

A high-speed photograph of water splashing, creating a dynamic and energetic background. The water is captured in various stages of movement, from a large splash on the left to smaller droplets and bubbles on the right. The color palette is a range of blues, from deep cerulean to bright cyan, with highlights from the light source creating a shimmering effect.

# **ACQUE** in **RETE**

Criticità e opportunità per migliorarne la gestione in Italia



**LEGAMBIENTE**

A cura di:

Stefania Di Vito, Marco Mancini  
dell'ufficio scientifico di Legambiente

Si ringrazia Luca Lucentini per il contributo  
*“Nota preliminare sulla proposta di  
possibile ratifica Italiana del Protocollo  
OMS UNECE Acqua e salute”* e per gli  
spunti utili alla creazione del dossier.

Grafica e impaginazione: Giada Rocchi

22 marzo 2021

## Sommario

<b>Premessa</b>	<b>5</b>
<b>Le proposte di Legambiente</b>	<b>10</b>
<b>La nuova direttiva sulle acque destinate al consumo umano: accessibilità, conservazione e trasparenza</b>	<b>16</b>
<b>Nota preliminare sulla proposta di possibile ratifica italiana del Protocollo OMS UNECE Acqua e salute</b>	<b>21</b>
<b>Le risorse idriche italiane tra obiettivi di sostenibilità e qualità</b>	<b>28</b>
<b>L'acqua nelle città italiane</b>	<b>38</b>
3.1 Nord Centro Sud	38
3.2 Capoluoghi di Provincia	41
3.3 Città Metropolitane	45
3.4 Dati Trend temporali sulle Città Metropolitane	47
<b>La riqualificazione idrica degli edifici e degli spazi urbani</b>	<b>54</b>
<b>La chiusura del ciclo idrico, il collettamento e la depurazione, un'altra criticità da superare</b>	<b>57</b>



# Premessa

**Il 12 gennaio 2021 è entrata in vigore la nuova direttiva europea 2020/2184 sulle acque destinate al consumo umano**, che gli Stati membri dovranno recepire entro il 2023. Si tratta della prima legislazione europea adottata in risposta all'iniziativa dei Cittadini europei iniziata nel 2014, Right2water<sup>1</sup> che con 1,8 milioni di firme, ha chiesto alla Commissione l'aggiornamento della direttiva per garantire il diritto all'accesso e l'adeguata fornitura a tutti i cittadini di acqua potabile e servizi igienico-sanitari, e che l'approvvigionamento e la gestione delle risorse idriche non fossero soggette alle logiche di mercato. **L'obiettivo della direttiva è assicurare la buona qualità e la sicurezza dell'acqua per uso potabile, aggiornando i limiti per alcuni inquinanti, aggiungendo altri contaminanti, e promuovendo un sistema di monitoraggio che consideri tutta la catena di approvvigionamento dell'acqua potabile e che si basi sul rischio;** ma anche migliorare la comunicazione al cittadino e l'accessibilità ai dati di qualità, e quindi promozione dell'acqua di rubinetto, aumentando la fiducia verso il suo consumo e riducendo l'utilizzo dell'acqua in bottiglia (che in Italia è particolarmente consistente, come sappiamo), il tutto garantendo un servizio accessibile a tutti, che funzioni, che tuteli l'acqua potabile dagli sprechi causati dalle reti colabrodo investendo sull'ammodernamento della rete.

La nuova direttiva sull'acqua potabile, che modifica la prima versione del 1998, **è solo una delle diverse norme emanate in questi ultimi 30 anni dall'Unione Europea atte a migliorare lo stato delle acque, ridurre gli impatti negativi dovuti a inquinamento, eccessiva estrazione e altre pressioni antropiche, per garantire la disponibilità di acqua di buona qualità per l'uso umano e per l'ambiente.** La direttiva nitrati e quella sulle acque reflue urbane, entrambe del 1991, la direttiva quadro sulle acque (2000/60), la direttiva sulle acque sotterranee e la direttiva sulle acque di balneazione del 2006, la direttiva sugli standard di

---

1. L'iniziativa dei cittadini europei, introdotta dal trattato di Lisbona consente a un milione di cittadini di almeno sette Stati membri dell'UE di chiedere alla Commissione europea di legiferare in settori di competenza UE. Si tratta del primo strumento di democrazia partecipativa adottato a livello dell'UE; "L'acqua è un diritto" (Right2Water) è la prima iniziativa dei cittadini europei ad avere soddisfatto i requisiti stabiliti dal regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio riguardante l'iniziativa dei cittadini europei.

qualità ambientale e la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino del 2008, sanciscono un impegno che anche l'Italia deve mantenere.

**In occasione della Giornata Mondiale dell'Acqua**, dedicata quest'anno al "dare valore all'acqua" ("valuing water"), e **in virtù della novità normativa sopraggiunta ad inizio anno** che tratta molti dei temi essenziali e delle criticità che riguardano questa preziosa risorsa, **Legambiente intende contribuire ponendo l'attenzione verso l'acqua più vicino a noi, richiamando l'attenzione sull'importanza di una gestione equa, razionale e sostenibile dell'acqua, con particolare attenzione a quella potabile destinata al consumo umano.**

La direttiva, infatti, richiede che **la salute umana sia protetta dagli effetti negativi della contaminazione dell'acqua potabile** e, per questo, ha introdotto limiti più stringenti per alcuni dei contaminanti già presenti nei programmi di monitoraggio degli Stati membri; ha finalmente inserito **nuove sostanze da monitorare**, come i PFAS, le sostanze perfluoroalchiliche che hanno contaminato, ad esempio, le acque di falda nelle province venete di Vicenza, Verona e Padova; ha redatto una lista di controllo di **inquinanti da tenere sotto osservazione**, come le microplastiche, per evitare - o quanto meno ridurre al minimo - future contaminazioni. **La risorsa acqua sarà maggiormente controllata non solo quando esce dal rubinetto, ma lungo tutta la filiera di approvvigionamento, dal prelievo al trattamento fino alla distribuzione.** Tutte misure integrate che permetteranno di prevenire e gestire tempestivamente e in modo migliore, i rischi derivanti dai cambiamenti climatici e dall'inquinamento.

**L'Italia, in quest'ottica, deve porre un impegno maggiore per lavorare sul raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità previsti dall'Agenda 2030** poiché, come evidenziato dall'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), siamo ancora lontani dall'obiettivo di *"garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie"* (Obiettivo 6).

**Incuranti del peggioramento delle condizioni climatiche in atto, preleviamo oltre 9 miliardi di metri cubi all'anno (dato 2019) posizionandoci al primo posto in Europa per quota di prelievi. Ognuno di noi ha dunque a disposizione oltre 400 litri di acqua potabile al giorno (considerando tutti gli usi che ne vengono fatti), che corrispondono ad un prelievo giornaliero di 25 milioni di metri cubi, per l'85% a carico delle acque sotterranee e per il 15% a carico di quelle superficiali. Questo ci fa capire l'importanza di conoscere e proteggere le acque sotterranee e superficiali dallo sfruttamento eccessivo e dall'inquinamento, perché la disponibilità d'acqua è strettamente legata, oltre che alla quantità, anche alla sua qualità.**

Eppure, dal punto di vista dello stato chimico, **un quarto dei corpi idrici sotterranei non è considerato in buono stato e per lo stato quantitativo invece il 14% è stato classificato come scarso.** Le ac-

que superficiali poi, anche se prelevate in minore quantità, necessitano di una conoscenza e una protezione ancora maggiore in quanto più esposte alle pressioni provenienti, ad esempio, da agricoltura, industria, trasporti, produzione di energia idroelettrica, cambiamenti climatici, prelievi e derivazioni. **Lo stato chimico è non buono per il 7% dei fiumi e il 10% dei laghi** mentre solo il 43% dei corpi idrici fluviali monitorati presenta un buono stato ecologico, mentre il 41% è al di sotto degli obiettivi di qualità e dei laghi solo il 20% è “in regola” con la normativa europea.

**A preoccupare però sono le elevate percentuali dei “non classificato”. È infatti sconosciuto lo stato chimico del 17% e lo stato quantitativo del 25% delle acque sotterranee, così come è sconosciuto lo stato chimico del 18% dei fiumi e del 42% dei laghi italiani.** Inoltre, risulta ancora non monitorato e non classificato lo stato ecologico del 16% dei fiumi e del 41% dei laghi italiani, un altro indicatore fondamentale per la tutela della risorsa. **Questa situazione di scarsità delle informazioni di base sugli stati qualità dei corpi idrici si verifica, purtroppo, soprattutto nelle regioni meridionali, dove alcune presentano più della metà dei corpi idrici in stato sconosciuto (raggiungendo, in alcune regioni, anche il 100%).**

I dati sull'acqua in città, altro tema su cui ci siamo soffermati nel presente dossier, ci raccontano però che **l'acqua che preleviamo non viene trattata adeguatamente e in modo sostenibile, ma viene spesso dispersa e sprecata**, con un gap tra acqua immessa nelle reti di distribuzione e quella effettivamente erogata che va da una media del 26% nei capoluoghi del nord, a quella del 34% in quelli del centro Italia, fino alla media dei 46% nei capoluoghi del Mezzogiorno. Ma ci sono capoluoghi, come Frosinone, che arrivano fino al 78% di perdite nella rete di distribuzione.

Guardando i dati relativi alle **perdite di rete nelle città metropolitane italiane degli ultimi 5 anni** (dal 2014 al 2019), solo Bologna, Firenze, Milano e Torino, sono riuscite a mantenersi sotto il dato medio nazionale del 37%. Città come Bari, Cagliari e Roma sono invece costantemente rimaste al di sopra della media, mentre Napoli, Palermo, Catania e Messina hanno avuto degli andamenti più altalenanti.

**I consumi medi pro-capite nelle città capoluogo italiane non scendono sotto i 100 litri per abitante al giorno (l/ab/gg)** ma il trend dei 5 anni dei consumi pro-capite nelle città metropolitane mostra un dato che in media è migliorato, passando da 183 l/ab/gg del 2015 a 160 l/ab/gg del 2019. Le città meno virtuose in questa elaborazione sono Milano e Reggio Calabria, che nonostante i miglioramenti nei 5 anni, si mantengono al di sopra della media di 170 l/ab/gg.

**Ma quanta acqua viene mediamente consumata direttamente nelle abitazioni delle città metropolitane?** Circa 50 milioni di mc in media nei 5 anni considerati, con Roma e Milano che, in virtù della maggiore popolazione, alzano decisamente la media con i loro 196 milioni e 144 milioni di mc rispettivamente. Per gli usi civili invece, quelli relativi a

scuole, municipi ed edifici pubblici, si sono consumati in media 15 milioni di mc di acqua; anche qui la media è alzata dalla presenza di grandi città come Milano e Roma a cui si aggiunge Napoli.

**Numeri, quelli appena visti, che mettono ancora una volta al centro dell'attenzione dell'associazione il tema della tutela e della corretta gestione della risorsa idrica.**

Il tema dell'acqua, infatti, è sempre stato centrale per Legambiente, avendolo trattato nelle sue molteplici sfaccettature nel corso degli anni, raccontando dello stato di qualità dei corpi idrici e delle storie di inquinamento del nostro Paese, situazioni che minano la qualità e quindi la disponibilità della risorsa, ma anche il problema dell'acqua in bottiglia, di cui il popolo italiano è tra i più grandi consumatori a livello mondiale, dei relativi canoni di concessione, dell'annoso problema della depurazione, che investe la nostra penisola da nord a sud. I Forum Acqua, promossi negli ultimi due anni, sono stati occasione per approfondire i temi della sostenibilità e della corretta gestione dell'acqua, con le carenze ma anche le opportunità del sistema idrico integrato. Progetti come "Un mondo di gocce", in collaborazione con Fondazione con il Sud, e altre numerose iniziative di sensibilizzazione, educazione delle scuole e informazione ai cittadini, vengono portate avanti ogni anno per promuovere cambiamenti di abitudini ed una maggior attenzione agli sprechi. Senza trascurare l'importanza ed il ruolo trainante che hanno **le città per migliorare la gestione dell'acqua, ad esempio attraverso i Criteri Minimi Ambientali degli appalti pubblici, in particolare quelli dedicati all'edilizia, e i Regolamenti Edilizi comunali**, che possono indirizzare verso minori sprechi, il recupero delle acque meteoriche o il riutilizzo di quelle grigie. Queste ultime due pratiche, in particolare, sono quelle che ci permetterebbero di non utilizzare acqua dedicata per usi idropotabili per attività che non ne hanno bisogno (banalmente annaffiare o tirare lo sciacquone, ad esempio) e che potrebbero essere svolte senza sprecarla. La diffusione di questi dettami, sebbene presenti in almeno un comune di tutte le regioni, è ancora limitata a 898 comuni, concentrati soprattutto nell'Italia centro-settentrionale.

**Ora l'Italia ha la grande opportunità di poter attingere alle risorse (209 miliardi di euro) messe a disposizione grazie al programma Next Generation EU (NGEU)** ed è necessario che parte di queste risorse, come già evidenziato nel dossier dedicato alle proposte dell'associazione per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza<sup>2</sup>, siano destinate a risolvere le emergenze esistenti, attraverso una governance pubblica adeguata. Serve allineare il Recovery Plan italiano al *Green Deal* europeo con obiettivi più ambiziosi, una nuova stagione di semplificazioni, partecipazione territoriale e controlli efficaci, ma soprattutto serve

2. <https://www.legambiente.it/rapporti-in-evidenza/per-unitalia-piu-verde-innovativa-e-inclusiva/>

spendere bene le risorse stanziare dall'Europa e individuare al meglio i progetti su cui lavorare. Bisogna evitare quanto fatto nella prima versione del PNRR, in cui si è notato un netto sbilanciamento delle risorse a favore di alcune tipologie di interventi (come l'Alta velocità e la velocizzazione della rete), a scapito di altri settori altrettanto strategici che vanno finanziati maggiormente, come quello legato alla produzione e distribuzione di energia da fonti rinnovabili, all'economia circolare, al rischio idrogeologico e, appunto, al ciclo idrico. Sul tema dell'acqua appaiono quindi sproporzionati i 4,4 miliardi di euro destinati agli invasi, contro i 900 milioni di euro per l'ammodernamento delle reti cittadine di distribuzione dell'acqua, spesso ridotte a un colabrodo, fino ai 600 milioni di euro per le fognature e gli impianti di depurazione. Eppure la condanna della Corte di giustizia europea sul mancato trattamento delle acque reflue, come il governo sa bene, ci sta costando 6 milioni di euro all'anno. Il PNRR deve prevedere l'attuazione delle opere necessarie per ripristinare efficienti sistemi di distribuzione dell'acqua che ne garantiscono la potabilità e che ne minimizzano l'annoso problema delle perdite di rete, favorendo una minore concorrenza tra i differenti usi idrici (civile, industriale, agricolo).

**Oltre ad agire sulle perdite di rete è necessario usare i nuovi fondi anche per completare la rete fognaria, riqualificare gli impianti di depurazione inefficienti o sottodimensionati e costruirne di nuovi dove mancano.** Sono quattro infatti, ad oggi, le procedure di infrazione a carico dell'Italia, due delle quali già sfociate in condanna, relative alla non conformità del servizio depurativo alla direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue. Impensabile di andare avanti così quando secondo gli ultimi dati del maggio 2020<sup>3</sup>, **gli agglomerati ancora non conformi agli obblighi della direttiva sono 939, generando un carico di quasi 30 milioni di abitanti equivalenti<sup>4</sup>.**

Sino ad ora le multe, relative solo alla prima condanna (C-85/13) che riguarda ancora 69 agglomerati, sono costate al nostro paese oltre 77 milioni di euro<sup>5</sup> e continueremo a pagare fino a che l'emergenza non verrà superata<sup>6</sup>. I fondi europei dovranno fornire l'occasione per sviluppare anche sistemi innovativi e dare maggiore diffusione all'utilizzo di tecniche alternative come la fitodepurazione e il riutilizzo delle acque reflue.

---

3. [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/trasparenza\\_valutazione\\_merito/informazioni%20ambientali/04\\_direttiva\\_91\\_271\\_cee\\_-\\_16.06.2020.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/trasparenza_valutazione_merito/informazioni%20ambientali/04_direttiva_91_271_cee_-_16.06.2020.pdf)

4. Carico inquinante prodotto per abitante

5. Impatto finanziario del contenzioso Italia-UE, relazione semestrale al parlamento e alla corte dei conti del Ministero dell'Economia e delle Finanze (anno 2019 – I semestre)

6. Solo per la causa 251/17 (l'unica per cui è scattata la sanzione pecuniaria), la Commissione ha condannato l'Italia al pagamento di una somma forfettaria pari a 25 milioni di euro oltre a una penalità giornaliera di 165.000 euro al giorno pari a 30.112.500 per ciascun semestre di ritardo nell'attuazione delle misure necessarie per ottemperare alla prima sentenza.

# Le proposte di Legambiente

Come viene insegnato a scuola durante la lezione di scienze, il ciclo idrologico è un insieme di scambi, flussi e circolazione dell'acqua tra l'atmosfera e la crosta terrestre che avviene attraverso l'idrosfera, ovvero le acque superficiali, le acque sotterranee e gli organismi viventi. Non possiamo dunque pensare di trattare il tema dell'acqua a compartimenti stagni ed è per questo che le proposte dell'associazione in tema di acqua non possono prescindere dal considerare tutti gli aspetti a cui essa è legata: dalla disponibilità alla qualità, dalla tutela alla lotta all'inquinamento, dall'applicazione della normativa al rispetto di protocolli e accordi internazionali, fino ai controlli delle istituzioni.

**Riguardo la nuova direttiva sull'acqua potabile** si auspica un recepimento rapido e virtuoso, che sia l'occasione per rispondere in maniera efficace a quanto richiesto a gran voce da milioni di cittadini italiani con il referendum del 2011, mettendo insieme tutti gli attori in gioco per garantire un servizio equo, efficiente e sostenibile che parta dalle seguenti azioni:

- **la ratifica da parte dell'Italia del Protocollo Acqua e Salute OMS-UNECE (United Nations Economic Commission for Europe)**, per garantire un approccio complessivo sul tema e promuovere l'integrazione delle politiche sull'acqua e i servizi igienico sanitari. Il protocollo, finalizzato alla protezione della salute e incentrato sulla sicurezza, sulla gestione sostenibile delle risorse idriche e sull'equità, tra gli aspetti più importanti comporta una sinergia nelle politiche di tutela e gestione dell'acqua con un tavolo interistituzionale che vede coinvolti tutti gli attori in gioco, in particolare Ministero della Salute, Ministero della Transizione Ecologica e Istituto Superiore di Sanità
- **anticipare, rispetto alla scadenza prevista del 2029, l'approvazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (WSP) al 2027 su tutto il territorio nazionale e verificare che questi siano adottati da grandi e piccoli gestori. I Water Safety Plan** prevedono l'introduzione di un sistema integrato di prevenzione e controllo esteso all'intera filiera idropotabile, permetterebbero di superare l'approccio del controllo "a valle" e di prevenire fenomeni di inquinamento e le situazioni di rischio connesse con la contaminazione delle fonti. Se da un lato è necessario monitorare il livello di adozione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua da parte dei gestori, come prevede la direttiva 1787/2015 recepita con



DM 14/06/2017, facendo particolare attenzione alla risposta e al coinvolgimento delle gestioni piccole e in economia.

- **l'applicazione di strumenti di partecipazione adeguati;** non bastano più semplici consultazioni su piani già chiusi, ma è necessario individuare percorsi aperti e inclusivi insieme a tutti i soggetti interessati che, a partire dall'identificazione delle criticità, portino all'individuazione delle politiche da introdurre per risanare e tutelare le risorse idriche nel nostro Paese. In particolar modo sarebbero auspicabili nei processi decisionali delle ATO, luogo in cui si costruiscono i piani per la gestione del servizio idrico. Esistono oggi strumenti quali i Contratti di Fiume che consentono, a livello di bacino o sottobacino, di supportare la pianificazione e programmazione all'interno dei Distretti Idrografici, secondo un approccio integrato e multifattoriale, e di integrare i Piani e le norme sulla gestione e tutela delle acque.

Per quanto riguarda invece gli interventi da introdurre per una gestione e tutela dell'acqua volta al risparmio idrico e al riuso, bisogna ripartire da:

- **la riqualificazione idrica degli edifici e degli spazi urbani:** su questo tema è necessario agire in modo incisivo. Prevedere ed attuare misure di incentivazione e defiscalizzazione, come avviene per gli interventi di efficientamento energetico, definire gli obiettivi di separazione delle acque bianche e grigie e le pratiche per il loro riutilizzo, stabilire l'obbligo sia di recupero delle acque piovane per tutti gli usi compatibili, sia di installazione di sistemi di risparmio idrico. Inoltre, occorre favorire il recupero della permeabilità in ambiente urbano attraverso la diffusione di Sistemi di drenaggio sostenibile (SUDS) che sostituiscano l'asfalto e il cemento con cui si continua a impermeabilizzare piazzali, parcheggi e marciapiedi delle nostre città.

