



Il riuso delle acque reflue. Aspetti economico-regolatori e di policy

laboratorio
ref.
ricerche

Prof. Andrea Guerrini

Nosedo, 16 Giugno 2026

LE PRIORITÀ DI INTERVENTO NEL SISTEMA IDRICO ITALIANO

Le criticità strutturali del sistema italiano

- ❑ Elevata **frammentazione della governance**
- ❑ **Ritardi nell'attuazione** della **Direttiva quadro sulle acque**
- ❑ Livelli ancora **significativi di perdite di rete**
- ❑ **Squilibri territoriali** nella disponibilità della risorsa
- ❑ **Tensioni crescenti tra usi civili, agricoli e produttivi**

laboratorio
ref.

JUNE 2026
PRP WATER N°4

IMPLEMENTING THE EU WATER RESILIENCE STRATEGY IN MEDITERRANEAN COUNTRIES: CHALLENGES, GAPS AND POLICY PRIORITIES .

Policy and Regulatory Papers

Water

ABSTRACT.

The European Water Resilience Strategy, adopted by the European Commission in 2025, reflects a growing awareness that water is no longer only an environmental issue, but a strategic resource for Europe's economic competitiveness, security and climate adaptation. In this context, the Strategy provides a valuable opportunity to accelerate long-overdue reforms and foster a more adaptive, efficient and sustainable management of water resources. This challenge is particularly pressing for Mediterranean Member States, where increasing water scarcity and climate-related pressures are placing growing stress on water systems. Against this backdrop, the paper highlights a set of priority policy actions. Enhancing water resilience requires a coherent mix of regulatory reform, economic incentives, improved monitoring and coordinated investment strategies capable of aligning environmental objectives with long-term water security.

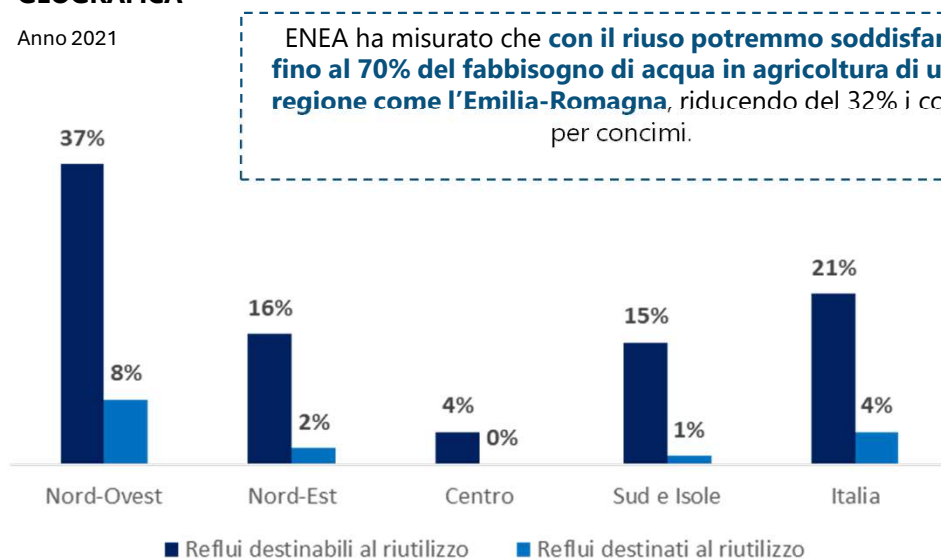
This position paper was prepared by: Donato Berardi, Francesca Casarico, Andrea Guerrini

POTENZIARE IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE

Ad oggi, il riuso delle acque depurate (attività che contribuisce anche all'adattamento ai cambiamenti climatici dei settori industriale e agricolo) avviene prevalentemente a **fini irrigui**, localizzato **principalmente nelle regioni settentrionali**, quasi del tutto **assente nel Mezzogiorno** del Paese.

PERCENTUALE DI REFLUI DEPURATI DESTINABILI E DESTINATI AL RIUSO PER AREA GEOGRAFICA

Anno 2021



Fonte: ARERA – Relazione Annuale - Stato dei Servizi 2023

- Il **Decreto Siccità** ha ribadito la necessità di potenziare il **riuso delle acque depurate per fini irrigui** (art. 7), definendo anche delle linee guida per la gestione dei rischi.
- **Il gestore del SII può svolgere un ruolo** sia nell'affinamento, sia nello stoccaggio dell'acqua depurata sia nella distribuzione agli agricoltori o per gli usi industriali.
- Tra i principali **ostacoli** che si frappongono al riuso dell'acqua depurata vi è il **basso costo dell'acqua prelevata dall'ambiente**.
- **Chi sostiene i costi?** Chi utilizza l'acqua depurata (l'agricoltore) o chi, consumandola, l'aveva inquinata (i cittadini).

