

I QUADERNI DEL **BLUE** book

6. STRUTTURA E GOVERNANCE DEL SERVIZIO IDRICO IN EUROPA

I Quaderni del Blue Book sono una collana redatta dalla Fondazione Utilitatis



Si ringraziano per i contributi Daniela Colpani (Consolato dei Paesi Bassi a Milano). Chiara Farné Fratini (Senior researcher, PhD, Technical University of Denmark – DTU Sustain), Thomas Rolf Jensen (Technical advisor, WTA EU Italy) e Davide Tentori, (Ambasciata dei Paesi Bassi a Roma).

Fondazione Utilitatis pro acqua energia ambiente
Piazza Cola di Rienzo, 80/A – 00192 Roma
Tel. (+39) 06 68300142
utilitatis@utilitatis.org
www.utilitatis.org



INDICE

INTRODUZIONE.....	5
CAPITOLO 1 – IL SISTEMA IDRICO GLOBALE TRA BANCAROTTA E FABBISOGNO DI INVESTIMENTI.....	7
1.1 <i>Oltre la crisi: l’acqua come risorsa compromessa</i>	7
1.2 <i>Un mondo in bancarotta idrica</i>	9
1.3 <i>Il fabbisogno di investimenti</i>	12
CAPITOLO 2 GOVERNANCE E GESTIONE DELL’ACQUA NELL’UE: UN’ANALISI COMPARATA.....	16
2.1 <i>I modelli di governance esistenti nei Paesi UE</i>	16
2.1.1 – <i>Danimarca</i>	17
2.1.1 – <i>Francia</i>	18
2.1.2 – <i>Germania</i>	22
2.1.3 – <i>Italia</i>	23
2.1.4 – <i>Paesi Bassi</i>	24
2.1.4 – <i>Portogallo</i>	25
2.1.5 – <i>Spagna</i>	28
2.2 <i>Il modello inglese</i>	30
CAPITOLO 3 L’INFRASTRUTTURA IDRICA EUROPEA: STATO E PROSPETTIVE	34
3.1 <i>Stato delle infrastrutture idriche nei Paesi europei</i>	34
3.2 <i>La spesa per il servizio</i>	38
3.3 <i>Resilienza, governance e sostenibilità finanziaria del servizio idrico europeo</i>	40

INTRODUZIONE

Il servizio idrico europeo sta attraversando una fase di profonda trasformazione, determinata dall'aumento delle pressioni ambientali, dall'invecchiamento delle infrastrutture e dalla crescente necessità di investimenti legati ai cambiamenti climatici. La gestione dell'acqua non può più essere considerata semplice amministrazione di un servizio pubblico tradizionale, ma come componente strategica della sicurezza ambientale ed economica del continente.

Sebbene l'accesso alle reti di distribuzione, fognatura e depurazione sia pressoché universale in Europa, emergono criticità strutturali rilevanti: perdite di rete ancora elevate in diversi Paesi, ritmi di rinnovo insufficienti rispetto al deterioramento degli asset e forti differenze territoriali negli investimenti pro capite. Con un tasso medio di sostituzione delle reti vicino all'1% annuo, i cicli teorici di rinnovo superano spesso il secolo: un orizzonte incompatibile con l'attuale intensità dello stress climatico e con l'accelerazione del degrado infrastrutturale.

Le divergenze tra Paesi riguardano anche i modelli di finanziamento e regolazione. Dove sono presenti autorità indipendenti, meccanismi di pieno recupero dei costi e programmazione pluriennale degli investimenti, si osserva una maggiore capacità di mobilitare risorse e sostenere l'ammodernamento. Nei sistemi più frammentati o decentrati, invece, gli investimenti risultano più disomogenei e talvolta insufficienti. L'aumento delle tariffe registrato negli ultimi anni riflette non solo dinamiche inflazionistiche ed energetiche, ma soprattutto la necessità di finanziare interventi di resilienza, adeguamento normativo e rinnovamento infrastrutturale. Tuttavia, questa evoluzione impone un delicato equilibrio tra sostenibilità finanziaria del servizio, accessibilità economica per utenti e imprese e capacità di investimento di lungo periodo. Tariffe troppo basse possono generare sottoinvestimento e trasferire costi alle generazioni future, rendendo necessario un modello che coniughi solidità economica e tutela delle fasce vulnerabili.

Un ulteriore limite è rappresentato dalla frammentazione dei dati a livello europeo, che ostacola la comparabilità e la valutazione delle performance. In un contesto in cui la pianificazione degli investimenti si intreccia con le politiche climatiche ed energetiche dell'Unione, la disponibilità di indicatori armonizzati è essenziale per orientare le decisioni pubbliche e attrarre capitali di lungo periodo.

Le prospettive future dipendono dal rafforzamento di tre pilastri: una pianificazione infrastrutturale di lungo periodo basata sull'analisi del rischio climatico; una governance e una regolazione economica solide, capaci di garantire stabilità e credibilità; un'integrazione effettiva tra politiche idriche, ambientali ed energetiche. Il futuro del settore non dipenderà solo dall'entità delle risorse mobilitate, ma dalla capacità di costruire un modello istituzionale che integri efficienza economica, equità sociale e tutela ambientale, trasformando un settore tradizionalmente considerato stabile in un ambito dinamico e resiliente.

Questo Quaderno del Blue Book propone un'analisi ragionata della situazione del settore idrico in Europa, alla luce delle più recenti evidenze sugli effetti dei cambiamenti climatici e delle principali sfide che siamo chiamati ad affrontare. Il lavoro rappresenta, inoltre, il primo di una serie di approfondimenti internazionali dedicati a specifici aspetti del sistema idrico europeo che la Fondazione intende sviluppare, nell'ambito della propria attività di analisi e confronto comparato. Il benchmark internazionale costituisce, infatti, un elemento centrale della filosofia di lavoro della Fondazione Utilitatis.

CAPITOLO 1

IL SISTEMA IDRICO GLOBALE TRA
BANCAROTTA E FABBISOGNO DI
INVESTIMENTI

CAPITOLO 1 – IL SISTEMA IDRICO GLOBALE TRA BANCAROTTA E FABBISOGNO DI INVESTIMENTI

L'acqua rappresenta il fondamento essenziale per lo sviluppo umano e la stabilità del Pianeta, sostenendo in modo determinante la produzione alimentare, l'integrità degli ecosistemi e la sicurezza sociale. La sua natura multidimensionale impedisce di considerarla un bene autonomo: essa si configura come un'infrastruttura abilitante, posta all'intersezione tra tutela della salute pubblica e resilienza climatica. Il collasso dei sistemi idrici non produce effetti circoscritti all'ambiente naturale, ma innesca dinamiche di impatto cumulativo che si riverberano lungo le catene economiche e sociali su scala globale; basti pensare che le proiezioni attuali indicano che entro il 2050 oltre il 50% della produzione alimentare globale sarà a rischio a causa della precarietà dei sistemi idrici¹. Parallelamente, l'instabilità delle reti elettriche, spesso dipendenti dal raffreddamento termico o dall'idroelettrico, compromette la continuità industriale e urbana. Questa fragilità strutturale mina alla base la pace e la sicurezza, agendo come moltiplicatore di minacce in regioni già vulnerabili.

I sistemi idrici sono oggi sottoposti a pressioni senza precedenti: fiumi, laghi e zone umide stanno subendo un progressivo degrado, le risorse di acqua sotterranea vengono sfruttate oltre i limiti di sostenibilità e i ghiacciai si stanno ritirando a un ritmo sempre più rapido. Queste dinamiche non indicano soltanto un aumento dello stress sulle risorse idriche, ma rivelano in molti contesti uno squilibrio strutturale tra la domanda di acqua e la disponibilità effettiva. Un panorama difficile se si considera, inoltre, che il mondo è ancora lontano dal raggiungere gli obiettivi dell'obiettivo 6 dell'Agenda 2030²: 2,2 miliardi di persone non hanno ancora un accesso sicuro all'acqua, 3,5 miliardi di persone non possono contare su servizi igienico-sanitari, mentre 4 miliardi di persone vivono in zone caratterizzate, almeno per un mese l'anno, da siccità estreme³.

Tutti questi fattori indicano che i rischi legati ai sistemi idrici non sono più marginali ma sistemici, l'umanità quindi è esposta non più ad una fase di "crisi" ma a una "nuova normalità" con cui bisogna fare i conti.

1.1 Oltre la crisi: l'acqua come risorsa compromessa

Negli ultimi decenni, la narrativa mondiale sui temi legati alle risorse idriche è stata improntata su un fattore di "crisi" che ha caratterizzato tutti i sistemi in cui l'acqua è coinvolta: dall'ambiente, alla salute umana fino ai processi produttivi. Tuttavia, nella prassi di gestione del rischio, il concetto di crisi sottintende una dimensione temporale definita: ovvero a causa di un'eccezionale perturbazione di uno stato di presunta normalità, si mettono in atto tutta una serie di azioni per cercare di ripristinare il sistema alle condizioni originarie. Da qui deriverebbe il concetto di "resilienza" che, in varie discipline scientifiche, è intesa come la capacità di un sistema di reagire alle perturbazioni esterne, auto-riparandosi e tornando alle condizioni originarie. Questo concetto presuppone che le condizioni originarie del sistema possano essere effettivamente ripristinate. Quello che si osserva però in questi anni, relativamente

¹ Mazzucato, M., Okonjo-Iweala, N., Rockström, J., & Shanmugaratnam, T. (2024). The economics of water: valuing the hydrological cycle as a global common good.

² United Nations Children's Fund, & World Health Organization. (2024). Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2022: special focus on gender. World Health Organization.

³ Bruyninckx, Hans Hatfield-Dodds, et al. "Global Resources Outlook 2024: Bend the trend-Pathways to a liveable planet as resource use spikes." United Nations Environment Programme (2024).

all'idrosfera, è che alcuni fenomeni e processi sono effettivamente irreversibili alla scala dei tempi umani. Lo scioglimento dei ghiacciai, il cambiamento di pattern delle precipitazioni, l'inaridimento di zone umide o l'esaurimento delle falde sotterranee, sono tutti processi in atto che è impossibile fermare o invertire.

Il degrado del capitale naturale del resto sta intensificando ulteriormente i cambiamenti ambientali e climatici creando effettivamente un nuovo sistema di riferimento: più della metà dei laghi del mondo è in declino a partire dagli anni '90 del Novecento⁴; un terzo dei bacini fluviali mondiali è interessato da profonde alterazioni del flusso⁵; dal 1970 a oggi, circa il 35% delle zone umide mondiali è stato perso, una perdita generale pari a circa 410 milioni di ettari (all'incirca l'area occupata dall'Unione Europea) e sempre nello stesso arco di tempo, in tutto il Mondo, si è assistito a un declino dell'85% delle popolazioni di organismi vertebrati nelle acque dolci⁶. Tra le variazioni più importanti a cui si assiste, vi sono certamente l'impoverimento delle falde sotterranee e la perdita di criosfera.

Nel primo caso, si stima che circa il 70% degli acquiferi sotterranei del mondo registri un trend di declino nel lungo termine, molti dei quali con l'impossibilità di ripristinare le proprie capacità a causa della compattazione e della perdita conseguente di permeabilità delle rocce⁷. Allo stesso tempo la qualità delle acque sotterranee sta peggiorando, a causa di fonti di inquinamento sempre più presenti come pesticidi e nitrati, ma anche a causa delle ingressioni del cuneo salino in varie parti del globo o ad altre attività industriali invasive (es. esplorazione mineraria o petrolifera) o all'effetto di estremo pompaggio d'acqua che mobilita elementi come l'arsenico o il fluoro⁸. Tra gli effetti dell'eccessivo uso di acque sotterranee, vi è poi la subsidenza del suolo, fenomeno che riguarda circa il 25% della popolazione mondiale⁹ (con tassi di subsidenza fino a -25 cm l'anno e relativi danni alle infrastrutture di superficie) e il richiamo del cuneo salino o la salinizzazione del sottosuolo, fenomeno che interessa oltre 100 milioni di ettari di terreni coltivati in tutto il Pianeta¹⁰,

Il riscaldamento globale sta avendo un effetto drammatico sui ghiacciai del Pianeta. Si stima che negli ultimi 50 anni è stato perso circa il 30% della massa glaciale a livello planetario¹¹. Il declino della criosfera è una perdita catastrofica e irreversibile alla scala dei tempi umani. I ghiacciai e le nevi stagionali, infatti, fungono da deposito d'acqua fondamentale per le stagioni calde e secche e per le attività economiche che ne possono beneficiare (es. agricoltura e comparto idroelettrico). Tuttavia, nei prossimi decenni, in molti bacini del globo non si potrà contare più su questo apporto storico d'acqua, soprattutto nella stagione estiva, e le comunità sottese dovranno adattarsi rapidamente

⁴ Yao, F., Livneh, B., Rajagopalan, B., Wang, J., Crétaux, J. F., Wada, Y., & Berge-Nguyen, M. (2023). Satellites reveal widespread decline in global lake water storage. *Science*, 380(6646), 743-749.

⁵ Unesco. The United Nations World Water Development Report (2024), Water for Prosperity and Peace.

⁶ WWF, Living Planet Report 2024 – A system in peril. WWF Gland, Switzerland.

⁷ Rodell, M., Famiglietti, J. S., Wiese, D. N., Reager, J. T., Beaudoing, H. K., Landerer, F. W., & Lo, M. H. (2018). Emerging trends in global freshwater availability. *Nature*, 557(7707), 651-659.

⁸ Coordination, U. N. E. P. (2016). A Snapshot of the World's Water Quality: Towards a global assessment.

⁹ Herrera-García, G., Ezquerro, P., Tomás, R., Béjar-Pizarro, M., López-Vinielles, J., Rossi, M., ... & Ye, S. (2021). Mapping the global threat of land subsidence. *Science*, 371(6524), 34-36.

¹⁰ Kay, M., et al. "The state of the world's land and water resources for food and agriculture 2021. Systems at breaking point." (2022): 393-p.

¹¹ Unesco. The United Nations World Water Development Report (2025), Mountains and Glaciers: Water Towers.

a nuove condizioni ambientali essendo il proprio “conto deposito di acqua solida” liquidato.

Molti di questi fenomeni sono dunque irreversibili o di fatto irreversibili su scale temporali umane ed anche laddove un ripristino parziale è tecnicamente possibile, i costi sono spesso proibitivi e le condizioni climatiche e socioeconomiche sono ormai mutate rispetto al passato. Ecco perché non si può più parlare di una semplice “crisi globale” ma piuttosto di una condizione ormai post-crisi in cui l’utilizzo a lungo termine della risorsa idrica ha superato i flussi rinnovabili e i limiti di sfruttamento sicuro ed è impossibile tornare a una condizione passata, poiché l’acqua disponibile si è ormai ridotta o l’ecosistema è compromesso.

1.2 Un mondo in bancarotta idrica

Le risorse idriche disponibili e le funzioni ecosistemiche associate sono state significativamente ridotte, con alcuni impatti irreversibili o effettivamente irreversibili su scala temporale umana.

Questa nuova condizione strutturale, non più considerata una crisi, prende il nome di “bancarotta idrica” (*water bankruptcy*)¹². Il concetto si basa su un’analogia tra l’idrologia e il mondo della finanza, richiamando l’attenzione sull’evidenza che le società fanno affidamento sia sui flussi idrici rinnovabili sia sull’accumulo naturale a lungo termine, paragonabile all’attingere a reddito e risparmi e che, in molti bacini e falde acquifere, i prelievi sostenuti hanno superato le soglie di sicurezza per il rinnovamento e l’esaurimento.

