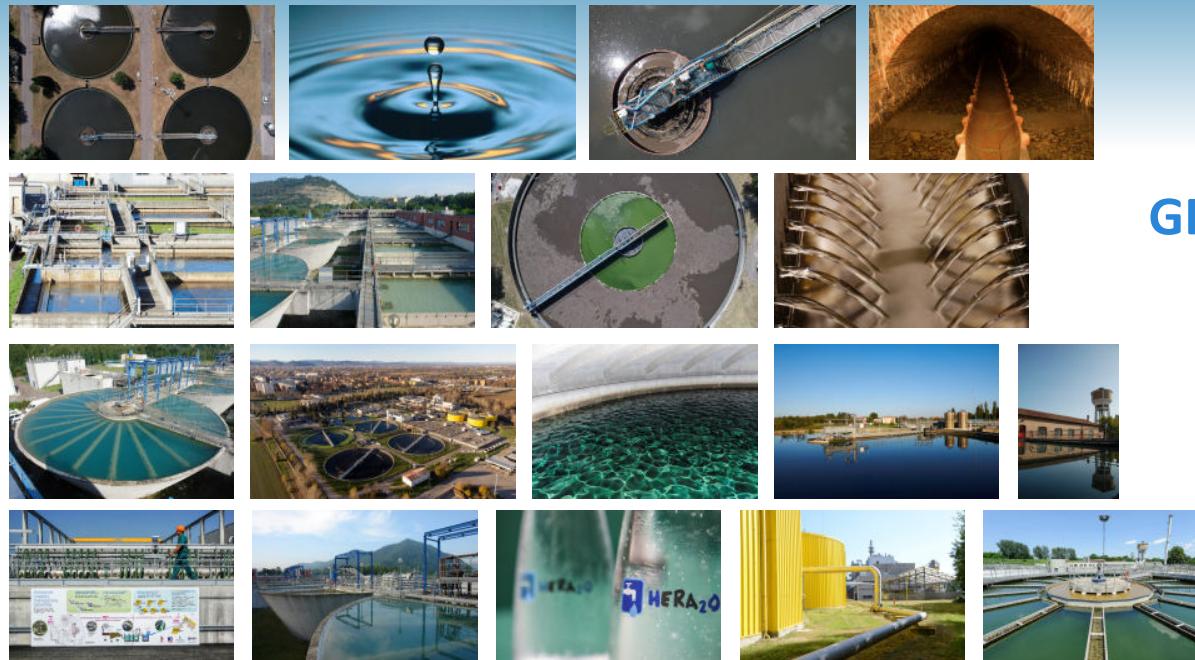




«rileggere il ruolo delle nostre reti con le lenti dell'efficienza, dell'innovazione e della sostenibilità»



STRATEGIE INFRASTRUTTURALI E GESTIONALI IN AMBITO SERVIZIO IDRICO INTEGRATO PER L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Ing. Francesco Maffini
Responsabile Asset Management Direzione Acqua –
Gruppo HERA
19 aprile 2024



