

Evento finale della 5^a edizione della Community Valore Acqua per l'Italia

Presentazione di Nicolò Serpella

Project Coordinator e Responsabile Energy&Utility, The European House - Ambrosetti

Venerdì 22 marzo 2024

QUALE NUOVO PARADIGMA SMART & DIGITAL WATER PER LA GESTIONE DELLA RISORSA ACQUA

Main partner



Partner



Junior partner



Il paradigma «Smart&Digital Water» insiste lungo tutte le fasi del modello delle «5R»...

Efficientamento della gestione delle **acque meteoriche** e risposta all'impermeabilizzazione del suolo

Raccolta

Facilitazione del **riutilizzo delle acque reflue depurate** per lo stesso o per un differente impiego

Ripristino

Riuso

Riduzione dei prelievi, dei consumi, e delle perdite idriche tramite **innovazione** ed **efficientamento tecnologico**

Recupero

Riduzione

Avanzamento del sistema di **depurazione** per il ritorno alla fonte di acqua di alta qualità

Valorizzazione dei **fanghi di depurazione** delle acque reflue e recupero di materia

...e lungo le principali criticità strutturali della gestione della risorsa nel Paese

Punti di attenzione



RACCOLTA DELLA RISORSA E RICARICA DELLE FALDE

- Il **33%** della capacità delle grandi dighe non è sfruttato a causa di interrimento



DISTRIBUZIONE

- L'Italia è il **quarto** Paese in Unione Europea per perdite idriche in fase di distribuzione



CONSUMI

- L'Italia è il **terzo** Paese più idrovoro in UE, con un valore x2 vs. la media UE-27+UK



FOGNATURA, DEPURAZIONE E DISSALAZIONE

- **1,3 milioni** di persone in Italia sono prive del servizio di depurazione

Azioni prioritarie dal punto di vista tecnologico



Accrescimento della disponibilità di dati aggiornati per la pubblicazione di un bilancio idrico nazionale



Riduzione delle perdite ed efficientamento della rete tramite la digitalizzazione



Riduzione dei consumi tramite l'installazione di strumenti di monitoraggio che possano anche sensibilizzare i cittadini



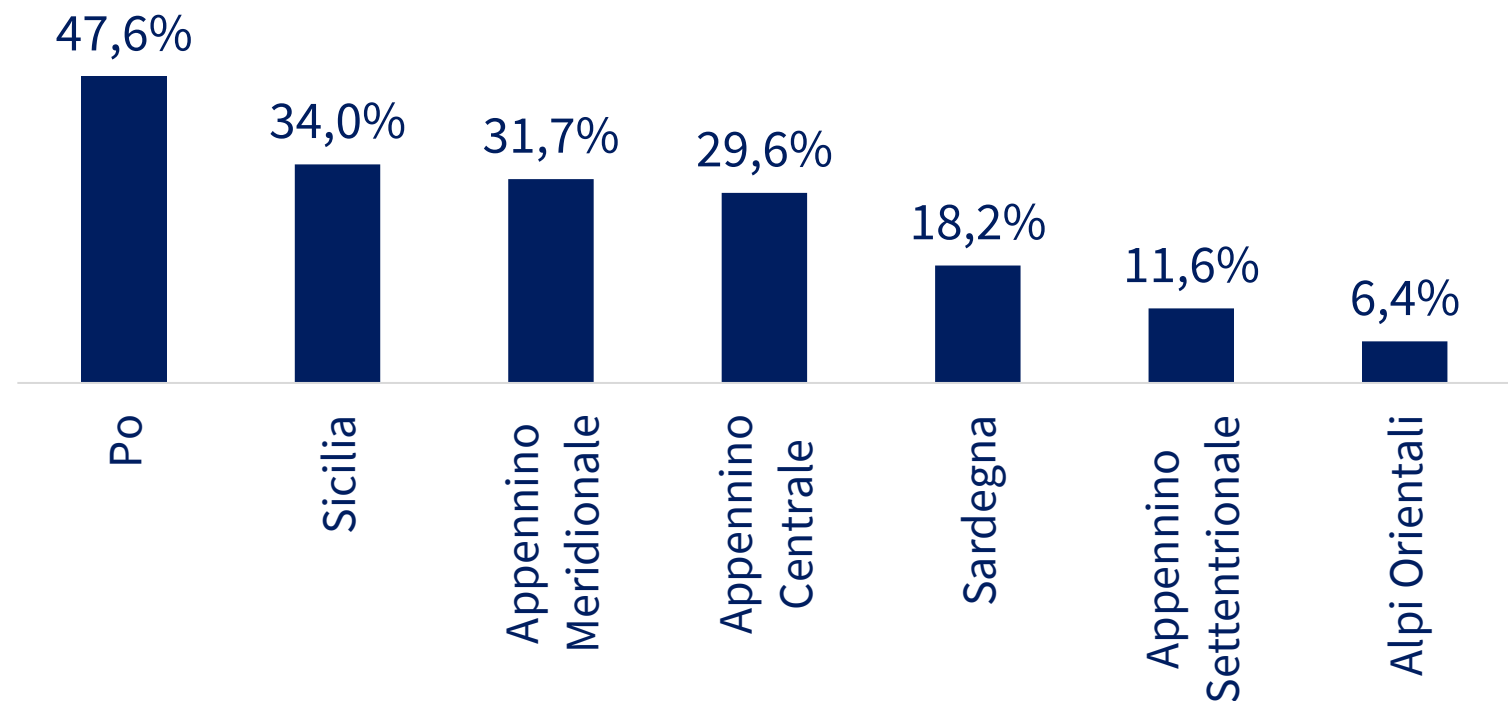
Efficientamento energetico e tecnologico delle infrastrutture ad alta intensità