Più precisamente, il concetto si riferisce a uno stato persistente del sistema acqua-umanità, in cui l’uso idrico a lungo termine e la domanda di acqua hanno superato la disponibilità di acqua rinnovabile e i limiti di esaurimento delle riserve idriche strategiche per un periodo prolungato, causando un degrado irreversibile o effettivamente irreversibile del capitale naturale e rendendo il pieno ripristino delle precedenti condizioni del sistema impossibile entro la scala dei tempi umani.

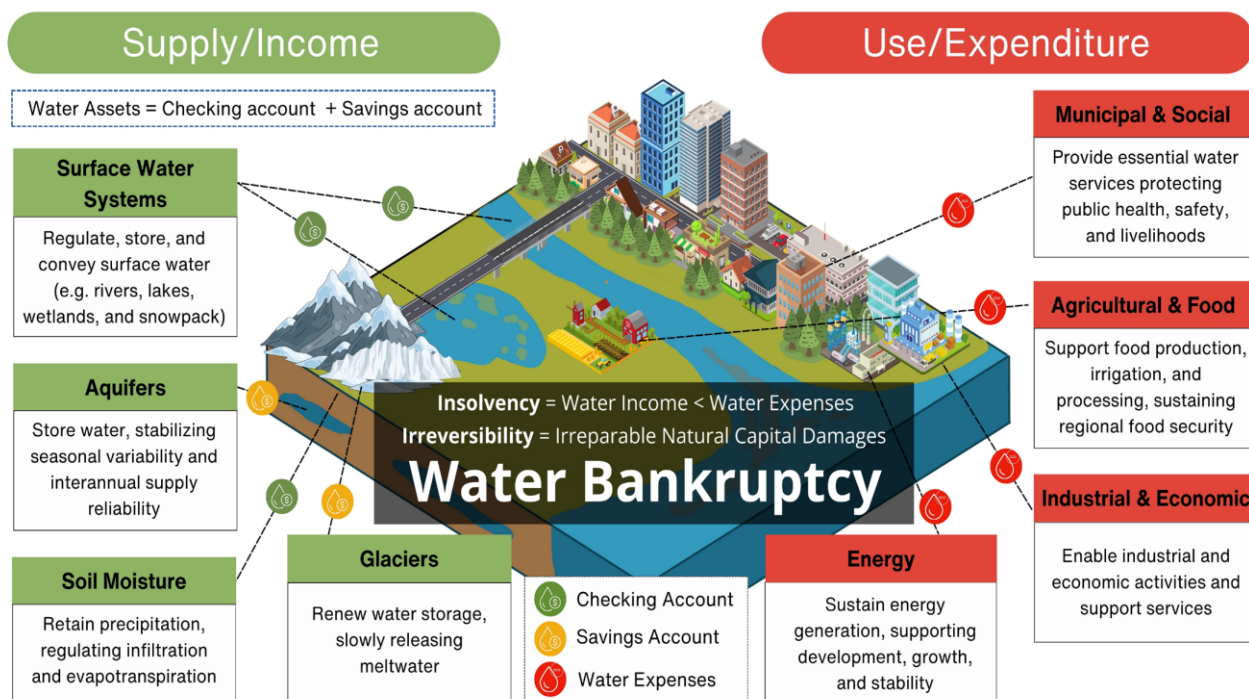
In questa prospettiva la bancarotta idrica non fa riferimento al livello di severità di un singolo evento siccitoso o agli effetti del livello di stress idrico di un particolare anno, ma si riferisce a un bilancio di sistema¹³, in cui le riserve e i flussi d’acqua, le richieste e gli obblighi legati ai differenti utilizzi, nonché la capacità di far fronte a questi obblighi devono equilibrarsi con la capacità di non esaurire le risorse idriche e dunque il capitale naturale.

Analogamente al mondo finanziario, si definisce l’acqua un capitale naturale e non soltanto un vettore: in questo senso è più facile associare le risorse idriche rinnovabili (come fiumi, laghi, depositi nivali ecc...) ai depositi di un conto corrente, mentre le risorse idriche non rinnovabili (come ghiacciai, acquiferi sotterranei profondi, zone umide) a un conto di risparmio (Fig. 1.1).

¹² Madani, K. (2026). Water Bankruptcy: The Formal Definition. *Water Resources Management*, 40(2), 78.

¹³ UNU-INWEH Report: Madani, K. (2026). *Global Water Bankruptcy: Living Beyond Our Hydrological Means in the Post-Crisis Era*. United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH), Richmond Hill, Ontario, Canada. DOI: 10.53328/INR26KAM001

Figura 1.1 – Raffigurazione di sintesi del concetto di bancarotta idrica.



Fonte: UN-INWEH, 2026.

Per far fronte a questi cambiamenti è necessario disegnare il panorama delle “perdite” e, più in generale, delle dinamiche di domanda della risorsa, che possono crescere più rapidamente del capitale idrico disponibile, soprattutto quando sussidi, incentivi politici e obiettivi di sviluppo a breve termine incoraggiano l’espansione di attività ad alta intensità idrica -come l’agricoltura irrigua o industrie ad alta intensità idrica - senza considerare i limiti ecologici al contorno.

Quando i prelievi e le aspettative sociali superano in modo persistente gli afflussi e i limiti di sfruttamento sicuro, il sistema accumula un debito ecologico e sociale. Le falde acquifere vengono sovrasfruttate, con tutti gli effetti a cascata di cui abbiamo discusso, e la capacità del territorio e degli ecosistemi di immagazzinare e regolare l’acqua viene progressivamente meno. Contemporaneamente, si possono generare tensioni sociali e politiche che non possono essere risolte semplicemente costruendo nuove infrastrutture o redistribuendo quantità limitate di acqua.

Un mondo che si appresta a vivere in un regime di “bancarotta idrica” deve necessariamente cambiare l’approccio gestionale e di governance, nonché mettere in atto delle azioni concrete per far fronte a un sistema dai limiti idrologici praticamente sconosciuti. Gran parte della normativa mondiale, della regolazione, della pianificazione degli investimenti, è stata pensata per un futuro con una variabilità idrologica praticamente nulla nel lungo periodo e con la possibilità di crisi temporanee¹⁴. Utilizzare un approccio ancora basato sulla gestione della crisi può essere molto pericoloso, poiché porta a far lievitare enormemente i costi legati allo stato di emergenza, peggiora il danno ambientale e può far nascere conflitti sociali.

¹⁴ Madani, K. (2026). Water Bankruptcy: The Formal Definition. *Water Resources Management*, 40(2), 78.

La gestione di un sistema in “bancarotta idrica” richiede un approccio differente:

- riconoscere invece di negare le perdite irreversibili e il superamento dei limiti delle risorse, attraverso una comunicazione che sia trasparente e puntuale;
- dare priorità esplicita alla prevenzione di ulteriori danni, piuttosto che considerarli solo un effetto collaterale, ponendo al centro della pianificazione delle soglie di non reversibilità;
- riequilibrare domanda e aspettativa in funzione della disponibilità idrica ormai degradata, attraverso la riallocazione della domanda e riduzioni strutturali, un tema principalmente politico ma necessario;
- adattarsi consapevolmente alle nuove condizioni, includendo adeguamenti sociali, economici e territoriali e trasformando le istituzioni in enti capaci di apprendere e adattarsi ai nuovi contesti in maniera rapida;
- adottare strategie basate sull'uguaglianza e la giustizia, con misure di compensazione e di protezione dei soggetti più vulnerabili.

Il riconoscimento dello stato di bancarotta idrica ridefinisce anche il ruolo di infrastrutture, tecnologia e finanza. Le strategie di investimento dovrebbero orientarsi prioritariamente alla tutela e alla ricostruzione del capitale idrico residuo prediligendo il rafforzamento dei sistemi esistenti. Ciò comprenderebbe interventi per la riduzione delle perdite, investimenti in soluzioni basate sulla natura capaci di ripristinare zone umide, pianure alluvionali e aree di ricarica, nonché l'ammodernamento e la digitalizzazione delle reti di distribuzione per migliorarne efficienza, affidabilità ed equità. Rientra, inoltre, in questo approccio l'espansione della raccolta, del trattamento e del riutilizzo sicuro delle acque reflue, al fine di recuperare risorsa idrica disponibile e ridurre contestualmente i carichi inquinanti. Opzioni tecnologiche come la desalinizzazione e il riutilizzo delle acque reflue possono svolgere un ruolo rilevante, in particolare per garantire l'approvvigionamento di acqua potabile nelle città costiere e nei contesti a elevata scarsità idrica, ma dovrebbero essere integrate in strategie più ampie di gestione della domanda e diversificazione delle fonti, e valutate attentamente in relazione ai consumi energetici, agli impatti ambientali e alle implicazioni distributive.

L'analisi dello stato di “bancarotta idrica” richiede una revisione totale dei modelli di sviluppo e una diagnosi onesta delle risorse residue. Secondo l'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico, il finanziamento di un futuro sicuro richiede il superamento delle barriere che limitano l'apporto dei capitali privati, superando la frammentazione dei sussidi che spesso incentivano lo spreco invece della conservazione. È fondamentale che i governi adottino riforme politiche capaci di stabilire strategie nazionali coerenti, allineando le tariffe al costo reale del servizio e migliorando la trasparenza dei dati per attrarre investimenti. L'innovazione finanziaria, attraverso strumenti come i blue bond o i modelli di partenariato pubblico-privato basati sulla performance, può mobilitare il capitale necessario se supportata da garanzie pubbliche e finanza per lo sviluppo. In Europa, la necessità di investimenti supplementari è stimata in 21 miliardi di euro all'anno per contrastare l'invecchiamento delle reti e i nuovi rischi climatici. In Italia, il debito infrastrutturale è evidente nelle perdite di rete che si attestano mediamente sopra il 40%, richiedendo un'accelerazione nel tasso di rinnovo delle condotte che attualmente rimane ben al di sotto degli standard necessari per garantire la sicurezza del servizio¹⁵.

¹⁵ Arera, Relazione Annuale (2025).

La trasformazione del settore deve inoltre passare attraverso una decisa adozione tecnologica e una metamorfosi culturale. Non si tratta solo di inventare nuove soluzioni, ma di scalare quelle esistenti, condividere le migliori pratiche e adattarle alle realtà locali. La circolarità deve diventare il principio cardine della gestione: ogni goccia d'acqua deve essere considerata preziosa, ogni scarico deve essere visto come una risorsa potenziale e la resilienza deve essere incorporata nel modo in cui il settore crea accesso. Questo cambiamento richiede una cultura della *stewardship* idrica costruita attraverso l'istruzione e la formazione professionale, garantendo un impegno sociale a lungo termine. I leader industriali devono perseguire l'eccellenza operativa e la circolarità con risultati misurabili che migliorino la bancabilità dei progetti, mentre i finanziatori dovrebbero iniziare a trattare l'acqua come una classe di attività separata (*asset class*) verso cui incanalare i capitali. In definitiva, colmare il gap infrastrutturale e uscire dallo stato di bancarotta idrica è un obiettivo raggiungibile, ma richiede una leadership decisa e un'azione collettiva coordinata. Con politiche coerenti, finanza innovativa e tecnologie distribuite attraverso partnership solide, l'acqua può evolvere da vincolo sistemico a catalizzatore per la crescita sostenibile e la stabilità planetaria¹⁶.

1.3 Il fabbisogno di investimenti

In un contesto di bancarotta idrica, il nodo centrale non è più se investire, ma come, dove e con quale logica allocare risorse finanziarie sempre più rilevanti. La trasformazione dei sistemi idrici richiede interventi su scala globale, capaci di andare oltre la risposta emergenziale e di sostenere un cambiamento strutturale nei modelli di gestione, infrastrutturazione e governance dell'acqua. È su questo terreno che la questione degli investimenti diventa cruciale: non solo come leva tecnica o finanziaria, ma come scelta strategica che determinerà la possibilità stessa di adattarsi alle nuove condizioni idrologiche, ambientali e sociali.

Per garantire sistemi di approvvigionamento equi, resilienti e tecnologicamente avanzati la spesa globale dovrà necessariamente raddoppiare entro il 2040. L'investimento totale richiesto è stimato in circa 11,4 trilioni di euro¹⁷ (Fig. 1.2), una cifra che rivela un deficit di finanziamento di 6,5 trilioni di euro rispetto alle attuali traiettorie di spesa. Tuttavia, colmare questo divario non deve essere visto come un mero costo, bensì come un catalizzatore di crescita: si calcola che un simile impegno potrebbe generare un incremento del PIL globale pari a 8,4 trilioni di euro e sostenere la creazione di oltre 206 milioni di posti di lavoro a tempo pieno entro il 2040, equivalenti a circa 14 milioni di nuovi impieghi ogni anno. Questa massiccia espansione economica è strettamente legata a quattro driver strutturali della domanda che definiscono l'agenda di trasformazione del settore. Il primo riguarda l'accesso equo, imperativo morale ed economico per integrare le popolazioni ancora escluse.

Il secondo concerne la resilienza delle infrastrutture, focalizzata sulla modernizzazione di asset obsoleti che globalmente disperdono circa il 30% dell'acqua distribuita, al fine di proteggere quasi 4 miliardi di persone dagli shock legati al clima.

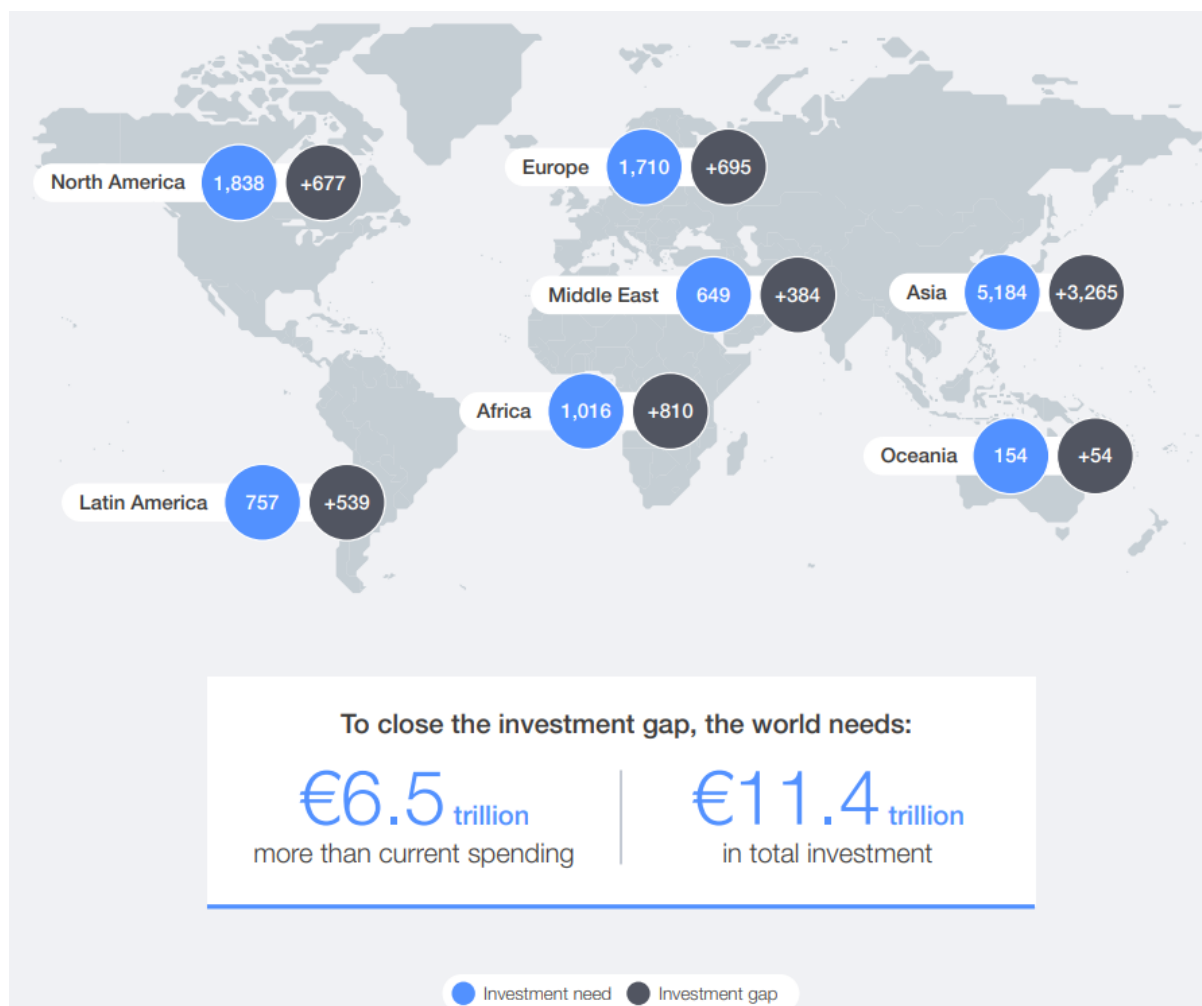
Il terzo driver è la circolarità, che mira a promuovere l'efficienza energetica e il riutilizzo dell'acqua, una pratica che nonostante il suo potenziale rappresenta oggi solo il 12% dei

¹⁶ UNU-INWEH Report: Madani, K. (2026). Global Water Bankruptcy: Living Beyond Our Hydrological Means in the Post-Crisis Era. United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH), Richmond Hill, Ontario, Canada. DOI: 10.53328/INR26KAM001

¹⁷World Economic Forum (2025), Bridging the €6.5 Trillion Water Infrastructure Gap: A Playbook. December 2025

prelievi globali. Infine, l'innovazione digitale, attraverso l'automazione e l'intelligenza artificiale, è essenziale per colmare il gap tecnologico e trasformare la gestione idrica da un modello lineare a uno circolare¹⁸.