Gruppo Hera – Chi siamo



④ Luce



④ Gas



④ Ambiente



④ Acqua



④ TLR

1° AREA
AMBIENTE



6,9 mln/ton
RIFIUTI TRATTATI

2° CICLO IDRICO
INTEGRATO



289,3 mln/mc
ACQUA VENDUTA

3° VENDITA
GAS



13,1 mld/mc
GAS VENDUTO

3° VENDITA
ENERGIA



12,2 TWh
EE VENDUTA

3,2 mln
CITTADINI SERVITI

3,6 mln
CITTADINI SERVITI

3,2 mln
CITTADINI SERVITI

1,4 mln
CITTADINI SERVITI

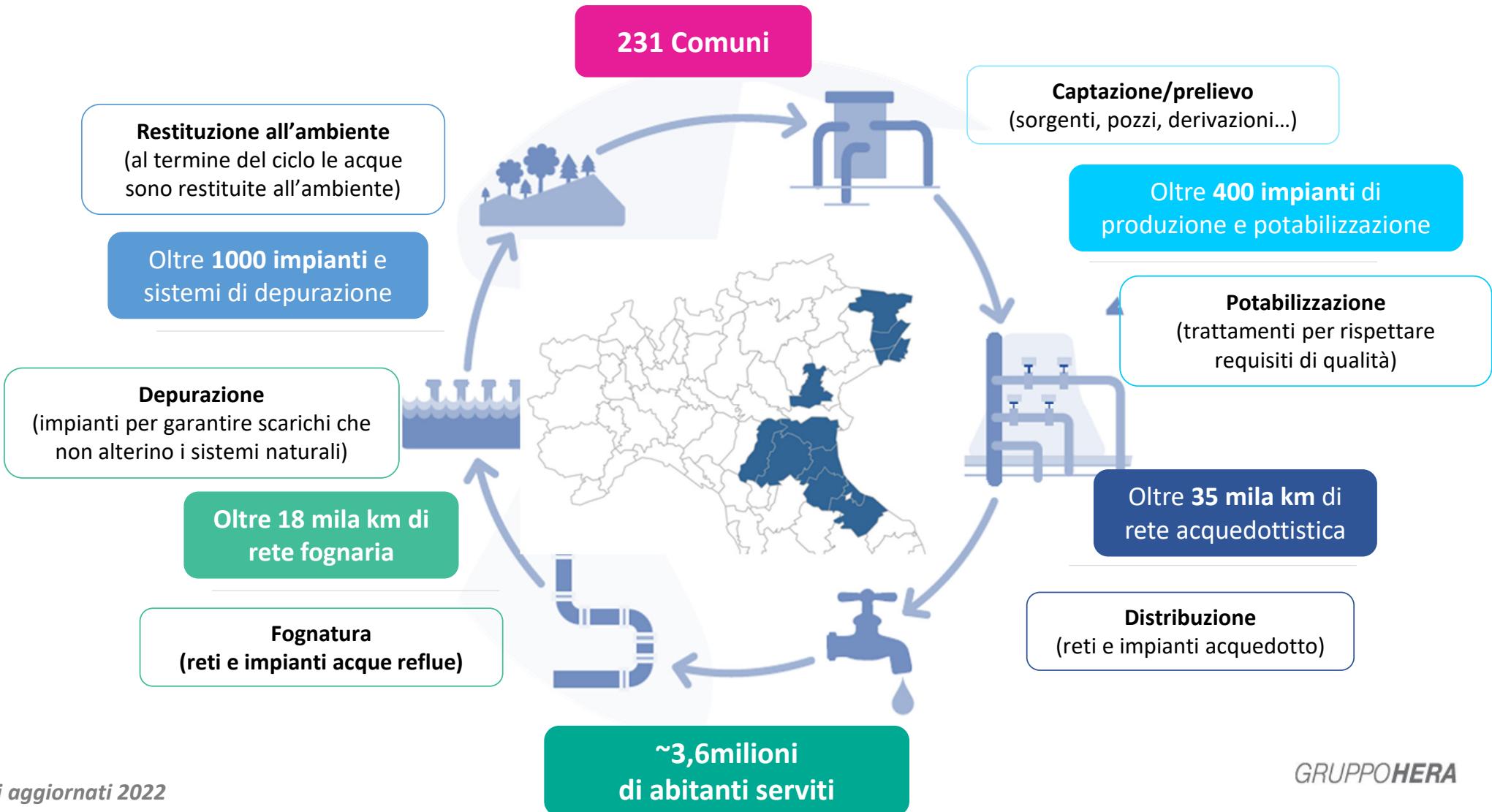
1,9 mln/ton
RIFIUTI URBANI
RACCOLTI

35.136 km
RETE IDRICA

19.198 km
RETE GAS

12.883 km
RETE ELETTRICA

Gruppo Hera – Il Servizio Idrico Integrato

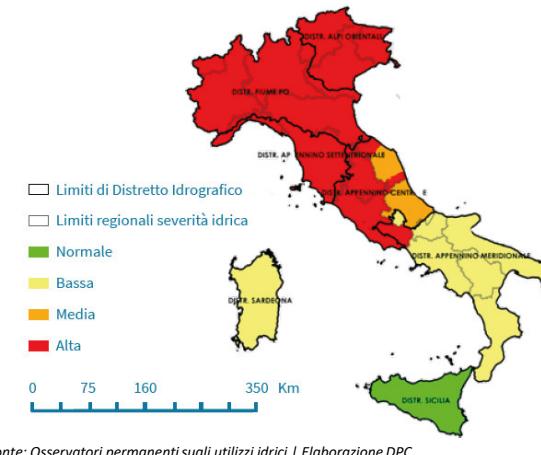
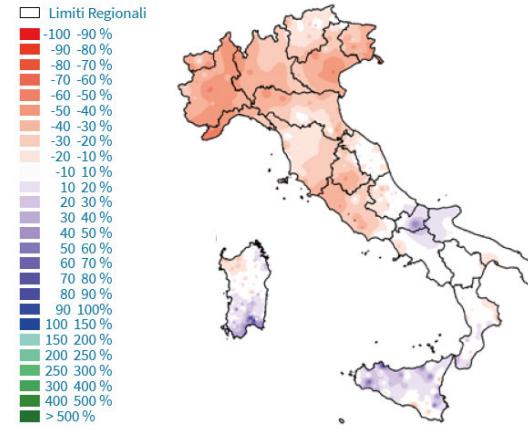


IL CAMBIAMENTO CLIMATICO NEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

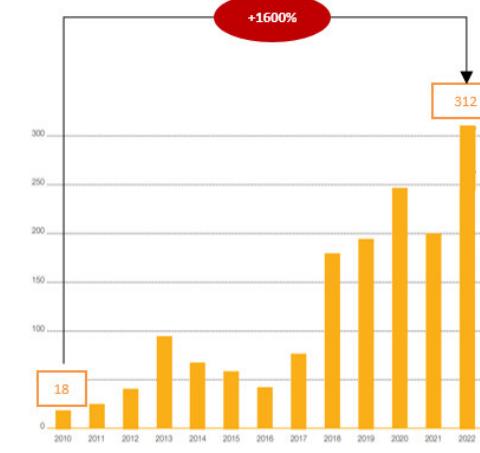


Il Cambiamento Climatico nel Servizio Idrico Integrato

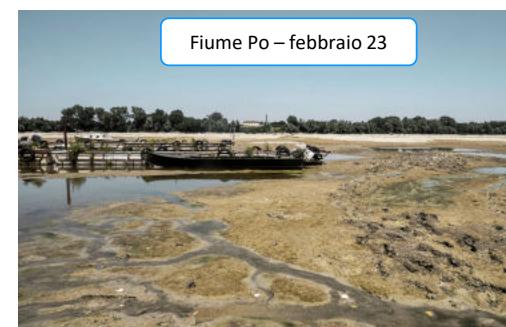
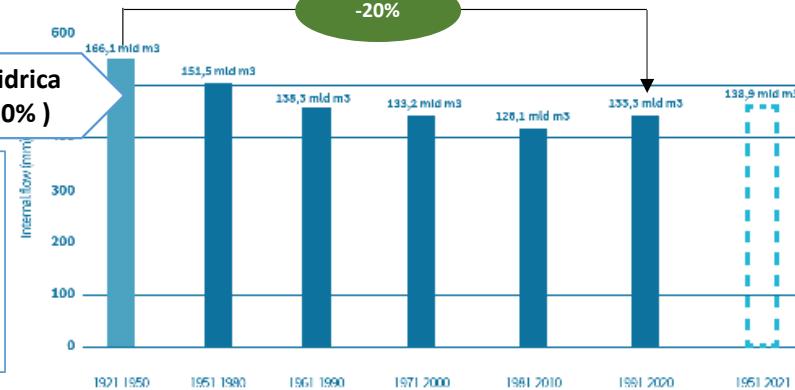
Deficit pluviometrici nel periodo settembre 2021 – agosto 2022 fino al 60% nel Nord Italia.
Conseguente peggioramento delle condizioni di severità idrica durante la primavera-estate 2022.



Notevole incremento degli eventi meteo estremi (alluvioni, ondate di calore, trombe d'aria) dal 2010 ad oggi.



Disponibilità di risorsa idrica disponibile in Italia (-20%)



Gli attori nella gestione della risorsa idrica

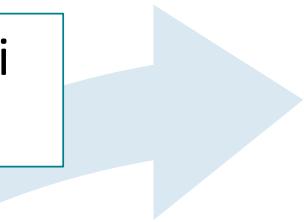


Autorità di Bacino

Gestori SII



Comuni



Regioni



Agenzia per la sicurezza territoriale
e la protezione civile



Consorzi di bonifica



ARERA
Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

ATER SIR



Il Cambiamento Climatico nel Servizio Idrico Integrato

L'acqua e il cambiamento climatico sono strettamente legati, in quanto il clima influisce sul ciclo idrologico e sulla disponibilità di acqua.

Le conseguenze dei **cambiamenti climatici (come siccità e inondazioni)** incidono fortemente su tutti i servizi di gestione della risorsa idrica (Servizio Idrico Integrato, Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, ecc) determinando:

- una diminuzione della risorsa disponibile
- una variazione della sua qualità
- problemi di dissesto idrogeologico
- potenziali fenomeni di allagamento.

Per affrontare questa sfida, è necessario **combinare l'adattamento e la mitigazione dei cambiamenti climatici, attraverso una gestione efficiente della risorsa idrica.**

Tali effetti impongono la definizione di **nuovi approcci di gestione secondo il principio della filiera estesa** con l'obiettivo di incrementare la resilienza dei sistemi agendo a livello infrastrutturale nonché organizzativo.