- **regolamentazione delle acque minerali:** gli emungimenti delle acque minerali a fini idropotabili da parte delle società imbottigliatrici (specialmente in quelle aree dove vi sono difficoltà di approvvigionamento idrico), devono essere sottoposti ad attente regole di assegnazione e gestione, nonché a canoni adeguati in modo da evitarne abusi e rendite. È

importante dunque rivedere la normativa sui canoni di concessione per l'imbottigliamento delle acque minerali, applicando un canone minimo a livello nazionale di 20 euro/metro cubo (equivalente a 2 centesimi di euro al litro imbottigliato - dieci volte superiore ai 0,2 centesimi attualmente corrisposti - che permetterebbe di passare dai 18 milioni di euro incassati dalle Regioni a circa 280 milioni di euro).

- **una maggiore informazione sulla qualità delle acque di rubinetto**, promuovendo il consumo dell'acqua di rubinetto, assicurando una comunicazione sempre più trasparente e accessibile dei dati sui controlli e sulla qualità. Rivedere il sistema di tariffazione degli usi dell'acqua, con un sistema di premialità e penalità che valorizzi le esperienze virtuose sul risparmio idrico.
- **sostenere le azioni volte a incrementare la ricarica delle falde**, ad esempio mediante la creazione di aree o bacini di ritenzione delle acque meteoriche urbane e recuperando la multifunzionalità di quelle aree agricole sottratte alla pertinenza fluviale che, tornando inondabili, potrebbero accogliere enormi quantità di acqua per la ricarica delle falde.
- **completare e velocizzare le bonifiche.**  
Sono quantomai necessarie per **tutelare e ripristinare le risorse idriche, falde, corsi d'acqua presenti nei siti inquinati (SIN) del nostro Paese**, investendo economicamente, tecnicamente e politicamente, poiché messe in sicurezza di emergenza, confinamenti e barriere idrauliche non bastano più. Finanziare la ricerca, nella sperimentazione e nell'applicazione di nuove tecnologie di bonifica è un passo imprescindibile per accelerare i processi e per raggiungere gli obiettivi di bonifica reale prefissati.
- **intervenire sulle reti idriche e depuratori:** sono necessari interventi strutturali per rendere efficiente il funzionamento del ciclo idrico integrato. Fondamentale ammodernare la rete di distribuzione dell'acqua potabile per limitare la dispersione dovuta alle perdite, occorre poi

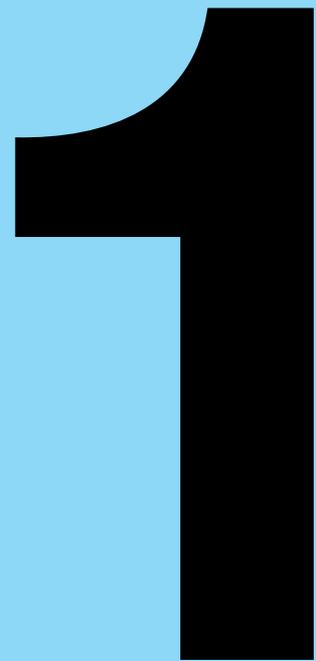
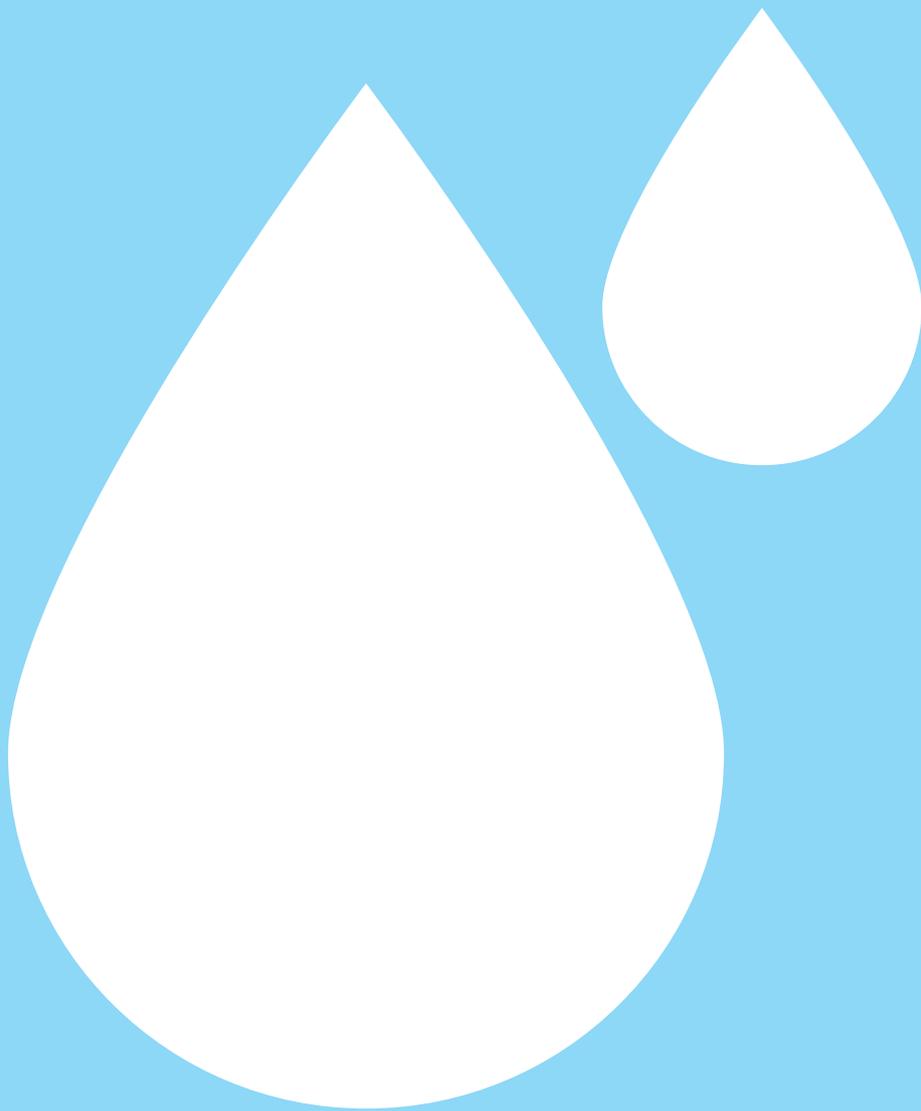


separare le reti fognarie, tra acque di scarico e meteoriche, e porre fine alla cronica emergenza depurativa nel nostro Paese, per la quale l'Italia è già stata condannata dall'Unione europea e sottoposta a procedure di infrazione. Sulla depurazione si può investire sullo sviluppo di sistemi innovativi e tecniche alternative, come la fitodepurazione.

- **ridurre gli sprechi e aumentare il riuso:** oltre a **operare sulle perdite di rete** è importante **agire su settori specifici**, come l'agricoltura, diffondendo sistemi per la riconversione del sistema di irrigazione puntando alla micro-irrigazione a goccia, tale da garantire almeno il 50% del risparmio di acqua utilizzata, e passando a colture meno idroesigenti. Ma per ridurre i prelievi e gli scarichi occorre investire su pratiche di riutilizzo delle acque depurate, in industria, in agricoltura e in ambito civile investendo in tecnologie e impianti innovativi ed efficaci, come realizzare digestori anaerobici per il trattamento dei fanghi di depurazione con produzione di biometano. Sull'agricoltura occorre poi ragionare sugli scenari futuri di riconversione agricola verso colture meno idro-esigenti, o comunque adeguate alle condizioni climatiche e alle disponibilità idriche del territorio, senza tralasciare il controllo sull'utilizzo dei fitofarmaci e pesticidi.

- **rafforzare e incrementare la rete dei controlli ambientali**, per aumentarne il livello qualitativo e quantitativo, con l'approvazione dei decreti attuativi previsti dalla Legge 132/2016, che ha istituito il Sistema Nazionale a rete per la Protezione Ambientale (SNPA). Questo consentirebbe di potenziare, uniformare e migliorare i controlli su tutto il territorio incidendo notevolmente sulla prevenzione dall'inquinamento.





---

**La nuova direttiva sulle acque  
destinate al consumo umano:  
accessibilità, conservazione  
e trasparenza**

## La nuova direttiva sulle acque destinate al consumo umano: accessibilità, conservazione e trasparenza

16

ACQUE IN RETE - CRITICITÀ E OPPORTUNITÀ PER MIGLIORARE LA GESTIONE IN ITALIA

**L'acqua potabile sicura è essenziale per la vita, la salute pubblica e il benessere. La scarsità della risorsa e l'inquinamento causano elevati costi sociali ed economici e una fornitura sostenibile e continuativa di acqua potabile di qualità è essenziale, ed è assolutamente necessario mantenerla tale pensando anche al futuro.**

Negli ultimi anni il clima è cambiato e sono cambiate anche le sostanze inquinanti rilasciate nell'ambiente, per quantità e tipologia, e si **rende necessario proteggere la salute umana dagli effetti negativi della contaminazione dell'acqua potabile**, per questo è necessario aggiornare gli standard qualitativi e gli approcci

alla tutela, che devono essere basati sulla previsione del rischio. Esistono disparità tra i diversi sistemi nazionali di omologazione dei materiali (e quindi delle sostanze chimiche) che entrano in contatto con le acque destinate al consumo umano che vanno uniformate. Parallelamente è indispensabile una corretta e accessibile comunicazione al cittadino, lavorando sulla chiarezza dei dati e sulla trasparenza.

**È con tali presupposti che si è resa necessaria la revisione e l'aggiornamento della direttiva Europea sulle acque per il consumo umano**, che nella sua versione precedente, era stata emanata nel novembre dell'1998<sup>7</sup>. Una revisione richiesta a gran voce

7. Direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano

dall'Iniziativa dei Cittadini Europei del 2014, Right2Water, che con 1,8 milioni di firme, chiedeva alla Commissione l'aggiornamento della direttiva per garantire il diritto all'accesso e l'adeguata fornitura a tutti i cittadini di acqua potabile sicura. Right2Water è in effetti la prima iniziativa dei cittadini europei a diventare legge.

## Accesso all'acqua

---

Il tema dell'accesso all'acqua era uno dei punti cardine dell'iniziativa Right2Water, e dunque della direttiva, un impegno assunto anche ai sensi dell'obiettivo 6 degli Obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG) dalle Nazioni Unite nell'Agenda 2030. Il testo della direttiva affronta il tema dell'accesso all'acqua salubre e pulita come diritto di accesso a livello di sussidiarietà, in particolare per quella parte di popolazione che fa parte di gruppi emarginati e vulnerabili, come

La nuova direttiva (UE) 2020/2184 del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano<sup>8</sup>, ha l'obiettivo di assicurare la buona qualità e la sicurezza dell'acqua di rubinetto per tutti, attraverso l'implementazione di alcuni asset strategici e imprescindibili quali:

i rifugiati, le comunità nomadi, i senzatetto e le culture minoritarie come i Rom. Le nuove norme obbligheranno gli Stati membri a creare attrezzature per l'accesso all'acqua potabile in spazi pubblici, incoraggiare le amministrazioni e gli edifici pubblici a fornire accesso all'acqua potabile e incoraggiare ristoranti, mense e servizi di catering a fornire l'acqua ai clienti gratuitamente o a basso costo.

## Aggiornamento dei parametri di controllo

---

La nuova direttiva prevede anche l'aggiornamento degli standard qualitativi dell'acqua, modificando i limiti per alcuni parametri e aggiungendone altri relativi a nuove sostanze inquinanti (tabella 1.1).

Rilevante la questione del piombo, le cui concentrazioni dovrebbero essere mantenute al livello più basso ragionevolmente possibile, secondo l'OMS. Pertanto, il valore ridotto di 5 µg/l sarà obbligatorio dopo un periodo transitorio di 15 anni (nel 2036), durante il quale è indicato dalla direttiva di *attuare misure tese a sostituire le componenti in piombo nei sistemi di distribuzione domestici esistenti, se economicamente e tecnicamente fattibile*.

Altra novità importante l'inserimento dei PFASs tra i nuovi inquinanti da monitorare. Come raccontato più volte nei report e nelle iniziative di Legambiente e dei circoli coinvol-

ti in prima linea, come il circolo "Perla Blu" di Legambiente Cologna Veneta, il danno ambientale e sanitario che hanno provocato queste sostanze in Veneto è impressionante: 300 mila persone colpite dalla contaminazione che ha interessato, oltre che le falde, anche gli acquedotti delle aree inquinate; le autorità sono state costrette quindi prima alla filtrazione delle acque e poi ad allacciare le reti acquedottistiche a nuove fonti di approvvigionamento (opere ancora da completare). Alla luce delle esperienze purtroppo maturate in questi anni sul tema, nonostante il passo in avanti della direttiva che li inserisce tra gli inquinanti da monitorare, **sarebbe auspicabile che tali sostanze non venissero immesse per niente nell'ambiente visto il danno creato. L'obiettivo, quindi deve essere quello di raggiungere nel più breve tempo possibile concentrazioni pari a zero**

---

8. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184&from=IT>

Parametro	Vecchio valore	Nuovo valore
Antimonio	5,0 µg/l	10 µg/l
Boro	1,0 mg/l	1,5 mg/l
Cromo	50 µg/l	25 µg/l
Rame	1,0 mg/l	2,0 mg/l
Piombo <sup>A</sup>	10 µg/l	5 µg/l
Selenio	10 µg/l	20 µg/l <sup>B</sup>
Triometani — Totale	30 µg/l	100 µg/l

<sup>A</sup> Il valore di parametro di 5,0 µg/l deve essere soddisfatto al più tardi entro il 12 gennaio 2036. Parametri pertinenti per la valutazione del rischio dei sistemi di distribuzione domestici

<sup>B</sup> 30 µg/l si applica per le regioni in cui le condizioni geologiche potrebbero comportare livelli elevati di selenio nelle acque sotterranee.

Parametri aggiunti	Nuovo valore di parametro
Bisfenolo A	2,5 µg/l
Clorato	0,25 mg/l
Clorito	0,25 mg/l <sup>C</sup>
Acidi aloacetici (HAAs)	60 µg/l parametro misurato esclusivamente se per la disinfezione si utilizzano metodi di disinfezione suscettibili di generare acidi aloacetici
Legionella	< 1 000 CFU/l <sup>D</sup> Parametri pertinenti per la valutazione del rischio dei sistemi di distribuzione domestici
Microcistine-LR	1,0 µg/l parametro misurato esclusivamente in caso di densità crescente di cellule cianobatteriche o potenziale formazione di efflorescenze nelle acque sorgive
PFASs – totali <sup>E</sup>	0,50 µg/l gli Stati membri possono decidere di utilizzare uno o entrambi i parametri sui PFAS
PFASs – somma <sup>F</sup>	0,10 µg/l
Uranio	30 µg/l

<sup>C</sup> Clorato e Clorito sono parametri misurati esclusivamente se si utilizzano i metodi di disinfezione in questione

<sup>D</sup> Unità Formanti Colonia

<sup>E</sup> Per «PFAS – totale» si intende la totalità delle sostanze per- e polifluoro alchiliche.

<sup>F</sup> Per «somma di PFAS» si intende la somma di tutte le sostanze per- e polifluoro alchiliche ritenute preoccupanti per quanto riguarda le acque destinate al consumo umano di cui all'allegato III, parte B, punto 3. Si tratta di un sottoinsieme di sostanze «PFAS – totale»

**Tabella 1.1 Parametri aggiornati (sopra) e aggiunti (sotto) nella nuova direttiva sulle acque destinate al consumo umano.**

### nelle acque ad uso umano e negli scarichi.

Inoltre, sarebbe auspicabile rivedere la possibilità da parte degli Stati membri di “scegliere” quale dei due parametri applicare (se uno solo dei due o entrambi) in fase di recepimento della direttiva. Tale discrezionalità non andrebbe permessa nell’ottica del principio di precauzione perché rischia di creare una situazione di minor tutela della salute. Anche in virtù del fatto che gli attuali limiti previsti in Veneto sono ancor più stringenti di quanto previsto dalla nuova direttiva,

ci auguriamo che l’Italia avvii il recepimento garantendo il rispetto di entrambi i limiti previsti ma mantenendo i valori più stringenti.

Gli Stati devono provvedere ad adottare le misure necessarie per garantire il **raggiungimento dei limiti imposti per i parametri aggiunti entro gennaio 2026**, tuttavia, prima di tale data i fornitori di acqua non sono tenuti a monitorare le acque destinate al consumo umano per quanto riguarda questi stessi parametri.

Entro il 2022 è prevista infine la creazione di una lista di parametri, inquinanti emergenti, che andranno a formare un elenco di controllo da tenere sotto osservazione, tra cui le **microplastiche** e composti interferenti endocrini, quali il nonilfenolo e il beta estradiolo.

Ricordiamo, come raccontato nel dossier H2O, la chimica che inquina l'acqua di Legam-

biente<sup>9</sup>, che nel mondo ci sono oltre 131 milioni di sostanze chimiche registrate e solo 387.150 di queste sostanze sono in qualche modo regolate nei mercati internazionali. L'inquinamento chimico delle acque viene definito, secondo il *Joint Research Centre* (JRC) della Commissione Europea, come uno dei principali problemi ambientali nel mondo.

## Sostanze chimiche e materiali che entrano in contatto con l'acqua

Uno degli obiettivi della direttiva è anche quello di proteggere i cittadini europei dalle sostanze tossiche che possono finire a contatto con l'acqua destinata al consumo umano, stabilendo **requisiti minimi e uniformi di igiene per i materiali impiegati negli impianti per l'estrazione, il trattamento, lo stoccaggio e la distribuzione dell'acqua potabile**.

L'ECHA (Agenzia europea per le sostanze chimiche)<sup>10</sup> avrà il compito, a questo proposito, di armonizzare gli elenchi di sostanze chimiche, nel rispettare, appunto, i requisiti minimi di igiene. Nel programma di lavoro dell'Agenzia c'è

inizialmente la preparazione di elenchi positivi di sostanze, componenti e costituenti (circa 1500) autorizzati per l'uso nella produzione di materiali a contatto con l'acqua potabile, e per farlo si baserà su quelli nazionali già esistenti trasmessi dagli Stati membri entro luglio 2021. Materiali e sostanze saranno poi modificati e aggiornati negli anni a seguire, secondo metodologie di valutazione del rischio e stabilendo requisiti per la revisione (emanate entro gennaio 2024). Le prime liste positive saranno adottate entro gennaio 2025.

## Promozione dell'acqua di rubinetto per limitare il consumo di quella imbottigliata

Un'anomalia tutta italiana recitava il dossier di Legambiente dedicato alle acque in bottiglia<sup>11</sup>. Con 8 miliardi di bottiglie da 1,5 litri di acqua minerale, e un consumo pro-capite di oltre 220 litri all'anno, l'Italia è tra i primi paesi al mondo per consumo di acqua imbottigliata, un primato che ci costa, secondo i dati Istat<sup>12</sup>, in media 12,50 euro al mese (dato 2018). Istat rivela anche che la spesa mensile per l'acqua

in bottiglia è di 6mila volte superiore a quella fatturata per l'uso domestico (in termini di costi al litro).

Secondo la Commissione Europea un minore consumo di acqua in bottiglia potrebbe far risparmiare alle famiglie oltre 600 milioni di euro l'anno, riducendo drasticamente anche i rifiuti in plastica, compresi quelli dispersi nell'ambiente e nei mari.

9. <https://www.legambiente.it/rapporti/h%E2%82%82o-la-chimica-che-inquina-lacqua/>

10. <https://echa.europa.eu/it/understanding-dwd>

11. <https://www.legambiente.it/rapporti/acque-in-bottiglia-unanomalia-tutta-italiana/>

12. Le statistiche Istat sull'acqua 2020

Le bottiglie, e in generale i contenitori per le bevande (inclusi tappi e anelli), sono tra infatti tra i rifiuti in plastica monouso maggiormente rinvenuti sulle spiagge secondo i monitoraggi beach litter di Legambiente<sup>13</sup>, oltre 3mila pezzi registrati dai volontari dell'associazione solo nel

2020. Un dato che si riflette anche sulle altre spiagge europee tanto che proprio le bottiglie saranno oggetto delle restrizioni previste dall'implementazione della direttiva (UE) 2019/904, detta anche SUP (Single Use Plastics).

## Migliorare la comunicazione al cittadino

La trasparenza richiesta dalla direttiva è importante per combattere la sfiducia nei controlli dell'acqua di rubinetto e per responsabilizzare i cittadini. Secondo i dati Istat **7,4 milioni di famiglie italiane (il 29%) non si fida a bere l'acqua di rubinetto**. L'informazione relativa alle acque destinate al consumo umano dovrà essere adeguata e aggiornata, e trasmessa periodicamente in modo diretto almeno una volta l'anno ai cittadini (attraverso bollette o mezzi digitali). Queste informazioni dovranno contenere, oltre i valori aggiornati dei parametri indicatori di

qualità, anche indicazioni sul prezzo dell'acqua fornita e i consumi specifici dell'utenza, nonché consigli su come ridurre il consumo idrico e come utilizzare l'acqua in maniera responsabile in funzione delle condizioni locali. Oltre a informazioni sulla valutazione del rischio del sistema di fornitura, in caso di superamento dei valori di parametro stabiliti, e dunque di potenziale pericolo per la salute, saranno resi noti i relativi consigli sanitari e di consumo. I consumatori hanno infine accesso a dati storici su richiesta giustificata.