Necessari meccanismi economici che incentivino contemporaneamente sia **l'investimento per adeguare i depuratori** sia **l'utilizzo finale**.



MTI4 (2024-2029) ha introdotto un meccanismo solo incentivante (no penali) al raggiungimento di determinati obiettivi di riuso effettivo (RIU).

RIUSO NELLA TARIFFA DEL SII E CANONI DI DERIVAZIONE: UN CIRCOLO VIRTUOSO?

Nel SII, i **costi di investimento (Capex)** e **quelli di gestione (Opex)** degli impianti dedicati all'affinamento di acque reflue per il riuso industriale o agricolo sono fatti ricadere **nella tariffa del servizio idrico integrato**.

Criticità:

1. **Mancanza di domanda** da parte degli utilizzatori finali che hanno a disposizione **acqua a basso costo**.
2. Anche dove c'è domanda, non si verificano le condizioni per una marginalità positiva della vendita a favore del gestore (es. acqua ceduta gratuitamente)



I **costi** da sostenere per l'affinamento delle acque reflue destinate al riutilizzo ricadono **sull'utenza del SII**.



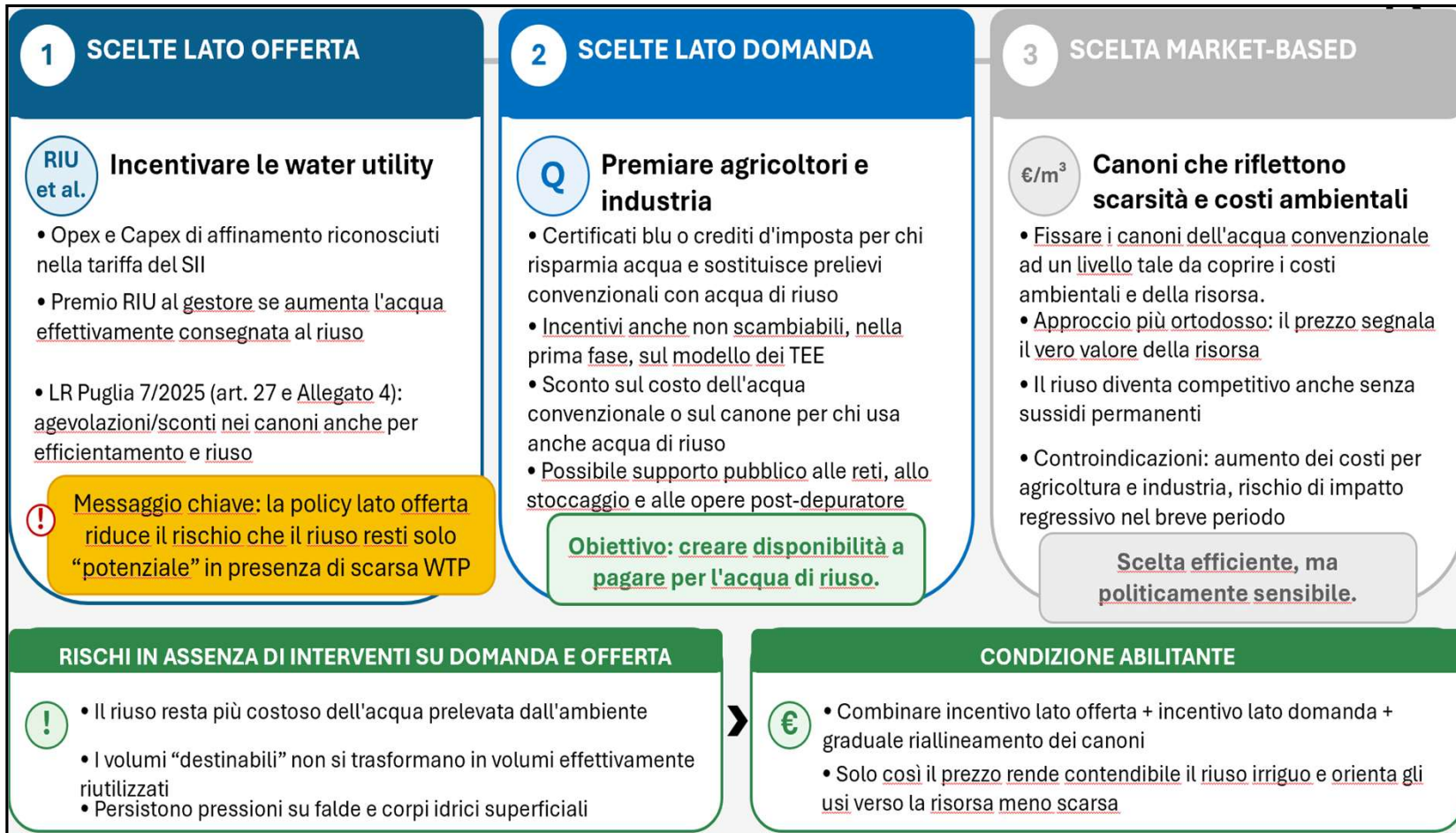
MT14 (2020-2023) ha introdotto un meccanismo solo incentivante (no penali) al raggiungimento di determinati obiettivi di riuso effettivo (RIU).