Il Cambiamento Climatico nel Servizio Idrico Integrato

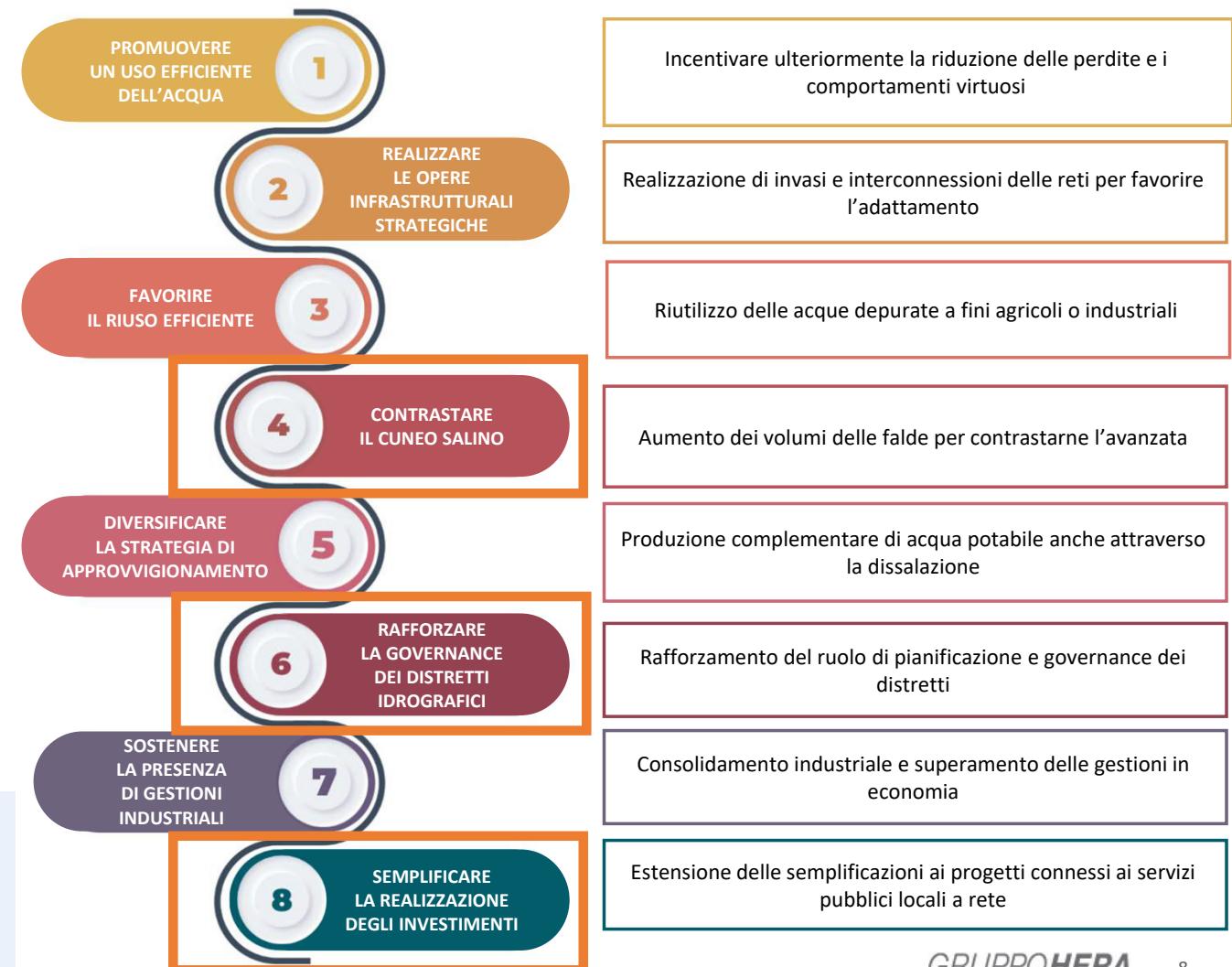
LA STRATEGIA UTILITALIA/HERA - Dal SII all'approccio esteso alla filiera dell'acqua

Il tema della **cambiamento climatico** necessita di un approccio olistico: le **principal azioni di sviluppo propongono un approccio esteso a tutta la filiera dell'acqua** e a tutti i soggetti coinvolti (primo fra tutti il comparto agricolo, il settore più idroesigente a livello nazionale)

Necessità di sviluppare la «**filiera estesa dell'acqua**», proponendo:

- Promozione resilienza del sistema idrico attraverso interventi di ampio respiro;
- Digitalizzazione e obblighi di misurazione per il settore agricolo
- Azione strutturata di sensibilizzazione ed educazione ad un consumo responsabile
- Governance unificata della risorsa acqua
- Gestione industriale del servizio

Nuova Delibera QT - Nuovo standard ARERA per la mitigazione del cambiamento climatico – **Macro-indicatore M0 – Resilienza idrica** – per monitorare l'efficacia attesa del complesso sistema degli approvvigionamenti per il soddisfacimento della domanda idrica nel territorio gestito (approccio trasversale tra gli attori della gestione della risorsa idrica)



Il modello di gestione circolare delle risorse idriche

Raccolta, ripristino, riuso, recupero e riduzione costituiscono le azioni necessarie per la circolarità della risorsa e la sicurezza dell'approvvigionamento

RACCOLTA

EFFICIENTAMENTO DELLA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE E RISPOSTA ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO

PERCHÉ È IMPORTANTE:

Solo 11% dell'acqua piovana viene trattenuto dagli invasi esistenti

62 anni età media degli invasi

1,8 mld m³ capacità di invaso non autorizzata alla raccolta

POSSIBILI STRATEGIE:

Costruzione e autorizzazione di bacini di raccolta dell'acqua piovana a livello agricolo e urbano

Installazione di tetti verdi in ambito urbano e di impianti di raccolta collegati a sistemi di filtraggio e serbatoi di accumulo

RIDUZIONE

RIDUZIONE DEI PRELIEVI, DEI CONSUMI, E DELLE PERDITE IDRICHE TRAMITE INNOVAZIONE ED EFFICIENTAMENTO TECNOLOGICO

PERCHÈ È IMPORTANTE:

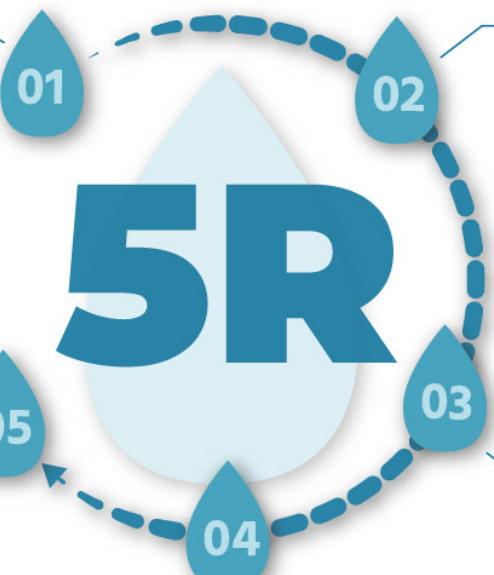
60% della rete idrica ha >30 anni e 25% ha >50 anni

50% dei contatori idrici ha >20 anni

4% smart meter nel settore idrico italiano (10v. meno della media UE)

POSSIBILI STRATEGIE:

Dispiegamento di tecnologie **Smart&Digital Water**, quali smart metering, irrigazione a goccia, Agricoltura 4.0, sistemi di detection delle perdite di rete e di monitoraggio dei consumi energetici.



RIPRISTINO

AVANZAMENTO DEL SISTEMA DI DEPURAZIONE PER IL RITORNO ALLA FONTE DI ACQUA DI ALTA QUALITÀ

PERCHÈ È IMPORTANTE:

1,6 mln italiani privi del servizio di depurazione, di cui >80% nel Sud e Isole

339 Comuni privi del servizio di depurazione

POSSIBILI STRATEGIE:

Dotare tutti i territori italiani e tutti i cittadini delle infrastrutture necessarie per garantire il servizio di depurazione nel minor tempo possibile.