## Approccio alla sicurezza dell'acqua basato sul rischio<sup>14</sup>

La direttiva richiede anche che il prelievo, la fornitura, lo stoccaggio, il trattamento e la distribuzione delle acque destinate al consumo umano siano controllati attraverso un approccio che si basi sulla valutazione e la gestione del rischio, ripartendo in modo chiaro e appropriato le responsabilità tra i portatori di interesse. La precedente direttiva (98/83/CE) considerava infatti, a titolo preventivo, solo in misura limitata la pianificazione della sicurezza e gli elementi basati sul rischio. Questo tipo di modello invece, che si basa sui Piani di Sicurezza delle Acque

(*Water Safety Plan*, WSP) introdotti con la direttiva 2015/1787, dovrà essere applicato ai punti di estrazione dei bacini idrografici, al sistema di fornitura dall'estrazione fino al punto di erogazione e ai sistemi di distribuzione domestici e permetterà di vare un approccio sistematico per gestire i rischi derivanti dai cambiamenti climatici e ambientali, strutturando misure di prevenzione e controllo di breve-medio e lungo termine.

Di riferimento sono le linee guida dell'OMS<sup>15</sup> che introducono l'approccio basato sui "*piani*

13. [https://www.legambiente.it/comunicati-stampa/indagine-beach-litter-2020-di-legambiente-censiti-654-rifiuti-ogni-cento-metri-di-spiaggia/#PrettyPhoto\[13021\]/0/](https://www.legambiente.it/comunicati-stampa/indagine-beach-litter-2020-di-legambiente-censiti-654-rifiuti-ogni-cento-metri-di-spiaggia/#PrettyPhoto[13021]/0/)

14. I riferimenti per questo tema, oltre che il testo della direttiva stessa, sono: Lucentini L, Marchiafava C, Mattei D, Nigro Di Gregorio F, De Giglio O, Montagna MT (Ed.). *Acqua e salute: elementi di analisi di rischio in nuovi scenari ambientali e climatici*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020. (Rapporti ISTISAN 20/19) e Lucentini L, Achene L, Fuscoletti V, Nigro Di Gregorio F, Pettine P (Ed.). *Linee guida per la valutazione e gestione del rischio nella filiera delle acque destinate al consumo umano secondo il modello dei Water Safety Plans*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2014. (Rapporti ISTISAN 14/21).

15. *Climate-resilient water safety plans Managing health risks associated with climate variability and change*

*di gestione della sicurezza dell'acqua*", anche per le piccole comunità, e la norma EN 15975-2 sulla sicurezza della fornitura di acqua potabile. Le linee guida forniscono indicazioni circa l'analisi dei pericoli e degli eventi pericolosi (aspetti quantitativi, qualitativi, gestionali e infrastruttu-

rali), le integrazioni specifiche alle fasi di costituzione del team multidisciplinare e di descrizione del sistema e i piani di miglioramento del sistema nell'ambito delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici.



## **Nota preliminare sulla proposta di possibile ratifica italiana del Protocollo OMS UNECE Acqua e salute**

contributo di **Luca Lucentini**, ISS e Comitato Scientifico di Legambiente

### **Premessa e obiettivi del Protocollo**

---

Il Protocollo su acqua e salute della Convenzione del 1992 sulla protezione e l'utilizzazione dei corsi d'acqua transfrontalieri e dei laghi internazionali (Helsinki, 17 marzo 1992), stipulato a Londra il 17 giugno 1999 e entrato in vigore nel 2005 è il primo accordo internazionale a promuovere l'integrazione delle politiche sull'acqua e i servizi igienico-sanitari mediante un approccio olistico e preventivo finalizzato alla protezione della salute, incentrandosi sulla sicurezza, sulla gestione sostenibile delle risorse idriche e sull'equità.

Il protocollo supporta il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) relativi all'acqua, ai servizi igienico-sanitari e all'igiene mediante azioni specifiche finalizzate a:

- ridefinire il quadro giuridico e funzionale in un contesto di medio-lungo periodo per la definizione di obiettivi nazionali adeguati a far combaciare le priorità in materia di acqua e salute con le capacità nazionali;
- fornire una piattaforma intergovernativa a livello paneuropeo per lo scambio di esperienze sull'attuazione degli obiettivi di acqua e salute, per acqua, servizi igienico-sanitari, igiene, condividendo i più aggiornati risultati nei settori della ricerca e le migliori pratiche gestionali;
- offrire orientamento e sviluppo delle capacità sull'impostazione, il monitoraggio e il raggiungimento degli obiettivi.

Alla sesta conferenza ministeriale sull'ambiente e la salute di Ostrava, tutti i paesi della regione paneuropea (compresi gli Stati membri dell'UE) hanno firmato la dichiarazione di Ostrava in cui l'acqua e i servizi igienico-sanitari sono considerati una delle priorità e gli Stati membri hanno convenuto di proseguire e rafforzare gli sforzi per colmare lacune persistenti nella regione. Il Protocollo è indicato come lo strumento chiave per lavorare in partenariato e ottenere miglioramenti in materia di acqua e servizi igienico-sanitari nella regione paneuropea. La Dichiarazione di Ostrava invita i paesi che non l'hanno ancora fatto, a ratificare o aderire al Protocollo, a rafforzare l'azione nazionale e la cooperazione internazionale per raggiungere progressivamente gli impegni regionali e globali in materia di acqua, servizi igienici e igiene, compresa la formulazione di obiettivi prioritari nazionali e l'attuazione di piani di implementazione gradualmente nel tempo.

La chiara sinergia con gli obiettivi e le politiche dell'UE in materia di acqua potabile e servizi igienico-sanitari è, tra l'altro, rappresentata negli indirizzi che identificano l'approccio del piano di sicurezza idrica (WSP), raccomandato dalle Linee guida dell'OMS per la qualità dell'acqua potabile e ampiamente supportato e promosso dal Protocollo, come azione chiave su cui si fonda la rifusione in corso della Direttiva europea sulla qualità dell'acqua potabile. Altri esempi di obiettivi di politica comune che guidano la rifusione della direttiva, rappresentano priorità nazionali nell'ambito acqua e salute, e costituiscono indirizzi specifici del Protocollo includono: l'accesso equo all'acqua potabile e ai servizi igienico-sanitari, le problematiche dei piccoli gestori del ciclo idrico integrato, la pianificazione olistica della sicurezza idrica e delle misure igienico-sanitarie, l'aumento della resilienza climatica dei servizi idrici e igienico-sanitari, la partecipazione pubblica. In conclusione: le attività previste dal Protocollo sono fortemente interconnesse con le politiche e le direttive pertinenti dell'UE. Per raggiungere gli obiettivi, le parti del protocollo sono tenute a stabilire obiettivi nazionali e preparare relazioni nazionali di attuazione ogni 3 anni.

Le relazioni sono pubblicate sul sito web del protocollo, comprese le informazioni sulla qualità

dell'acqua potabile e l'accesso all'acqua potabile.

Attualmente ci sono 26 parti del protocollo e 14 altri stati firmatari.

16 Stati membri dell'UE sono parti, e 10 sono firmatari, tra cui l'Italia.

Le funzioni di segreteria del Protocollo sono svolte congiuntamente dall'UNECE e dall'ufficio regionale per l'Europa dell'OMS.

## **Importanza della ratifica nello scenario Italiano**

Le politiche e la legislazione sulle acque sono stati tra i primi interessi dalla fondazione della Comunità Europea e continuano a essere un campo di azione in continuo sviluppo. L'Italia ha evoluto nel tempo un quadro normativo estensivo e complesso che sul piano nazionale ha seguito e in qualche caso addirittura anticipato la vision europea su ambiente-acqua-salute, come nel caso dell'istituzione degli ambiti territoriali e del ciclo idrico integrale della Legge Galli del 1992 che ha ispirato molti aspetti della direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE. Principi di tutela e controllo avanzati hanno presieduto a molte regolamentazioni nazionali sulla governance e la protezione delle risorse e dei servizi idrici, degli ultimi decenni come pure per la gestione e controllo degli inquinamenti ambientali che possono impattare sulle acque e la salute umana. Come effetto delle estensive regolamentazioni che hanno diretto effetto sulle relazioni acqua e salute abbiamo attualmente numerose istituzioni che a livello centrale, regionale e territoriale si occupano, spesso con notevole efficienza, di aspetti essenziali di quantità, qualità e utilizzo delle acque, istituzioni anche esse interessate da diverse riforme dei propri campi di azione e strutture organizzative.

È evidente, tuttavia, che la sostenibilità degli sfruttamenti, il livello di protezione delle risorse idriche nell'ambiente e il controllo dei rischi correlati all'esposizione alle acque nelle diverse destinazioni d'uso sono oggetto di preoccupazioni e pressioni crescenti sia sul piano politico-gestionale che su quello tecnico, richiedendo adeguate risposte sul fronte (multi)istituzionale e di comunicazione.

Tra i molteplici elementi che convergono sulla necessità di una nuova vision integrata e partecipata a presidio della sicurezza delle acque per la tutela della salute, basti citare l'ultima grave emergenza del Veneto che, a causa di una mancata regolamentazione sulle emissioni di agenti inquinanti di particolare persistenza e mobilità, lacune nella conoscenza sulle fonti di pressioni del territorio (anche in aree di ricarica di falde di enorme consistenza e importanza), e conseguente mancanza di vigilanza specifica e gaps di comunicazione tra autorità ambientali e sanitarie, ha visto emergere solo dopo diversi decenni - peraltro grazie a un progetto di ricerca esterno ai controlli istituzionali -, fenomeni di contaminazione delle risorse idriche e esposizione della popolazione attraverso l'utilizzo delle acque

in ambito domestico e produttivo, con impatti di straordinaria gravità e estensione, pregiudicando così il grado di fiducia della popolazione sulle politiche e le istituzioni che devono garantire prevenzione e vigilanza.

Altra sfida da affrontare solo grazie a una pianificazione sinergica delle azioni in chiave nazionale è legata improcrastinabilmente ai cambiamenti climatici, associati a rischi consistenti e probabilmente sottostimati in termini di disponibilità e qualità delle acque a uso umano; ciò riguarda prioritariamente alcune aree del nostro paese in cui l'impatto delle variabili climatiche interessa acquiferi vulnerabili con scarsa resilienza, già alterati da inquinamenti storici o gravati da notevoli pressioni antropiche o su sistemi idrici caratterizzati da infrastrutture e reti obsolete per carenza di adeguati investimenti strutturali e manutentivi.

Da enfatizzare è anche l'interesse dei cittadini europei che, come prima legge di iniziativa popolare, hanno individuato l'accesso garantito all'acqua potabile, dettando così l'urgenza di potenziare le azioni nazionali verso l'agenda 2030 delle Nazioni Unite nell'obiettivo 6 "Garantire la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e dei servizi igienico-sanitari per tutti".

In questo contesto la Ratifica Italiana del Protocollo Acqua e Salute rappresenta un'effettiva azione e un segnale comunicativo di profondo rinnovamento culturale, prima ancora che politico, gestionale e istituzionale, a favore della indispensabile sinergia e convergenza delle decisioni e delle azioni in chiave politica, normativa, di ricerca, gestione e comunicazione, valorizzando le molte attività sino ad oggi condotte dalle diverse istituzioni su ambiente/clima-acqua-salute.

La ratifica del Protocollo e il lavoro che a questa presiede attraverso la definizione partecipata (multidisciplinare e multi-istituzionale) degli obiettivi nazionali, può infatti rappresentare la strategia chiave a livello di paese per rafforzare il coinvolgimento di tutti i settori rilevanti in materia di acqua e servizi igienico-sanitari, nel raggiungimento di obiettivi nazionali prioritari tra cui:

- rafforzare la protezione del ciclo dell'acqua e la qualità delle risorse idriche negli ambienti naturali, come presidio di prevenzione dei rischi correlati all'esposizione umana,
- garantire l'accesso universale ed equo a quantità adeguate di acqua potabile e a servizi igienici sicuri aumentando la resilienza dei sistemi idrici rispetto a diversi scenari di pressioni climatiche e ambientali,
- promuovere attraverso approcci basati sul rischio l'uso e il riutilizzo sicuro e sostenibile delle acque, la sicurezza dell'acqua per fini ricreazionali e per ogni destinazione d'uso umana,
- supportare una comunicazione ancorata alla conoscenza scientifica, equilibrata e partecipata sulla qualità dell'acqua per le persone e le comunità.

## Set di obiettivi:

---

Tutti gli obiettivi sono basati sulla legislazione dell'UE e nazionale e sono definiti, secondo quanto stabilito nel protocollo nei 36 mesi successivi alla ratifica abbracciando ogni azione definita prioritaria in Italia nel settore delle acque a protezione della salute.

Alcuni obiettivi di breve termine (12 mesi) potrebbero essere definiti in fase di annuncio nel comunicato di proposta di ratifica in quanto di più pronta attuazione e in alcuni casi già in corso (obiettivi 1 e 2) o azioni di sviluppo normativo/istituzionale pianificate o pianificabili (obiettivo 3):

1. rafforzare la protezione della salute nel settore delle acque attraverso la convergenza e delle istituzioni e la sinergia delle azioni funzionali a una maggiore protezione e controllo delle risorse idriche nell'ambiente, nelle filiere idro-potabili e nel ciclo idrico integrato, anche attraverso l'applicazione dei piani di sicurezza dell'acqua nell'intero territorio nazionale;
2. supportare una comunicazione ancorata alla conoscenza scientifica, equilibrata e partecipata sulla qualità dell'acqua per le persone e le comunità, anche attraverso la gestione integrata dei dati in un portale nazionale sulle acque elaborato da ISTAT sotto gli indirizzi di Ministero della Salute e MATTM, con il supporto tecnico-scientifico di ISS, ISPRA/SNPA e il contributo del Comitato interministeriale per il protocollo Acqua e salute;
3. garantire l'accesso universale ed equo a quantità adeguate di acqua potabile e a servizi igienici sicuri anche attraverso:
  - l'introduzione dell'obbligo di fornire acqua potabile nei luoghi e negli edifici pubblici
  - il rafforzamento delle misure per assicurare l'adeguatezza dei servizi igienici nelle scuole e la formazione scolastica sul ruolo dell'acqua e dell'igiene per la protezione della salute





**Le risorse idriche italiane tra  
obiettivi di sostenibilità e qualità**

## Le risorse idriche italiane tra obiettivi di sostenibilità e qualità

**Gli obiettivi ambiziosi della Direttiva e le tempistiche previste per il loro raggiungimento sono una sfida impegnativa per molti stati membri, sotto molti punti di vista. Attingere alle risorse idriche e utilizzarle in modo sostenibile, conservandole quantitativamente e qualitativamente deve essere l'obiettivo comune da perseguire, ma su cui dobbiamo ancora lavorare.**

**Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) l'Italia è considerato un Paese con stress idrico medio-alto, in quanto utilizza, in media, tra il 30% e il 35% delle sue risorse idriche rinnovabili.**

Negli ultimi decenni si è assistito ad un aumento dell'uso di queste risorse (un incremento del 6% ogni 10 anni), e questa tendenza, unita

all'urbanizzazione, l'inquinamento e gli effetti dei cambiamenti climatici, come le persistenti siccità, possono mettere a dura prova l'approvvigionamento idrico e la sua qualità. Ne abbiamo avuto forte prova nel 2017, quando la scarsità delle precipitazioni e le elevate temperature hanno inasprito la crisi idrica in 6 regioni italiane che sono arrivate a chiedere lo stato di emergenza. Un campanello d'allarme che non è possibile ignorare e che deve ricordare quanto l'acqua sia tra le risorse più vulnerabili rispetto ai cambiamenti climatici. La minaccia alla sicurezza degli approvvigionamenti idrici, sempre secondo l'OMS<sup>16</sup>, è estesa a più di tre quarti della popolazione mondiale e gli scenari poco positivi sul clima, dalle proiezioni dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), fanno aumentare la preoccupazione.

16. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

Attualmente, nonostante gli incrementi positivi degli ultimi decenni, Le Nazioni Unite stimano che 663 milioni di persone al mondo non hanno accesso all'acqua potabile, almeno 1,8 miliardi di persone a livello globale utilizzano fonti di acqua potabile contaminate da escrementi, 2,4 miliardi di persone non hanno accesso a servizi igienici di base come WC o latrine, oltre l'80% delle acque di scarico prodotte da attività umane è riversato in fiumi o mari senza sistemi di depurazione<sup>17</sup>.

Come europei siamo abituati a dare per scontato un approvvigionamento affidabile di acqua pulita, disponibile 24 ore al giorno, ma è essenziale preservare questa disponibilità anche per il futuro. L'importanza dell'accesso all'acqua pulita, e alle strutture igienico-sanitarie, è inserita tra gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite come **Obiettivo 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie**. La carenza e la scarsa qualità dell'acqua, assieme agli scarsi livelli di igiene o all'impossibilità di adottare pratiche igienico-sanitarie adeguate hanno ricadute sulla salute delle persone ma anche sulle opportunità di accesso all'istruzione, aumentando anche le disuguaglianze sociali e di genere.

Nel rapporto ASviS 2020<sup>18</sup> è riportato come negli ultimi 100 anni l'utilizzo di acqua potabile nel mondo sia cresciuto di sei volte, un dato destinato ad aumentare vista anche la crescita della popolazione mondiale e la situazione climatica.

Per monitorare la situazione del Paese rispetto agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, l'ASviS utilizza una serie di indicatori compositi, per ognuno dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, che restituisce una misura sintetica e di facile lettura del percorso di avvicinamento, o di allontanamento, agli Obiettivi stessi.<sup>19</sup> In parti-

colare, l'indicatore composito relativo all'Obiettivo 6 è stato costruito sulla base dei seguenti indicatori forniti da Istat: famiglie che non si fidano di bere l'acqua del rubinetto, famiglie che lamentano irregolarità dell'erogazione di acqua, trattamento delle acque reflue, efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile e indice di sfruttamento idrico.<sup>20</sup>

L'indicatore composito elaborato dall'ASviS per l'Obiettivo 6 è disponibile per la prima volta per l'Unione Europea e con l'ultimo aggiornamento per l'Italia, (Figura 2.1), mostra una situazione sostanzialmente invariata per l'Unione Europea, e una situazione per il nostro Paese da fanalino di coda, assieme a Romania e Grecia. Per l'Italia, tra il 2010 e il 2018, l'indicatore evidenzia una stabilizzazione rispetto all'andamento negativo rilevato tra il 2015 e il 2017 dovuto all'aumento dell'irregolarità nell'erogazione dell'acqua e alla diminuzione dell'efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile. Se da un lato diminuisce la quota di famiglie italiane senza accesso ai servizi sanitari di base e di popolazione connessa ai sistemi di depurazione, dall'altro peggiora l'indice di sfruttamento idrico, che misura la quota di acqua utilizzata in un anno rispetto al totale delle risorse idriche rinnovabili. Un peggioramento rapportabile ai cambiamenti climatici in atto che negli ultimi anni hanno causato periodi di particolare siccità che hanno portato ad un aumento dei prelievi, soprattutto del settore agricolo. Secondo l'ASviS l'indice, che esprime il rapporto tra i prelievi idrici per tutti gli usi rispetto alle risorse idriche disponibili, è più che raddoppiato in sette anni, passando dal 6,7% nel 2010 al 15,7% nel 2017. Il giudizio di ASviS è dunque negativo per quanto riguarda la risorsa idrica, ed il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità previsti dall'Agenda 2030, almeno per questo indicatore, richiede senz'altro un impegno maggiore del nostro Paese.