Figura 1.2 – Fabbisogno di investimenti stimato a livello mondiale e continentale.



Fonte: World Economic Forum (2025)

A conferma del ruolo dell'acqua come fattore abilitante per la crescita sostenibile, la resilienza delle infrastrutture e la garanzia di un accesso equo ai servizi, la Banca europea per gli investimenti (BEI) ha posto il rafforzamento della competitività e della sicurezza al centro della propria strategia, destinando nel 2025 circa il 60%¹⁹ dei propri investimenti a una transizione verde efficace, e inclusiva. Nell'ambito di tali investimenti, la BEI si configura come il principale finanziatore multilaterale pubblico a livello mondiale nel settore idrico.

I dati²⁰ sottostanti evidenziano come gli investimenti nel settore idrico siano concepiti non come interventi settoriali, bensì come infrastrutture critiche di adattamento

¹⁸ UNU-INWEH Report: Madani, K. (2026). Global Water Bankruptcy: Living Beyond Our Hydrological Means in the Post-Crisis Era. United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH), Richmond Hill, Ontario, Canada. DOI: 10.53328/INR26KAM001

¹⁹ European Investment Group (2026) Powering Europe 2025 activity Report.

²⁰ European Investment Group (2026) Powering Europe 2025 activity Report.

climatico, in grado di generare benefici diretti e misurabili in termini di riduzione della vulnerabilità:

- 26,8 milioni di persone con accesso ad acqua potabile sicura
- 9,2 milioni con servizi igienico-sanitari migliorati
- 6,9 milioni con riduzione del rischio di alluvioni
- 18,5 milioni con riduzione del rischio di siccità.

Questo quadro globale evidenzia come gli interventi nel settore idrico non debbano essere concepiti come risposte settoriali o emergenziali, ma come infrastrutture critiche capaci di rafforzare la resilienza climatica, promuovere l'equità sociale e abilitare uno sviluppo economico duraturo. La transizione verso un modello di gestione sostenibile richiede quindi leadership, coordinamento internazionale, innovazione tecnologica e strumenti finanziari innovativi, ponendo l'acqua al centro delle strategie globali per il futuro del Pianeta.

CAPITOLO 2

GOVERNANCE E GESTIONE
DELL'ACQUA NELL'UE:
UN'ANALISI COMPARATA

CAPITOLO 2 GOVERNANCE E GESTIONE DELL'ACQUA NELL'UE: UN'ANALISI COMPARATA

La governance dei servizi idrici rappresenta oggi una delle principali leve strategiche per garantire sostenibilità ambientale, qualità del servizio, adeguati livelli di investimento e tutela dell'utenza. Le crescenti pressioni derivanti dal cambiamento climatico, dall'invecchiamento delle infrastrutture e dalla necessità di assicurare l'accesso universale a servizi idrici sicuri rendono centrale il tema dell'assetto istituzionale e regolatorio.

In questo contesto, la governance non si esaurisce nella scelta del modello di gestione (pubblico o privato), ma riguarda l'insieme delle regole, delle istituzioni e dei meccanismi decisionali che disciplinano l'organizzazione del servizio, la determinazione delle tariffe, la programmazione degli investimenti e il controllo delle performance. Il ruolo della regolazione economica e qualitativa assume un'importanza crescente nei sistemi caratterizzati da elevata complessità tecnica e finanziaria. In particolare, assumono un ruolo centrale gli strumenti di determinazione del prezzo, che traducono gli obiettivi di sostenibilità, efficienza e qualità del servizio in meccanismi operativi concreti. Tra questi, le strutture tariffarie e i corrispettivi di prelievo e scarico consentono di riflettere il valore economico, ambientale e infrastrutturale della risorsa. La sfida principale consiste nella progettazione di sistemi tariffari in grado di coprire integralmente i costi del servizio, inclusi quelli legati alla gestione delle infrastrutture, alla tutela ambientale e ai modelli di consumo. Sebbene le soluzioni adottate varino in funzione dei contesti istituzionali e territoriali, una tariffazione efficace costituisce uno strumento essenziale per incentivare l'uso efficiente della risorsa e assicurare il recupero dei costi nel medio-lungo periodo.

In assenza di segnali di prezzo coerenti, le fonti alternative di approvvigionamento, quali il riutilizzo delle acque reflue o la raccolta delle acque meteoriche, risultano strutturalmente svantaggiate rispetto all'approvvigionamento convenzionale a costi inferiori, con il rischio di limitarne la diffusione e il contributo alla sostenibilità complessiva del sistema idrico.

2.11 modelli di governance esistenti nei Paesi UE

In Europa la gestione del servizio idrico è caratterizzata da differenti modelli di governance e gestione, espressione di fattori storico culturali, specifici dei singoli Paesi. Le diversità riguardano prevalentemente la tipologia di ente pubblico che legifera, regola e controlla il settore, la presenza o meno delle Autorità indipendenti, il grado di gestione integrata del servizio, la dimensione degli operatori e i modelli di regolazione tariffaria. Il capitolo confronta i vari modelli di governance e di regolazione presenti in alcuni Paesi europei.

La governance del settore rappresenta un elemento determinante per le performance del servizio idrico; eventuali criticità nei modelli organizzativi e decisionali possono, infatti, incidere in modo significativo sull'efficienza complessiva della gestione della risorsa. Organismi internazionali, tra cui le Nazioni Unite, hanno più volte evidenziato come l'assenza di assetti di governance adeguati costituisca uno dei principali fattori limitanti nell'accesso alle risorse idriche in numerosi Paesi. In tale contesto, risulta pertanto opportuno analizzare i modelli di gestione del servizio idrico anche alla luce delle dinamiche demografiche in atto, dell'evoluzione della domanda e delle crescenti pressioni esercitate dai cambiamenti climatici.

Si possono individuare quattro modelli di gestione dei servizi idrici in Europa: gestione pubblica diretta, gestione pubblica su delega, gestione privata su delega, gestione privata diretta. Di seguito una semplificazione di tali modelli (Tab. 2.1).

Tabella 2.1 – Descrizione dei modelli di governance rilevabili in Europa.

MODELLO DI GESTIONE	Descrizione
Gestione pubblica diretta	<i>Ente pubblico interamente responsabile dell'erogazione del servizio idrico e della gestione operativa delle infrastrutture, svolgendo direttamente tutte le attività lungo la filiera del servizio.</i>
Gestione pubblica su delega	<i>Ente pubblico responsabile affida le attività di gestione del servizio a un soggetto dedicato, generalmente di proprietà pubblica. In alcuni casi è prevista una partecipazione minoritaria di capitali privati, pur mantenendo il controllo pubblico.</i>
Gestione privata su delega	<i>Ente pubblico affida la gestione del servizio a un operatore privato sulla base di un contratto a tempo determinato, tipicamente sotto forma di concessione o contratto di locazione, definendo obblighi, durata e condizioni economiche.</i>
Gestione privata diretta	<i>Tutte le attività di gestione del servizio idrico sono svolte da operatori privati; il ruolo dell'ente pubblico è limitato alle funzioni di regolazione, controllo e vigilanza.</i>

Fonte: elaborazione Utilitatis su Fondazione Astrid (2026), *La gestione delle risorse idriche al tempo del cambiamento climatico*, a cura di M. R. Mazzola, e documentazione istituzionale sul servizio idrico integrato

Nella maggior parte dei Paesi europei si riscontra la coesistenza dei modelli di gestione pubblica diretta, pubblica su delega e privata su delega. Negli ultimi anni emerge una tendenza progressiva verso forme di gestione su delega, sia pubblica sia privata, che risultano sempre più diffuse nel panorama europeo.

Di seguito si riporta un'analisi comparata dei modelli di organizzazione della governance e dei servizi in alcune realtà europee.

2.1.1 – Danimarca

In Danimarca, la governance del servizio idrico si fonda su un modello marcatamente decentralizzato, nel quale i Comuni assumono un ruolo centrale sia nella gestione operativa sia nella pianificazione del servizio. Questo assetto riflette una tradizione consolidata di autonomia locale e di forte responsabilizzazione delle amministrazioni territoriali nella gestione delle risorse naturali. Sebbene esista un quadro normativo e di indirizzo definito a livello nazionale, l'organizzazione concreta del servizio idrico è demandata prevalentemente al livello comunale, che rappresenta il fulcro del sistema.

Le autorità centrali svolgono funzioni di indirizzo generale e di coordinamento, occupandosi in particolare del monitoraggio quantitativo e qualitativo delle risorse idriche, della definizione e dell'aggiornamento dei piani di gestione dei bacini idrografici e della supervisione del rispetto delle normative ambientali e sanitarie. A tali competenze si affianca anche il ruolo dello Stato nella cooperazione internazionale in materia di acque, aspetto rilevante considerata la dimensione transfrontaliera di molti bacini idrografici e la necessità di garantire l'allineamento alle politiche e alle direttive dell'Unione europea. Tuttavia, l'intervento centrale non si traduce in una gestione diretta del servizio, ma rimane prevalentemente orientato alla definizione degli obiettivi strategici e al controllo del loro raggiungimento.

La gestione dei servizi di approvvigionamento idrico e di trattamento delle acque reflue è affidata alle amministrazioni comunali, che operano attraverso aziende di proprietà pubblica (su questo punto di vista un approfondimento è offerto nel Box 2.1). Queste imprese sono integralmente controllate dagli enti locali, garantendo così il mantenimento della proprietà pubblica delle infrastrutture e degli impianti. Tale configurazione consente ai Comuni di esercitare un controllo diretto sulle modalità di erogazione del servizio, sugli standard di qualità e sugli investimenti necessari per la manutenzione e l'ammodernamento delle reti.

Un elemento distintivo del modello danese è il forte collegamento tra pianificazione territoriale, gestione delle risorse idriche e politiche ambientali. I Comuni non solo gestiscono operativamente il servizio, ma partecipano attivamente alla pianificazione dei bacini idrografici, integrando le esigenze di tutela ambientale con quelle legate allo sviluppo urbano, agricolo e industriale. Questo approccio favorisce una gestione integrata delle risorse idriche, riducendo il rischio di conflitti tra usi diversi dell'acqua e rafforzando la sostenibilità di lungo periodo del sistema.

Nel complesso, il modello di governance danese si caratterizza per un'elevata autonomia locale, una netta prevalenza della gestione pubblica e un ruolo centrale delle amministrazioni comunali, inserite all'interno di un quadro nazionale di indirizzo e controllo. Tale assetto contribuisce a garantire efficienza operativa, trasparenza decisionale e un forte radicamento territoriale del servizio idrico, rafforzando al contempo la capacità di rispondere alle sfide ambientali e climatiche attraverso soluzioni adattate alle specificità locali.

2.1.1 – Francia

Il settore idrico francese è caratterizzato da un assetto fortemente decentrato e da un'elevata frammentazione. La normativa attribuisce ai Comuni la responsabilità dell'erogazione del servizio, della distribuzione e dello smaltimento delle acque. Tali competenze possono essere esercitate direttamente oppure, in alternativa, conferite a enti pubblici di cooperazione intercomunale. I Comuni di minori dimensioni si associano per la gestione dei servizi, attraverso strutture organizzative dedicate (*syndicats de communes*).

Le modalità di gestione del servizio risultano eterogenee e flessibili, spesso differenziate in funzione dei singoli segmenti della filiera. La gestione può essere esercitata attraverso i seguenti modelli:

- gestione diretta (*régie*), attraverso un'azienda di diritto pubblico dotata di autonomia finanziaria e giuridicamente dipendente dal Consiglio comunale, oppure mediante un'azienda industriale e commerciale di diritto pubblico, caratterizzata da autonomia finanziaria e giuridica e autonoma rispetto all'amministrazione comunale. La legge del 28 maggio 2010 ha inoltre ampliato le possibilità di gestione pubblica, consentendo ai Comuni la costituzione di società pubbliche locali (SPL);
- gestione delegata, mediante affidamento a operatori privati selezionati attraverso procedure competitive ristrette, avvalendosi dello strumento contrattuale della «delega di servizio pubblico» (contratto di concessione);

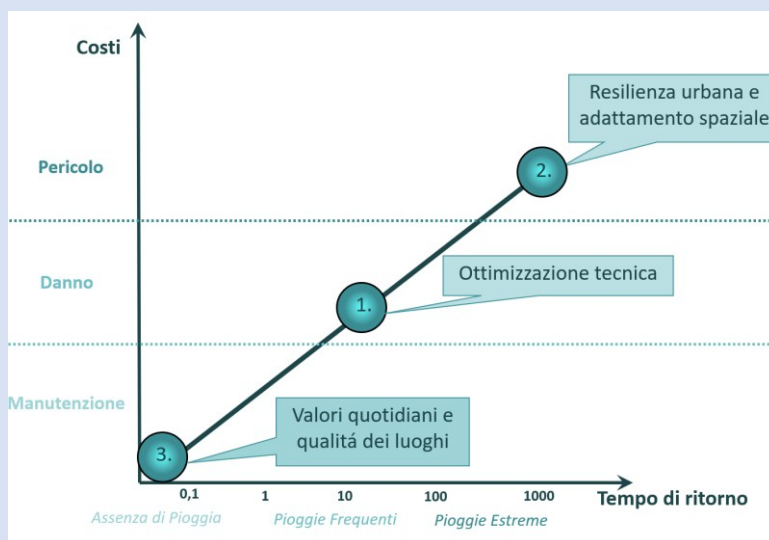
Box 2.1 – Adattamento climatico e gestione delle acque meteoriche nei comuni danesi: il metodo dei tre punti (3PA) per una prospettiva integrata

A cura di Chiara Farné Fratini (Senior researcher, PhD, Technical University of Denmark – DTU Sustain) and Thomas Rolf Jensen (Technical advisor, WTA EU Italy)

I comuni danesi integrano da decenni la gestione delle acque meteoriche nella pianificazione fognaria. Inizialmente orientati principalmente alle acque domestiche e industriali, questi piani si sono evoluti nella loro attenzione alle acque meteoriche dagli anni Novanta con la diffusione della separazione delle acque meteoriche. Dal 2010, l'aumento degli eventi estremi ha portato all'introduzione di politiche nazionali di adattamento climatico e di specifici piani per la gestione delle piogge intense. Tali strategie promuovono un approccio ibrido, basato su infrastrutture verdi, blu e sotterranee, in modo da portare via le acque meteoriche il più veloce possibile dalle zone a rischio di inondazione. Questo modello, tuttavia, incrementa in alcuni casi il carico inquinante sui corpi idrici e influisce sul bilancio idrologico locale. Parallelamente, vincoli ambientali e finanziari hanno spinto verso soluzioni più integrate con la pianificazione territoriale, per contenere costi e impatti ambientali.