I cambiamenti climatici stanno avendo una forte influenza sul ciclo idrologico: aumento delle zone colpite da siccità estrema

RIUSO

FACILITAZIONE DEL RIUTILIZZO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE PER LO STESSO O PER UN DIFFERENTE IMPIEGO

PERCHÈ È IMPORTANTE:

4% riuso diretto* delle acque reflue depurate in agricoltura (vs. potenziale attuale del 23%)

45% domanda irrigua che potrebbe essere coperta da un sistema efficiente di riuso delle acque reflue depurate

POSSIBILI STRATEGIE:

Investire nel monitoraggio della conformità e del rispetto degli standard qualitativi delle acque reflue, per ridurre i prelievi di acqua potabile e l'impiego di fertilizzanti esterni

Necessità di infrastrutture moderne che consentano la diversificazione della strategia di approvvigionamento

Necessità di **strategia operativa** che combini misure di breve termine (es. utilizzo autobotti, serbatoi, nuove interconnessioni) con interventi di medio-lungo termine (interventi infrastrutturali), finalizzati a migliorare la resilienza dei sistemi di approvvigionamento idrico

RECUPERO

VALORIZZAZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE E RECUPERO DI MATERIA

PERCHÈ È IMPORTANTE:

3,4 mln ton fanghi di depurazione prodotti in Italia

53,4% fanghi smaltiti sul totale gestito

POSSIBILI STRATEGIE:

Contribuire ad alleviare la domanda di nuova risorsa tramite il **recupero di acqua da prodotti intermedi** dei processi di depurazione, riducendo la quota di fanghi smaltiti