17. <https://unric.org/it/obiettivo-6-garantire-a-tutti-la-disponibilita-e-la-gestione-sostenibile-dellacqua-e-delle-strutture-igienico-sanitarie/>

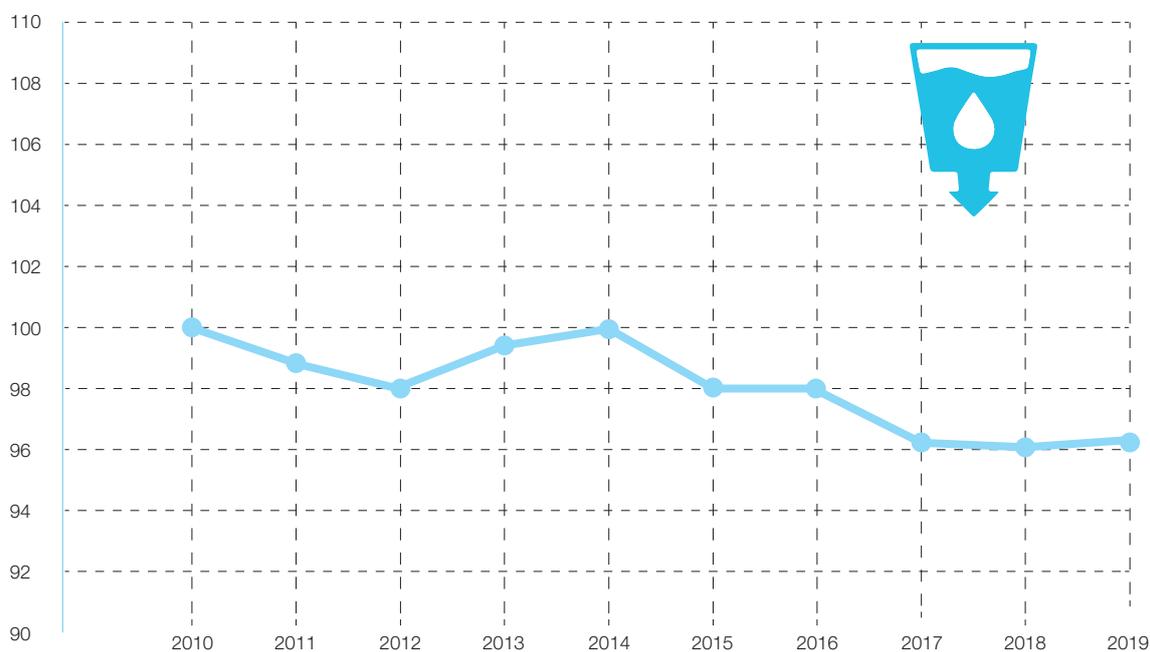
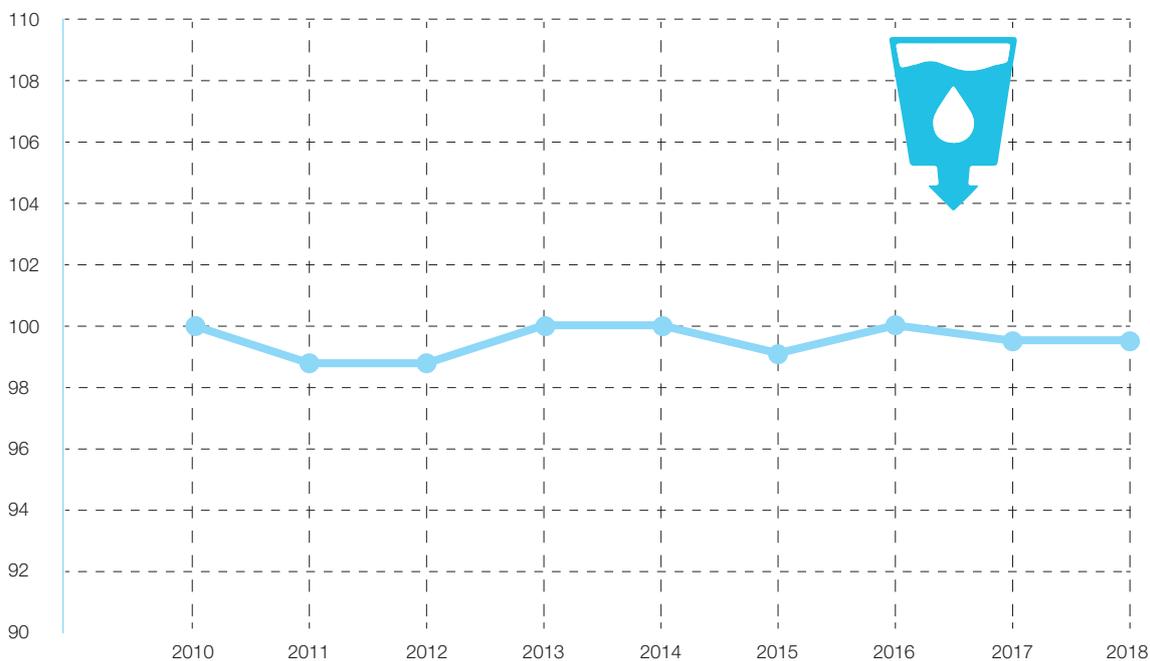
18. [https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto\\_ASviS/Rapporto\\_ASviS\\_2020/Report\\_ASviS\\_2020\\_FINAL8ott.pdf](https://asvis.it/public/asvis2/files/Rapporto_ASviS/Rapporto_ASviS_2020/Report_ASviS_2020_FINAL8ott.pdf)

19. L'andamento di ogni indice è rapportato rispetto al valore relativo al 2010, rappresentato dalla linea del 100, pertanto un andamento crescente, al di sopra di questa linea denota una situazione complessivamente migliorata. Per approfondire: <https://asvis.it/italia/>

20. [https://asvis.it/public/asvis2/files/Un\\_Goal\\_al\\_giorno\\_-\\_estratti\\_rapporto/70-71\\_Asvis.pdf](https://asvis.it/public/asvis2/files/Un_Goal_al_giorno_-_estratti_rapporto/70-71_Asvis.pdf)

## OBIETTIVO 6

Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie

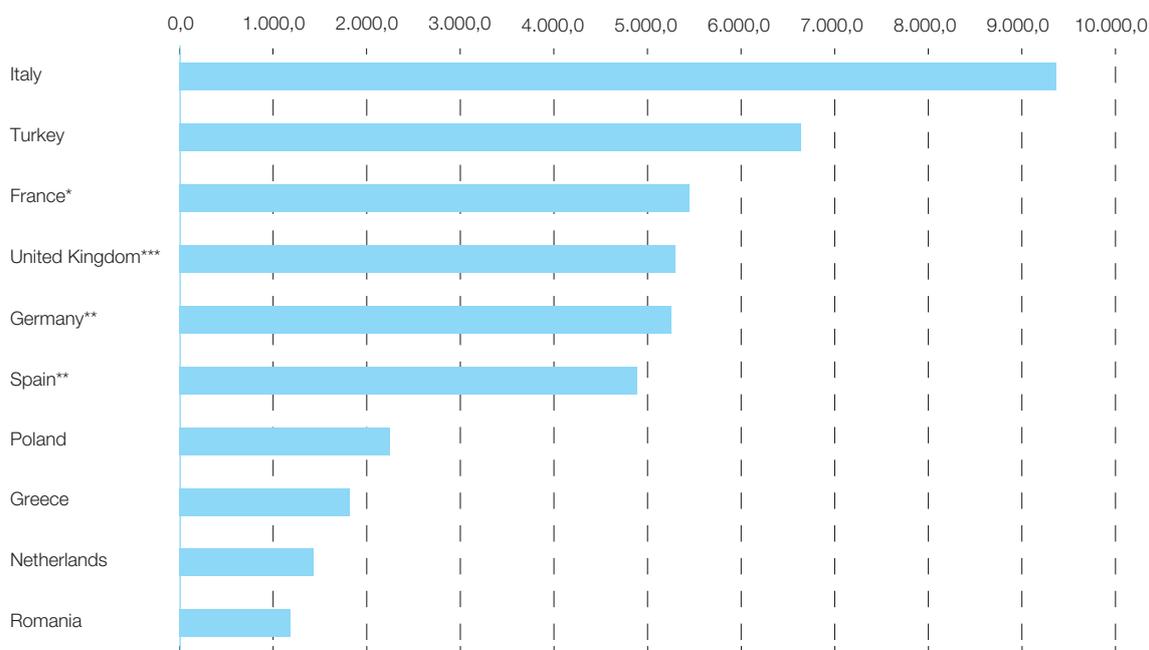


**Figura 2.1** Andamento dell'indicatore ASviS per l'Europa (in alto) e per l'Italia (in basso) relativo alla disponibilità e ai servizi concernenti all'acqua potabile. (Fonte: ASviS, 2020)

## L'acqua in Italia: tra prelievi e qualità

In Europa il primato per i prelievi d'acqua ad uso potabile appartiene all'Italia che, con oltre 9 miliardi di metri cubi estratti nel 2019 (Figura

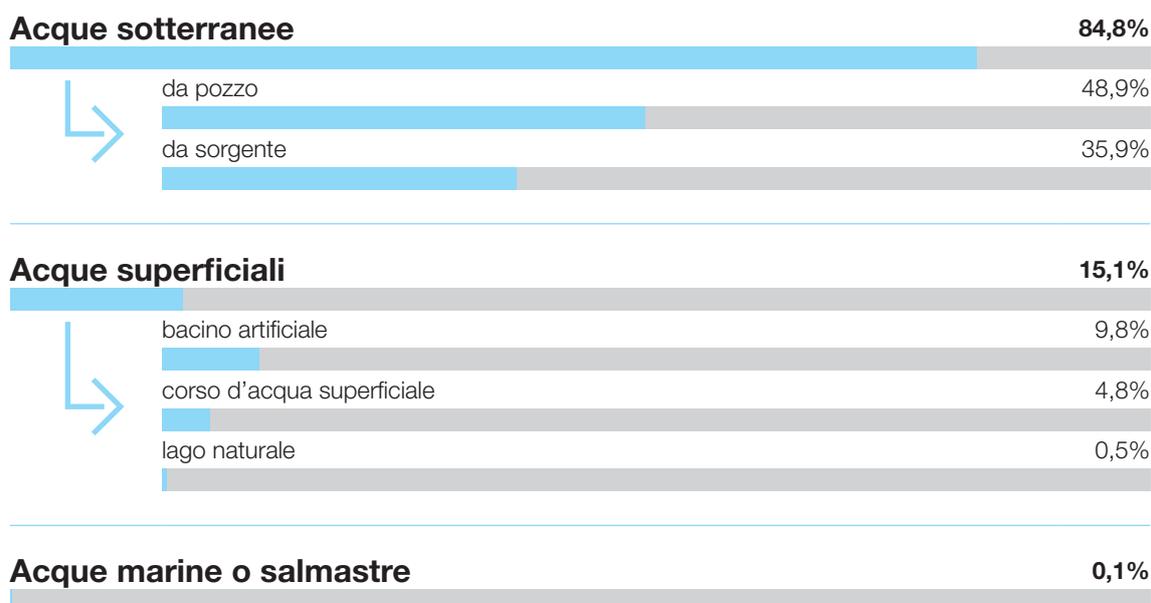
2.2), presenta oltre 2 milioni e mezzo di metri cubi in più della Turchia, seconda nella classifica.



**Figura 2.2** Prelievo pro-capite di acqua per approvvigionamento pubblico da acque superficiali e sotterranee (milioni di mc). (Elaborazione Legambiente su dati Eurostat, indicatore env\_wat\_abs. Per ogni Paese sono stati considerati gli ultimi dati disponibili a partire dal 2018, \*2017, \*\*2016, \*\*\*2014)

**In Italia i prelievi per uso potabile ammontano a 419 litri per abitante al giorno, che corrispondono ad un prelievo giornaliero di 25 milioni di metri cubi.** Per quanto riguarda l'origine delle acque utilizzate, secondo i dati Istat<sup>21</sup> relativi al 2018, **i prelievi per l'uso potabile sono a carico delle acque sotterranee per l'84,8% (48,9% da pozzo e 35,9% da sorgente), mentre dalle acque superficiali viene prelevato il 15,1% (9,8% da bacino artificiale, il 4,8% da corso d'acqua superficiale e lo 0,5% da lago naturale)** e il restante 0,1% da acque marine o salmastre (Figura 2.3). Il 38% delle risorse prelevate provengono da tre regioni quali la Lombardia (il 15,4%), il Lazio (12,5%) e la Campania (10%) (Figura 2.4).

21. Le statistiche dell'Istat sull'acqua - anni 2018-2019



**Figura 2.3** Fonti di approvvigionamento per i prelievi di acqua ad uso potabile (Elaborazione Legambiente su dati Istat 2018)

Questi dati ci fanno comprendere **quanto sia importante proteggere dallo sfruttamento eccessivo ma anche mantenere il buono stato delle acque sotterranee chimico, perché la disponibilità d'acqua è strettamente legata, oltre che alla quantità, alla sua qualità.**

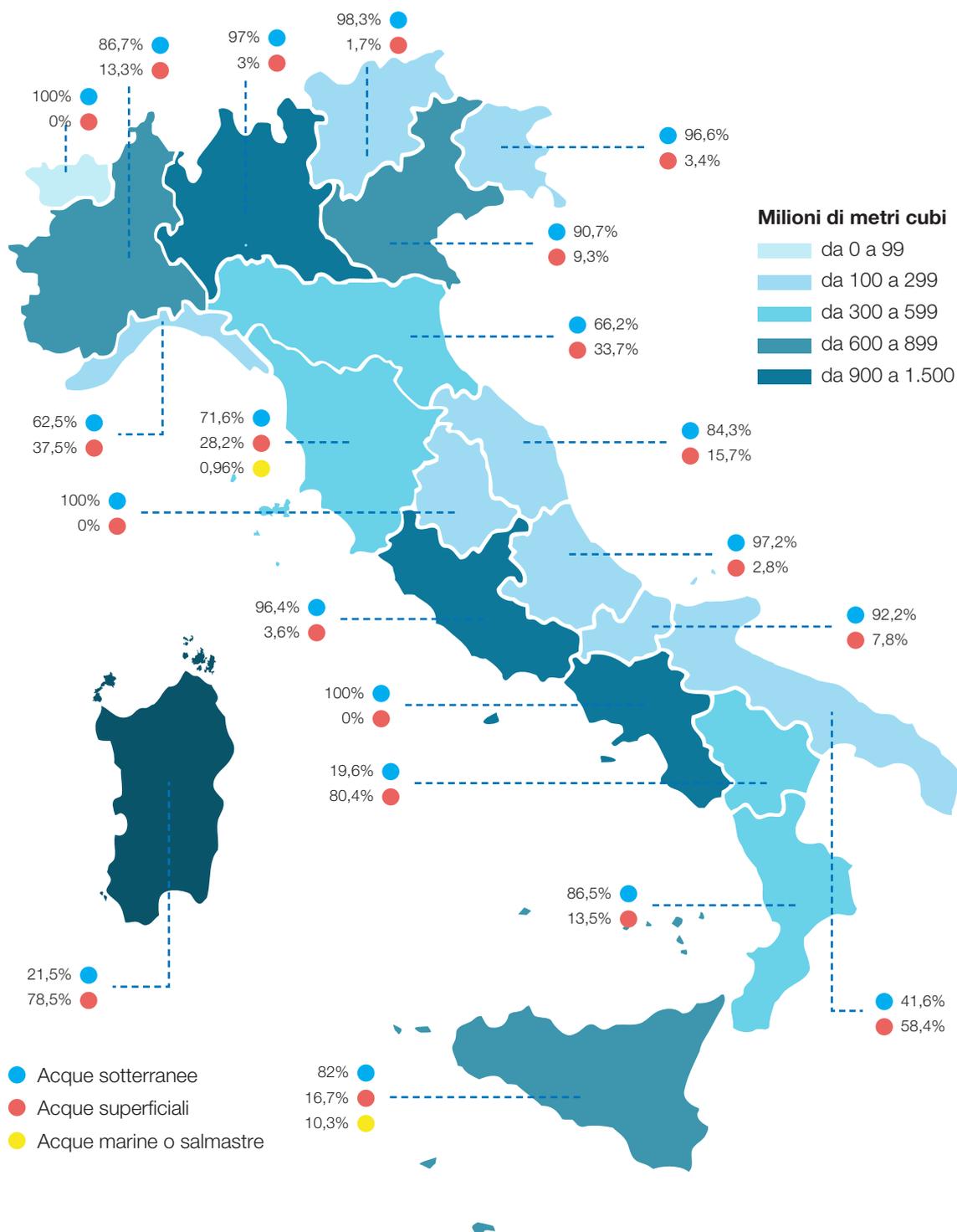
E i dati ISPRA riportati nell'Annuario dei dati ambientali (2018), in ottemperanza alla Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE), forniscono un quadro non troppo roseo sia per l'indice di qualità dello stato chimico delle acque sotterranee (indice SCAS) sia per lo stato quantitativo (indice SQUAS). Mentre il primo mette in evidenza la qualità buona o scarsa delle acque sotterranee a seconda della presenza di sostanze chimiche contaminanti<sup>22</sup> che derivano dalle attività antropiche e che raggiungono i corpi idrici, il secondo le classifica in relazione all'impatto antropico dei prelievi rispetto al tempo di "ricarica" naturale dell'acquifero.

**Dal punto di vista dello stato chimico, dunque, sono il 58% i corpi idrici sotterra-**

**nei considerati in buono stato, 25% scarso e il 17% non classificato.** L'indice SQUAS 2010-2015 invece evidenzia che il 61% dei corpi idrici sotterranei è in buono stato, il 14% è stato classificato come scarso mentre il restante 25% non è stato ancora classificato. La classificazione per entrambi gli indici varia molto a livello regionale (Figura 2.5) ed è evidente quanto preoccupante **l'elevata percentuale dei "non classificato", soprattutto nelle regioni meridionali:** in Calabria i non classificati raggiungono l'80% per lo stato chimico e il 100% per lo stato quantitativo; in Basilicata il 50% per lo stato chimico e il 100% per lo stato quantitativo; in Sicilia troviamo il 57% di "non classificato" solo per lo stato chimico mentre Lazio e Marche si uniscono alle regioni per cui la totalità dei corpi idrici sotterranei è in stato quantitativo sconosciuto. Fa eccezione, in questo quadro, la Liguria che presenta quasi la metà (il 48%) dei corpi idrici sotterranei non classificati né per lo stato chimico né per lo stato quantitativo.

Per le altre regioni invece, dove i monitoraggi sono relativi ad un numero maggiore di corpi

22. Le principali sostanze considerate nella definizione dello SCAS sono i nitrati (limite di 50 ug/L), i pesticidi (limiti di 0,1 ug/L per principio attivo e 0,5 ug/L per la sommatoria), sostanze inorganiche quali solfati e ione ammonio, metalli, solventi clorurati, sostanze aromatiche, idrocarburi, PCB, diossine e furani, per ciascuno dei quali è fissato un valore soglia (Annuario dei dati ambientali ISPRA)



**Figura 2.4** Distribuzione regionale del prelievo idrico per uso civile differenziato per fonte di approvvigionamento (sotterranea o superficiale). I grafici a torta associati alle diverse regioni si riferiscono alle principali fonti di approvvigionamento (acque superficiali e acque sotterranee). Elaborazione Legambiente su dati Istat 2015

idrici, i dati evidenziano una situazione più preoccupante per Lombardia e Piemonte, con più della metà dei corpi idrici sotterranei in scarso stato chimico (rispettivamente il 67 e il 50%), e per l'Umbria, la regione con la maggior parte (il 48%) dei corpi idrici sotterranei in scarso stato

quantitativo. Puglia e Abruzzo figurano tra le regioni con le percentuali maggiori per lo scarso stato sia chimico che quantitativo: per la Puglia rispettivamente il 62% e il 41%, e per l'Abruzzo il 48% e il 36%.