Necessità di rivedere i valori dei canoni di derivazione in modo che riflettano anche i reali costi ambientali e della risorsa



Le scelte regolatorie e di policy



LR PUGLIA 7/2025 (ART. 27 + ALLEGATO IV): CANONI BINOMIALI E RIUSO

Letture sintetica: una delle prime applicazioni regionali esplicitate del DM 31 dicembre 2022.

1. QUADRO NORMATIVO

- Art. 27, c.1: i canoni annuali sono determinati “in ottemperanza” al DM 31.12.2022 e secondo il criterio binomiale (quota fissa + quota variabile).
 - Art. 27, c.2: la parte fissa è versata anticipatamente; la parte variabile è calcolata a consuntivo sui volumi comunicati.
 - Art. 27, c.3: i proventi sono vincolati a qualità dei corpi idrici, risanamento, controllo dei prelievi e monitoraggio.
 - Art. 27, c.6-7: la Regione prevede fattori correttivi legati a rischio ambientale, impatto della restituzione e tecniche di risparmio, riutilizzo o riciclo.
- In questa prospettiva, la legge è importante perché è tra le prime applicazioni regionali esplicitate del DM 31.12.2022 e perché introduce, almeno in principio, un canone capace di premiare pratiche efficienti e il riuso lato offerta.

2. ALCUNI VALORI

Tariffa binomia

quota fissa + quota variabile

Esempio irriguo

€ 0,002/m³ parte variabile

quota fissa molto contenuta

Esempio industriale

€ 0,008/m³ parte variabile

*+ quota fissa più elevata
(Valori indicativi dall'Allegato IV, utili solo a mostrare l'ordine di grandezza del prezzo dell'acqua convenzionale.)*

3. LETTURA ECONOMICA E DI POLICY

- Gli indirizzi della norma sono interessanti: il sistema concessorio non è neutrale rispetto a risparmio, restituzione e riuso.
- Tuttavia, i canoni paiono molto contenuti se confrontati con i costi di affinamento necessari per rendere l'acqua effettivamente riutilizzabile.
- Se si assume che quei canoni derivino da una valutazione accurata del costo ambientale e del costo della risorsa, il divario con il riuso è strutturale, non accidentale.
- Ne segue che la strada market-based, da sola, pare impraticabile: il segnale di prezzo dell'acqua convenzionale è troppo debole rispetto ai costi del riuso.
- **La conseguenza è netta: lavorare sulle incentivazioni diventa obbligatorio, lato offerta (gestori/utility) e/o lato domanda (agricoltori e industria).**

L'INDICATORE DI RESILIENZA IDRICA ARERA NEL CONTESTO DELLA STRATEGIA EUROPEA (1/2)

- La Commissione sottolinea la necessità di sviluppare **indicatori specifici** in grado di misurare in modo sistematico la disponibilità della risorsa, la pressione esercitata dai diversi usi e la capacità di adattamento dei sistemi idrici.
- L'esperienza italiana di **ARERA**, grazie all'introduzione del macro-indicatore **M0**, rappresenta un caso avanzato e già strutturato, che potrebbe costituire un utile riferimento a livello europeo.