Fonte: Blue Book 2023 Utilitatis

GRUPPO HERA

Il cambiamento climatico e la gestione industriale del servizio

La Strategia del Gruppo Hera di adattamento al cambiamento climatico

PROMUovere
UN USO EFFICIENTE
DELL'ACQUA

1

REALIZZARE LE OPERE
INFRASTRUTTURALI
STRATEGICHE

2

FAVORIRE
IL RIUSO EFFICIENTE

3

DIVERSIFICARE LA STRATEGIA
DI APPROvvIGIONAMENTO

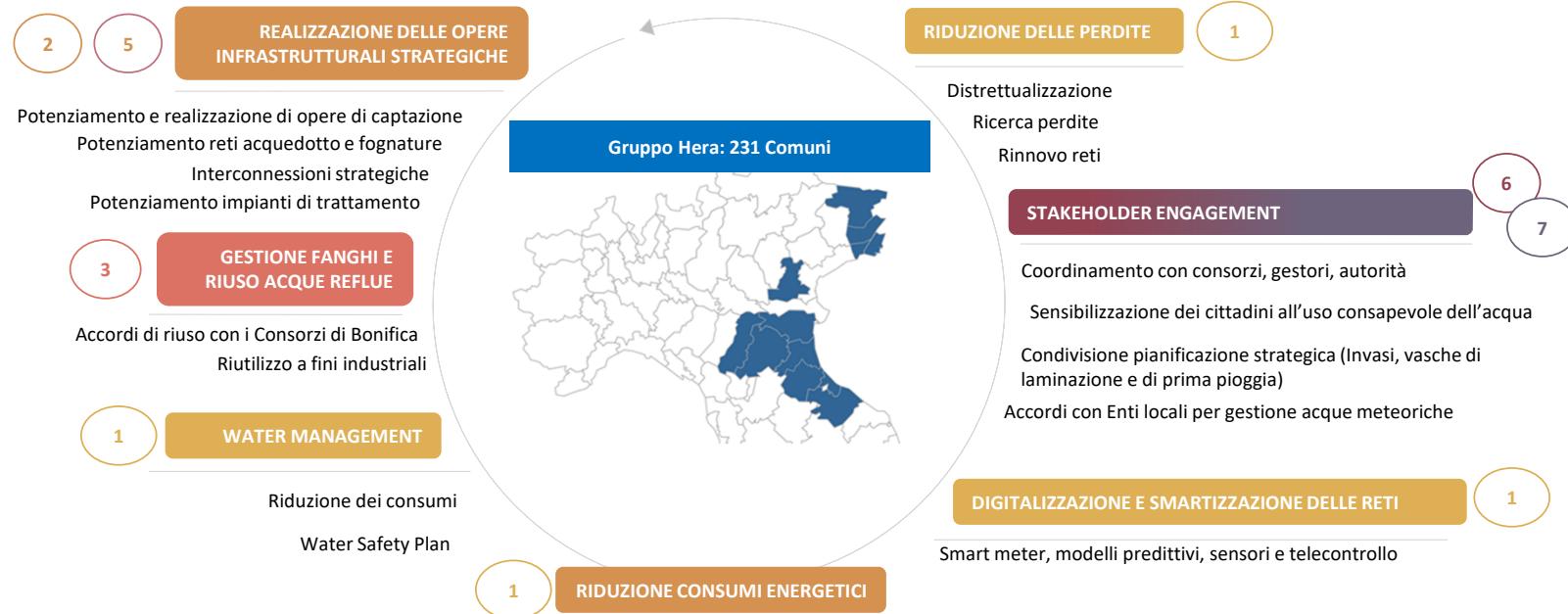
5

RAFFORZARE LA GOVERNANCE
DEI DISTRETTI IDROGRAFICI

6

SOSTENERE LA PRESENZA
DI GESTIONI INDUSTRIALI

7



Il cambiamento climatico e le azioni messe in campo da Hera



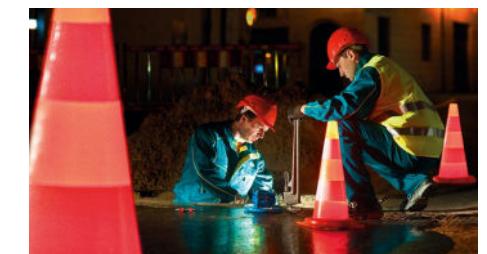
Lo sviluppo
infrastrutturale

PSBO
Gestione alluvione
Emergenza idrica



Gestione delle
emergenze

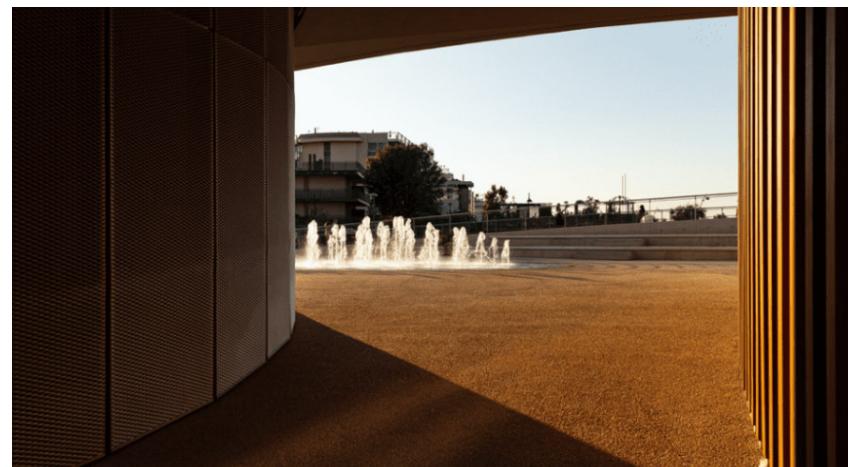
Gestione alluvione
Emergenza idrica



Il Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato (PSBO) di Rimini

Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato (PSBO) di Rimini

- Il PSBO rappresenta l'esempio più importante in Italia di **sistema strategico mirato a salvaguardare l'ambiente**. Nello specifico, il piano racchiude driver legati sia all'economia circolare che alla resilienza, andando a salvaguardare contemporaneamente la qualità dell'acqua del mare Adriatico e la salvaguardia dell'economia locale (in particolare grazie all'abbattimento dei divieti di balneazione derivanti dai fenomeni meteo intensi).
- **Economia circolare:** separazione delle acque bianche e nere, incremento del quantitativo di acque raccolte e trattate con le migliori tecnologie depurative (membrane) e diminuzione delle dispersioni di acque reflue nell'ambiente. In particolare, il Depuratore Santa Giustina tratta, con le migliori tecnologie sul mercato, circa 32 mln di mc di acque reflue all'anno, di cui circa 2/3 (20 mln m³) trattati con la linea a membrane (dunque ad un altissimo livello di efficacia, di fatto restituendo all'ambiente acque praticamente già pronte per il riuso)
- **Resilienza**, grazie alle infrastrutture (bacino di raccolta e idrovore – ad oggi presente vasca di accumulo di 40 mila mc – in futuro diventeranno 100 mila mc) per gestire meglio le sfide dei cambiamenti climatici

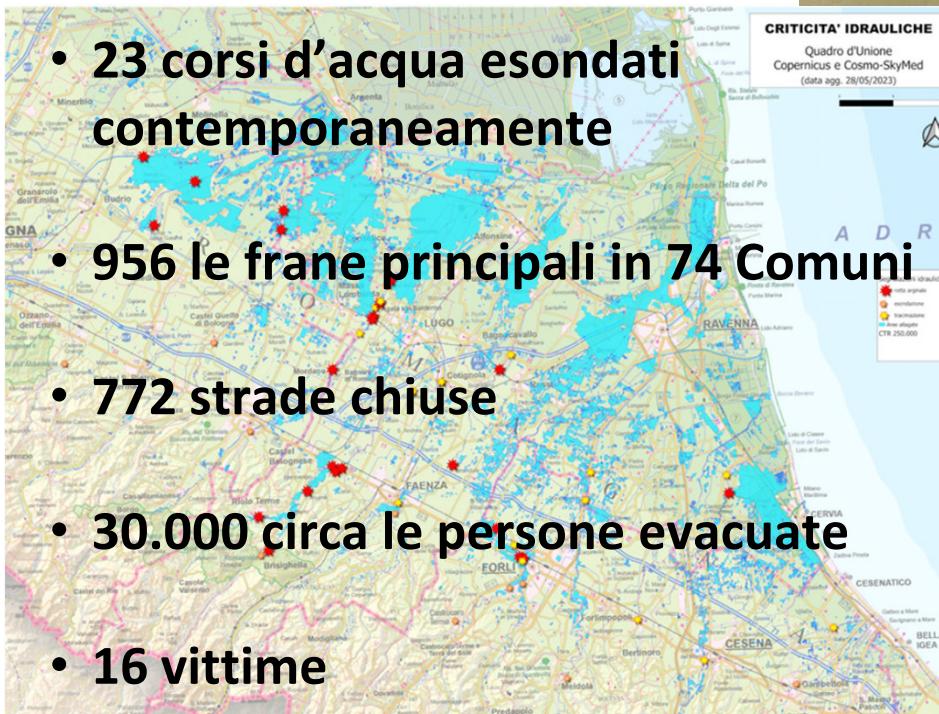


Il Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato (PSBO) di Rimini



L'alluvione in Emilia Romagna

Emilia Romagna MAGGIO 2023



I danni del Servizio Idrico integrato

BO – danni su:
52 tratte rete acqua
10 tratte rete fognaria
11 impianti fognario-depurativi



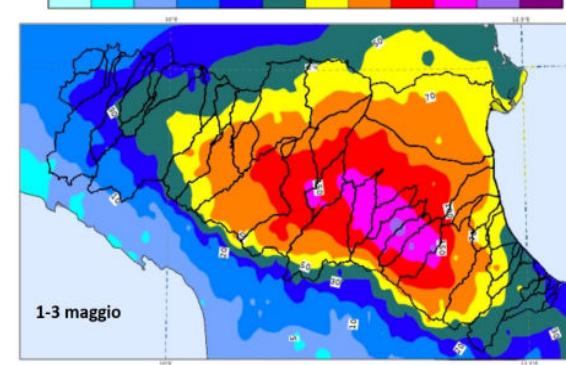
FC – danni su:
61 tratte rete acqua
15 tratte rete fognaria
2 impianti acquedotto
22 impianti fognario-depurativi



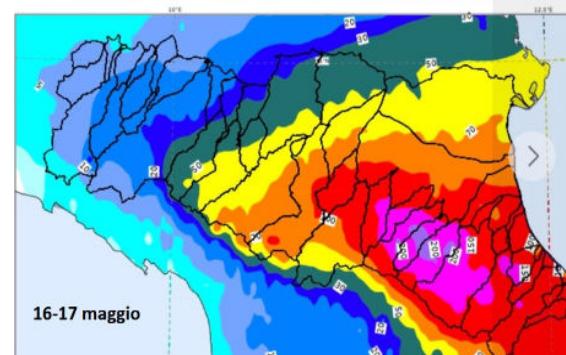
RA – danni su:
30 tratte rete acqua
8 tratte rete fognaria
15 impianti acquedotto
18 impianti fognario-depurativi



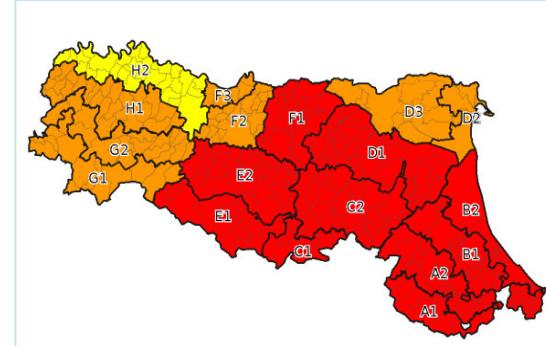
pioggia cumulata [mm] in 48 ore
Cumulata dal 01-05-2023 alle ore 07 U.T.C. al 03-05-2023 alle ore 07 U.T.C.



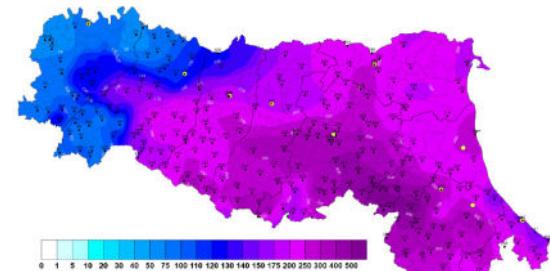
pioggia cumulata [mm] in 48 ore
Cumulata dal 16-05-2023 alle ore 00 U.T.C. al 18-05-2023 alle ore 00 U.T.C.