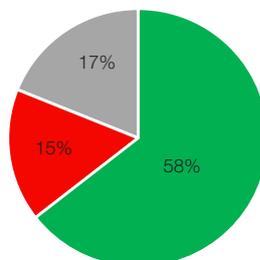
Ispra specifica che i parametri critici che determinano la classe scarso per lo stato chimico sono spesso le sostanze inorganiche quali

**nitrati, solfati, fluoruri, cloruri, boro, insieme a metalli, sostanze clorate, aromatiche e pesticidi.**



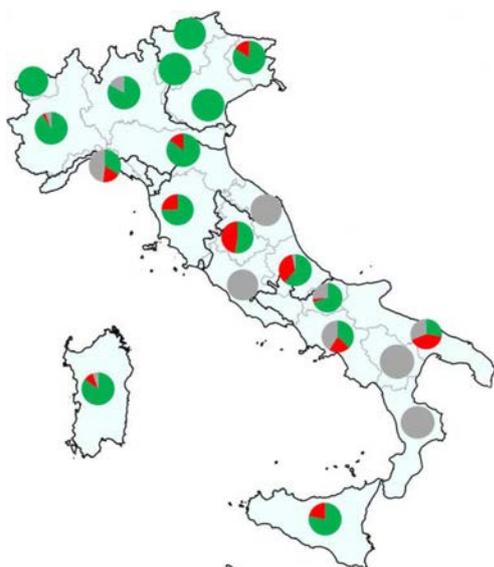
**Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei (2016)**

Italia



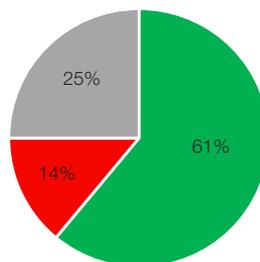
**Classi di Stato Chimico (SCAS)**

- Buono
- Scarso
- Non classificato
- Distretti idrografici
- Regioni



**Stato Chimico dei corpi idrici sotterranei (2016)**

Italia



**Classi di Stato Quantitativo (SQUAS)**

- Buono
- Scarso
- Non classificato
- Distretti idrografici
- Regioni

**Figura 2.5** Classificazione delle acque sotterranee italiane per regione secondo gli indici relativi allo stato chimico (SCAS), a sinistra, e allo stato quantitativo (SQUAS) a destra. I dati percentuali si riferiscono al numero dei corpi idrici. Fonte: Ispra, Annuario dei dati ambientali

Dalle acque superficiali proviene invece il 15% dei prelievi ad uso potabile, e anche in questo caso i dati sulla qualità non sono incoraggianti, specie se si pensa quanto queste siano più esposte a pressioni maggiori rispetto

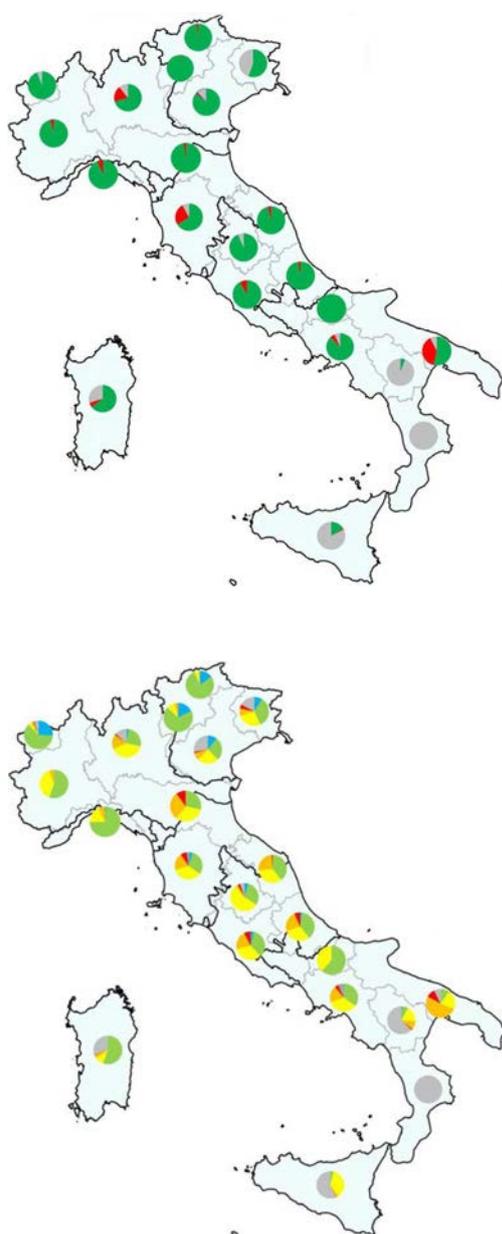
alle acque sotterranee, derivanti dall'agricoltura, prelievi e derivazioni, l'industria, i cambiamenti climatici, i trasporti, la produzione di energia idroelettrica, ad esempio. E lo sono più i corsi d'acqua rispetto ai laghi.<sup>23</sup>

23. Annuario dei dati ambientali ISPRA – Indicatore “pressioni sui corpi idrici” edizione 2017, dati 2010-2015

L'annuario dei dati Ispra riporta che **lo stato chimico non è buono per il 7% dei fiumi e il 10% dei laghi, mentre il 18% e il 42% rispettivamente non è stato classificato.** Per lo stato ecologico invece, nel quinquennio 2010-2015, solo il 43% dei corpi idrici fluviali monitorati presenta un "buono o elevato", come richiesto dalla Direttiva Quadro Acque (2000/60/CE), mentre il 41% è ben al di sotto dell'obiettivo di qualità e un 16% non è stato nemmeno classificato. Ancora più grave la situazione dei laghi, di cui solo il 20% è "in regola" con la normativa europea mentre il 41% non è

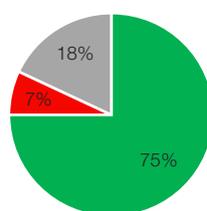
stato classificato.

La distribuzione regionale (Figura 2.6) dei dati evidenzia ancora una volta la criticità dello stato conoscitivo nelle regioni del Mezzogiorno, con lo stato chimico sconosciuto per tutti i corpi idrici fluviali e lacustri calabresi, il 94% dei fiumi e l'89% dei laghi lucani. Per la Sicilia lo stato dell'82% dei fiumi è sconosciuto, come per il 75% dei laghi campani e il 71% di quelli piemontesi. Ci si augura che con i nuovi dati relativi al successivo quinquennio, ancora non disponibili, si possa trovare questa situazione nettamente migliorata.

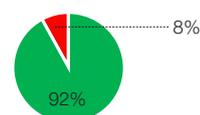


### Stato Chimico dei fiumi (2010-2015)

**Italia**  
(n. corpi idrici 7.469)



**Interregionali**  
(n. corpi idrici 24)

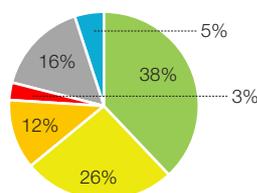


### Classi di Stato Chimico Fiumi

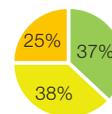
- Buono
- Scarso
- Non classificato
- Distretti idrografici
- Regioni

### Stato Ecologico dei fiumi (2010-2015)

**Italia**  
(n. corpi idrici 7.469)



**Interregionali**  
(n. corpi idrici 24)



### Classi di Stato Ecologico Fiumi

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scarso
- Cattivo
- Non determinato
- Distretti idrografici
- Regioni

**Figura 2.6** Classificazione dei corsi d'acqua italiani per regione secondo gli indici relativi allo stato chimico, a sinistra, e allo stato ecologico a destra, nel quinquennio 2010-2015. I dati percentuali si riferiscono al numero dei corpi idrici. Fonte: Ispra, Annuario dei dati ambientali





**L'acqua nelle città italiane**

# L'acqua nelle città italiane

In città la sfida acqua è una pura questione di numeri. La presenza di una maggiore quota di popolazione aggregata nei centri urbani fa sì che ci sia bisogno di più acqua e se ne utilizzi di più, ed è da qui che deve partire la tutela dell'acqua di ru-

binetto richiesta dalla direttiva e la lotta agli sprechi. I dati raccolti da Ecosistema Urbano<sup>24</sup> di Legambiente offrono una panoramica della situazione di usi, consumi e dispersioni nelle principali città italiane.

## 3.1 Nord Centro Sud

Analizzando i dati sull'utilizzo e il consumo di acqua nelle principali città italiane, aggregate per questa analisi in tre macrocategorie<sup>25</sup> (Nord, Centro, Sud e Isole), è possibile scattare una prima fotografia da cui si riescono a fare alcune utili considerazioni.

Per ogni macrocategoria è stato calcolato il valore medio di ciascun parametro indagato per ogni città capoluogo di provincia di cui si ave-

vano dati disponibili, a partire da quelli raccolti dal dossier Ecosistema Urbano 2020, relativi all'anno 2019; questo ha permesso di restituire un valore medio di "utilizzo" e di "consumo" espressi in milioni di metri cubi per ogni macrocategoria. **Per ogni città si è fatto riferimento, come indicatore, agli "abitanti serviti dal servizio"**, poiché le aziende che distribuiscono l'acqua pubblica e potabile per le città

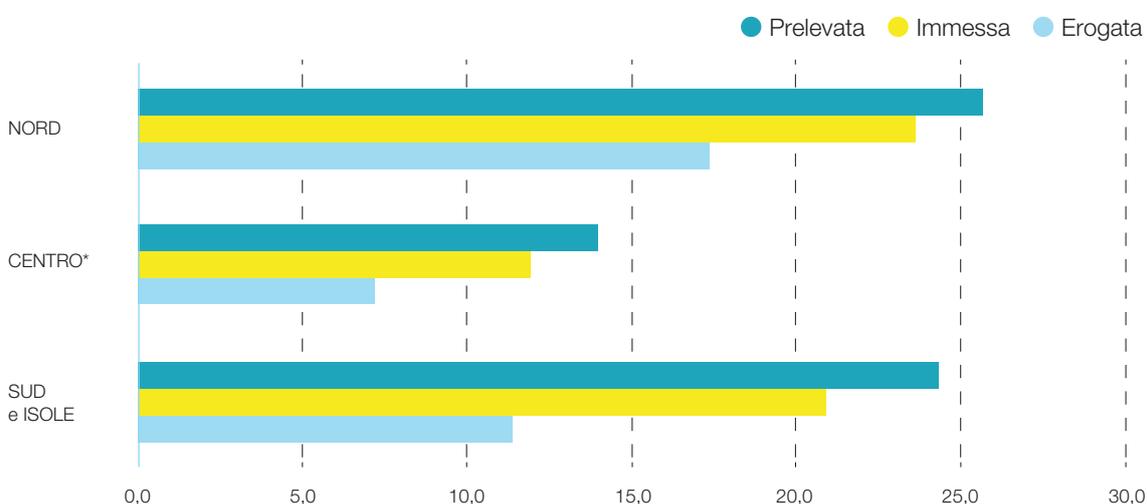
24. <https://www.legambiente.it/rapporti-in-evidenza/ecosistema-urbano/>

25. NORD: città capoluogo di Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, PV Bolzano, PV Trento, Valle d'Aosta, Veneto; CENTRO: città capoluogo di Lazio, Marche, Toscana, Umbria; SUD e ISOLE: città capoluogo di Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia.

capoluogo spesso servono anche alcuni comuni limitrofi e, di conseguenza, il dato sui consumi e sugli utilizzi è **più rappresentativo quindi del dato meramente comunale**. Ad esempio, se ci riferiamo alle città capoluogo del Nord, gli abitanti serviti sono pari a circa 8,6 milioni di persone (il 12% in più della sola popolazione censita da Istat per i comuni capoluogo), al Centro sono circa 5,3 milioni le persone servite (6% in più rispetto al dato Istat) e al Sud e isole sono 5,5 milioni di persone (circa l'8% in più).

Come si evince dalla figura 3.1, nei capoluoghi del nord e nel sud mediamente sono prelevati i volumi maggiori di acqua ad uso potabile (circa 25 milioni di metri cubi), mentre nelle città del centro la quantità prelevata è circa la metà

(mediamente sui 12 milioni di metri cubi). Utile specificare come **per acqua prelevata** si intende la quantità di acqua captata o derivata ad uso potabile da diversi corpi idrici (acque sotterranee, corsi d'acqua, laghi, bacini artificiali, acque marine e salmastre) attraverso delle specifiche opere di presa; per **acqua immessa** si fa riferimento alla quantità di acqua immessa nelle reti di distribuzione comunali, che corrisponde all'acqua di uso potabile adottata da acquedotti o proveniente da apporti diretti da opere di captazione; mentre per **acqua erogata** si intende la quantità di risorsa idrica ad uso potabile effettivamente erogata per usi autorizzati, arrivata all'utente finale.



**Figura 3.1** Acqua prelevata, immessa ed erogata in Italia dalle città capoluogo aggregate per Nord, Centro, Sud e Isole (valore medio).

\* non sono stati considerati i valori di Roma

Rispetto alle città capoluogo del Nord (campione di 48 città), quella con i valori maggiori di prelievo risulta essere Milano, con numeri elevatissimi tra prelievo e immesso in rete, pari a circa 211 milioni di mc di acqua per entrambe le voci, che diventano circa 182 milioni di mc rispetto all'acqua erogata. Andando invece a vedere quale città ha i prelievi più bassi, troviamo Sondrio con 3 milioni di mc di acqua prelevata, 2,3 milioni di mc di acqua immessa e circa 2 milioni di mc di acqua erogata.

Se analizziamo quello che succede nelle città del Centro, dove il campione riguarda 21 città capoluogo di provincia, abbiamo dei dati che confermano un andamento generale medio per le città capoluogo di provincia così aggre-

gate, che rispecchia quello che accade anche nel NORD e nel SUD e ISOLE, con una quantità maggiore di acqua prelevata che diminuisce rispetto a quella immessa ed erogata nei diversi passaggi di rete.

Purtroppo, rispetto ai dati delle regioni del Centro abbiamo dei gap sui dati delle città di Firenze, Pistoia, Prato e Viterbo. Inoltre, la città di Roma è stata tolta dal confronto aggregato, poiché i valori del prelievo di acqua della Capitale non sono in nostro possesso. I dati sull'acqua immessa ed erogata di cui disponiamo per Roma, rispettivamente di 433 milioni di mc, e di 274,3 milioni di mc ci hanno portato a toglierla dal confronto regionale, poiché raccontano come la capitale sia una dei maggiori consuma-

tori d'acqua della regione Lazio, probabilmente considerando le dimensioni, i servizi e le attività che vi sono, rispetto alle altre città del centro.

Andando a vedere come si comporta il campione delle città del sud e delle isole, pari ad un'aggregazione di 28 città capoluogo di provincia, ci accorgiamo subito di una grossa discrepanza tra i metri cubi di acqua immessa rispetto a quella erogata, probabilmente dovuta alle perdite di rete, come vedremo più avanti.

Nel campione delle 28 città del sud non abbiamo, per il 2019, i dati relativi all'acqua prelevata delle province della Sardegna e non abbiamo i dati della provincia di Avellino. Al netto di queste mancanze, la città che nel Sud e Isole in assoluto ha un prelievo maggiore di mc di acqua è la città di Napoli con i suoi 156,5 milioni di

mc, i circa 121 milioni di mc immessi ed i 78,8 circa milioni di mc erogati. La città invece che in assoluto preleva, immette ed eroga meno quantità d'acqua è la città di Enna con i suoi rispettivamente di 2,3 2,3 e 1,5 milioni di mc.

Si apprezzano delle importanti differenze quindi tra l'acqua immessa e quella effettivamente erogata, evidenziando dei problemi nelle reti che trasportano l'acqua molto più accentuati per il Sud e Isole rispetto al resto d'Italia. Infatti, ci sono dei gap sostanziali (tabella 3.1), che richiamano a una manutenzione più attenta e assidua e della necessità di interventi costanti per evitare enormi sprechi di un bene sempre più prezioso, di cui l'Italia è ricca, ma che comunque non può e non deve essere dispersa inutilmente.

2019	Acqua Immessa	Acqua erogata	DELTA
<b>Capoluoghi del NORD</b>	23,6	17,4	26%
<b>Capoluoghi del CENTRO*</b>	12,0	7,9	34%
<b>Capoluoghi del SUD e ISOLE</b>	20,9	11,3	46%

Fonte: Elaborazione Legambiente su dati Ecosistema Urbano 2020. Dati dell'acqua espressi in milioni di mc medi  
\* non sono stati considerati i valori di Roma

**Tabella 3.1** Differenza percentuale tra l'acqua immessa ed erogata media delle città capoluogo di provincia aggregate per Nord, Centro e Sud e Isole.

Un'altro aspetto interessante ed importante da analizzare è come sono ripartiti i consumi in funzione degli utilizzi (tabella 3.2).

In tutte le macrocategorie i consumi maggiori sono relativi agli usi domestici, quello giornaliero di acqua che viene svolto nelle nostre case, seguito dai consumi per uso civile, relativi

dunque ai luoghi pubblici (scuole, municipi, ...), a seguire quelli produttivi (utilizzi in agricoltura, zootecnia e industria) e infine gli usi gratuiti, cioè gli usi che riguardano le fontane pubbliche, le fontanelle per bere, l'acqua utilizzata per l'innaffiamento di parchi e giardini, gli usi per l'antincendio, pulizia delle strade.

2019	Media dei Milioni di metri cubi di Acqua utilizzata			
	Consumi Domestici	Consumi Civili	Consumi Produttivi	Usi Gratuiti
<b>Capoluoghi del NORD</b>	11.546.721	1.970.865	1.689.621	529.255
<b>Capoluoghi del CENTRO</b>	14.642.624	5.673.397	1.227.282	1.077.043
<b>Capoluoghi del SUD e ISOLE</b>	7.568.901	2.030.044	620.907	357.447

**Tabella 3.2** Utilizzi medi dei capoluoghi di provincia aggregati per Nord, Centro, Sud e Isole, in milioni di mc.

I capoluoghi di provincia delle regioni del centro sono quelle che maggiormente consumano acqua potabile per gli usi domestici, così come per i consumi civili e per gli usi gratuiti. Nei consumi produttivi, il grafico ricalca lo stereotipo del nord più produttivo, con consumi di acqua potabile per agricoltura e industria maggiori, seguito dal centro e dal sud con valori decrescenti lungo lo stivale.

Tra le città sul podio delle idrovore, cioè quelle che hanno i consumi domestici maggiori, troviamo al primo posto dei capoluoghi del nord Milano con oltre 136 milioni di mc, al centro Roma con circa 196 milioni di mc e per le città del sud troviamo Napoli con circa 51 milioni di mc. Guardando a quelle che consumano meno ci sono al nord Sondrio con 1,3 milioni di mc, al centro Frosinone con 1,6 milioni di mc e al sud Enna con poco meno di 1 milione di mc consumati.

Per le città idrovore rispetto ai consumi civili di acqua potabile, abbiamo: al nord sempre Milano con circa 14 milioni di mc, al centro Roma con circa 94 milioni di mc e al sud Napoli con 28,5 milioni di mc. Quelle che consumano meno sono tra i capoluoghi del nord Biella con

circa 14.000 mc, al centro Frosinone con circa 532.000 mc e al sud ancora Enna con circa 226.000 mc consumati.

Per concludere il podio delle idrovore, vediamo quali sono, rispetto ai consumi produttivi (agricoltura e industria), le città del nord, del centro e del sud, rispettivamente Venezia (circa 21,4 milioni di mc), Firenze (circa 5,2 milioni di mc) e Palermo (circa 4,4 milioni di mc). Quelle che invece utilizzano meno acqua potabile per i consumi produttivi sono al nord Treviso con circa 3.000 mc, al centro Roma con circa 42.000 mc e al sud e isole ancora una volta Enna con 2.575 mc.

Rispetto agli usi gratuiti il campione preso in considerazione presenta una serie di dati a nostra disposizione molto frastagliata, per il quale quindi il dato medio ci aiuta ad avere un'idea di quanto possano essere ed incidere tali consumi nel bilancio delle città capoluogo in Italia. In assoluto la città che più consuma acqua per utilizzi gratuiti tra i capoluoghi italiani è Torino con circa 11,5 milioni di mc, mentre quella con gli utilizzi più bassi risulta essere Reggio Emilia con 1300 mc.

## 3.2 Capoluoghi di Provincia

Scendendo di dettaglio nella nostra analisi rispetto all'utilizzo dell'acqua potabile nelle principali città italiane, troviamo un altro aspetto e un'altra aggregazione del dato.

In questo caso nella figura 3.2 il dato è aggregato per regione, esprimendo sempre il valore medio rispetto ai dati delle città capoluogo per le diverse regioni italiane, che abbiamo raccolto durante l'indagine di Ecosistema Urbano 2020. Affrontare il problema delle perdite può permettere notevoli risparmi di acqua. Nelle città italiane fino al 78%<sup>26</sup> dell'acqua distribuita può venire "sprecata" attraverso le perdite nella

rete di distribuzione. Si stima che un foro di 3 millimetri di larghezza in un tubo può portare a una perdita di 340 litri d'acqua al giorno, equivalente all'incirca al consumo di una famiglia.<sup>27</sup>

Prendiamo subito in considerazione le perdite medie, aggregando il dato medio delle città per regione. Andiamo da un minimo del 15% di perdite nella provincia di Trento a un massimo del 66% di perdite per la regione Molise. La provincia di Bolzano, che non si apprezza direttamente dalla figura ha una media di perdite pari al 32%. Dalla scala di colori più intensi si può apprezzare come i problemi maggiori siano

26. Frosinone, perdite di rete, dati 2019 Ecosistema Urbano

27. <https://www.eea.europa.eu/it/segnali/segnali-2018/articoli/2019acqua-in-citta>



Figura 3.2 Media percentuale delle perdite per i capoluoghi di provincia aggregati regionalmente.

attribuibili per la maggior parte al centro-sud. Al nord troviamo la Valle d'Aosta con la percentuale maggiore di perdite pari al 42%, strano per una regione così piccola e ricca d'acqua, stesso valore che ad esempio troviamo in Umbria.

Scendendo di un ulteriore dettaglio, secondo gli ultimi dati del rapporto Ecosistema

Urbano del 2020, riportiamo i 3 capoluoghi di regione colabrodo, cioè quelli con le perdite maggiori: Campobasso (68,2%), Catanzaro (55,6%) e Bari (49%). I capoluoghi di regione, invece, più virtuosi con le perdite minori sono: Milano (13,7%) Trento (15%) e L'Aquila (24,3%).

Le criticità legate alla disponibilità della risorsa idrica sono diventate sempre più rilevanti negli ultimi anni, soprattutto nel Mezzogiorno, area

Regione* *Media dei valori dei comuni capoluogo di provincia	Abitanti Serviti	Consumi domestici pro-capite medi (l/ab/gg nel 2019)
Abruzzo	309.709	175
Basilicata	126.862	139
Calabria	444.694	175
Campania	1.496.343	147
Emilia-Romagna	1.686.786	138
Friuli-Venezia Giulia	508.217	159
Lazio	3.479.854	133
Liguria	972.870	144
Lombardia	2.312.080	189
Marche	284.582	136
Molise	49.049***	139
Piemonte	1.295.151	157
Puglia	850.848	129
PV Bolzano*	107.000	138
PV Trento*	118.815	148
Sardegna	349.425	136
Sicilia	1.776.653	125
Toscana	1.295.900	130
Umbria	281.456	126
Valle d'Aosta*	34.057	157
Veneto	1.605.421	148

Fonte: Elaborazione Legambiente su dati Ecosistema Urbano 2020.