MACRO-INDICATORE M0 — RESILIENZA IDRICA

**M0a equilibrio
risorsa/fabbisogni**

$$M0a = \frac{\sum_{mc} (\text{consumi SII, incluse perdite di rete}) - \sum_{mc} (\text{volumi esportati})}{\sum_{mc} (\text{falda} + \text{invasi} + \text{corpi idrici superficiali} + \text{dissalazione} + \text{riuso}) + \sum_{mc} (\text{volumi importati})}$$

Misura

Segnali di prezzo

...anche per gli altri usi

Gestione trasferimenti
di risorsa

**M0b Bilancio idrico
complessivo**

$$M0b = \frac{\sum_{mc} (\text{consumi acqua potabile} + \text{consumi irrigui} + \text{consumi industriali} + \text{altri consumi}) - \sum_{mc} (\text{volumi esportati})}{\sum_{mc} (\text{falda} + \text{invasi} + \text{corpi idrici superficiali} + \text{dissalazione} + \text{riuso}) + \sum_{mc} (\text{volumi importati})}$$

Investimenti mirati alla resilienza idrica

SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE: SPINTA ALL'INNOVAZIONE

Misure già presenti



Efficienza energetica



Recupero di energia e di materie prime



Riuso dell'acqua trattata



Riduzione dell'utilizzo della plastica

Riconoscimento *sharing* maggiore (75%) sui margini delle AAI per le attività che rispondono agli obiettivi energetici e ambientali sopra riportati

Fattore di *sharing* per il costo dell'EE in funzione del risparmio energetico conseguito

Potenziamento

Per stimolare la sostenibilità ambientale, l'Autorità ha previsto due meccanismi incentivanti, i cui premi sono finanziati dal Fondo per l'innovazione



MECCANISMO INCENTIVANTE PER IL RIUSO DELLE ACQUE DEPURATE

INCENTIVAZIONE DEL RIUTILIZZO DI ACQUA DEPURATA

Indicatore che tiene conto del **volume d'acqua riutilizzabile** e messo a disposizione del sistema

Premialità nel caso in cui il gestore registri un **aumento di effettivo riutilizzo** nel 2025 rispetto al valore del 2023, differenziato per classe

$$RIU = \frac{W_{DEP,r1} - W_{DEP,r2}}{W_{DEP,r1}}$$

ID	Indicatore	ID Classe	Classe	Obiettivi
RIU	RIU - Quota dei volumi depurati destinabili al riutilizzo ma non destinati a tale finalità [%]	A	$RIU^{2023} < 5\%$	$RIU^{2025} = RIU^{2023}$
		B	$5\% \leq RIU^{2023} \leq 45\%$	$RIU^{2025} = RIU^{2023} - 0,02$
		C	$45\% < RIU^{2023} \leq 70\%$	$RIU^{2025} = RIU^{2023} - 0,05$
		D	$RIU^{2023} > 70\%$	$RIU^{2025} = RIU^{2023} - 0,10$

Dal **meccanismo di premialità** sono escluse le gestioni che non presentano volumi destinabili al riutilizzo ($W_{dep,r1} = 0$)

L'indicatore comprende due grandezze:

- I volumi **destinabili** al riutilizzo ($W_{dep,r1}$), ossia i volumi di acque reflue urbane **trattate** e sottoposto a ulteriore trattamento secondo quanto previsto dalla normativa vigente
- I volumi **destinati** al riutilizzo ($W_{dep,r2}$), cioè i volumi di acque reflue urbane **trattate e consegnate** al soggetto successivo della catena per essere utilizzate

ARERA ha definito **quattro classi** sulla base del valore del 2023. Per ogni classe (ad eccezione della classe A) è previsto un obiettivo di miglioramento da conseguire per il 2025:

- Una riduzione di 2 punti percentuali per i gestori in classe B
- Una riduzione di 5 punti percentuali per i gestori in classe C
- Una riduzione di 10 punti percentuali per i gestori in classe D

$$Pr e m i o_{RIU,i} = \min \left\{ \frac{\text{Incentivo}_{RIU}}{N_{RIU}}; (0,5 * Capex_i^{2025}) \right\}$$

↑ Ammontare complessivo destinato all'indicatore RIU

↑ Costi di capitale riconosciuti nella tariffa del 2025

↓ Numero di gestori che hanno raggiunto l'obiettivo

IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE

Il **Decreto Siccità** ha ribadito la necessità di potenziare il **riuso delle acque depurate per fini irrigui** (art. 7), definendo anche delle linee guida per la gestione dei rischi.