Allerta meteo 16 – 17 maggio



Cumulate record 1 – 17 maggio
fino a 600 mm



Tempo ritorno stimato: 200 anni

L'impegno messo in campo per fronteggiare l'emergenza

Presidio continuativo attraverso una task-force costituita da oltre **un migliaio di persone e 250 mezzi**, (idrovore, autospurghi, motopompe e mezzi per la raccolta dei rifiuti..)

Oltre **100.000 tonnellate** raccolte nei territori colpiti, quantità che normalmente nelle stesse aree viene raccolta in dieci mesi

Circa **25.000** le utenze finali del servizio idrico disalimentate

+23% di chiamate ricevute dalla sala del Call Center Tecnico di Forlì (vs trend maggio 2022)



STIME DEI DANNI

Danni stimati in oltre **100 Mln€**

LA GESTIONE INDUSTRIALE DEL SERVIZIO



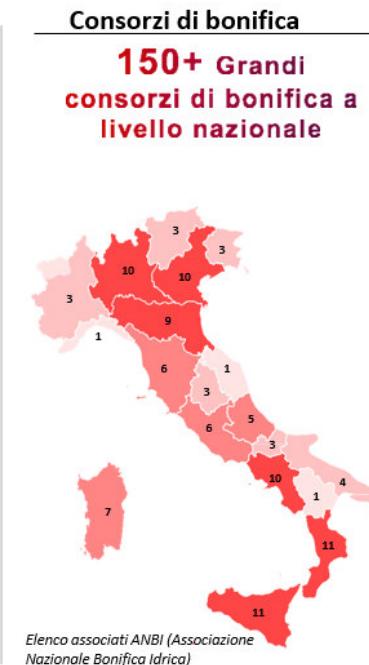
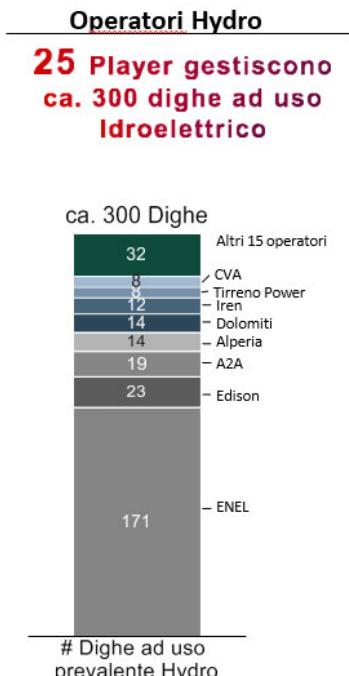
Centrale di potabilizzazione Val di Setta – Sasso Marconi (BO)

La gestione industriale del servizio

Governance e investimenti necessari a rendere il SII più efficiente e resiliente

L'attuale **modello di governance** del SII risulta invece ancora frammentato e disomogeneo su scala nazionale, permanendo un numero significativo di piccole gestioni affidate in economia, con conseguente basso livello di industrializzazione della gestione del servizio.

L'importanza di adeguati livelli di **investimento** e della **gestione industriale** è fondamentale



Fonte: Presentazione Bain and Company

La gestione industriale del servizio – Gli Investimenti

Governance e investimenti necessari a rendere il SII più efficiente e resiliente

Obiettivi per il futuro: perseguire una forte industrializzazione dei gestori del SII, in particolare per le gestioni in economia, ancora ben lontane da un sufficiente livello di efficienza operativa e di capacità investitoria.

Pertanto, bisogna creare le condizioni affinché nei territori critici si vada a superare la frammentazione gestionale, favorendo aggregazioni in utility con un livello elevato di industrializzazione (modello Hera e altre utiliy - Iren, A2A, SMAT Torino, CAP Milano)



Investimenti gestioni in economia 2023: 9 -15 €/ab

La gestione industriale del servizio - Gli Investimenti

Governance e investimenti necessari a rendere il SII più efficiente e resiliente

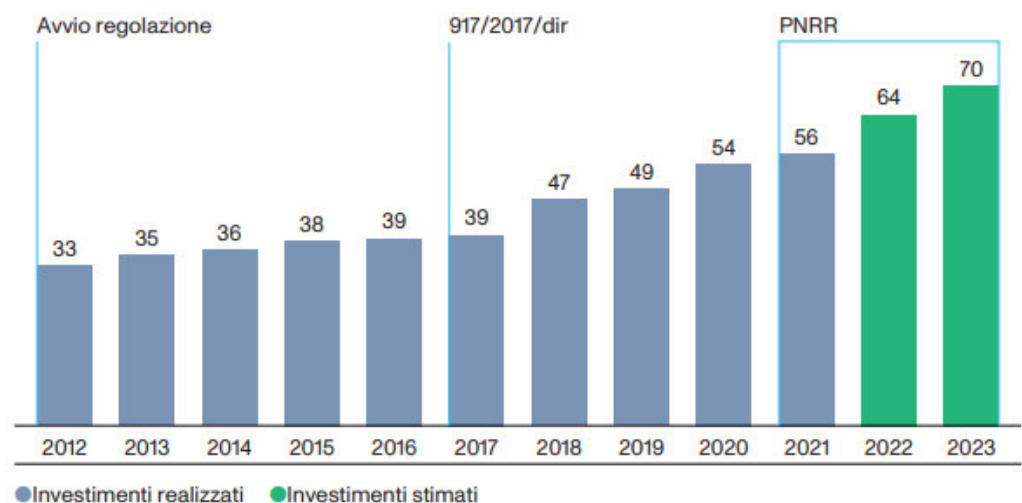
L'importanza del gestore industriale come leva abilitante per la gestione ottimale della risorsa e conseguente capacità di:

- Sviluppare un numero significativo di investimenti, sia come pianificazione che come realizzazione
- Intercettare fondi e finanziamenti
- Cogliere le opportunità provenienti da ricerca e innovazione

FIG 48 →
Serie storica degli investimenti lordi pro capite realizzati dai gestori industriali nel periodo 2012-2023 (dati in Euro per abitante)

L'analisi è stata effettuata su un campione di 48 gestori che servono circa 30 milioni di abitanti.