\*: dati assoluti della città di Bolzano, Trento, Aosta

\*\*\*: abitanti serviti solo per la città di Campobasso

**Tabella 3.3** Consumi pro-capite medi rispetto alle città capoluogo di provincia delle diverse regioni italiane.

in cui sussistono annose carenze gestionali e strutturali che aggravano la situazione della disponibilità che deve fare i conti anche con i cambiamenti climatici.

Secondo i dati Istat<sup>28</sup> le misure di razionamento dell'acqua per l'uso domestico messe in atto nel 2019 hanno interessato 9 città, principalmente in Sicilia, Calabria, Campania, Abruzzo e Sardegna. Critiche le situazioni di Cosenza, Palermo e Agrigento in particolare che sono dovute ricorrere a misure di razionamento e/o sospensione del servizio in tutto o parte del territorio comunale in tutti i giorni dell'anno, ad Agrigento le misure coinvolgono tutti i quasi 58mila residenti. Più limitati sono i giorni, in alcuni casi sono solo poche ore, per Chieti, Reggio Calabria, Enna, Avellino, Trapani e Caltanissetta. Vibo Valentia, Cagliari e Carbo-

nia, mentre sono per Avellino, Chieti, Cosenza, Reggio Calabria, Enna, Trapani e Caltanissetta. Per alcune città, come Trapani, Palermo Agrigento e Caltanissetta, l'attuarsi di queste misure si rende necessario ogni anno, da oltre 10 anni.

Nella tabella 3.3 vengono presentati i **consumi pro-capite medi di acqua potabile, espressi come litri/abitante/giorno nel (2019)**, e la variazione dell'intensità del colore della cella mette in evidenza una scala di valori dai più alti con i colori più scuri ai più bassi con il colore più chiaro.

La regione con il consumo pro-capite di acqua potabile maggiore, pari a 189 l/ab/giorno è la Lombardia, seguita da regioni anche più piccole di essa, che hanno un consumo pro-capite compreso tra 189 l/ab/gg e 150 l/ab/gg che

28. Istat, Ambiente Urbano (dati 2019) – pubblicato il 25 FEBBRAIO 2021

sono: Abruzzo, Calabria, Friuli-Venezia-Giulia, Piemonte e Valle d'Aosta. Nessuna regione si attesta sotto i 100 l/ab/gg, ma tra quelle che maggiormente contengono i consumi domestici pro-capite sono da annoverare Puglia, Sicilia, Toscana e Umbria con consumi pro-capite medi per le città capoluogo  $\leq$  a 130 l/ab/giorno.

La tabella 3.4 e la figura 3.3 riportano i consumi medi delle città capoluogo di provincia e si possono notare delle importanti differenze. Per tutte le regioni i consumi domestici sono quelli che consumano la maggior parte dei metri cubi, seguiti da quelli civili (non domestici). La regione che spicca per i valori di consumo maggiori in assoluto, considerando la media dei consumi dei capoluoghi di provincia, è il Lazio con oltre 51 milioni di metri cubi medi utilizzati nel 2019, seguito dalla Campania (circa 16 milioni di mc),

dalla Liguria (circa 12 milioni di mc), dalla Lombardia (circa 17 milioni di mc), dal Piemonte (circa 11 milioni di mc) e dal Veneto (13 milioni di mc). Il resto delle regioni italiane ha consumi domestici inferiori a 10 milioni di metri cubi nel 2019.

Anche per i consumi civili (non domestici), guida la classifica la regione Lazio con 32 milioni di mc, seguito dalla Campania con 8,7 milioni di mc e dalla città di Trento con 3,7 milioni di mc. Il resto delle regioni italiane hanno consumi civili inferiori a 3 milioni di mc nel 2019 (dati Eco-sistema Urbano 2020).

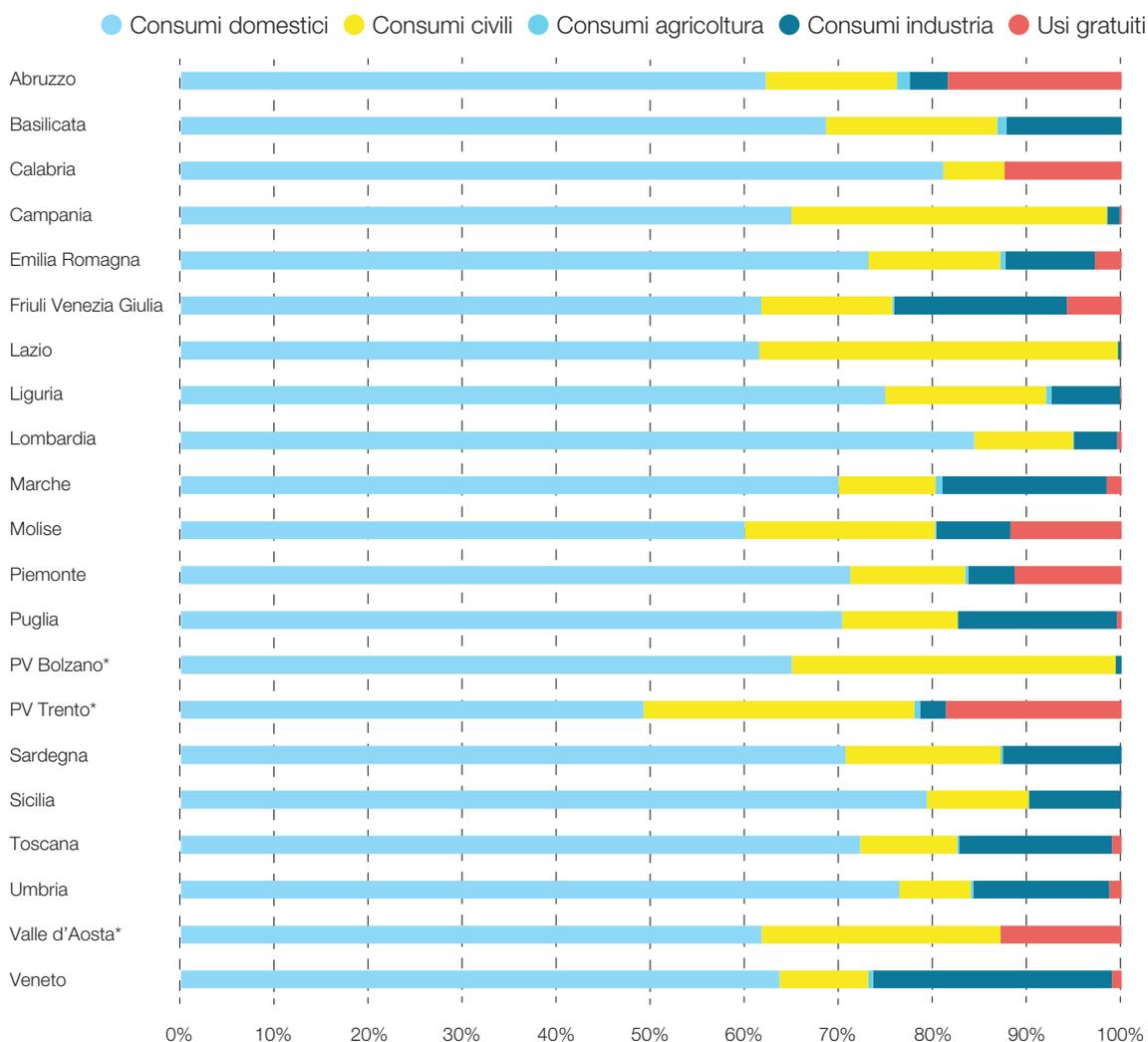
Nel grafico di figura 3.4 vengono visualizzati i dati di tabella 3.3, per avere un colpo d'occhio la distribuzione percentuale dei consumi medi dell'acqua utilizzata per gli usi principali delle città capoluogo di provincia aggregate per regione.

Regione Media dei valori dei comuni capoluogo di provincia	Abitanti Serviti	Consumi domestici (milioni di mc)	Consumi Civili (milioni di mc)	Consumi agricoltura (mc)	Consumi industria (mc)	Usi gratuiti (mc)
<b>Abruzzo</b>	309.709	5,0	1,1	112.129	324.902	1.469.493
<b>Basilicata</b>	126.862	3,2	0,9	44.743	573.421	-
<b>Calabria</b>	444.694	8,8	0,7	-	-	1.355.801
<b>Campania</b>	1.496.343	16,7	8,7	2.516	351.008	50.980
<b>Emilia-Romagna</b>	1.686.786	8,5	1,6	67.073	1.100.485	330.369
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	508.217	7,2	1,6	24.168	2.164.268	676.660
<b>Lazio</b>	3.479.854	51,6	32,0	19.662	264.227	48.309
<b>Liguria</b>	972.870	11,9	2,7	93.397	1.162.463	14.952
<b>Lombardia</b>	2.312.080	16,7	2,1	14.128	916.187	88.270
<b>Marche</b>	284.582	3,6	0,5	36.760	898.873	81.343
<b>Molise</b>	49.049***	1,8	0,6	5.207	232.636	350.000
<b>Piemonte</b>	1.295.151	10,8	1,9	50.453	747.321	1.722.586
<b>Puglia</b>	850.848	8,1	1,4	-	1.947.294	55.849
<b>PV Bolzano*</b>	107.000	5,4	2,9	55	51.327	-
<b>PV Trento*</b>	118.815	6,4	3,7	80.937	356.015	2.436.915
<b>Sardegna</b>	349.425	4,5	1,0	13.764	796.194	-
<b>Sicilia</b>	1.776.653	7,9	1,1	368	975.841	2.857
<b>Toscana</b>	1.295.900	5,9	0,8	16.029	1.326.139	85.635
<b>Umbria</b>	281.456	6,5	0,6	30.204	1.228.015	111.294
<b>Valle d'Aosta*</b>	34.057	1,9	0,8	-	-	405.868
<b>Veneto</b>	1.605.421	13,2	1,9	110.637	5.262.898	210.333

**Tabella 3.4** Consumi medi rispetto alle città capoluogo di provincia delle diverse regioni italiane.

\*: dati assoluti della città di Bolzano, Trento, Aosta

\*\*\*: abitanti serviti solo per la città di Campobasso



**Figura 3.3** Ripartizione percentuale dei consumi, secondo le città capoluogo delle regioni italiane.  
\* dati assoluti della città di Bolzano, Trento, Aosta

### 3.3 Città Metropolitane

Vediamo quello che accade nelle **14 città metropolitane, spingendo la nostra lente di ingrandimento e dettaglio sulle città che racchiudono il 16% della popolazione italiana.**

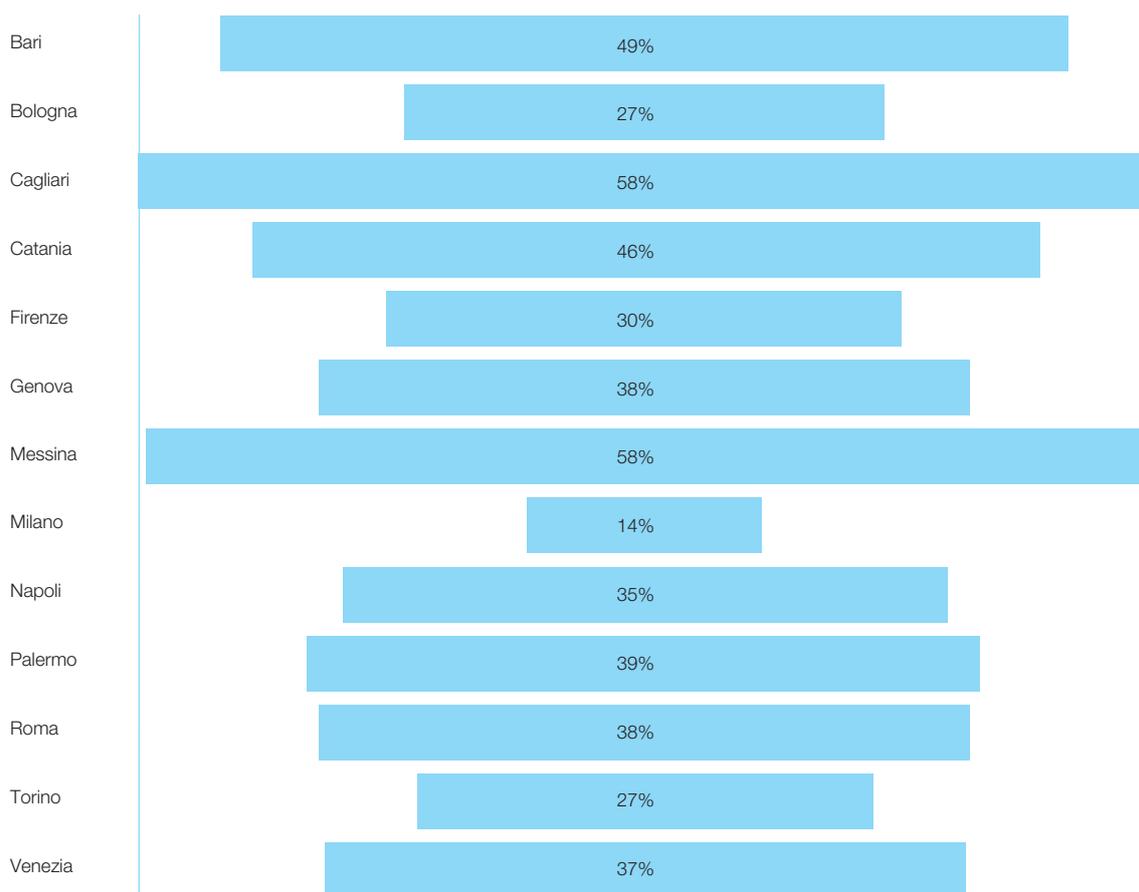
Partiamo dai problemi legati alle perdite di rete (figura 3.4). Il 38% delle città metropolitane ha delle perdite maggiori della media (38%), mentre il restante 62% le contiene al di sotto.

La città di Milano si distingue con le perdite più contenute con solo il 14%, mentre ancora molto lavoro c'è da fare per le città di Bari (49%), Cagliari (58%), Catania (46%), Genova (38%), Messina (58%), Napoli (35%), Palermo (39%), Roma (38%) e Venezia (37%). Torino,

Bologna e Firenze sono le uniche città metropolitane con percentuali comprese tra il 15% e il 30%. Purtroppo per Reggio Calabria il dato non è a nostra disposizione.

Nella figura 3.5 è messo in evidenza il rapporto percentuale tra i consumi domestici, quelli casalinghi per essere precisi, e i consumi legati alle attività non domestiche, definite civili, che riguardano i consumi pubblici, quelli di scuole, ospedali, municipi, etc.

In funzione di questo si evince dal grafico della figura 3.5 che per tutte le città metropolitane italiane i consumi domestici sono i mag-

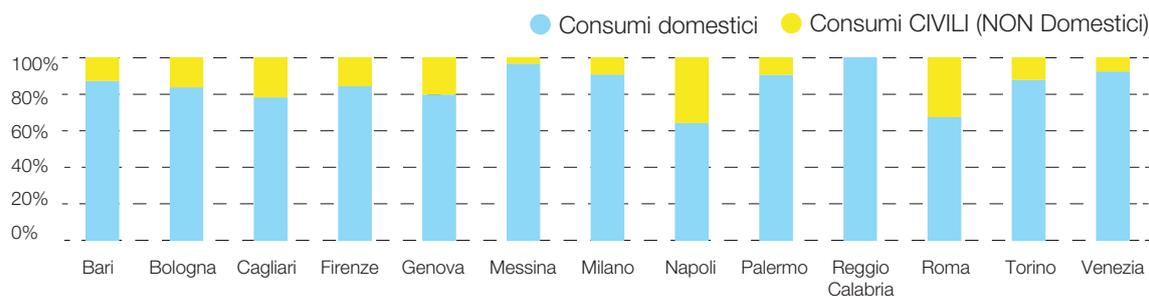


**Figura 3.4** Perdite percentuali delle città metropolitane, dati Ecosistema Urbano 2020.

giori utilizzatori della risorsa acqua. I dati a nostra disposizione per la città di Reggio Calabria non ci danno i metri cubi consumati dalla città rispetto ai consumi civili. Inoltre, per la città metropolitana di Catania non disponiamo dei dati dei consumi, per questo motivo non è presente nella figura.

Tra le città metropolitane con i maggiori consumi domestici in rapporto a quelli civili, troviamo Messina (12 milioni di mc), Milano (136,3 milioni di mc), Palermo (32,3 milioni di mc) e Venezia (46,3 milioni di mc).

Al contrario, considerando i soli consumi civili, le città metropolitane che maggiormente utilizzano la risorsa acqua anche per questi altri consumi sono: Napoli (29 milioni di mc), Genova (9 milioni di mc), Cagliari (2 milioni di mc). Discorso a se stante, quello che riguarda la capitale, infatti dal grafico la città di Roma non mette in evidenza la sue peculiarità di enorme città che raccoglie sia molti cittadini che utilizzano l'acqua domestica, sia molti servizi rispetto ai consumi civili, infatti i consumi di Roma si attestano pari a 196,5 milioni di mc quelli domestici e 94 milioni di mc quelli civili.



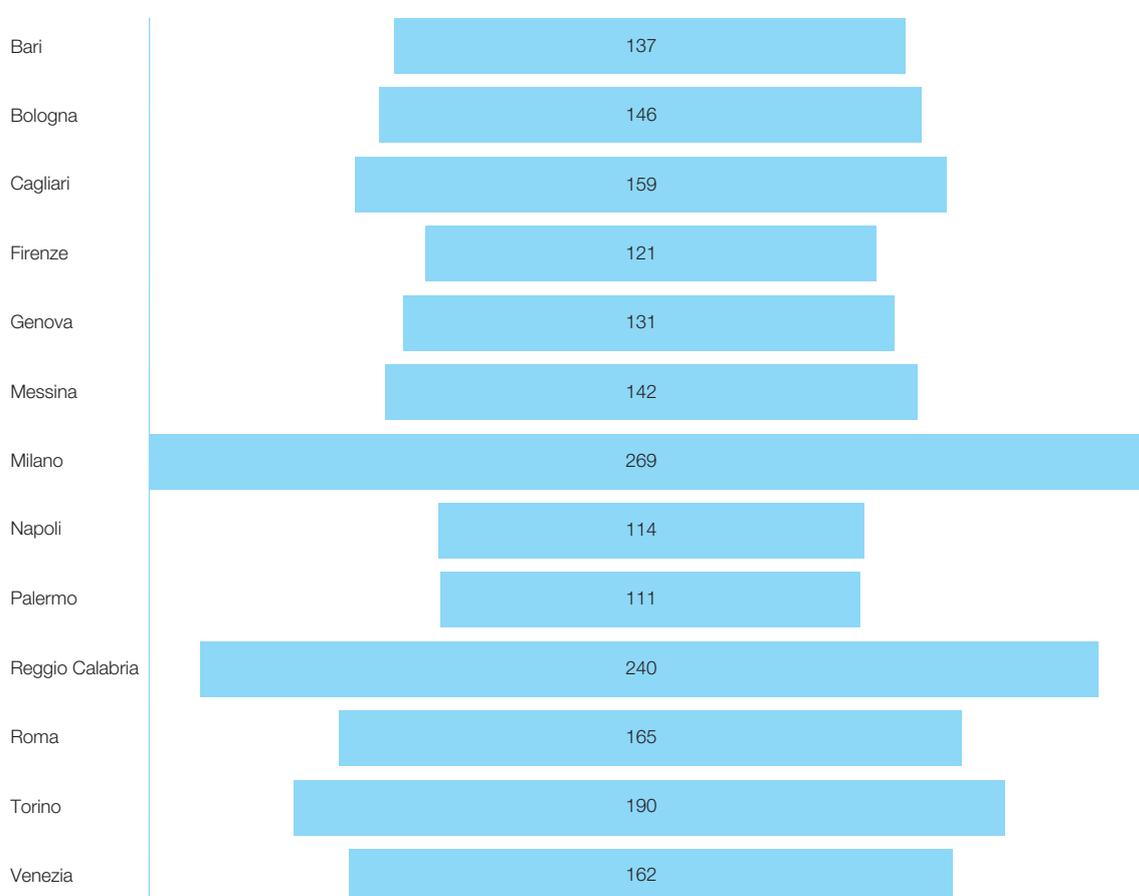
**Figura 3.5** Distribuzione consumi nelle città metropolitane

Necessario fare un altro ragionamento rispetto ai consumi pro-capite, legato a quanto detto rispetto ai consumi. Nella figura 3.6 sono presentati i consumi pro-capite delle città metropolitane, espressi in litri/abitante/giorno e l'anno di riferimento è il 2019, rispetto all'edizione 2020 del rapporto Ecosistema Urbano del quale stiamo approfondendo i dati raccolti.

Quello che si apprezza bene dalla figura 3.6 è che 5 città metropolitane su 14 hanno consumi pro-capite giornalieri, nel 2020, maggiori rispetto alla media di 161 l/ab/gg (Milano, Reggio Calabria, Roma, Torino e Venezia), mentre le

altre 8 città hanno consumi più contenuti, inferiori alla media (Bari, Bologna, Cagliari, Firenze, Genova e Messina). Purtroppo, non abbiamo a disposizione il dato della città di Catania.

