*, Parte III, articoli 144 e seguenti.
- ISPRA, *Acqua*, sezione tematica di comunicati, rapporti e dati sulle risorse idriche.
- ISTAT (2026), *Le statistiche sull'acqua – Anni 2023–2025*.
- ISTAT (2024), *Le statistiche dell'ISTAT sull'acqua – Anni 2020–2023*, 22 marzo 2024.
- Fondazione Utilitatis (2023), *Blue Book 2023*.
- ISTAT (2026), *Ambiente urbano – Anno 2024*.
- Senato della Repubblica, atto di sindacato ispettivo, documento n. 1525435.
- Utilitalia, documento sul settore idrico.
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, *Norme in materia ambientale*, articolo 167 – Usi delle acque irrigue e di bonifica.