Elaborazioni Utilitatis su dati gestori industriali

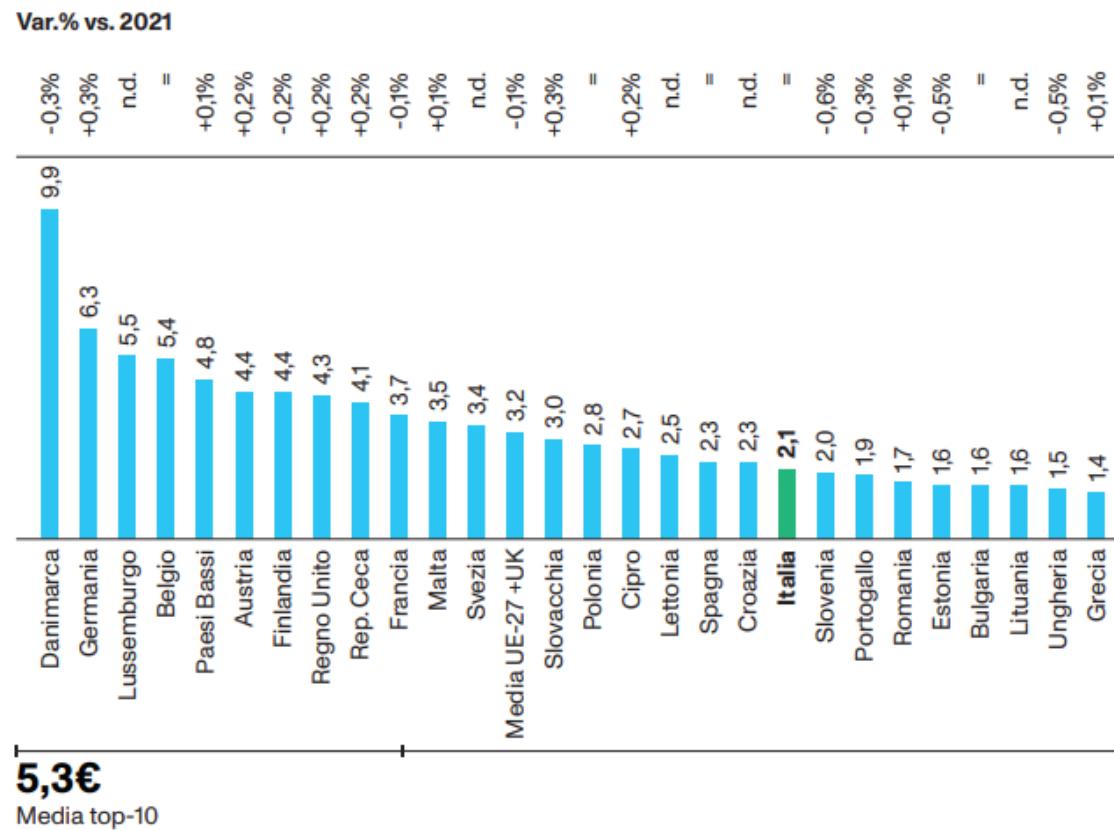


Fonte: Libro Bianco Ambrosetti 2024

La gestione industriale del servizio – La Tariffa

Una tariffa idrica adeguata è uno strumento chiave per promuovere la sostenibilità, l'efficienza e l'equità nell'uso delle risorse idriche

FIG 106 →
Tariffe del Servizio Idrico
Integrato in UE-27+UK
(Euro/m³ e var. % vs.
2021), 2022

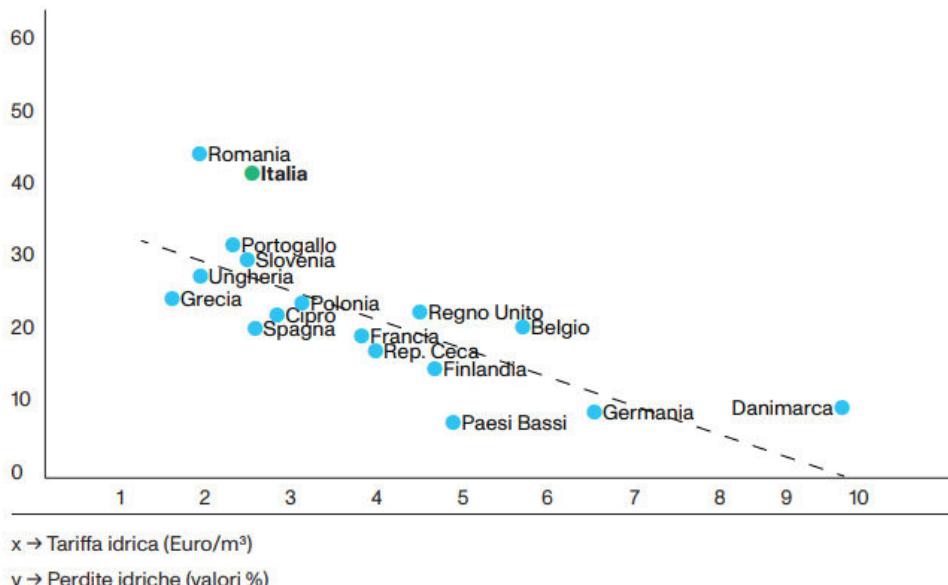


Elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Global Water Intelligence, ARERA e DANVA, 2024.

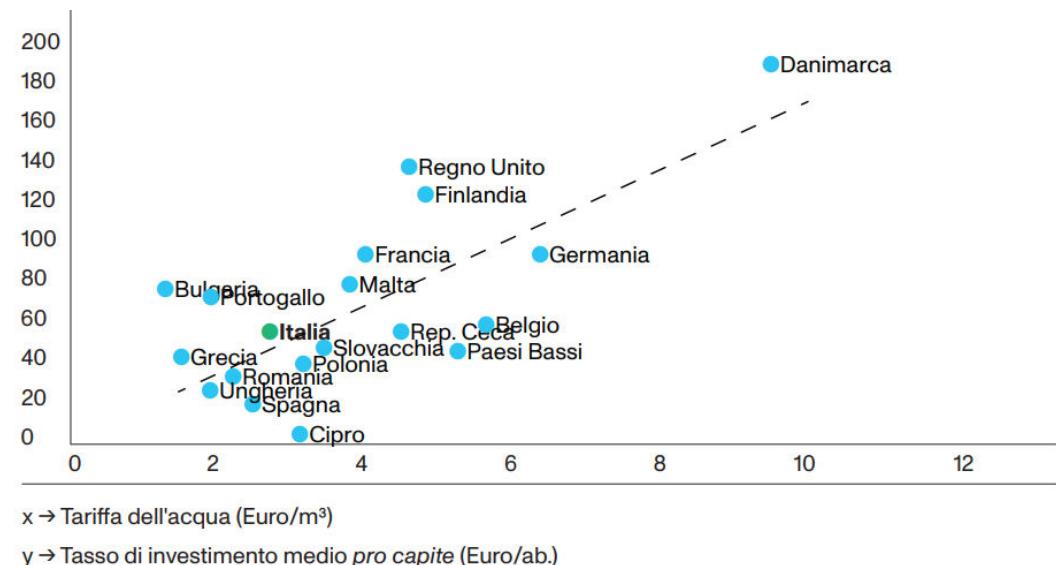
La gestione industriale del servizio – La Tariffa

Una tariffa idrica adeguata è uno strumento chiave per promuovere la sostenibilità, l'efficienza e l'equità nell'uso delle risorse idriche

Correlazione tra tariffa idrica – asse x – e le perdite idriche nella fase di distribuzione – asse y – nei paesi UE-27+UK



Correlazione tra tariffa idrica – asse x – e il tasso di investimento medio pro capite nel settore idrico – asse y – nei paesi UE-27+UK