Da notare come in assoluto i consumi pro-capite maggiori siano della città di Milano con 269 l/ab/gg, mentre quelli più contenuti riguardano la città di Palermo con 111 l/ab/gg. Mettendo in relazione questo dato con le perdite percentuali, la città di Milano è sicuramente quella che consuma la maggior quantità d'acqua pro-capite, ma è anche la città più virtuosa nel contenimento delle perdite di rete (14%)



**Figura 3.6** Consumi pro-capite delle città metropolitane, espressi in litri/abitante/giorno, riferiti ai dati Ecosistema Urbano 2020.

### 3.4 Dati Trend temporali sulle Città Metropolitane

Dopo aver visto che succede a livello delle città capoluogo rispetto alle perdite di rete, ai consumi pro-capite e ai consumi generali domestici e civili, dopo aver approfondito come si

comportano le città metropolitane in un focus rispetto ai dati dell'ultima edizione di Ecosistema Urbano (2020), vogliamo adesso analizzare gli andamenti dal 2014 al 2019 di questi para-

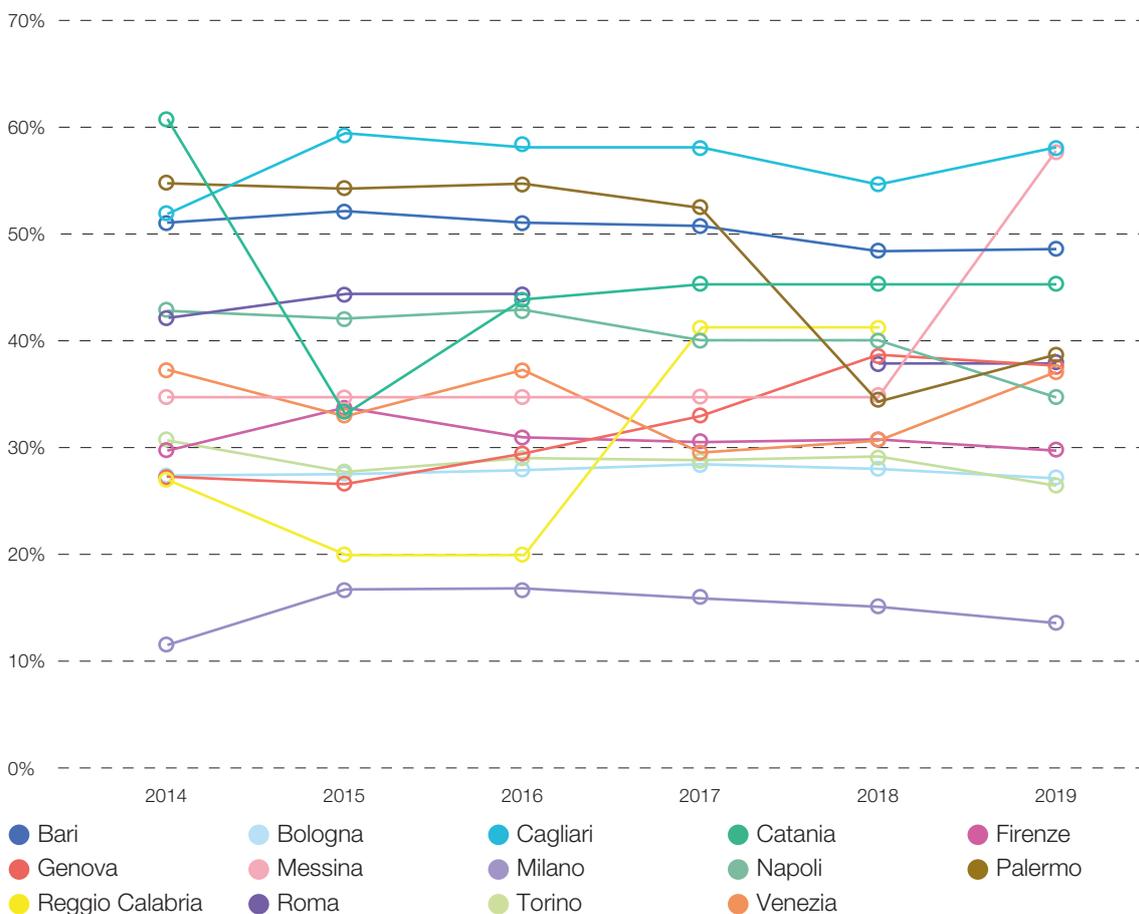
metri, tenendo ancora sotto la lente di ingrandimento le città metropolitane.

Iniziamo con il vedere come le città metropolitane si comportano rispetto alle perdite di rete (figura 3.7). In questa analisi che prende in considerazione gli ultimi 5 anni dei dati del rapporto Ecosistema Urbano, la media delle perdite si attesta intorno al 37% per le 14 città considerate. Di queste, nel tempo, solo 4 città mantengono la percentuale delle perdite di rete al di sotto della media, e sono la città di Bologna, Firenze, Milano e Torino.

Al contrario, tra le città che invece hanno ancora molta strada, poiché le loro perdite si attestano a valori ben al di sopra della media negli ultimi 5 anni, troviamo Bari, Cagliari e Roma (di cui non disponiamo del dato del 2017). Ci sono poi delle situazioni come quelle della città di Messina, che dal 2014 al 2018 è riuscita a contenere le sue perdite al di sotto della media, ma nel 2019 il valore si è impennato, toccando il 58% delle perdite di rete. Condizione simile quella di Napoli e Palermo, per cui le perdite

sono state negli ultimi 5 anni sempre al di sopra della media, con picchi del 43% per Napoli nel 2014 e 2016 e addirittura del 55% per Palermo nel 2014 e 2016. Queste due città solo un anno sono riuscite a contenere le perdite al di sotto della media, Napoli (35% nel 2019) e Palermo (35% nel 2018). Anche Catania presenta una situazione critica rispetto alle perdite di rete, poiché i valori percentuali si attestano tutti al di sopra della media, tranne nel 2015 (33%) con picchi che arrivano al 60% nel 2014.

Esistono poi delle situazioni come quelle della città di Genova che ha contenuto le sue perdite fino al 2017 e negli ultimi 2 anni presenta dei piccoli incrementi di alcuni punti percentuali; quella della città di Reggio Calabria, per la quale non disponiamo del dato del 2019, ma che dal 2014 al 2016 ha contenuto le sue perdite, che sono raddoppiate nel 2017 e 2018; la città di Venezia che potremmo annoverare tra i primi della classe, poiché le sue perdite gravitano tra il 37% e valori inferiori negli anni del trend che abbiamo preso in considerazione.

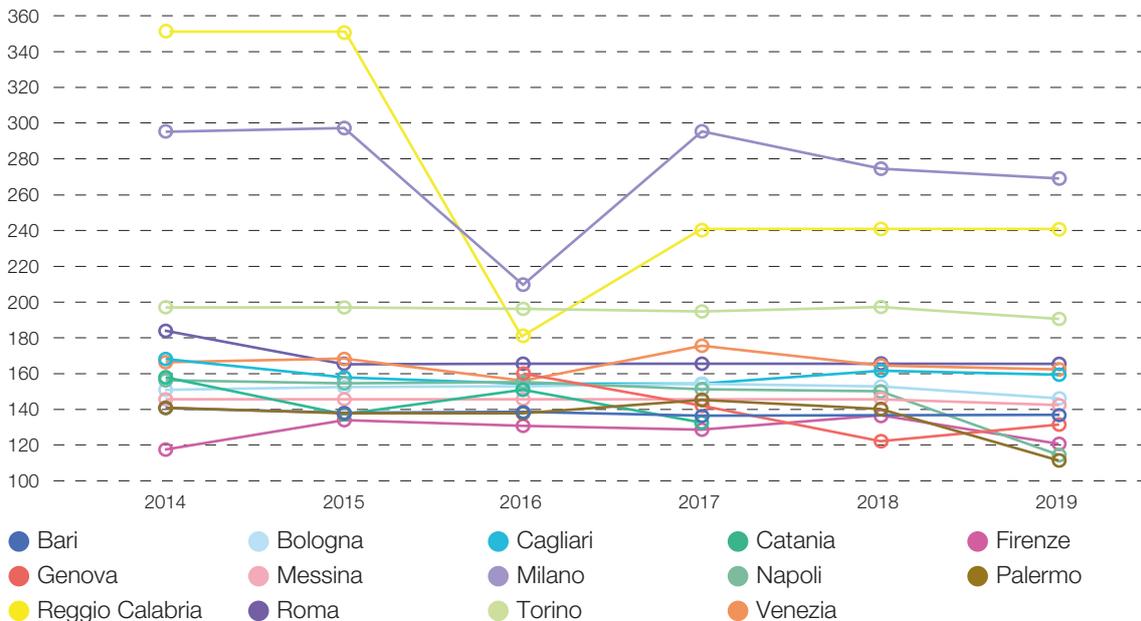


**Figura 3.7** Andamento delle perdite in percentuale delle città metropolitane, tra il 2014 e il 2019, sulla base dei dati delle edizioni di Ecosistema Urbano 2015-2020.

Nella figura 3.8, analizziamo il comportamento delle città metropolitane rispetto ai consumi pro-capite (l/ab/gg). Le città metropolitane alla prova dell'andamento rispetto ai consumi ad abitante, ne escono piuttosto bene. Stabilito un valore medio di riferimento per i 5 anni pari a 170 l/ab/gg, la maggioranza delle città riescono a contenere i loro consumi al di sotto di tale valore sono: Bari, Bologna, Firenze, Genova, Messina, Napoli, Palermo. Le città di Roma e Venezia riescono anche in questa corretta pratica, con un piccolo neo rispettivamente nel 2014, Roma, infatti, presenta un pro-capite di 184 l/ab/gg, mentre nel 2017 Venezia presenta un pro-capite di 176 l/ab/gg. Da rimproverare i cittadini di Milano, Reggio Calabria e Torino, poiché quelli con i consumi per abitante mag-

giori: Milano tocca i 275 l/ab/gg nel 2018 e i 269 l/ab/gg nel 2019, mentre Reggio Calabria raggiunge cifre enormi pari a oltre 350 l/ab/gg nel 2014 e 2015, contenendo negli anni a seguire (2017, 2018 e 2019) i consumi, ma sempre al di sopra della media e ben al di sopra dei 200 l/ab/gg. Per quanto riguarda la città di Catania disponiamo di dati solo per gli anni 2014-2017 e vedono dei consumi per abitante al di sotto della media.

Altra nota interessante e da premiare è la città di Firenze, che comunque vanta in assoluto nel tempo i consumi pro-capite più bassi su 4 anni sui 6 presi in considerazioni, con valori addirittura al di sotto dei 130 l/ab/gg. Da notare che per la città di Genova non disponiamo dei dati per il 2014 e 2015.



**Figura 3.8** Andamento dei consumi pro-capite (l/ab/gg) delle città metropolitane, tra il 2014 e il 2019, sulla base dei dati delle edizioni di Ecosistema Urbano 2015-2020.

Guardiamo adesso, secondo la figura 3.9, come si comportano le città metropolitane nell'arco temporale 2014-2019 rispetto ai consumi domestici, cioè i consumi che riguardano direttamente le abitazioni.

Considerando anche qui la media dei consumi domestici, pari a circa 50 milioni di mc, per il lasso di tempo considerato, tutte le città mantengono i consumi ben al di sotto di tale valore medio.

Emergono subito due città fuori scala, quella di Roma e quella di Milano, le più popolose,

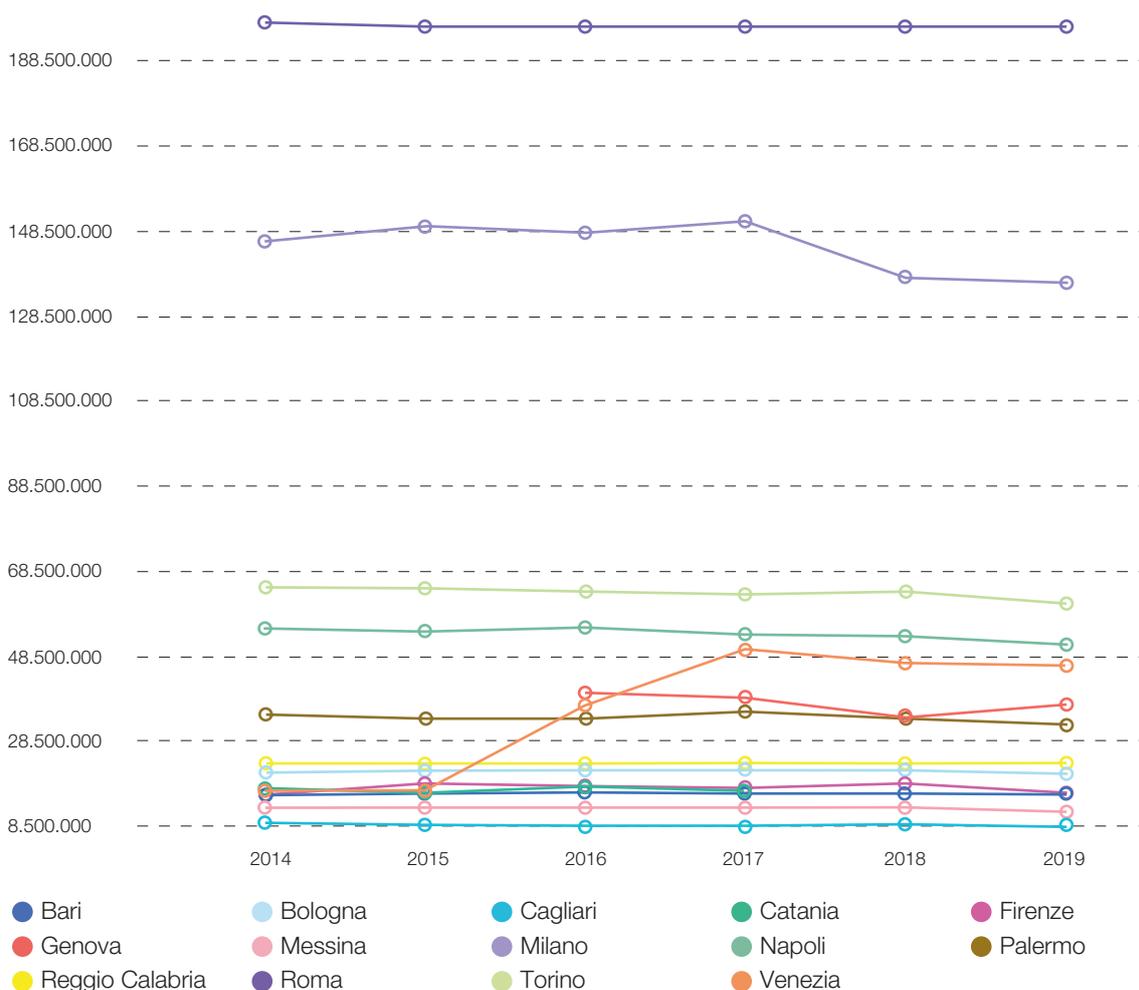
rispettivamente con circa 2,8 milioni di abitanti l'una e circa 1,4 milioni di abitanti l'altra. I consumi domestici raggiungono cifre da capogiro, attestandosi per Roma intorno ai 196 milioni di mc e per Milano intorno ai 148 milioni di mc fino al 2017, e negli ultimi due anni considerati si nota una leggera flessione intorno ai 136 milioni di mc.

Insieme a Roma e Milano, troviamo la città di Napoli e di Torino, presentandosi come quelle con l'utilizzo domestico di acqua tra i maggiori, sempre al di sopra della media dei 50 milioni di

mc, con picchi per Napoli di 55,2 milioni di mc nel 2016 e per Torino di 64,9 milioni di mc nel 2014. Comunque, entrambe queste città mantengono valori di consumo domestico di acqua molto elevato. La città di Venezia presenta un picco di consumi nel 2017, oltre 50 milioni di mc, mentre per gli altri anni, i veneziani si mantengono al di sotto della media, con valori molto bassi nel 2014 e 2015 e poi saliti in modo importante. Altre due città da tenere in consi-

derazione sono quella di Genova (per la quale non disponiamo di dati al 2014 e 2015) e quella di Palermo, che staccano comunque il blocco della città con i consumi domestici minori, con valori tra i 30 e i 40 milioni di mc.

Ancora da notare il gap di dati per la città di Catania, per la quale non disponiamo dei dati al 2018 e 2019, non avendo risposto alla richiesta di questi dati, per il nostro consueto rapporto di Ecosistema Urbano.



**Figura 3.9** Andamento dei consumi domestici in metri cubi delle città metropolitane, tra il 2014 e il 2019, sulla base dei dati delle edizioni di Ecosistema Urbano 2015-2020.

Ultimo focus che vogliamo fare è il comportamento negli ultimi 5 anni delle città metropolitane, rispetto ai consumi civili.

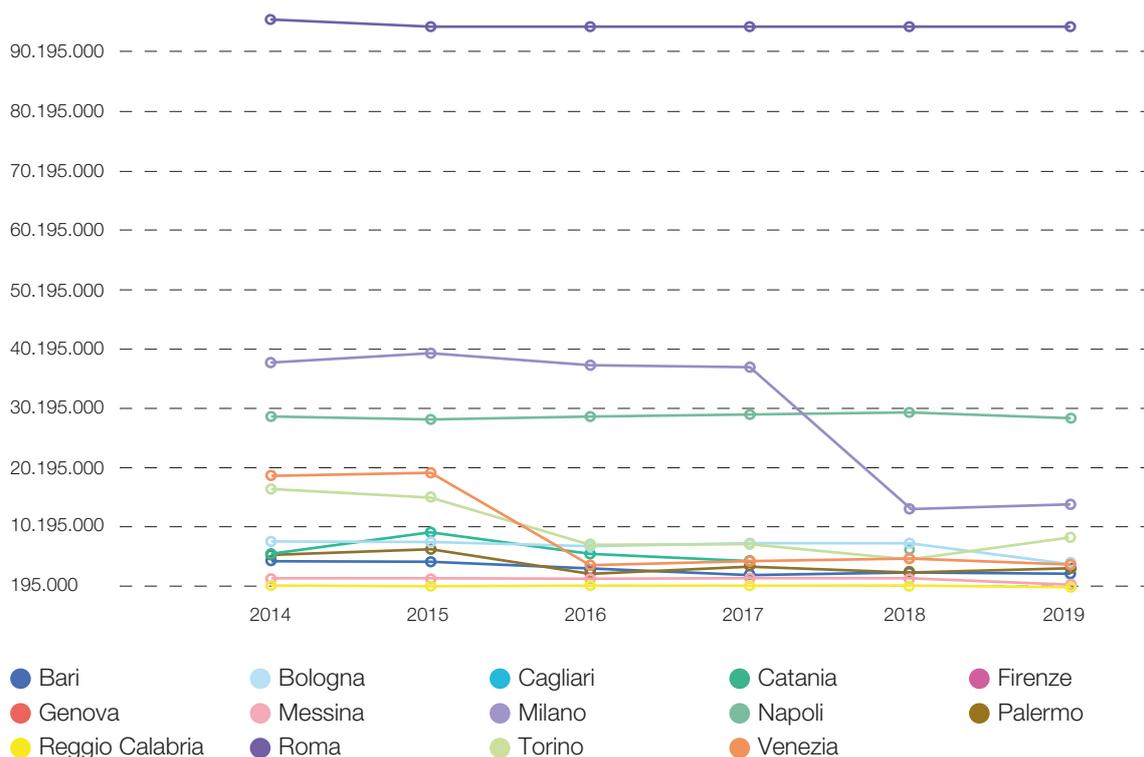
Le città di Genova e Catania confermano anche per i consumi civili il gap di dati rispetto ad alcuni anni, rispettivamente il 2014 e 2015 per Genova, ed il 2018 e 2019 per Catania.

Rapportando i consumi delle città metropolitane ad un consumo medio, pari a circa 15

milioni di mc, la maggior parte delle città si trova al di sotto di tali consumi per tutto l'andamento temporale: Bari, Bologna, Cagliari, Catania, Firenze, Genova, Messina, Palermo, Reggio Calabria. Questo si evince in modo chiaro anche dal grafico di figura 3.10, nel quale vediamo chiaramente come la città di Roma sia quella con i consumi civili maggiori, che come dicevamo potrebbero dipendere dalla grandezza

della città e dai numerosi servizi pubblici di cui essa dispone. A seguire troviamo la città di Milano, con valori ben al di sopra della media per il quadriennio 2014-2017, mentre negli ultimi anni si nota un drastico abbattimento dei consumi. Altra città degna di nota è quella di Napoli con valori di consumo sempre al di sopra della media, attestanti sempre intorno a circa 28 milioni di mc. Altre due città hanno un comporta-

mento nel trend con una importante flessione tra il 2015 e il 2016, abbattendo fortemente i consumi. Queste città sono quella di Torino e di Venezia, che tra il 2015 ed il 2016 dimezzano passando rispettivamente da circa 15 milioni di mc a circa 7 milioni di mc la città di Torino e da 19 milioni di mc a circa 4 milioni di mc la città di Venezia l'utilizzo di acqua nei luoghi pubblici.



**Figura 3.10** Andamento dei consumi civili in metri cubi delle città metropolitane, tra il 2014 e il 2019, sulla base dei dati delle edizioni di Ecosistema Urbano 2015-2020.