In Italia la capacità di invaso delle grandi dighe è pari a 13,8 miliardi di m³, ma il 33% non è sfruttato a causa di interrimento

RACCOLTA E RICARICA

- Le grandi dighe in Italia hanno una capacità di invaso di circa **13,8 mld di m³** in **532** unità attive
- Secondo il più recente censimento delle Autorità di Bacino per la Commissione Straordinaria per la siccità, che riguarda 418 dighe, sono **4,3 miliardi di m³** i volumi non sfruttati a causa di interrimento
- Persistono oggi **difficoltà nella raccolta e monitoraggio di dati** precisi e affidabili nelle fasi di prelievo e gestione delle fonti primarie

Tasso di interrimento delle grandi dighe in Italia per Autorità di Bacino (valori %), 2023

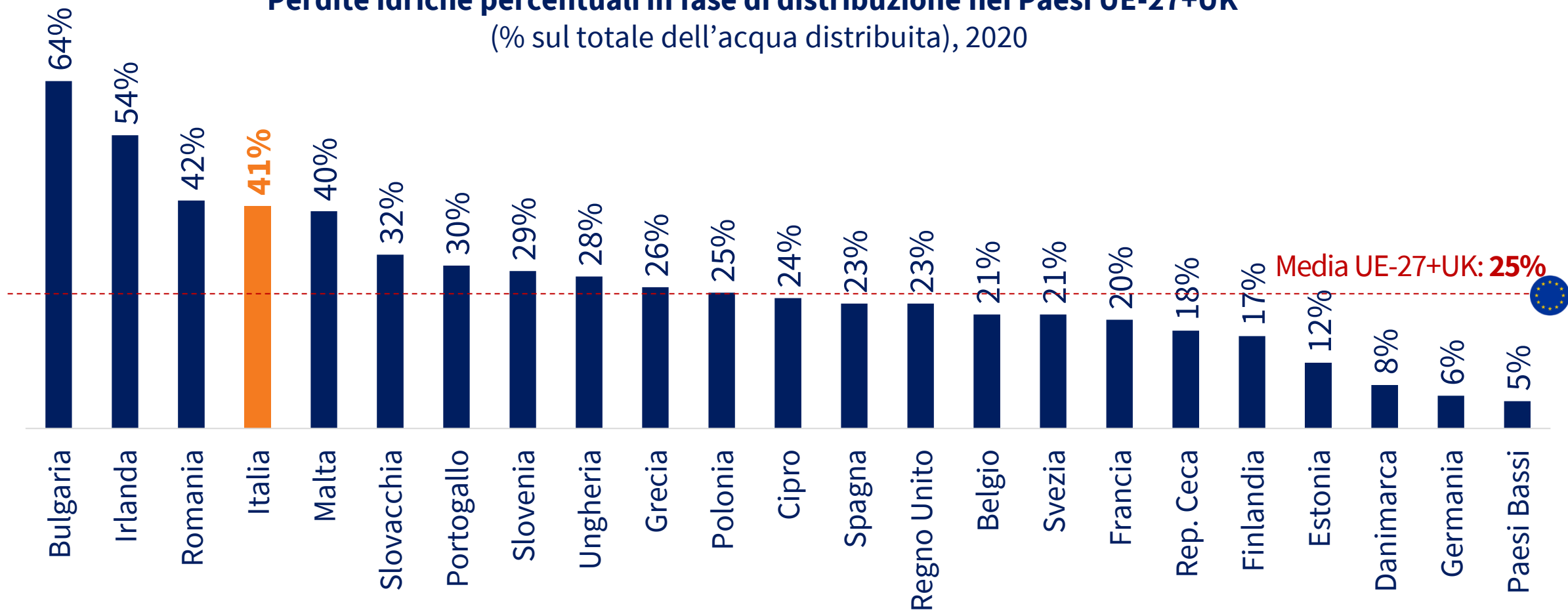


Valore medio Italia: 33%

Dopo Bulgaria, Irlanda e Romania, l'Italia è il 4° Paese in Unione Europea per perdite idriche in fase di distribuzione

DISTRIBUZIONE

Perdite idriche percentuali in fase di distribuzione nei Paesi UE-27+UK*