Il Comune di Copenaghen, in collaborazione con il gestore idrico HOFOR, sta rivedendo la strategia di adattamento climatico, inserendo il cambiamento climatico come tema trasversale nelle principali politiche di pianificazione urbana con un approccio concettuale che vuole contribuire alla resilienza climatica urbana gestendo l'acqua meteorica il più possibile a livello locale, enfatizzando i benefici sul bilancio idrologico urbano ed esplorando opportunità per il riutilizzo dell'acqua accumulata localmente per usi secondari. L'Università Tecnica della Danimarca (DTU) si trova in un ruolo di supporto a questo processo di rielaborazione strategica, proponendo l'adozione del **Three Points Approach (3PA)**²¹ - in italiano "Metodo dei Tre Punti" (Figura A).

Figura A - Il metodo dei 3 punti. Entrambi gli assi si riferiscono ad una scala logaritmica. L'asse orizzontale rappresenta il periodo di ritorno delle alluvioni, mentre l'asse verticale rappresenta l'entità dell'evento pluviometrico in termini di costi di manutenzione e di danni alle infrastrutture urbane.



Fonte: da Fratini et al. (2012)

Nato dall'esperienza nella gestione del rischio di alluvione nelle città olandesi e formalizzato a partire dal 2012 in Danimarca come modello concettuale, strumento strategico e operativo per

²¹ Fratini, C., Geldof, G. D., Kluck, J. & Mikkelsen, P. S. (2012). Three Points Approach (3PA) for urban flood risk management: A tool to support climate change adaptation through transdisciplinarity and multifunctionality. In: Urban Water Journal. 9, 5, p. 317-331

organizzare piani di adattamento, valutare misure di gestione del rischio di alluvione e stimolare processi decisionali transdisciplinari diretti a soluzioni multifunzionali, il 3PA è oggi impiegato sia nella ricerca sia nella pratica della gestione e pianificazione dei sistemi idrici urbani a livello internazionale. Il 3PA promuove l'allineamento tra prestazioni delle aziende idriche, pianificazione spaziale e coinvolgimento degli attori locali, creando condizioni favorevoli per sinergie di investimento tra obiettivi infrastrutturali, sociali e ambientali. Il 3PA definisce tre domini decisionali:

Ottimizzazione tecnica – riguarda la progettazione idraulica, la capacità delle reti, il controllo operativo, la manutenzione e la conformità agli standard. Questo dominio valuta la risposta del sistema ad eventi frequenti e alle loro proiezioni future, con attenzione all'efficienza e alla sostenibilità operativa in relazione ai prestabiliti livelli di servizio.

Resilienza urbana e adattamento spaziale – affronta il comportamento dei sistemi quando la livello di servizio viene superata, enfatizzando percorsi di deflusso superficiale, volumi di accumulo, protezione delle infrastrutture critiche e riduzione dei danni, con l'obiettivo di aumentare la capacità di assorbimento e ripresa delle aree urbane con approcci sistemici, il più possibile paesaggistici e basati sulla natura a grande scala.

Creazione di valore quotidiano e locale – si concentra sull'integrazione delle misure di adattamento nel tessuto urbano, promuovendo soluzioni visibili e co-progettate con gli attori locali, capaci di contribuire alla multifunzionalità e qualità dello spazio pubblico, alla coesione sociale e alla gestione sostenibile delle risorse ambientali.

Il 3PA ridefinisce il coinvolgimento degli attori locali da semplice attività informativa a processo di co-progettazione e creazione di valore condiviso. Supporta lo sviluppo di infrastrutture di drenaggio, accumulo e deflusso come beni urbani multifunzionali, in grado di contribuire a obiettivi di sostenibilità, identità locale e inclusione sociale, pur mantenendo solide prestazioni tecniche e operative (un esempio in Figura B).

Figura B - Un avanzato progetto di parco climatico di Copenaghen, Grønningen-Bispeparken, riconverte un'area erbosa precedentemente inutilizzata in un parco urbano naturale di 20mila m², caratterizzato da elevata biodiversità, funzioni ricreative e integrazioni artistiche, a beneficio dell'intera comunità



Fonte: elaborazione grafica da <https://worldlandscapearchitect.com/copenhagens-new-climate-park-where-form-follows-nature/?v=0ecbf9426bcf>

Il 3PA non sostituisce ma completa strumenti consolidati come la modellazione idraulica, le analisi costi-benefici o le valutazioni di rischio. Piuttosto, struttura i processi decisionali in modo che gli investimenti non siano valutati unicamente in termini tecnici, ma considerino parallelamente prestazioni infrastrutturali, configurazione spaziale e supporto sociale. Questo approccio integrato è in linea con le migliori pratiche di investimento internazionale e con le priorità delle principali istituzioni finanziarie, inclusa la Banca Europea per gli Investimenti.

Per i gestori del servizio idrico, l'adozione di questo metodo facilita un coordinamento più efficace con pianificatori e amministrazioni locali, una discussione più articolata sul rischio residuo e una base più solida per sviluppare soluzioni attuabili che combinino l'adattamento climatico alla resilienza idrica.

- *affermage* attualmente è la forma di gestione più diffusa in Francia, attraverso cui la collettività locale sostiene direttamente il finanziamento delle infrastrutture del servizio idrico, affidandone, tuttavia, la gestione operativa a un'impresa privata selezionata mediante procedura di gara. Il gestore è remunerato direttamente dagli utenti, mentre una quota dei ricavi derivanti dalla fatturazione torna alla collettività al fine di contribuire alla copertura delle spese di investimento
- *concession* è un contratto in base al quale l'impresa concessionaria è tenuta a finanziare gli investimenti necessari per la realizzazione e l'ammodernamento delle infrastrutture, assumendone al contempo la gestione e lo sfruttamento
- *gérance*, è configurabile come forma intermedia tra gestione diretta e gestione delegata, la collettività territoriale mantiene il finanziamento delle infrastrutture, affidandone l'esercizio a un'impresa mandataria che opera sotto la sua direzione e per suo conto.

In tutte le modalità considerate, gli obblighi assunti dalle imprese nei confronti della collettività territoriale, così come le condizioni economiche del servizio, sono definiti contrattualmente; la proprietà delle infrastrutture resta in capo alla collettività, anche nei casi in cui queste siano state realizzate e finanziate da soggetti privati.

Si riscontra una tendenza al riassetto dei servizi idrici e fognari verso forme di gestione pubblica, riconducibile alle criticità emerse in precedenti esperienze di gestione privata, nonché alle dinamiche di crescita tariffaria che ne sono derivate, risalenti in particolare a prima del Duemila.

Nel contesto francese il finanziamento degli investimenti nel settore idrico fa ampio ricorso a capitali di mercato, con il Comune che mantiene un ruolo centrale nella pianificazione e nella realizzazione degli interventi. Il recupero dei costi avviene direttamente tramite la tariffa nelle gestioni dirette - secondo il principio *l'eau paie l'eau* -, attraverso l'applicazione di una *surtaxe* nei casi di gestione delegata. La struttura tariffaria comprende il corrispettivo per due distinti servizi: la fornitura di acqua potabile - destinata agli usi alimentari e igienici - e il servizio di collettamento e depurazione delle acque reflue.

Il sistema di finanziamento è, inoltre, supportato dall'azione delle sei Agenzie di bacino (*Agences de l'eau*), dotate di autonomia finanziaria e alimentate dalle tasse sull'inquinamento e sul consumo idrico, che erogano sussidi fino al 60% degli investimenti in interventi di risanamento idrico promossi da Comuni, industrie e operatori agricoli. Ulteriori fonti di finanziamento, di entità più contenuta, sono rappresentate dai Dipartimenti, dalle Regioni e dai fondi dell'Unione europea.

In Francia non è prevista un'Autorità nazionale unica di regolazione del settore idrico; le funzioni di regolazione pubblica indiretta sono esercitate da una pluralità di agenzie e soggetti istituzionali. In tale quadro, l'*Office national de l'eau et des milieux aquatiques* svolge un ruolo consultivo in materia di qualità dei servizi idrici e di livelli tariffari applicati agli utenti, mentre ai Ministeri dell'Interno, dell'Ambiente e del Consumo compete la definizione degli importi massimi dei servizi idrici. L'assenza di un regolatore economico forte può tuttavia determinare situazioni di subottimalità nelle politiche di investimento.

A partire dal 2023, la Francia ha adottato il *Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau*, un programma articolato in 53 misure finalizzate ad affrontare le principali sfide connesse al risparmio idrico, al riutilizzo della risorsa e al miglioramento

della disponibilità e della qualità delle acque, in risposta agli effetti dei cambiamenti climatici.

2.1.2 – Germania

La gestione del servizio idrico tedesco è caratterizzata da un assetto di tipo misto, con una prevalenza delle forme di gestione pubblica e un livello di frammentazione elevato. Il Governo federale definisce i principi fondamentali delle politiche di gestione della risorsa idrica e del servizio, mentre ai Länder compete l'attuazione della normativa di settore. In particolare, il Ministro dell'Ambiente di ciascun Land svolge funzioni di regolazione, provvedendo all'emanazione della normativa regionale in materia di acque (*Länder water law*) e alla definizione delle disposizioni amministrative e delle procedure necessarie alla sua applicazione.

Tra le principali competenze del regolatore regionale rientrano la definizione dei principi di base delle politiche tariffarie e la determinazione, nonché la riscossione, delle tasse di prelievo dalle falde acquifere e di scarico verso le stesse. Gli Stati Federali (*Länder*) sono coordinati nell'ambito della *LAWA (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser)*, un organismo che riunisce i Ministeri dell'Ambiente dei singoli Stati federati, svolgendo funzioni di supporto alla gestione del settore idrico, attraverso l'elaborazione di standard tecnici, linee guida e procedure di carattere generale.

Ai Comuni è attribuita la responsabilità dell'erogazione dei servizi di acquedotto, raccolta, fognatura e depurazione delle acque reflue. La distribuzione dell'acqua è qualificata come attività di natura commerciale, consentendo ai gestori la realizzazione di utili, assoggettandoli al regime fiscale ordinario. I servizi di fognatura e depurazione, al contrario, sono generalmente organizzati e gestiti in economia, con responsabilità non trasferibile a soggetti terzi; in tali casi le tariffe sono finalizzate alla copertura dei costi operativi e di capitale, senza prevedere la realizzazione di profitti. Tuttavia, non è escluso il ricorso a sussidi pubblici, erogati al fine di compensare squilibri territoriali e differenze strutturali tra le diverse aree, in particolare per quanto riguarda gli investimenti nelle reti fognarie. Le società operanti in regime di diritto pubblico nel comparto fognario non sono soggette alle imposte sul reddito, all'imposta sulle attività produttive e all'imposta sul valore aggiunto (VAT).

Gli investimenti annuali nel settore idrico sono di 16 miliardi. È possibile inserire in tariffa anche quelli inefficienti, come perdite finanziarie.

La gestione del servizio idrico è esercitata, in parte, direttamente dai Comuni - attraverso forme quali la gestione in economia, le aziende municipali semiautonome, consorzi tra comuni e le aggregazioni tra enti locali - in parte mediante affidamento a società pubbliche - municipalizzate, monutility, multi-utility -, da operatori privati secondo diversi schemi contrattuali (gestione operativa, *BOT*, concessione) e da società miste pubblico-private, attraverso partenariati pubblico-privato (PPP). Salvo i casi di gestione in economia, i rapporti tra ente affidante e gestore sono regolati da contratti di servizio che definiscono diritti e obblighi delle parti e che possono essere negoziati anche successivamente allo svolgimento delle procedure di gara. In specifiche circostanze, la gestione pubblica risulta favorita da fattori quali una maggiore facilità di accesso al credito o l'applicazione di regimi fiscali più favorevoli.

Di seguito una sintesi delle modalità di gestione del sistema idrico tedesco (Tab. 2.2).

Tabella 2.2 – Schemi di gestione del servizio in Germania.

Modalità di gestione	Forme organizzative/contrattuali
Gestione diretta comunale	Gestione in economia Aziende municipali semiautonome Consorzio tra comuni Aggregazioni tra enti locali
Affidamento a soggetti pubblici	Municipalizzate Monouility Multi-utility
Affidamento a soggetti privati	Gestione operativa <i>Build-Operate-Transfer</i> (BOT) Concessione
Gestione mista pubblico-privata	Società miste pubblico-privata (PPP)

Fonte: elaborazione Utilitatis su Fondazione Astrid (2026), *La gestione delle risorse idriche al tempo del cambiamento climatico*, a cura di R. Mazzola, e documentazione istituzionale sul servizio idrico integrato

In Germania, come in Francia, si è verificata una parziale rimunicipalizzazione a partire dagli anni Duemila, con il ritorno alla gestione pubblica in alcune grandi città come Berlino.

La gestione pubblica e quella privata del servizio idrico si differenziano anche sotto il profilo dei meccanismi di controllo dei prezzi. Nel regime di diritto privato, i corrispettivi applicati (*Entgelte*) sono sottoposti a criteri di comparazione di mercato, mentre nel regime di diritto pubblico le tariffe (*Gebühren*) sono approvate dal Consiglio comunale, secondo criteri meno stringenti. In tale contesto, numerose società idriche pubbliche hanno optato per il regime tariffario di diritto pubblico al fine di sottrarsi ai controlli esercitati dal *Bundeskartellamt* e dalle autorità regionali per la concorrenza.

Gli investimenti risultano frequentemente finanziati tramite forme di credito agevolato erogate dalle Casse di Risparmio (*Sparkassen*) controllate dai Comuni. Il sistema presenta tuttavia profili di criticità, in particolare per la limitata presenza di meccanismi in grado di garantire la tracciabilità e l'effettiva destinazione delle risorse raccolte.

Le tariffe sono soggette a un controllo generale da parte dell'Autorità antitrust, cui compete la verifica dell'equità dei prezzi applicati e l'eventuale accertamento di abusi di posizione dominante. Le autorità sanitarie locali sono, infine, responsabili del controllo della qualità dell'acqua destinata al consumo umano.

2.1.3 – Italia

L'attuale assetto di governance del servizio idrico si configura come un sistema multilivello, nel quale operano diversi soggetti istituzionali con competenze differenziate in materia di pianificazione, regolazione e controllo.

A livello istituzionale più elevato si colloca lo Stato che, in particolare attraverso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), esercita funzioni di indirizzo generale. In applicazione del principio di sussidiarietà, l'intervento statale si esplica prevalentemente mediante la definizione di linee guida e indirizzi strategici finalizzati al conseguimento di obiettivi di

carattere economico e qualitativo connessi alla gestione della risorsa idrica, nonché attraverso la programmazione e il finanziamento di interventi volti al potenziamento e all'ammodernamento del patrimonio infrastrutturale.