# 4

---

**La riqualificazione idrica degli edifici  
e degli spazi urbani**

## La riqualificazione idrica degli edifici e degli spazi urbani

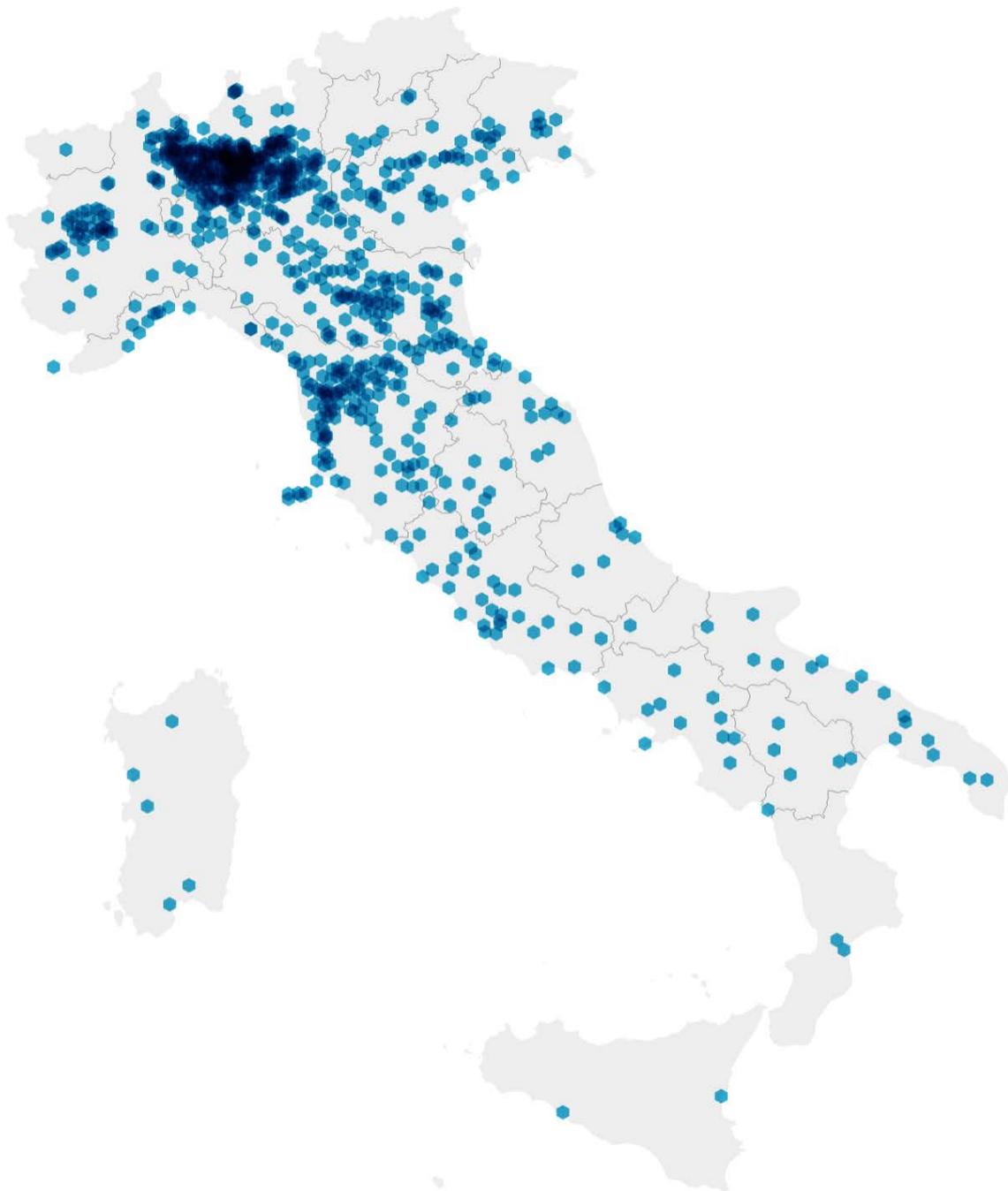
**Se da un lato la maggior parte delle perdite di rete avviene nell'ultimo miglio (appena prima di entrare negli edifici), è vero anche che spesso, nelle nostre case e negli edifici pubblici, l'acqua potabile è utilizzata per attività che potrebbero essere svolte senza sprecarla, ma riutilizzando acque grigie e/o meteoriche. Nell'ottica di preservare questa preziosa risorsa è dunque necessario un cambio di passo nella sua gestione anche nella pianificazione urbanistica delle città e, in particolare, nel settore edilizio.**

Inoltre, nelle aree urbane, misure volte alla riqualificazione idrica degli spazi e degli edifici, civili e non, sono necessarie anche per un di-

scorso di adattamento climatico e mitigazione. Parliamo di azioni volte a ripristinare la permeabilità dei suoli, a recuperare, riutilizzare, risparmiare l'acqua in tutti gli interventi edilizi, nuove costruzioni, ristrutturazioni e riqualificazioni, sia nel pubblico che nel privato, come creare vasche sotterranee di recupero e raccolta delle acque piovane (ad esempio sotto piazze e parcheggi), ma anche lavorare sul verde pubblico mettendo a dimora alberi e creando boschi urbani.

I Criteri Minimi Ambientali (CAM) introdotti in Italia dal 2015, sono i requisiti ambientali definiti per individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale, in ottica di sostenibilità e circolarità.<sup>29</sup> Esistono diversi CAM, a seconda del

29. I CAM sono resi obbligatori dall'articolo 34 del Codice degli Appalti dal 2016 in Italia, unico dato Europeo ad avere

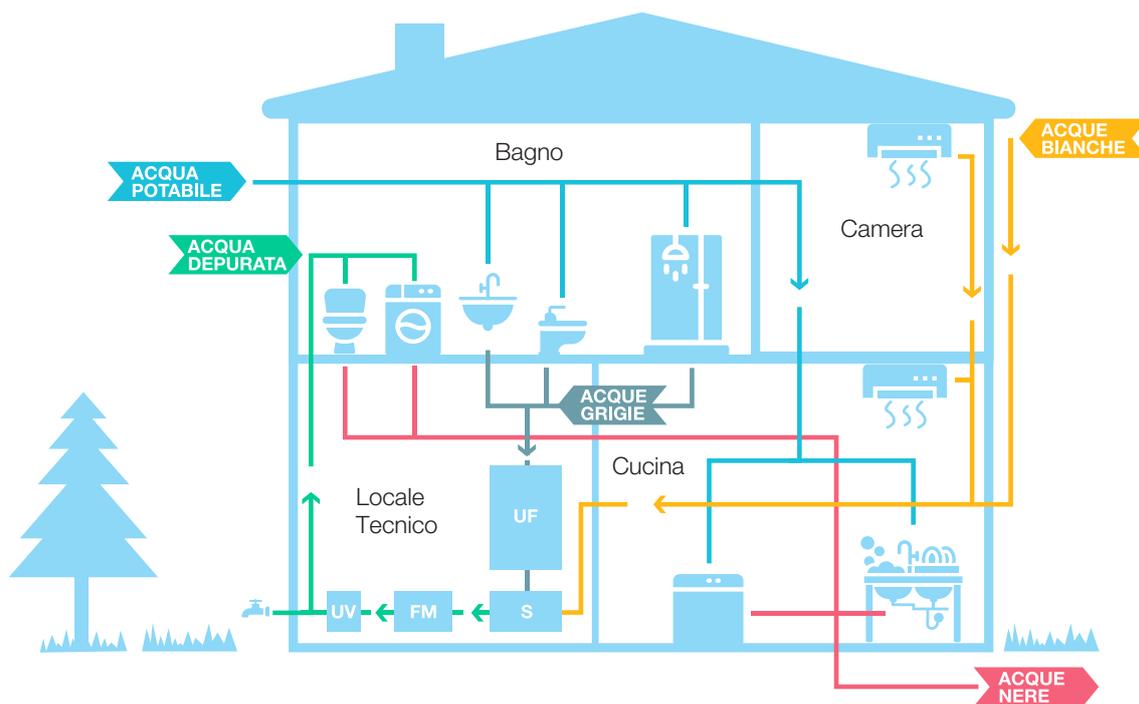


**Figura 4.1** distribuzione dei comuni che considerano nei rispettivi Regolamenti Edilizi azioni di obbligo, incentivi e/o promozione di risparmio idrico, raccolta delle acque meteoriche e/o riutilizzo delle acque grigie. (Elaborazione a cura di Legambiente)

settore o del prodotto a cui si riferiscono, e il CAM edilizia, per la sua complessità ed impatto negli appalti pubblici, è uno dei criteri strategici affinché le politiche verdi siano applicate per il rinnovo del Paese. Nel CAM edilizia<sup>30</sup>, ci sono

delle attenzioni da rivolgere alla componente idrica, che richiedono: *riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli (2.2.3), riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo*

30. I criteri ambientali si definiscono minimi in quanto elementi di «base» di qualificazione delle iniziative preferibili in termini di impatto ambientale e costituiscono la dotazione minima di specifiche tecniche da inserire nella dotazione progettuale e di gara.



**Figura 4.2** Un esempio di come può funzionare un impianto a risparmio idrico all'interno di un'abitazione "virtuosa". Lo schema permette la raccolta e il riutilizzo sia dell'acqua meteorica, tramite le grondaie, sia di quella proveniente da climatizzatori, lavandini e doccia. (UV: Filtro primario + ossidazione + ultrafiltrazione; S: Stoccaggio; FM: Filtro multistadio + Carboni attivi; UV: Disinfezione a raggi UV)

(2.2.7), raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche (2.2.8.2) e rete di irrigazione delle aree a verde pubblico (2.2.8.3), nel caso di gruppi di edifici; risparmio idrico (2.3.4) per edifici singoli; impianti idrici sanitari (2.4.2.14) nel caso delle specifiche tecniche delle componenti edilizie.

Per il risparmio idrico degli edifici, in particolare, i Criteri Ambientali Minimi richiedono la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o per gli scarichi sanitari, l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri<sup>31</sup>.

E se tali accortezze non vengono garantite dal codice degli Acquisti Verdi (il Green Public Procurement), ci sono i Regolamenti Edilizi adottati dai Comuni che possono indirizzare (obbligando, incentivando o solo promuovendo) verso il risparmio idrico, il recupero delle acque meteoriche e/o di quelle grigie. Il Rapporto Cit-

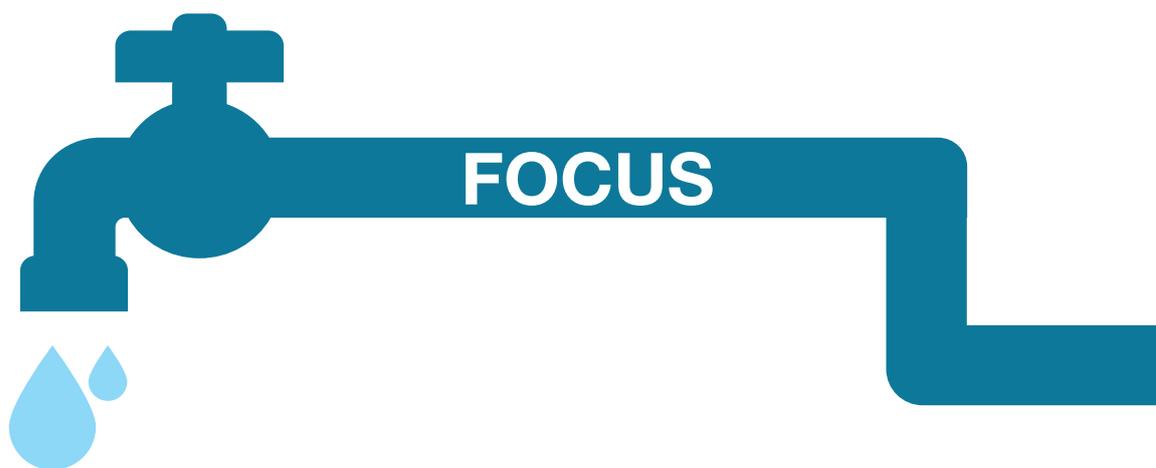
tà Clima 2020 di Legambiente ci offre una panoramica di come questi regolamenti dedicati all'acqua siano diffusi in Italia negli 898 comuni. La Figura 4.1 ne illustra la diffusione territoriale, e mette in evidenza come uno, due o tutti e tre questi dettami, benché presenti in tutte le regioni, siano previsti soprattutto nei regolamenti dei comuni centro-settentrionali.

In particolare, il tema del **risparmio idrico** è preso in considerazione da 821 Comuni, che incentivano o obbligano le nuove costruzioni o gli interventi di ristrutturazione a installare cassette a doppio scarico e riduttori di flusso. Ma ci sono anche esperienze virtuose di comuni che prevedono l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua potabile per ogni unità immobiliare, temporizzatori che interrompono il flusso dopo un tempo predefinito, l'installazione di sistemi, in rubinetti e docce, che riducono il flusso da 15-20 l/min a 7/10 l/min. In alcuni di questi Comuni viene richiesto in modo obbligatorio, un risparmio idrico pari al 30% rispetto al valore di 250 litri al giorno per abitante.

31. [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/GPP/allegato\\_tec\\_CAMedilizia.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/GPP/allegato_tec_CAMedilizia.pdf)

L'importante tema del recupero delle acque meteoriche è presente nei Regolamenti Edilizi di 773 Comuni. Questa misura, valida anche per gli edifici commerciali come uffici e negozi, prevede l'obbligo di **recupero delle acque piovane** in proporzione alla superficie dell'edificio e per non meno di 50 litri/m<sup>2</sup>. Le acque recuperate in tal modo sono finalizzate al riutilizzo, con stoccaggio in cisterne o accumuli naturali, per gli usi domestici non potabili. Una misura virtuosa, subordinata però alla parallela creazione di un impianto idrico duale che ne permetta poi l'utilizzo e che risulta necessario anche per il

**riutilizzo delle acque grigie**, ossia quelle che derivano dagli scarichi delle nostre abitazioni, a cucina, della doccia, vasche da bagno e lavandini. Le acque grigie, opportunamente trattate, possono essere utilizzate per lo scarico del wc, l'irrigazione del giardino, la lavatrice o la pulizia delle aree esterne agli edifici o alle case (Figura 4.2). I comuni, 279, che inseriscono questa misura all'interno dei propri Regolamenti Edilizi richiedono il recupero di una percentuale fissa (il 70%, nel caso di Ravenna, per citare un esempio) delle acque grigie prodotte.



## La chiusura del ciclo idrico, il collettamento e la depurazione, un'altra criticità da superare

**Il trattamento delle acque reflue è un passaggio fondamentale per assicurare la salute e la protezione dell'ambiente, ed è uno degli strumenti attraverso il quale attuare una gestione razionale e sostenibile delle risorse idriche. La corretta depurazione permette di restituire acqua pulita all'ambiente naturale, per alimentare fiumi e acque sotterranee, come abbiamo visto necessarie per il nostro fabbisogno idropotabile, e preservarlo dalla contaminazione di sostanze inquinanti. Ma una corretta depurazione permette anche di poter riutilizzare questa risorsa, un passaggio fondamentale per distinguere un ciclo aperto da un ciclo chiuso dell'acqua, fondamentale per preservare la risorsa.**

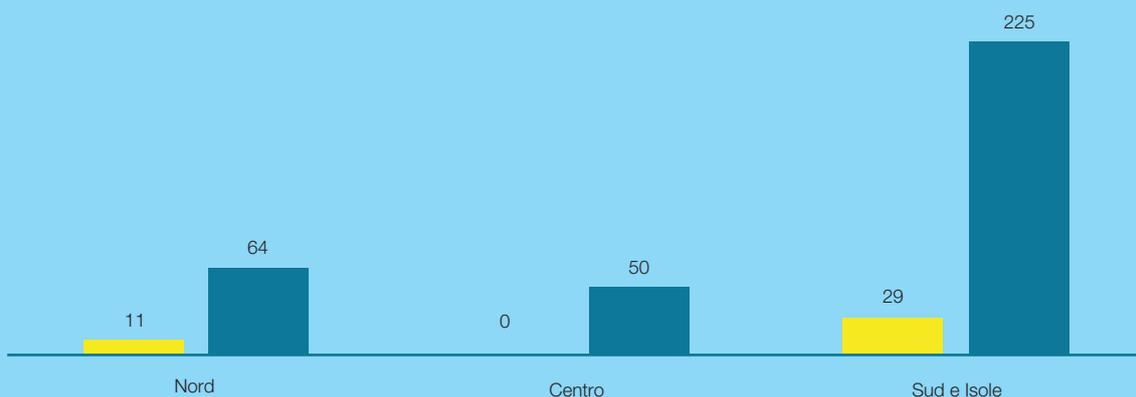
L'Italia si trova ormai da anni in una persistente emergenza depurativa, dalla quale è quantomai necessario uscire. Peraltro, questa emergenza rappresenta un'ulteriore criticità per le regioni del sud che, come emerge anche dagli altri dati raccontati in questo dossier, va ad acuire una situazione già preoccupante di mancati controlli, scarsa qualità delle risorse idriche naturali e reti idriche colabrodo.

Basta guardare i dati sulla copertura del servizio di collettamento e depurazione dell'Istat (Figura 1), che raccontano l'assenza del servizio pubblico di fognatura in 40 comuni, e per 394 mila abitanti, e del servizio pubblico di depurazione in 339 Comuni, che riguardano circa 1,6 milioni di residenti: nei grafici di Istat i valori più elevati sono evidenti per il Mezzogiorno e le Isole.

Sono dati che si riflettono anche nelle valutazioni della Commissione Europea relative alla conformità degli agglomerati italiani alla Direttiva 91/271/CEE sulle acque reflue.

Sono oltre il 70% gli agglomerati in stato di infrazione localizzati nelle regioni del sud e isole, come si evince dalla figura 2, in cui sono stati graficati i dati relativi alle quattro procedure di infrazione avviate dalla Commissione Europe ai danni dell'Italia dal 2004 ad oggi.

● Comuni senza servizio di depurazione ● Comuni senza servizio di fognatura



**Figura 1** Numero di comuni privi dei servizi di fognatura e depurazione. (Elaborazione Legambiente su dati Istat, 2018. Censimento delle acque per uso civile)

**NORD:** Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, PV Bolzano, PV Trento, Valle d'Aosta, Veneto; **CENTRO:** Lazio, Marche, Toscana, Umbria; **SUD e ISOLE:** Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia.

L'aggiornamento a maggio 2020 vede ancora oltre 900 agglomerati non in regola, che generano un carico complessivo di quasi 30 milioni di abitanti equivalenti. Tre agglomerati su quattro di quelli in infrazione sono nel Mezzogiorno o nelle Isole, e generano oltre il 60% dei carichi non depurati. La situazione è particolarmente critica per la Calabria, che presenta l'89% degli agglomerati regionali in stato di infrazione, la Campania (con il 77% degli agglomerati) e la Sicilia (il 75%).

Dal 2012, per superare l'emergenza, almeno quella relativa agli agglomerati oggetto delle prime due procedure di infrazione già sfociate in condanna, sono state introdotte risorse finanziarie per oltre 3 miliardi di euro, attraverso diversi strumenti finanziari, come la delibera CIPE 60/2012, la legge di stabilità del 2014, il Piano Operativo Ambiente FSC 2014/2020, i Patti per il Sud. In aggiunta a questi, altri 300 milioni di euro circa sono stati messi a disposizione con la Legge di Bilancio 2019. I fondi dunque ci sono, è auspicabile che gli interventi procedano in modo più spedito di quanto è stato fatto sinora, sviluppando un'impiantistica efficiente ed efficace, e, ove possibile, strutture che permettano il trattamento dei fanghi, il riutilizzo delle acque ma anche la connessione con impianti di biometano.



**Figura 2** Sulla carta è mostrata, per ogni regione, la percentuale di agglomerati in infrazione sul totale regionale. Il grafico a torta esprime, nell'anello esterno, la percentuale di agglomerati in infrazione sul totale nazionale, divisi per macroarea (nord, centro, sud e isole), e nell'anello interno la suddivisione percentuale del carico generato dagli agglomerati in infrazione, sempre divisi per macroarea. (Elaborazione Legambiente su dati MATTM aggiornati al maggio 2020)

NORD: Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, PV Bolzano, PV Trento, Valle d'Aosta, Veneto; CENTRO: Lazio, Marche, Toscana, Umbria; SUD e ISOLE: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia.



**LEGAMBIENTE**

**È ORA.  
LA #RIEVOLUZIONE  
NON PUO' ASPETTARE.**

Fermiamo la crisi climatica prima che sia troppo tardi.

E' arrivato il momento di politiche coraggiose, imprese innovative, mobilità sostenibile, impianti a fonti rinnovabili e azzeramento delle fossili. Dobbiamo continuare a cambiare la storia del Paese come facciamo da 40 anni, con ancora più coraggio e sempre più sostegno. A partire dal tuo.

Iscriviti su [www.legambiente.it](http://www.legambiente.it)  
o rivolgiti al circolo più vicino a te.

Unisciti a noi, la #Rievoluzione è ora.

**[legambiente.it](http://legambiente.it)**