(% sul totale dell'acqua distribuita), 2020



L'innovazione tecnologica consente di ridurre le perdite idriche (reali e apparenti) attraverso diverse soluzioni: alcuni esempi

DISTRIBUZIONE

ILLUSTRATIVO

ANALISI DEI DATI, INTELLIGENZA ARTIFICIALE (IA),
METAVERSO

per identificare **anomalie** e predire le perdite

SENSORI E MONITORAGGIO
REMOTO

per monitorare **pressione, flusso** e
parametri della rete idrica in tempo
reale

TECNICHE DI DIGITAL TWIN E
TRENCHLESS TECHNOLOGY*

per ridurre il rischio di danni durante
la **riparazione** delle tubazioni senza
doverle sostituire completamente

TECNOLOGIE DI RILEVAMENTO DELLE
PERDITE

(es. **sistemi acustici** avanzati per
individuare rumori associati alle perdite)

GESTIONE ATTIVA DELLA PRESSIONE

per ridurre le perdite dovute a
eccessiva **pressurizzazione** (es. sistemi
di controllo, valvole intelligenti)

TECNOLOGIE
PER RIDURRE LE PERDITE
IDRICHE

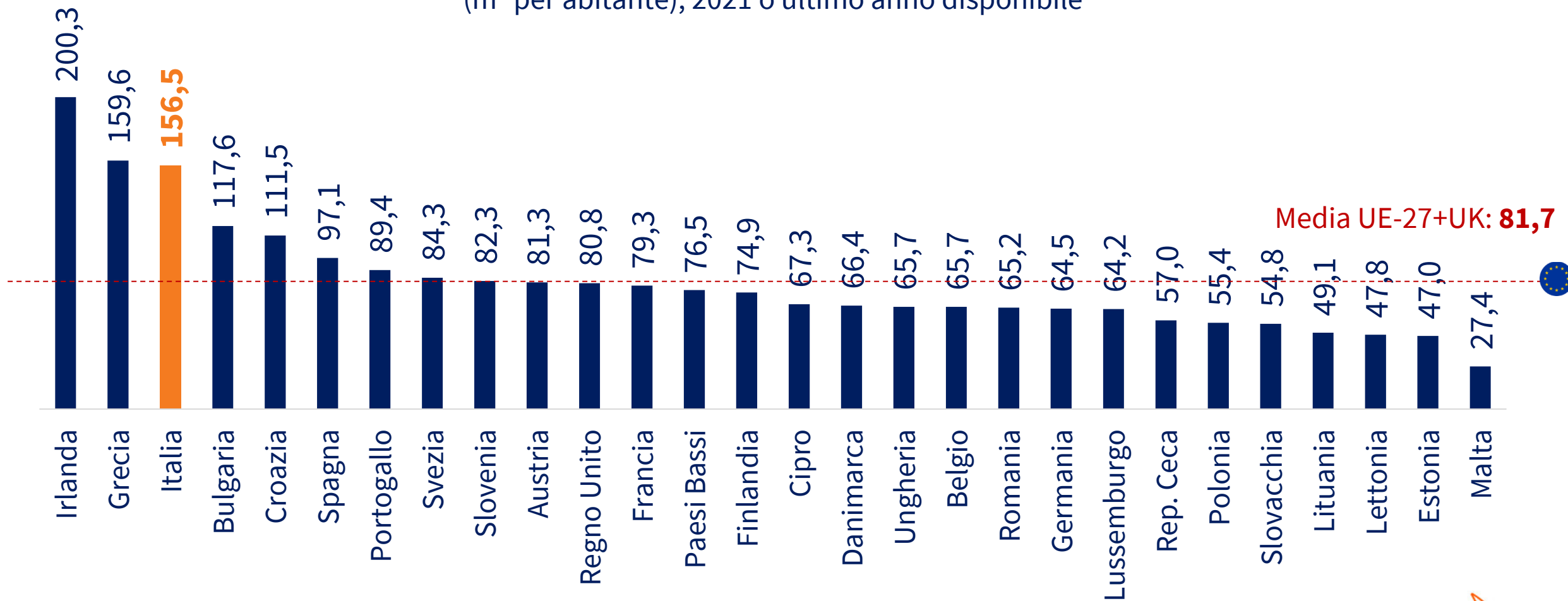
STRUMENTI DI MAPPATURA E GEOLOCALIZZAZIONE