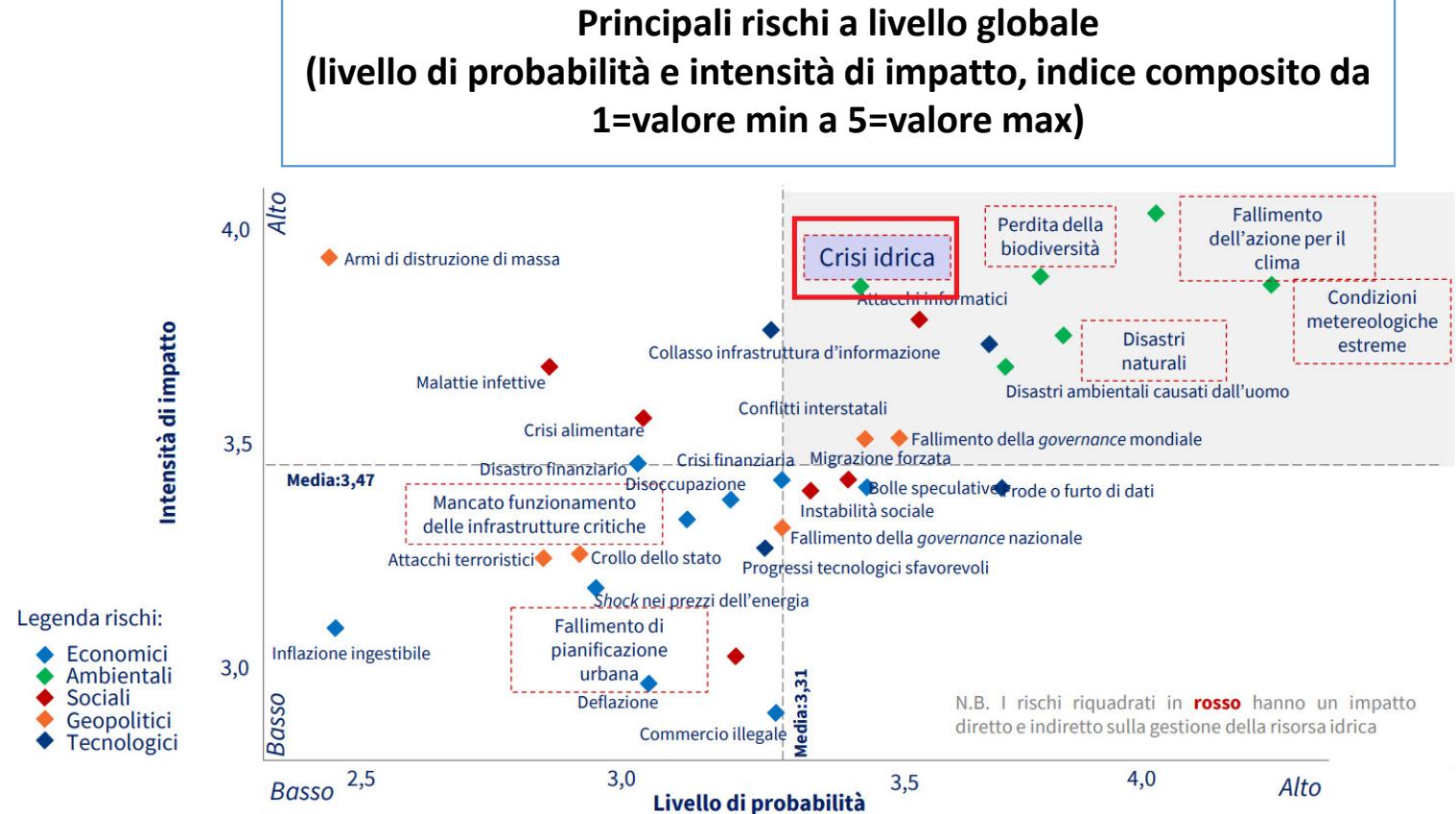


La tariffa idrica, che sostiene la capacità di investimento del settore idrico, è correlata negativamente con le perdite della rete idrica

Fonte: Libro Bianco Ambrosetti 2024

La Crisi Idrica e i rischi a livello globale

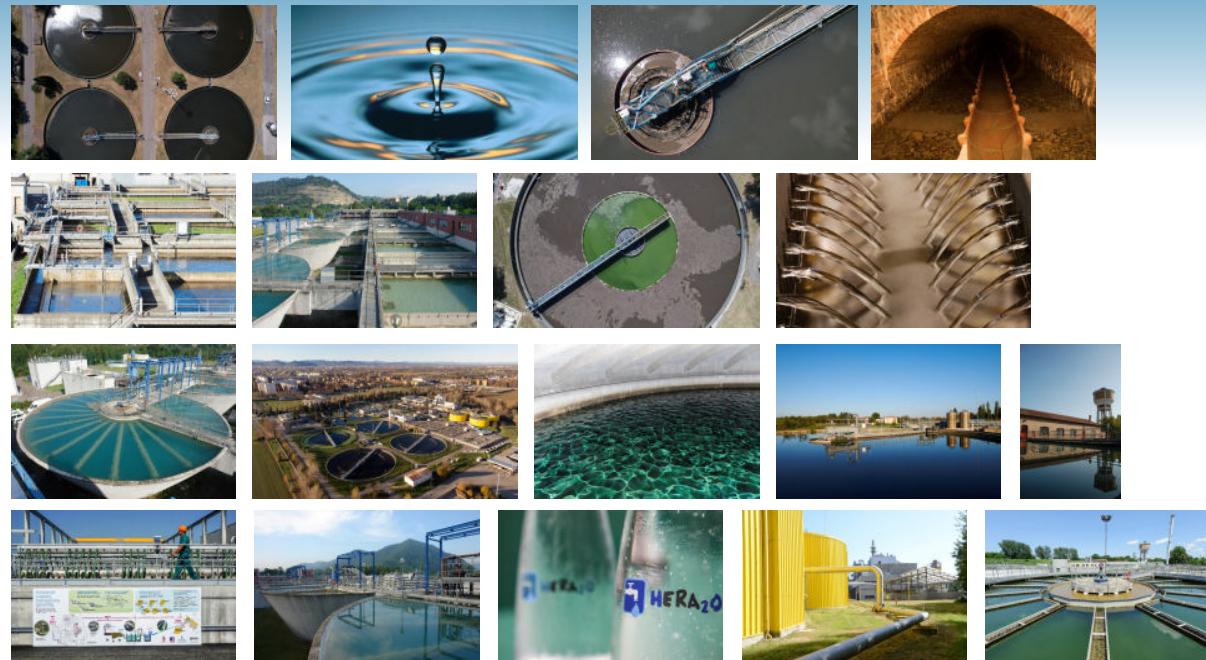
Il World Risk Report riconosce le **crisi idriche** nella categoria dei grandi rischi globali caratterizzati da alta probabilità e alto impatto sulla popolazione mondiale, strettamente correlate ad altre variabili di rischio: perdita di biodiversità, fallimento dell'azione per il clima e condizioni meteorologiche estreme.



Fonte: Libro Bianco Valore Acqua per l'Italia 2024 Ambrosetti



«rileggere il ruolo delle nostre reti con le lenti dell'efficienza, dell'innovazione e della sostenibilità»



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Ing. Francesco Maffini
Responsabile Asset Management Direzione Acqua –
Gruppo HERA
19 aprile 2024