A un livello immediatamente subordinato operano le Autorità di bacino distrettuale, cui sono attribuite competenze in materia di tutela e gestione della risorsa idrica. Per ciascun distretto idrografico, tali Autorità provvedono all'elaborazione del Piano di bacino distrettuale e dei relativi stralci, tra cui il Piano di gestione del bacino idrografico, il Piano di gestione del rischio alluvioni e i Programmi di intervento. Il Piano di bacino rappresenta uno strumento centrale per la pianificazione della risorsa, in quanto include il quadro conoscitivo del sistema fisico e degli usi del territorio, l'individuazione delle opere necessarie alla prevenzione dei fenomeni di siccità, la definizione degli obiettivi di sviluppo sostenibile, la programmazione delle risorse idriche disponibili, nonché la valutazione preventiva dei costi, dei benefici, degli impatti ambientali e delle risorse finanziarie connesse agli interventi previsti. Attraverso tali strumenti è possibile orientare l'economia idrica dei distretti in funzione dei diversi usi della risorsa.

Le Regioni svolgono un ruolo fondamentale nel governo del territorio di competenza, provvedendo alla delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) e all'individuazione dell'Ente di Governo dell'Ambito (EGA). Ad esse competono, inoltre, funzioni in materia di tutela delle acque e difesa del suolo, esercitate mediante l'adozione di norme e misure finalizzate, tra l'altro, alla riduzione delle perdite di rete, allo sviluppo di sistemi di adduzione duale per l'utilizzo di risorse idriche di diversa qualità e all'attuazione dei principi comunitari del recupero integrale dei costi e del "chi inquina paga".

Gli Enti locali, titolari del servizio idrico integrato, esercitano le proprie funzioni in forma associata attraverso la partecipazione agli EGA. In tale ambito essi sono responsabili dell'organizzazione del servizio, della scelta della forma di gestione, dell'affidamento e del controllo della gestione, nonché della determinazione e modulazione delle tariffe.

Su un piano trasversale rispetto ai livelli territoriali opera l'Autorità di regolazione per energia, reti e ambiente (ARERA), che dal 2011 esercita funzioni di regolazione tariffaria e di controllo della qualità tecnica e commerciale delle gestioni del servizio idrico.

2.1.4 – Paesi Bassi

Nei Paesi Bassi, il sistema di governance del servizio idrico si distingue per un'articolazione istituzionale originale e consolidata, fondata sul ruolo centrale delle *Water Boards (Waterschappen)*, autorità pubbliche locali dotate di autonomia amministrativa, finanziaria e regolatoria. Tali enti rappresentano uno degli elementi distintivi del modello olandese e affondano le proprie radici in una tradizione storica di gestione collettiva delle acque, strettamente connessa alla necessità di difesa del territorio da alluvioni e all'uso efficiente delle risorse idriche in un contesto geografico particolarmente vulnerabile (un approfondimento sul tema della gestione delle acque meteoriche nel paese è illustrato nel Box 2.2).

Le *Water Boards* sono responsabili della gestione delle risorse idriche superficiali e sotterranee, della regolazione dei livelli idrici, della protezione dalle inondazioni e della manutenzione delle infrastrutture idrauliche primarie, come dighe, canali e sistemi di drenaggio. Esse operano come enti pubblici autonomi, con competenze chiaramente definite e una legittimazione diretta, anche attraverso forme di rappresentanza elettiva.

Questo assetto consente una gestione tecnica specializzata e continuativa delle risorse idriche, separata dalle funzioni politiche generali degli enti territoriali, ma al tempo stesso fortemente radicata nel contesto locale.

Parallelamente, la fornitura di acqua potabile è affidata ad aziende pubbliche operanti a livello comunale o sovracomunale, generalmente organizzate come imprese di diritto privato ma interamente controllate dagli enti pubblici. Tali aziende si occupano della captazione, del trattamento e della distribuzione dell'acqua potabile, nonché della manutenzione delle reti di adduzione. La proprietà delle infrastrutture rimane prevalentemente pubblica.

Un ulteriore elemento distintivo del modello olandese è l'assenza di un'autorità nazionale di regolazione indipendente per il servizio idrico, analogamente a quanto avviene in altri Paesi europei. La regolazione tariffaria è esercitata direttamente dai Comuni, che approvano le tariffe applicate dalle aziende di gestione, nel rispetto del principio di copertura integrale dei costi. Le tariffe sono concepite per garantire la sostenibilità economica del servizio, finanziando sia i costi operativi sia gli investimenti necessari per il rinnovo e l'ampliamento delle infrastrutture, senza finalità di profitto.

Il ruolo dello Stato centrale si colloca prevalentemente a livello di indirizzo strategico e normativo. Le autorità nazionali definiscono il quadro legislativo di riferimento, assicurano il recepimento e l'attuazione delle direttive europee in materia di acque e ambiente e svolgono funzioni di coordinamento generale e di monitoraggio.

Nel complesso, il sistema di governance del servizio idrico nei Paesi Bassi si caratterizza per una forte impronta pubblica, un elevato grado di decentramento e una netta separazione funzionale tra gestione delle risorse idriche, difesa del territorio e fornitura del servizio idrico potabile. La presenza di istituzioni locali specializzate, come le *Water Boards*, contribuisce a garantire continuità operativa, competenze tecniche elevate e un controllo pubblico efficace sulle infrastrutture e sulle politiche di gestione delle acque. Questo modello ha consentito nel tempo di coniugare efficienza gestionale, sostenibilità ambientale e tutela dell'interesse collettivo, rappresentando un caso di riferimento nel panorama europeo della governance idrica.

2.1.4 – Portogallo

A fronte delle gravi criticità che caratterizzavano, all'inizio degli anni Novanta, le condizioni dei servizi idrici e fognario-depurativi, il Portogallo ha avviato nel 1993 un processo di progressiva centralizzazione del settore. In tale assetto, i Comuni hanno mantenuto la responsabilità delle reti idriche e fognarie urbane, mentre le attività di approvvigionamento primario, di trasferimento della risorsa e la costruzione e gestione degli impianti di depurazione sono state affidate a società consortili controllate da *Águas de Portugal* (AdP), gruppo di proprietà statale. AdP ha inoltre svolto un ruolo centrale nell'allocazione dei contributi a fondo perduto dell'Unione europea destinati al settore idrico.

Box 2.2 – La gestione delle acque meteoriche nei Paesi Bassi

A cura di Davide Tentori, Ambasciata dei Paesi Bassi a Roma e Daniela Colpani, Consolato dei Paesi Bassi a Milano.

Per secoli, i Paesi Bassi hanno vissuto in prima linea nella gestione delle risorse idriche. Ampie aree del paese si trovano sotto il livello del mare, terre reclamate dal mare e dai laghi attraverso dighe, argini e sistemi di pompaggio. Nel XXI secolo, la sfida è cambiata. Il cambiamento climatico porta precipitazioni più intense, periodi umidi più lunghi e siccità estive sempre più gravi. Oggi, i Paesi Bassi offrono un esempio lampante di come un paese possa trasformare la gestione delle acque meteoriche da minaccia a risorsa strategica.

Dalla lotta alla gestione dell'acqua

Tradizionalmente, l'acqua piovana era qualcosa da rimuovere il più rapidamente possibile e i sistemi urbani erano progettati per questo scopo. Tuttavia, gli eventi estremi odierni hanno mostrato quanto drenare rapidamente le acque meteoriche non sia più sufficiente e quanto ogni goccia di acqua dolce conti nei periodi di siccità prolungati durante le estati sempre più secche.

La risposta olandese è semplice e innovativa: trattenerne, immagazzinare e riutilizzare l'acqua piovana ove possibile. Invece di trattarla come rifiuto, ora è considerata parte di un sistema idrico circolare. Questa transizione è integrata nel Programma Delta,²² la strategia nazionale che definisce le misure per assicurare la protezione dalle inondazioni e l'approvvigionamento di acqua dolce fino al 2050.

La ritenzione delle acque meteoriche contribuisce ad affrontare la duplice sfida del Paese: prevenire le inondazioni durante le forti piogge e garantire al contempo una quantità sufficiente di acqua dolce durante i periodi di siccità. Rallentando il deflusso, aumentando l'infiltrazione e promuovendo il riutilizzo, l'acqua piovana diventa parte di un sistema più ampio che mira a trovare un equilibrio tra eventi meteorologici estremi.²³

Una struttura di governance unica

Un punto di forza dell'approccio olandese è il suo modello di governance. Le autorità idriche regionali ("*waterschappen*")²⁴ gestiscono i canali, i livelli delle falde acquifere e la ritenzione idrica regionale. I comuni sono legalmente responsabili della gestione delle acque meteoriche urbane. Il governo nazionale sovrintende alla protezione dalle inondazioni su larga scala e alla distribuzione dell'acqua. Questo sistema multistrato crea chiarezza nelle responsabilità, garantendo al contempo il coordinamento. È supportato da un solido quadro giuridico e da finanziamenti stabili, consentendo una pianificazione a lungo termine.

L'effetto "spugna"

Al centro della moderna politica olandese in materia di gestione idrica c'è l'effetto "spugna". Città e paesaggi sono progettati per assorbire, trattenerne e rilasciare gradualmente l'acqua invece di incanalarla e pomparla via rapidamente. Tetti verdi, bacini di infiltrazione vegetati, i cosiddetti "wadi", pavimentazioni permeabili e sistemi di stoccaggio sotterranei contribuiscono a ridurre i picchi di deflusso e a ricostituire le falde acquifere.

Una gerarchia guida il processo decisionale: riutilizzare come priorità assoluta, poi trattenerne e infiltrare, e scaricare solo come ultima opzione. Questo principio riduce la pressione sulle reti fognarie, limita il rischio di inondazioni e rafforza la resilienza contro la siccità. Migliora inoltre la

²² Deltaplan Zoetwater 2022-2027 | Deltaprogramma

²³ Increasing extreme rainfall calls for greater awareness and action | Deltares

²⁴ Wat doen de waterschappen met al dat regenwater? - Waterschappen

vivibilità urbana integrando e rendendo visibile e fruibile l'acqua nello spazio pubblico e nelle infrastrutture verdi.

Soluzioni innovative e concrete

In tutto il Paese, misure innovative e pratiche rendono tangibile questa filosofia. Serbatoi intelligenti per l'acqua piovana collegati alle previsioni meteorologiche possono rilasciare automaticamente piccoli volumi d'acqua prima di forti piogge, creando una capacità di stoccaggio per le tempeste in arrivo. I serbatoi domestici per l'acqua piovana sono sempre più promossi o resi obbligatori per i nuovi edifici, consentendo ai residenti di utilizzare l'acqua raccolta per i servizi igienici o l'irrigazione dei giardini.

Ad esempio, nei nuovi quartieri urbani come Leidsche Rijn,²⁵ vicino a Utrecht, l'acqua piovana viene gestita quasi interamente all'interno dell'area stessa. Laghi, canali e sistemi di infiltrazione formano un ciclo idrico urbano pressoché chiuso che supporta allo stesso tempo attività ricreative, ecologia e resilienza climatica. L'ambizione originale era quella di trattenere le acque piovane in loco, ridurre al minimo le importazioni di acqua dolce di scarsa qualità e utilizzare un ampio sistema di SuDS. L'acqua piovana viene immagazzinata e infiltrata attraverso wadi, canali e stagni dove l'Haarrijnseplas funge da serbatoio stagionale e da lago balneabile pubblico. Il sistema è gestito attivamente dall'autorità idrica competente attraverso la circolazione e il controllo dei livelli grazie a grandi stazioni di pompaggio.

A Zwolle, grazie al progetto "*Rainwater fence project*"²⁶ si sono installate recinzioni modulari per giardini che raccolgono oltre 650 litri di acqua piovana dai tetti adiacenti per 40 case popolari, contribuendo a ridurre il ristagno idrico locale e servendo come scorta per l'irrigazione durante i periodi di siccità. Le recinzioni fungono sia da ritenzione funzionale dell'acqua piovana che da visibili misure di adattamento climatico, sensibilizzando i residenti sulla gestione dell'acqua.

Il Rain Tower Network di Enschede²⁷ è un progetto pilota che testa sistemi intelligenti di accumulo dell'acqua meteorica domestica in un unico sistema coordinato. Utilizzando i dati sulle previsioni meteo e un sistema di monitoraggio, la rete ottimizza i tempi di stoccaggio e rilascio dell'acqua dai serbatoi domestici, aumentando la capacità di stoccaggio totale e riducendo la pressione sui sistemi di drenaggio durante gli eventi estremi. Il sistema incoraggia inoltre i residenti a utilizzare l'acqua piovana per scopi domestici, migliorando la resilienza alla siccità e riducendo la domanda di acqua potabile.

Un modello internazionale scalabile

Il modello olandese unisce *nature-based solutions* e tecnologia. Combinando una strategia nazionale a lungo termine, solide competenze delle autorità regionali e un coinvolgimento attivo dei comuni, i Paesi Bassi hanno creato un terreno fertile per l'innovazione.

L'esperienza olandese dimostra che la gestione delle acque meteoriche può contemporaneamente offrire una soluzione alle inondazioni, garantire l'approvvigionamento di acqua dolce e creare ambienti urbani più sani, più verdi e più resilienti.

²⁵ Leidsche Rijn sustainable urban development, Netherlands | ePLANETe Platform

²⁶ Rainwater fence in Zwolle collects rainwater and encourages greening | Climate Adaptation Platform Netherlands

²⁷ The Rain Tower: a network of smart rainwater buffers on private property | Climate Adaptation Platform Netherlands

Attualmente, la gestione del servizio idrico in Portogallo può avvenire in forma diretta oppure mediante delega o concessione a operatori di proprietà statale, municipale o privata. In tale contesto, *Águas de Portugal* continua a rivestire un ruolo di primaria importanza: la holding, partecipata da *Caixa Geral de Depósitos*, gestisce l'intero ciclo del servizio idrico per circa l'80% della popolazione portoghese ed è presente, con diverse forme di partecipazione con enti locali, sia nei segmenti a monte sia in quelli a valle della filiera, dall'approvvigionamento, trattamento e distribuzione dell'acqua fino al collettamento e alla depurazione.

In particolare, il Gruppo AdP opera attraverso:

- **sistemi multi-municipali (MMS)**, costituiti da otto società regionali nelle quali AdP detiene partecipazioni di controllo, operanti in regime di concessione nei segmenti upstream di approvvigionamento e trattamento delle acque
- **altri sistemi a partecipazione statale**, tra cui *Empresa Portuguesa das Águas Livres* (EPAL) e *Águas de Santo André* (AdSA), entrambe titolari di concessione; EPAL opera nei segmenti upstream in 23 municipalità e nei servizi downstream nell'area di Lisbona, mentre AdSA è attiva sia a monte sia a valle della filiera nella propria area di riferimento²⁸
- **partenariati con enti locali e Governo centrale**, finalizzati alla gestione dei servizi nei segmenti upstream e downstream, inclusa la depurazione delle acque reflue, nell'ambito di accordi di gestione che prevedono la partecipazione di controllo di AdP.

La struttura societaria della holding AdP ha consentito, attraverso modalità differenziate, la partecipazione degli enti locali e, in particolare nei segmenti upstream, del Governo centrale, risultando coerente con le esigenze del settore lungo l'intera filiera. Il ruolo svolto da AdP nel processo di consolidamento del settore idrico portoghese ha inoltre favorito il suo posizionamento quale interlocutore unico nei confronti del mercato dei capitali e dei finanziatori istituzionali, tra cui la Banca Europea per gli Investimenti, sin dal 1997. Nel tempo, il Gruppo ha sviluppato anche una presenza internazionale, con partecipazioni in Paesi quali Angola, Brasile, Capo Verde e Mozambico.