tecnologie **GIS** (Sistemi Informativi Geografici) e **GPS** per
mappare la rete idrica e individuare immediatamente il luogo
della perdita

Con 156,5 m³ per abitante, l'Italia è il 3° Paese più idrovorò in UE per prelievi idrici ad uso potabile

CONSUMI

Prelievi di acqua a uso potabile per abitante nei Paesi UE-27+UK
(m³ per abitante), 2021 o ultimo anno disponibile



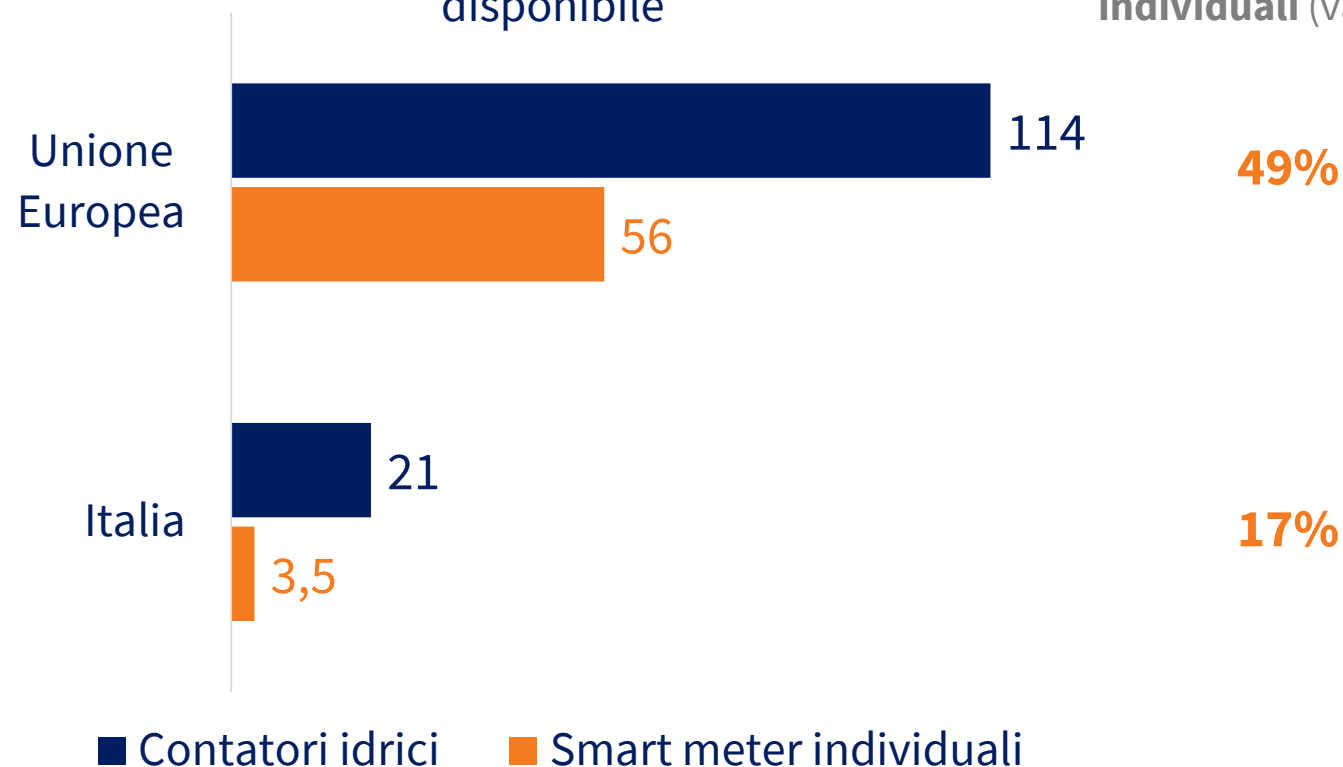
Gli smart meter sono uno strumento chiave per l'efficienza e la consapevolezza per i cittadini sui loro consumi idrici

CONSUMI

Mercato dei contatori idrici e degli smart meter individuali in Italia e in Europa

(milioni di contatori), 2022 o ultimo anno disponibile

Tasso di penetrazione degli smart meter individuali (valori %)



Si stima che l'installazione di un **contatore smart*** nelle abitazioni degli italiani genererebbe **21,3 m³ di risparmi di consumi idrici annuali** e **circa 45 Euro di risparmi in bolletta per le famiglie**

(*) Nell'ipotesi di installazione di contatori smart con lettura in modalità walk-by o da remoto, ipotizzando un orizzonte temporale di 10 anni e uno scenario di roll-out di 160.000 contatori installati.

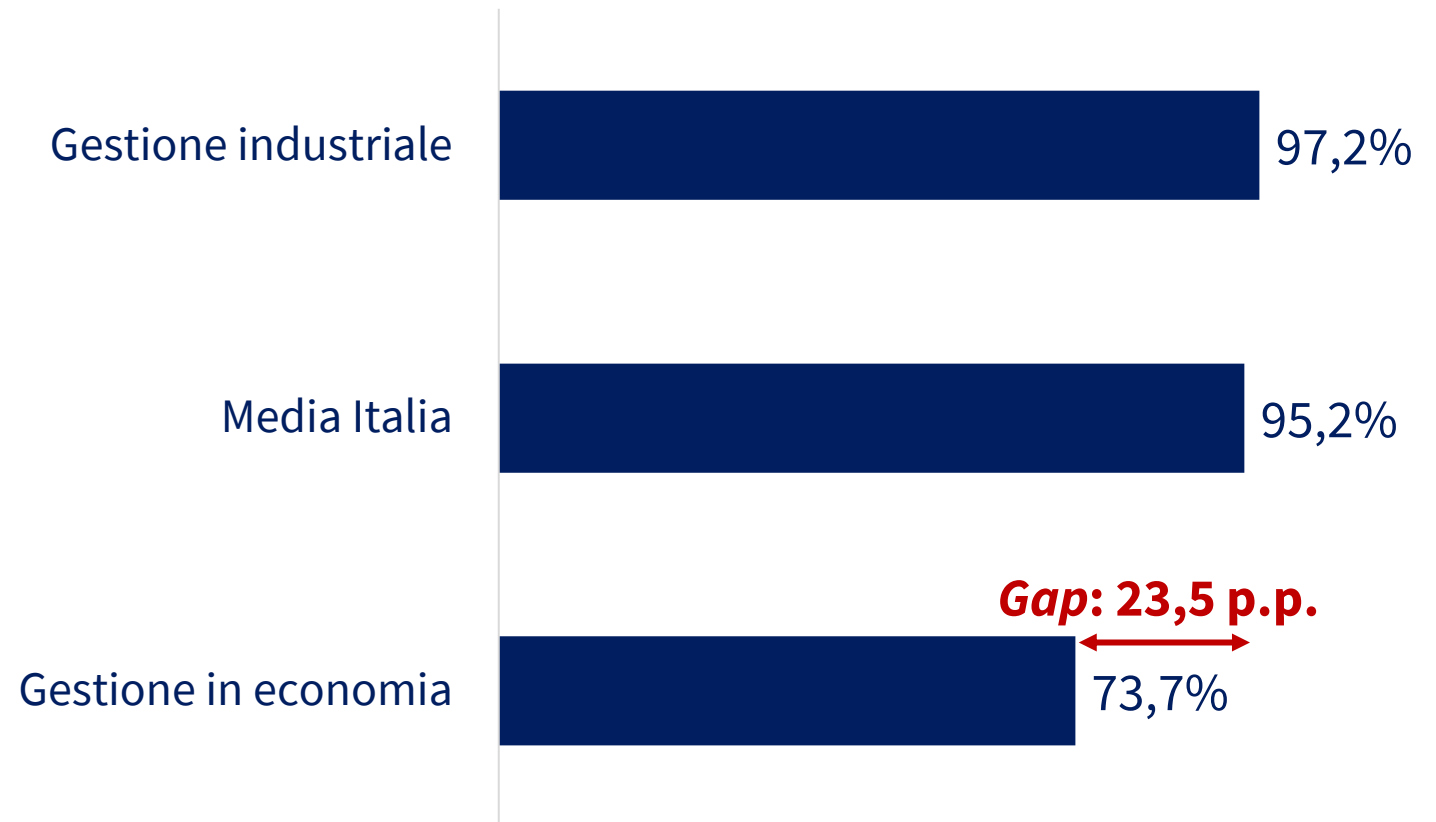
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Politecnico di Milano, ARERA, Maddalena e fonti varie, 2024