Il quadro regolatorio prevede che i gestori siano sottoposti alla regolazione economica da parte dell'*Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos* (ERSAR), secondo quanto stabilito dagli statuti e dai contratti di concessione. In particolare, per i sistemi multi-municipali e a partecipazione statale (MMS, EPAL e AdSA), il regolatore dispone del potere di fissare le tariffe e di supervisionare le principali condizioni economico-finanziarie. Per i partenariati tra enti locali e Governo centrale, ERSAR esercita funzioni di regolazione, valutazione e verifica delle tariffe, esprimendo un parere nell'ambito del relativo processo decisionale.

2.1.5 – Spagna

Il sistema idrico spagnolo si caratterizza per un assetto particolarmente articolato e in costante evoluzione. Tale configurazione risulta strettamente connessa alle condizioni climatiche e territoriali del Paese, contraddistinto da un territorio semiarido e da una distribuzione delle risorse idriche fortemente disomogenea. Ciò ha reso necessario lo

²⁸ *Santo André in Santiago do Cacem Municipality*

sviluppo di un complesso sistema di infrastrutture per l'accumulo e il trasferimento delle risorse, basato su serbatoi artificiali e su meccanismi di regolazione dei deflussi sia all'interno dei singoli bacini idrografici sia tra bacini differenti. Assetti analoghi si riscontrano in altre aree dell'Europa mediterranea, in particolare nel Mezzogiorno e nelle isole maggiori italiane.

Le competenze in materia di regolazione e gestione dei servizi idrici sono ripartite tra lo Stato, le Comunità autonome (assimilabili alle Regioni) e i Comuni, con il coinvolgimento di ulteriori soggetti territoriali, quali le Autorità di bacino e le Comunità di utenti, secondo quanto stabilito dalla normativa di settore.

Allo Stato spetta la definizione dei principi generali della regolazione del settore responsabilità della realizzazione, manutenzione e gestione delle opere idrauliche di rilevanza nazionale. Le Comunità autonome regolano le infrastrutture di interesse regionale e sono competenti per le attività a monte della filiera (*suministro en alta*), che comprendono la raccolta, il trattamento e il trasporto dell'acqua fino ai serbatoi locali (*depósitos de cabecera*). I Comuni sono invece responsabili della distribuzione dell'acqua potabile attraverso la rete di acquedotto, nonché, in ambito urbano, della gestione dei servizi di fognatura e depurazione, salvo i casi in cui tali funzioni siano esercitate direttamente dalla Comunità autonoma.

Per la gestione dei servizi di propria competenza, i Comuni possono adottare modelli pubblici, misti o privati, ricorrendo a differenti strumenti contrattuali. La gestione pubblica è prevalentemente adottata dai Comuni di minori dimensioni, attraverso la gestione in economia o mediante imprese interamente pubbliche. Non sussistono vincoli stringenti nella scelta delle modalità organizzative, né con riferimento all'oggetto dell'affidamento, che può riguardare l'intero servizio integrato o singoli segmenti della filiera.

A partire dagli anni Ottanta si è registrato un progressivo coinvolgimento del settore privato nella gestione, accompagnato da un processo di concentrazione del mercato, intorno a due grandi operatori nazionali (AGBAR e Aqualia).

Gli investimenti per il prelievo e il trasporto della risorsa sono finanziati, in parte, tramite contributi pubblici a fondo perduto - di origine europea, nazionale e regionale - e, in parte, attraverso le *Sociedades Estatales del Agua*, mediante accordi contrattuali con utilizzatori "all'ingrosso"²⁹ e amministrazioni locali. Tale assetto riflette una persistente dipendenza dal sostegno pubblico, riconducibile anche all'incertezza legata alla disponibilità effettiva delle risorse idriche, che incide sulla bancabilità degli investimenti.

Le società si impegnano al finanziamento a lungo termine delle infrastrutture, con orizzonti temporali che possono estendersi fino a 50 anni, mentre i meccanismi di recupero dei costi attraverso la tariffa sono generalmente definiti su periodi compresi tra 15 e 25 anni.

Gli utenti finali sono tenuti al pagamento di una pluralità di corrispettivi, quali tariffe, canoni e imposte, finalizzati al recupero dei costi dei diversi servizi, compresi i costi di manutenzione e conservazione delle infrastrutture, e al mantenimento dell'equilibrio

²⁹ Comunità locali di utenti, consorzi agricoli

economico-finanziario della gestione. Per le fasi a monte della filiera, la disciplina degli investimenti e delle relative modalità di remunerazione è definita per legge.

Presso ciascuna Comunità autonoma sono istituiti Comitati sui prezzi, cui spetta il compito di individuare quali prezzi e tariffe assoggettare al proprio controllo. Nell'ambito dei servizi idrici urbani, la responsabilità del servizio resta in capo ai Comuni, mentre le modalità di determinazione tariffaria possono variare: in alcuni casi le tariffe sono definite direttamente dai Comuni, in altri sono stabilite dai Comuni con la supervisione dei Comitati sui prezzi, in altri ancora sono determinate direttamente da questi ultimi.

In linea generale, le tariffe sono proposte annualmente dal gestore del servizio sulla base dei costi previsti e dei programmi di investimento³⁰; la proposta viene sottoposta all'approvazione del Comune e al vaglio del Comitato sui prezzi competente. In alcune Comunità autonome, come la Catalogna, il Comitato sui prezzi esercita un ruolo prevalente nel processo decisionale, potendo definire direttamente i livelli tariffari sulla base di valutazioni indipendenti.

Nel complesso, il sistema spagnolo presenta alcune criticità strutturali, riconducibili in particolare all'assenza di un piano nazionale organico per la gestione delle risorse idriche in un contesto di cambiamento climatico e alla mancanza di un regolatore nazionale indipendente. Tali elementi rendono più complesso il monitoraggio dell'efficienza delle gestioni, soprattutto di quelle private, e rappresentano fattori limitanti per un governo pienamente efficace del settore in un contesto caratterizzato da elevata complessità e continua evoluzione.

2.2 Il modello inglese

Nel panorama europeo, Inghilterra e Galles si configurano con un modello di servizio idrico organizzato su base nazionale e caratterizzato da una gestione prevalentemente privata. Il sistema britannico rappresenta un riferimento comparativo utile per l'analisi delle dinamiche di regolazione, investimento e performance del servizio idrico in un contesto europeo avanzato.

Il sistema è caratterizzato da un ruolo particolarmente forte e incisivo delle autorità di regolazione, a fronte di un coinvolgimento limitato delle amministrazioni locali. Le competenze in materia di regolazione e gestione del servizio idrico sono ripartite tra il Governo centrale (*Department for Environment, Food and Rural Affairs* - DEFRA), i regolatori nazionali e le utilities di settore. Il DEFRA esercita le funzioni legislative su tutti gli aspetti del comparto idrico, mentre le attività di regolazione e controllo sono attribuite a specifiche autorità nazionali, ciascuna con competenze settoriali.

In particolare, il *Drinking Water Inspectorate* (DWI) è responsabile della verifica della qualità dell'acqua potabile e della conformità agli standard normativi; l'*Environment Agency* vigila sull'attuazione delle politiche di tutela ambientale da parte delle società idriche, inclusi gli obiettivi del *National Environment Programme*; l'*Office of Water Services* (OFWAT) svolge, infine, il ruolo di regolatore economico dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione.

³⁰ Gli investimenti sono definiti in accordo con il Comune e spesso cofinanziati dallo stesso, anche mediante il convogliamento di risorse statali e regionali

La gestione operativa dei servizi idrici è affidata alle utilities, articolate in 10 *Water and Sewerage Companies* (WaSCs), responsabili dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione, mentre 12 *Water Only Companies* (WOCs), sono incaricate esclusivamente della distribuzione di acqua potabile.

Tutte le società sono sottoposte alla regolazione dell'OFWAT, cui compete la tutela degli interessi dei consumatori e la garanzia di livelli adeguati di qualità del servizio, in un quadro di sostenibilità economica delle tariffe. Tra le principali funzioni dell'OFWAT rientrano la definizione dei meccanismi di regolazione tariffaria e dei relativi limiti di prezzo, il monitoraggio delle performance qualitative dei servizi offerti agli utenti, l'analisi e il controllo dei costi e dei programmi di investimento delle utilities, nonché la promozione di condizioni di concorrenza nel settore.

Nel modello inglese la proprietà delle infrastrutture è in capo ai gestori privati; gli investimenti sono finanziati in parte attraverso i ricavi tariffari e in parte mediante il ricorso a strumenti di *repayable finance*, quali il finanziamento *corporate* e il *project finance*. La regolazione dei prezzi è impostata secondo un meccanismo di *price cap*, nell'ambito del quale i limiti tariffari sono definiti in modo da consentire a ciascuna società idrica il conseguimento di ricavi adeguati alla copertura dei costi operativi e dei costi del capitale, comprensivi degli ammortamenti e della remunerazione del capitale investito, nonché al finanziamento dei programmi di investimento, al riconoscimento di eventuali performance superiori agli obiettivi fissati nel periodo precedente alla *price review* e all'assolvimento degli obblighi fiscali.

Gli ammortamenti inclusi nella tariffa permettono al gestore di recuperare il costo sostenuto per l'acquisizione delle infrastrutture e di ricostituire, al termine della vita utile degli asset, il capitale investito. La remunerazione del capitale è determinata sulla base del costo medio ponderato del capitale (*Weighted Average Cost of Capital – WACC*), calcolato tenendo conto sia del capitale proprio sia del capitale di debito.

Le performance del settore idrico inglese risultano complessivamente elevate, sia in termini di volumi di investimento sia con riferimento alla qualità del servizio erogato; gli investimenti medi annui si attestano intorno ai 5 miliardi di euro.

Di seguito si presenta un elemento di parziale discontinuità rispetto al modello ordinario adottato in Inghilterra, il progetto del *Thames Tideway Tunnel* (Box 2.1). Si tratta di una grande infrastruttura fognaria strategica realizzata nell'area metropolitana di Londra, finalizzata alla riduzione degli sversamenti di acque reflue non trattate nel fiume Tamigi. Il progetto si distingue per le dimensioni dell'opera e per l'adozione di un modello innovativo di separazione tra gestore del servizio idrico e soggetto responsabile dell'infrastruttura, supportato da uno specifico assetto regolatorio e da meccanismi di finanziamento dedicati.

Box 2.1 Case study - Il modello *Thames Tideway Tunnel*

Le dimensioni eccezionali dell'opera e il relativo profilo di rischio hanno indotto il decisore pubblico a sottrarre la realizzazione dell'infrastruttura al gestore integrato del servizio, Thames Water, responsabile dell'area metropolitana di Londra.

Attraverso un'operazione di *ring fencing*, la responsabilità della progettazione, costruzione e gestione dell'asset è stata trasferita a un veicolo dedicato (*infrastructure provider*), distinto dal gestore del servizio idrico integrato ma operante nello stesso ambito territoriale. Tale assetto ha consentito di isolare i rischi di costruzione e finanziari associati all'opera, evitando che questi gravassero integralmente sul bilancio del gestore idrico e sui livelli tariffari applicati agli utenti.

Il modello prevede che l'*infrastructure provider* sostenga i costi di realizzazione fino a una soglia predefinita; oltre tale limite, è possibile richiedere all'Autorità un adeguamento dei ricavi ammessi oppure, in alternativa, l'intervento diretto del Governo mediante apporti di capitale. L'affidamento del progetto a una *special purpose vehicle* ha comportato una modifica della licenza di Thames Water, mentre la proprietà dell'infrastruttura rimane in capo al soggetto che la realizza e la gestisce.

Successivamente, il Regno Unito ha introdotto una variante del modello, maggiormente adatta a interventi di dimensioni medio-piccole, nota come *direct procurement*. In questo schema viene individuato, tramite procedura competitiva, un *competitively appointed provider* (CAP), responsabile della fase di costruzione dell'asset, senza acquisirne la proprietà. Il CAP consegna l'opera a fronte del riconoscimento di un valore di rimborso; OFWAT indica per tali contratti una durata media pari a circa 25 anni, durante i quali il gestore idrico trasferisce al CAP una quota della tariffa, determinata all'esito del processo di procurement.

L'esperienza del *Thames Tideway Tunnel* evidenzia il ruolo rilevante svolto dal sistema di garanzie pubbliche e dall'assetto regolatorio nel facilitare il finanziamento di opere di grande scala e nel contenere i rischi di costruzione e finanziari. In particolare, la determinazione competitiva del WACC nell'ambito del processo di selezione dell'*infrastructure provider* ha contribuito a contenere l'impatto degli oneri finanziari sulla tariffa.

Il quadro regolatorio di riferimento, definito dalla normativa primaria *Specified Infrastructure Projects Regulation (SIP Regulation)*, ha attribuito al Segretario di Stato e a OFWAT specifici poteri nella definizione dei progetti e delle relative condizioni di finanziamento, prevedendo il riconoscimento in tariffa dei costi ammissibili secondo una metodologia *Regulatory Asset Base (RAB-based)* e attraverso revisioni periodiche delle performance del progetto. Nel caso del *Thames Tideway Tunnel*, una componente tariffaria addizionale è stata introdotta da Thames Water e successivamente trasferita all'*infrastructure provider (Bazalgette Tunnel Limited - BTL)*; si stima che circa un terzo dei costi complessivi di progettazione e realizzazione dell'opera sia stato finanziato tramite tariffa.

CAPITOLO 3

L'INFRASTRUTTURA IDRICA
EUROPEA: STATO E PROSPETTIVE

CAPITOLO 3 | L'INFRASTRUTTURA IDRICA EUROPEA: STATO E PROSPETTIVE

La disponibilità di dati affidabili, comparabili e aggiornati sullo stato del servizio idrico nei Paesi europei rappresenta ancora oggi una sfida significativa. Nonostante l'importanza strategica del settore per la tutela dell'ambiente, la salute pubblica e la competitività economica, il quadro informativo risulta frammentato e disomogeneo. I diversi Stati membri, infatti, adottano metodologie di monitoraggio, criteri di rendicontazione e modalità di comunicazione dei dati profondamente differenti, rendendo estremamente difficile qualsiasi analisi comparativa su scala europea.

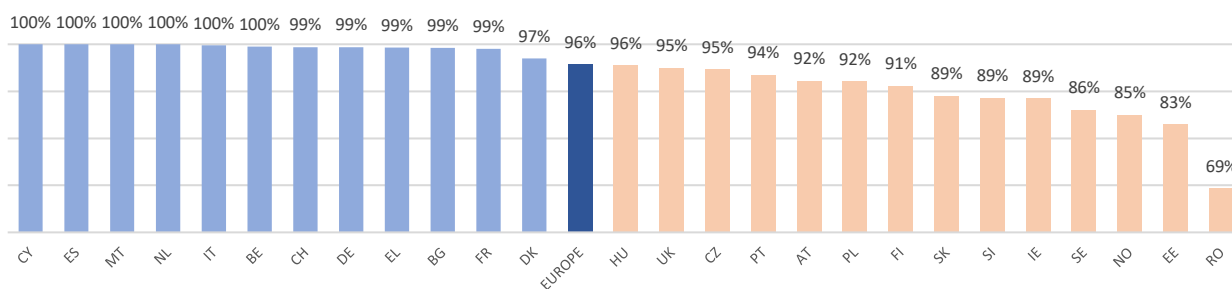
Le difformità riguardano non solo gli indicatori tecnici utilizzati per valutare qualità, efficienza e sostenibilità del servizio, ma anche la frequenza delle rilevazioni, il livello di dettaglio territoriale e il grado di trasparenza nella diffusione delle informazioni. In alcuni contesti i dati sono strutturati e facilmente accessibili, in altri risultano parziali, non omogenei o difficilmente reperibili, ostacolando così la costruzione di un quadro complessivo attendibile. Le evidenze e le analisi comparative a livello europeo riportate in questo capitolo sono elaborate a partire dai dati contenuti nell'ultimo report disponibile di EurEau³¹, assunto quale fonte di riferimento per la ricostruzione del quadro informativo più esaustivo su base sovranazionale, seppur datato al 2021. Grazie anche all'intervento dei fondi pubblici legati allo strumento del Next Generation EU, oggi la situazione è sicuramente diversa.