Ancora 1,3 milioni di persone in Italia sono prive del servizio di depurazione, soprattutto dove operano le gestioni in economia

DEPURAZIONE

- Ancora oggi **1,3 milioni** di italiani vivono in **296 Comuni** privi del servizio di depurazione
- Il **2,2%** della popolazione italiana è ancora privo del servizio di depurazione, un valore che raggiunge il **3,0%** nel Sud Italia e il **9,9%** della popolazione residente nelle Isole
- In Italia sono attivi **oltre 18.000 impianti** di depurazione, di cui il **43,7%** dedicati a trattamenti secondari o avanzati*
- Secondo il censimento di Utilitalia, gli impianti utilizzati per la produzione di acqua destinata a riuso **raddoppieranno nel breve-medio periodo**

Quota di acque reflue destinate a depurazione secondaria o avanzata* per tipologia di gestione (valori %), 2020



(*) Trattamento delle acque reflue mediante un processo che in genere comporta il trattamento biologico con sedimentazione secondaria, o mediante altro processo e permette il riutilizzo delle acque depurate.

L'innovazione tecnologica e l'Intelligenza Artificiale consentono di ottimizzare i sistemi di fognatura e trattamento delle acque reflue

DEPURAZIONE

ILLUSTRATIVO

TECNOLOGIE DI DIGESTIONE ANAEROBICA

consentono la produzione di **biogas** durante il trattamento delle acque reflue, contribuendo alla produzione di **energia rinnovabile**

SISTEMI DI SEPARAZIONE E ANTI-INTASAMENTO AVANZATI

per **separare** i solidi dai liquidi, riducendo il carico sui sistemi di depurazione

INNOVAZIONI NELLA GESTIONE DEGLI ALLACCIAMENTI

come sistemi di **telelettura** e **gestione remota** per migliorare la gestione degli allacciamenti alle reti fognarie, e consentire una manutenzione tempestiva

TECNOLOGIE INNOVATIVE PER DEPURAZIONE E FOGNATURA

SISTEMI DI MISCELAZIONE E AREAZIONE SMART

per ottimizzare il processo di depurazione delle acque reflue

SISTEMI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO REAL-TIME

permettono di **raccogliere dati** su quantità e qualità dei reflui, consentendo una gestione ottimizzata del flusso