Tale scenario, fa emergere con forza l'esigenza di mettere a sistema un modello condiviso di rilevazione, raccolta e pubblicazione dati sul servizio idrico, fondato su standard comuni e criteri armonizzati. L'adozione di un sistema unico a livello europeo consentirebbe non solo di migliorare la comparabilità tra Paesi, ma anche di orientare in modo più efficace le strategie politiche, favorire gli investimenti e rafforzare la trasparenza nei confronti dei cittadini.

3.1 Stato delle infrastrutture idriche nei Paesi europei

Il livello di accesso ai servizi di distribuzione in Europa è generalmente molto elevato: in media, in tutto il continente, circa il 96% della popolazione è connessa alla rete di distribuzione dell'acqua potabile (Fig. 3.1). Da rilevare il dato della Romania che, con il 69%, registra il valore più basso a livello europeo, evidenziando un divario infrastrutturale significativo rispetto al dato medio e al resto dei paesi.

Figura 3.1 – Percentuale di popolazione connessa alla rete di distribuzione dell'acqua nei paesi europei [2021].

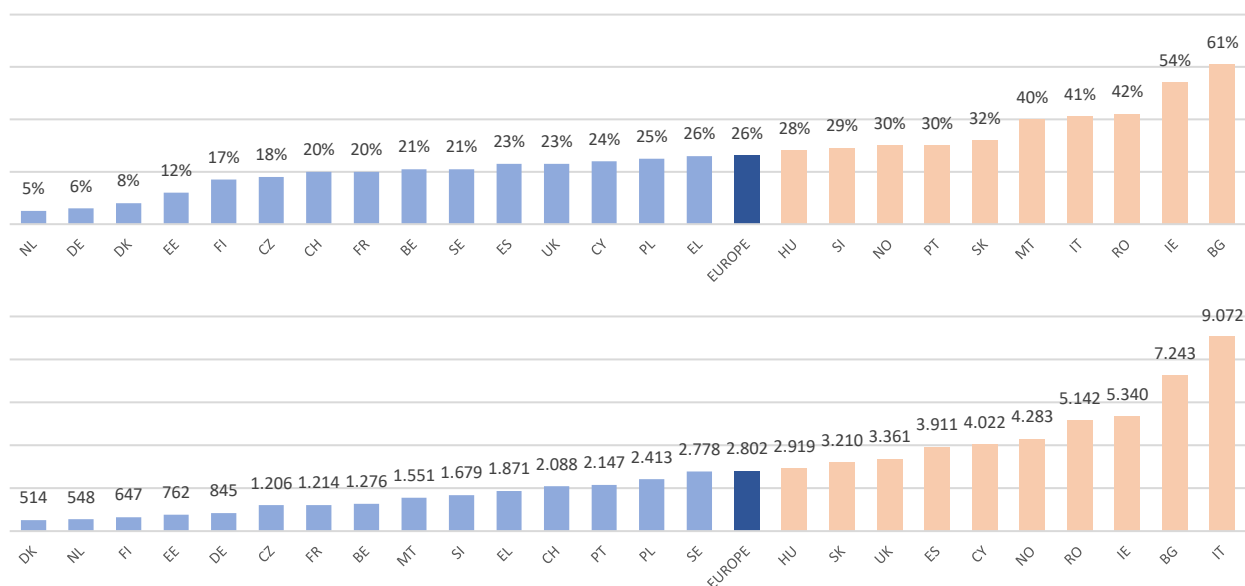


Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati EurEau.

³¹ EurEau (2021). Europe's Water in Figures.

Una delle criticità infrastrutturali più rilevanti delle reti idriche sono le perdite. L'analisi dei dati a disposizione, relativi all'anno 2021, mette in evidenza una situazione molto eterogenea, con differenze significative sia in termini percentuali sia in termini lineari (mc/km/anno), che riflettono la qualità delle infrastrutture, la gestione delle reti e le strategie di manutenzione adottate nei diversi contesti nazionali. La media europea delle perdite si attesta intorno al 26%, un valore già rilevante che indica come più di un quarto dell'acqua immessa nella rete non raggiunga gli utenti finali, con implicazioni dirette sulla disponibilità della risorsa, sulla sostenibilità economica e sulla sicurezza dell'approvvigionamento. Molto rilevante il dato delle perdite lineari dell'infrastruttura italiana che con circa 9.000 mc/km per anno, stacca nettamente gli altri Paesi e si colloca quasi un ordine di grandezza sopra la media europea. Bisogna evidenziare che non esiste al momento un sistema di calcolo delle perdite di rete univoco a livello europeo per cui i dati presentati non sono immediatamente comparabili.

Figura 3.2 – Perdite di rete percentuali (A) e lineari (mc/km/anno; B) nei paesi europei [2021].



Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati EurEau.

La necessità di attuare investimenti sulle infrastrutture è confermata dai dati sulla percentuale annua di sostituzione delle tubature, che mostrano, al 2021, un quadro europeo molto eterogeneo e ricco di implicazioni strutturali (Fig. 3.3).

La media europea indica che, nel complesso, ogni anno verrebbe sostituito circa l'1% della rete, il che corrisponde a un ciclo teorico di rinnovo pari a circa 100 anni. Si tratta di un valore spesso considerato il minimo necessario per mantenere in equilibrio l'invecchiamento delle infrastrutture, ma che potrebbe non essere sufficiente nei contesti con reti molto datate o con elevate perdite idriche³². Nel complesso si osserva una forte variabilità tra i Paesi.

Bulgaria (3,00%), Portogallo (2,46%), Malta (1,74%) e Repubblica Ceca (1,50%), presentano valori nettamente superiori alla media europea, il che potrebbe indicare programmi di

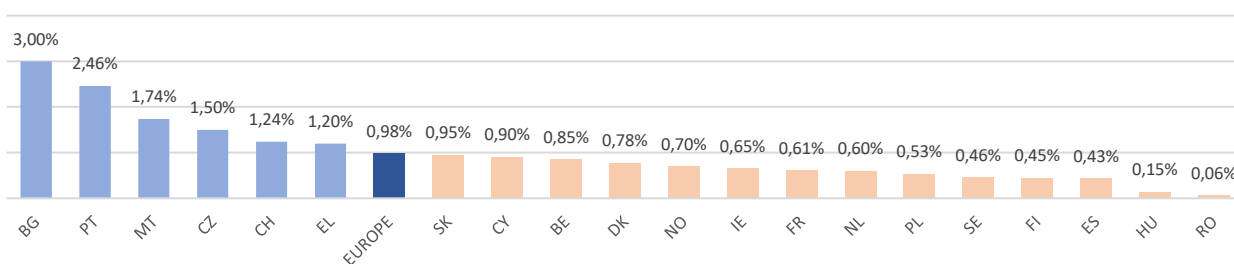
³² Malm, A., Ljunggren, O., Bergstedt, O., Pettersson, T. J., & Morrison, G. M. (2012). Replacement predictions for drinking water networks through historical data. *Water research*, 46(7), 2149-2158.

rinnovo molto intensi, probabilmente legati a investimenti strutturali recenti, all'uso di fondi europei o alla necessità di recuperare un ritardo infrastrutturale accumulato in passato. Con queste percentuali di rinnovo il ciclo teorico scende sotto i 70 anni, segnale di una attiva strategia di modernizzazione.

Francia (0,61%), Paesi Bassi (0,60%), Danimarca (0,78%) e Paesi nordici (tra 0,45% e 0,70%), nel 2021 hanno mostrato tassi più contenuti, fatto che non indica necessariamente scarsa capacità di investimento, ma può riflettere la presenza di reti di migliore qualità, minori perdite o una manutenzione preventiva efficace che consente cicli di vita più lunghi. All'epoca delle rilevazioni di EurEau, l'Italia non aveva comunicato i dati; sappiamo però che nel 2016 l'Autorità di Regolazione rilevava lo 0,4%³³ e nel 2019 lo 0,6%. Oggi sappiamo che il nostro Paese ha un tasso di sostituzione delle condotte dello 0,8%³⁴.

Preoccupano i valori molto bassi di Ungheria (0,15%) e soprattutto Romania (0,06%), che con un ciclo di rinnovo teorico oltre i 600-1.600 anni, suggeriscono possibili criticità finanziarie, carenza di investimenti o difficoltà di pianificazione, con tutte le potenziali ripercussioni che ne derivano.

Figura 3.3 – Tasso di sostituzione delle reti di distribuzione dell'acqua nei paesi europei [2021].



Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati EurEau.

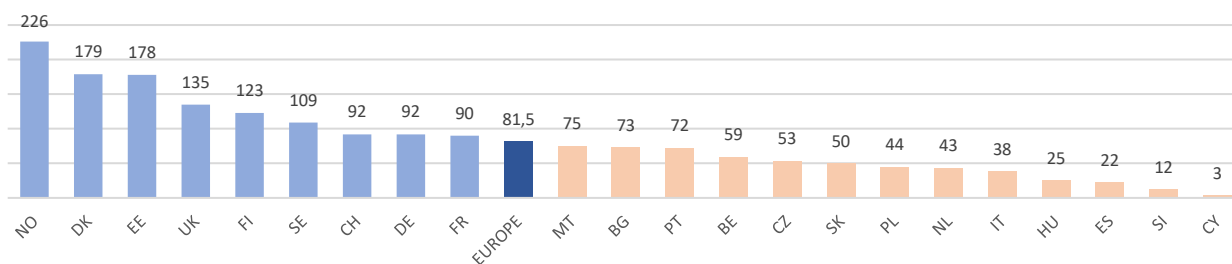
Per quanto riguarda gli investimenti pro capite (Fig. 3.4): i dati, seppur ormai relativi a cinque anni fa, mostrano una situazione ancora profondamente differente tra paesi: Norvegia (226 euro per abitante), Danimarca (179 euro per abitante) ed Estonia (178 euro per abitante) hanno dedicato risorse significative al mantenimento e all'ammodernamento delle infrastrutture. Al contrario, numerosi Paesi dell'Europa meridionale e orientale, tra cui Cipro (3 euro per abitante), Slovenia (12 euro per abitante) e Spagna (22 euro per abitante), hanno investito cifre molto contenute.

La media europea, pari a circa 81,5 euro per abitante, nasconde quindi forti disparità tra Paesi e riflette una situazione in cui la sostenibilità del servizio idrico e la capacità di mantenere standard adeguati dipendono in misura crescente dall'entità degli investimenti. Nei Paesi dove il finanziamento pro capite è limitato, il recupero del ritardo infrastrutturale comporterà inevitabilmente maggiori pressioni sulle tariffe nei prossimi anni, sottolineando il legame diretto tra livello di investimento, qualità delle reti e costi per gli utenti.

³³ Relazione annuale 2021 (Arera).

³⁴ Relazione annuale 2025 (Arera).

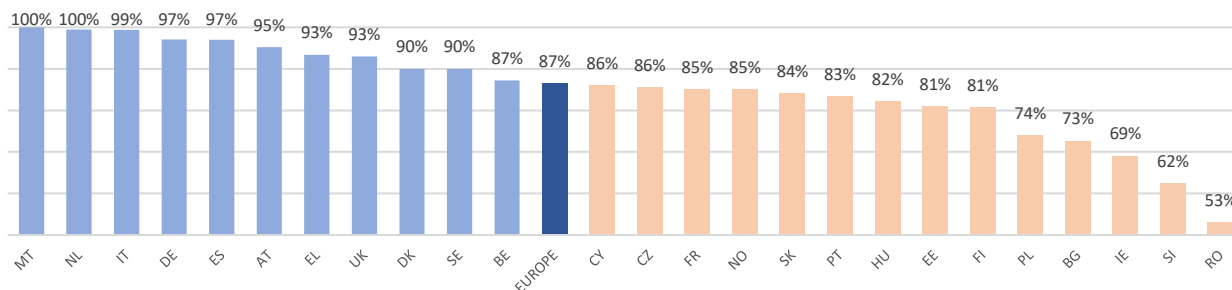
Figura 3.4 – Media degli investimenti pro capite nei paesi europei [2021].



Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati EurEau.

I dati sulla percentuale di cittadini connessi alla rete fognaria mostrano ancora differenze infrastrutturali in Europa. In termini di popolazione connessa (Fig. 3.5), Malta e Paesi Bassi vantano una copertura completa al 100%, mentre Italia, Germania e Spagna superano il 95%, confermando la presenza di sistemi fognari sviluppati. Al contrario, diverse nazioni dell'Europa orientale e meridionale, come Romania (53%), Slovenia (62%) e Irlanda (69%), presentano percentuali significativamente più basse, indicando lacune infrastrutturali importanti che richiedono interventi mirati.

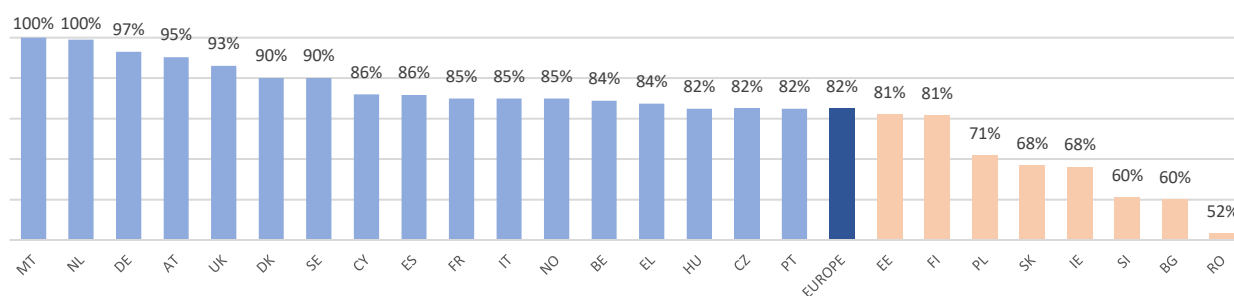
Figura 3.5 – Percentuale di popolazione connessa alla rete fognaria nei paesi europei [2021].



Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati EurEau.

I dati sulla percentuale di popolazione europea connessa a sistemi di depurazione delle acque reflue mostrano uno scenario simile a quello della copertura fognaria, ma con alcune differenze significative che evidenziano le sfide ancora aperte (Fig. 3.6). Malta e Paesi Bassi raggiungono una copertura completa al 100%, mentre Germania, Austria e Regno Unito superano il 90%. In diversi Paesi dell'Europa meridionale e orientale, invece, la percentuale scende drasticamente: Romania (52%), Bulgaria e Slovenia (60%), Irlanda (68%) e Slovacchia (68%), segnalando lacune infrastrutturali importanti nella capacità di trattare adeguatamente le acque reflue. La media europea si attesta all'82%, confermando la necessità per molti Paesi di adeguare i sistemi di collettamento e trattamento delle acque reflue non solo per migliorare l'impatto ambientale e limitare i rischi per la salute umana, ma anche e soprattutto per superare le varie procedure di infrazione aperte per diversi agglomerati in tutta l'Unione Europea.

Figura 3.6 – Percentuale di popolazione connessa a sistemi di depurazione delle acque reflue nei paesi europei [2021].



Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati EurEau.

3.2 La spesa per il servizio

La spesa per il servizio idrico in Europa rappresenta un elemento chiave tanto per le famiglie quanto per le economie nazionali, riflettendo non solo i costi di approvvigionamento e depurazione dell'acqua potabile ma anche le esigenze di investimento in infrastrutture, sostenibilità e adattamento ai cambiamenti climatici. Secondo i più recenti dati del Global Water Intelligence (GWI) Tariff Survey, le tariffe idriche nel continente hanno registrato un significativo aumento, con l'Europa in prima linea nella crescita dei prezzi a livello mondiale tra il 2024 e il 2025, spinta da nuovi requisiti legislativi e dalla necessità di finanziare lavori di resilienza climatica e ammodernamento degli impianti. In questo periodo, la crescita media delle tariffe idriche, comprensive di servizi di approvvigionamento, trattamento delle acque reflue e stormwater, ha raggiunto livelli più elevati rispetto a molte altre regioni del mondo, evidenziando come il tema della spesa per l'acqua e dei modelli di finanziamento sostenibile stia assumendo un ruolo centrale nell'agenda delle politiche pubbliche e delle utilities europee.

L'incremento delle tariffe quindi si osserva ormai su tutto il continente già da almeno un decennio (Fig. 3.7). Dal 2015 ad oggi la tariffa unitaria media si è attestata attorno ai 3,4 euro per metro cubo in tutta Europa³⁵ e ai 3,1 euro per metro cubo nei Paesi UE. Questo è il risultato di una combinazione di fattori strutturali ed economici che stanno ridefinendo il settore.

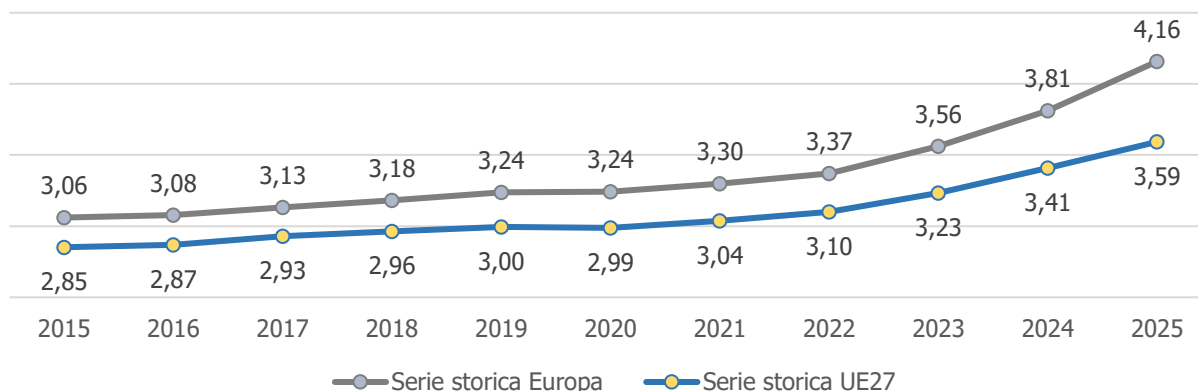
In primo luogo, si assiste ad un aumento generale degli investimenti per rinnovare le infrastrutture esistenti (es. riduzione delle perdite, revamping impianti di depurazione) e realizzarne di nuove, anche per traguardare gli obiettivi della normativa comunitaria in materia: le direttive UE – in particolare quelle su acque reflue urbane, qualità dell'acqua potabile e trattamento dei microinquinanti – hanno infatti innalzato gli standard tecnici richiesti, per cui è necessario introdurre per esempio sistemi di trattamento delle acque

³⁵ Si considerano i dati delle città di Atene, Barcellona, Berlino, Brussels, Bucarest, Budapest, Copenhagen, Dortmund, Francoforte, Genova, Glasgow, Helsinki, Lisbona, Londra, Lione, Madrid, Manchester, Milano, Napoli, Oslo, Palermo, Parigi, Roma, Venezia, Vienna per il campione "Serie storica Europa" e delle sole città appartenenti a Paesi dell'Unione per il campione "Serie storica UE27".

più avanzati (per rimuovere nutrienti, PFAS o microplastiche) con il conseguente aumento dei costi operativi e di investimento.

A ciò si deve aggiungere la crescente necessità di adattamento ai cambiamenti climatici, che impone la realizzazione di infrastrutture contro siccità ed eventi meteorologici estremi, nonché la crescita dei costi energetici e dell'inflazione. L'aumento dei prezzi dell'energia, soprattutto dopo il 2022, ha inciso direttamente sui costi operativi degli operatori, in combinazione con l'inflazione generale (materiali, manodopera, prodotti chimici), che ha spinto ai relativi adeguamenti tariffari. Parallelamente, in molti Paesi si è rafforzata l'applicazione del principio del "full cost recovery" previsto dalla Direttiva Quadro Acque, riducendo il ricorso a sussidi pubblici e trasferendo in misura maggiore i costi effettivi del servizio agli utenti, anche alla luce del principio "chi inquina paga".

Figura 3.7 – Media dei corrispettivi unitari per il SII nelle principali città d'Europa e dell'Unione Europea [€/mc; anni 2015-2025]

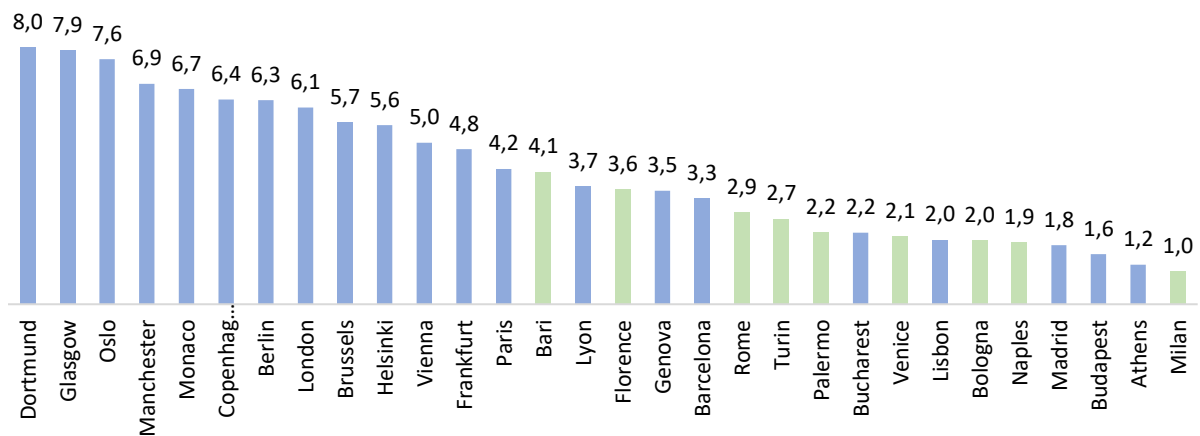


Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati GWI

Confrontando la spesa per il servizio idrico integrato in alcune delle più grandi città europee, nel 2025, è possibile analizzare il posizionamento delle città italiane rispetto al campione (Fig. 3.8). Le tariffe unitarie sono comprensive delle imposte e sono state convertite in euro per metro cubo per favorirne il confronto. Si osserva innanzitutto una grande variabilità di spesa unitaria per il servizio, considerando i due estremi: Dortmund (Germania), dove si spendono 8 euro per metro cubo, e Milano (Italia), dove la tariffa è di 1 euro per metro cubo. Rispetto al valore medio del campione pari a 4,1 euro per metro cubo, la spesa media per l'acqua nelle città italiane è di 2,6 euro per metro cubo. Si possono osservare alcune differenze. Anche in questo caso bisogna riscontrare la difficoltà di comparazione tra costi unitari per metro cubo a seconda del consumo medio giornaliero pro capite e con differenti livelli di reddito pro capite.

Considerando l'Italia, la città di Bari è quella in cui la spesa per il servizio è più cara (4,1 euro per metro cubo), collocandosi nella media europea, mentre Milano, con 1 euro per metro cubo, si conferma la città con le tariffe più basse non solo in Italia ma anche nell'intero campione di città considerate. Se Firenze si colloca vicino la media del campione con 3,6 euro per metro cubo, Roma, Palermo e Torino mostrano valori simili compresi tra 2,9 e 2,2 euro per metro cubo. Venezia, Napoli e Bologna si collocano attorno ai 2 euro per metro cubo. Nel complesso, emerge come il costo dell'acqua nel nostro Paese sia uno dei più bassi d'Europa, il che giustificherebbe anche la ridotta capacità di investimento dei gestori italiani rispetto a quelli europei.

Figura 3.8 – Corrispettivi unitari per il SII nelle principali città d'Europa e focus sulle città italiane (in verde) [€/mc; anno 2025]



Fonte: elaborazione Fondazione Utilitatis su dati GWI

Guardando al futuro, la gestione delle tariffe idriche in Europa dovrà sempre più conciliare la sostenibilità economica del servizio con la capacità dei cittadini e delle imprese di sostenerne i costi. La crescente esigenza di investimenti in infrastrutture, l'adeguamento agli standard comunitari e la necessità di rispondere agli effetti dei cambiamenti climatici pongono sfide significative per la pianificazione tariffaria e per i modelli di finanziamento. In questo contesto, si profila la necessità di sviluppare approcci innovativi, fondati su strumenti di tariffazione più flessibili, incentivi per l'efficienza e modelli di governance che favoriscano trasparenza e comparabilità tra Paesi. Garantire un equilibrio tra accessibilità economica, recupero dei costi e sostenibilità a lungo termine rappresenterà dunque un elemento centrale per la definizione delle politiche idriche europee e per il rafforzamento della resilienza del settore nei prossimi anni.

3.3 Resilienza, governance e sostenibilità finanziaria del servizio idrico europeo

La Tabella 3.1 evidenzia la varietà degli assetti istituzionali e gestionali presenti in Europa. Emergono modelli fortemente pubblici (come Danimarca e Paesi Bassi), sistemi misti e frammentati (Germania, Spagna), fino a configurazioni di privatizzazione integrale accompagnate da regolazione economica stringente (Inghilterra). Ciò che differenzia in modo sostanziale i Paesi non è tanto la titolarità della gestione, quanto la qualità e l'intensità della regolazione, la chiarezza dei meccanismi tariffari e la capacità di pianificazione degli investimenti. Nei contesti caratterizzati da assetti regolatori chiari, da meccanismi tariffari strutturati e da programmazione pluriennale degli investimenti, si osserva, generalmente, una maggiore coerenza tra sostenibilità finanziaria e qualità del servizio. La resilienza del servizio idrico dipende dall'equilibrio tra governance, disciplina economica e responsabilità pubblica, più che dalla sola natura giuridica del gestore.

Tabella 3.1 – Sintesi degli schemi di gestione del servizio idrico in Europa.

Paese	Modalità gestionali	Aspetti tariffari	Autorità di regolazione
Danimarca	Gestione prevalentemente pubblica e municipale; utilities locali integrate; forte coordinamento intercomunale	Tariffe basate su full cost recovery; principio “no profit”; elevata trasparenza dei costi	No , autorità settoriale unica; supervisione ministeriale e autorità ambientali
Francia	Gestione comunale diretta (<i>régie</i>) o delegata a operatori privati (<i>affermage, concession, gérance</i>)	Tariffe locali recupero dei costi tramite tariffa e <i>surtaxe</i> ; contributi delle <i>Agences de l'eau</i>	No , autorità unica regolazione frammentata e indiretta
Germania	Modello misto con prevalenza pubblica; gestione comunale, società pubbliche, private e miste; forte frammentazione	Tariffe (<i>Gebühren</i>) o prezzi (<i>Entgelte</i>); <i>full cost recovery</i> ; controllo antitrust	No autorità settoriale unica; controllo da Länder e Autorità antitrust
Inghilterra	Privatizzazione integrale; gestione affidata a utilities private	Regolazione <i>price-cap</i> ; remunerazione del capitale basata su WACC; investimenti finanziati via tariffa	Si , OFWAT (regolazione economica); DWI e Environment Agency per qualità e ambiente
Italia	Gestione pubblica, privata o mista su delega; titolarità pubblica del servizio; gestione affidata tramite EGA	Tariffe basate sul <i>full cost recovery</i> ; metodo tariffario nazionale definito dall’Autorità	Si , ARERA (regolazione tariffaria e qualità tecnica/commerciale)
Paesi Bassi	Gestione interamente pubblica; water companies regionali; separazione tra acqua potabile e gestione delle acque	Tariffe cost-based; principio di non-profit; forte pianificazione di lungo periodo	Autorità pubbliche settoriali; supervisione ministeriale e water boards
Portogallo	Gestione diretta o concessa; forte ruolo del gruppo statale <i>Águas de Portugal</i> ; sistemi multi-municipali	Tariffe regolate; rilevante ruolo di finanziamenti pubblici e UE	Si – ERSAR (regolazione economica e qualità)
Spagna	Gestione comunale diretta, mista o privata; forte decentramento; presenza di sistemi “all’ingrosso”	Tariffe plurime; ruolo dei Comitati prezzi regionali; contributi pubblici rilevanti	No autorità nazionale; regolazione regionale e locale

Fonte: elaborazione Utilitatis su Fondazione Astrid (2026), *La gestione delle risorse idriche al tempo del cambiamento climatico*, a cura di R. Mazzola, e documentazione istituzionale sul servizio idrico integrato

In conclusione, l’analisi condotta evidenzia come il sistema idrico globale ed europeo si trovi in una fase di trasformazione strutturale che impone un cambio di paradigma. La condizione di “banca idrica” non rappresenta una crisi transitoria, ma un nuovo quadro di riferimento entro cui ripensare modelli di sviluppo, assetti di governance e logiche di investimento. L’acqua emerge con chiarezza non soltanto come risorsa naturale, ma come infrastruttura critica per la salute pubblica, la sicurezza alimentare, la stabilità economica e la resilienza climatica. In tale contesto, la sfida non consiste esclusivamente nell’aumentare i volumi di spesa, ma nel riallocare le risorse secondo criteri di sostenibilità di lungo periodo, prevenzione del rischio e tutela del capitale naturale residuo.

L’Europa, pur presentando livelli elevati di accesso ai servizi, evidenzia significative disomogeneità in termini di qualità infrastrutturale, capacità di investimento e assetti regolatori. Le reti invecchiano, i fabbisogni finanziari crescono, le pressioni climatiche si intensificano. Mantenere livelli tariffari artificialmente contenuti può generare consenso

nel breve periodo, ma rischia di compromettere la solidità del sistema nel medio-lungo termine, trasferendo costi e vulnerabilità alle generazioni future. Al contrario, una regolazione credibile, una pianificazione pluriennale e meccanismi tariffari coerenti con il principio del recupero dei costi rappresentano condizioni essenziali per attrarre capitali, ridurre il costo del finanziamento e garantire continuità negli investimenti.

La transizione richiede, inoltre, un'integrazione sempre più stretta tra politiche idriche, climatiche ed energetiche, nonché un rafforzamento della base informativa europea attraverso standard comuni di rilevazione e trasparenza dei dati. Solo una governance fondata su evidenze comparabili e su una visione sistemica potrà sostenere decisioni efficaci in un contesto di crescente complessità.

In definitiva, il futuro del servizio idrico dipenderà dalla capacità di coniugare tre dimensioni tra loro interdipendenti: sostenibilità finanziaria, equità sociale e tutela ambientale. L'acqua non è soltanto un servizio pubblico essenziale, ma un moltiplicatore di stabilità e competitività. Investire nella sua resilienza significa investire nella sicurezza economica e nella coesione sociale. La sfida è ambiziosa ma ineludibile: trasformare l'acqua da vincolo sistemico a leva strategica per uno sviluppo sostenibile e durevole. In questa prospettiva, il confronto internazionale presentato nel Quaderno rappresenta il primo tassello di un più ampio programma di analisi comparata che la Fondazione Utilitatis intende sviluppare, estendendo progressivamente il benchmark a ulteriori dimensioni chiave della governance e della gestione del settore idrico.