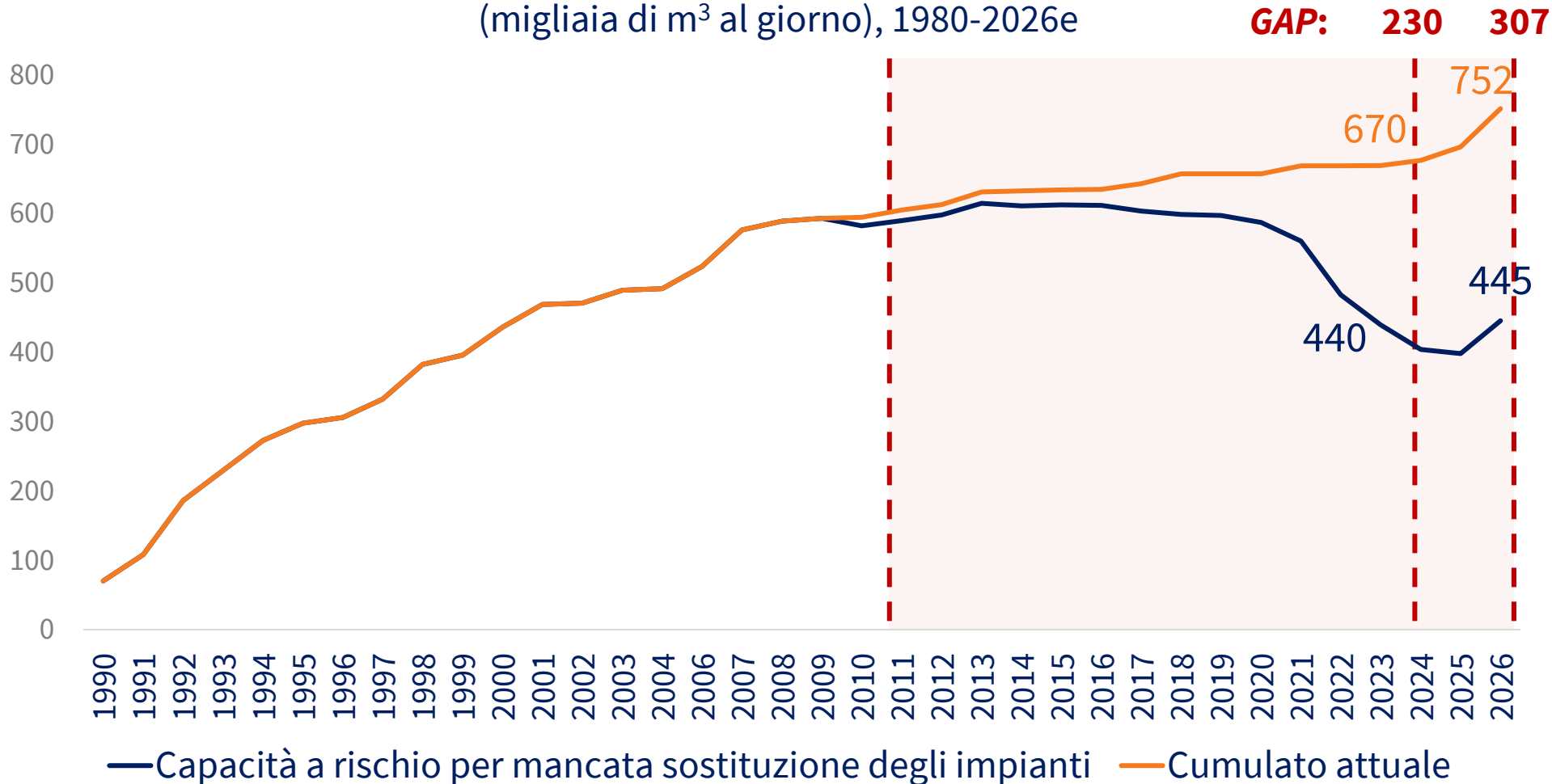
TECNOLOGIE DI CONTROLLO DEL FLUSSO

valvole e pompe controllate da **sistemi automatizzati** possono regolare il flusso dei rifiuti liquidi in modo da evitare sovraffollamenti o sottoutilizzo dei sistemi di fognatura

La vita utile degli impianti di dissalazione è pari a 30 anni: ci sono oggi 230.000 m³/giorno di capacità impiantistica che andrebbe sostituita

DISSALAZIONE

Capacità di dissalazione dell'acqua in Italia e quota a rischio a causa del raggiungimento della vita utile degli impianti
(migliaia di m³ al giorno), 1980-2026e



GAP: 230 307

Oggi una quota rilevante degli impianti di dissalazione ha superato la propria vita utile di **30 anni**. Non essendo stati sostituiti, ad oggi **84 milioni di m³ all'anno** sono a **rischio di perdita**, un *gap* che raggiungerà di **110 milioni di m³** nel 2026



Grazie per l'attenzione

Tutti i documenti presentati sono disponibili su:
<https://eventi.ambrosetti.eu/valoreacqua2024/>

Comunicazione **#ValoreAcqua** su:



Dal 2013 The European House - Ambrosetti è stata nominata nella categoria "Best Private Think Tanks" - 1° Think Tank in Italia, 4° nell'Unione Europea e tra i più rispettati indipendenti al mondo su 11.175 a livello globale (fonte: "Global Go To Think Tanks Report" dell'Università della Pennsylvania). The European House - Ambrosetti è stata riconosciuta da Top Employers Institute come una delle 147 realtà Top Employer 2024 in Italia.