- Tra i principali **ostacoli** vi è:
 - un mercato non ancora maturo, con basso costo dell'acqua prelevata dall'ambiente,
 - responsabilità poco definite sugli investimenti downstream
 - Barriere culturali e sociali
- DPR 5 novembre 2025** «Regolamento sul riutilizzo delle acque reflue affinate, nonché di esecuzione del regolamento (ue) 2020/741 del parlamento europeo e del consiglio, del 25 maggio 2020».

IL RIUSO NEL SII: LO STATO DELL'ARTE AL 2023

Classe	Numero gestioni	Popolazione sottesa	Obiettivo al 2025
A	3	985.750	Mantenimento
B	2	669.124	-2 p.p. RIU ²⁰²³
C	6	7.750.852	-5 p.p. RIU ²⁰²³
D	21	15.944.555	-10 p.p. RIU ²⁰²³
N.C.	37	10.546.146	$W_{DEP,r2}^{2025} / W_{DEP,r1}^{2025} \geq 0,5$, con $W_{DEP,r1}^{2025} > 0$

Nota: campione composto da 69 gestori che servono 35,9 milioni di abitanti residenti

Fonte: elaborazioni REF su dati relazioni di accompagnamento RQTI MTI-4

Meccanismo incentivante per l'aumento del riuso delle acque «potenzialmente» impiegabili (RIU)

L'obiettivo è **accrescere la quota di acque reflue consegnate al soggetto a valle rispetto ai volumi destinabili al riutilizzo prodotti**. Gli obiettivi variano a seconda di 4 classi di partenza.

Se l'obiettivo è raggiunto, viene erogato un premio basato sul numero di gestori ammissibili o sugli investimenti sostenuti.

$$Premio_{RIU,i} = \min \left\{ \frac{Incentivo_{RIU}}{N_{RIU}}; (0,5 * Capex_i^{2025}) \right\}$$

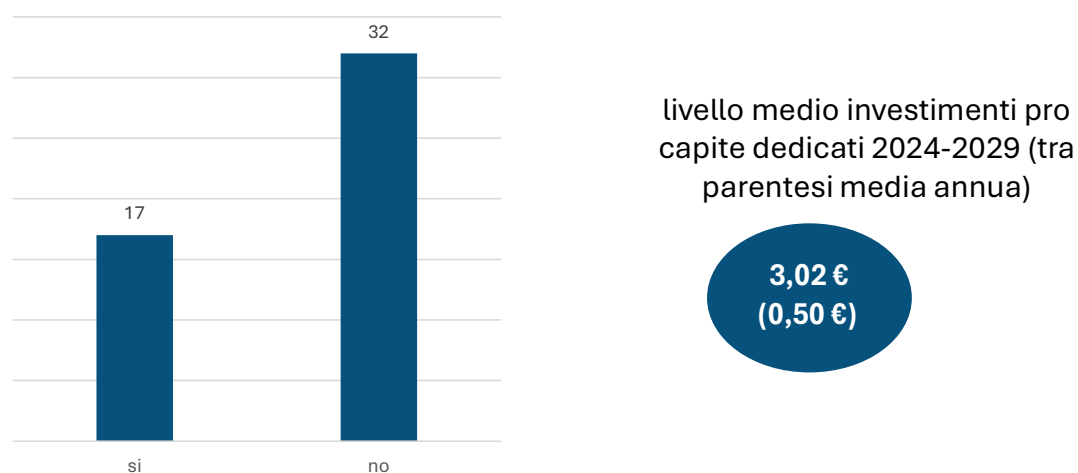
SIMULAZIONE PREMIO RIU

N_{RIU}	Premio _{RIU} = $\frac{Incentivo_{RIU}}{N_{RIU}}$	Valorizzazione del premio massimo (campione di 106 gestioni)
10	€ 7.422.632	42 gestioni hanno un Capex 2025 superiore
50	€ 1.484.526	84 gestioni hanno un Capex 2025 superiore
100	€ 742.263	89 gestioni hanno un Capex 2025 superiore

Note: l'incentivo RIU è stato calcolato assumendo che per il Fondo per la promozione dell'innovazione, istituito presso la CSEA e pari a circa 148,5 milioni di euro, sia prevista una allocazione paritetica (74,2 milioni di euro) tra i meccanismi premianti relativi all'efficientamento energetico e al riuso delle acque reflue.

TIMIDI SFORZI PER IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DEPURATE

INVESTIMENTI PREVISTI PER RAGGIUNGERE OBIETTIVO DI MIGLIORAMENTO
(numero di gestioni e valore medio pro capite)

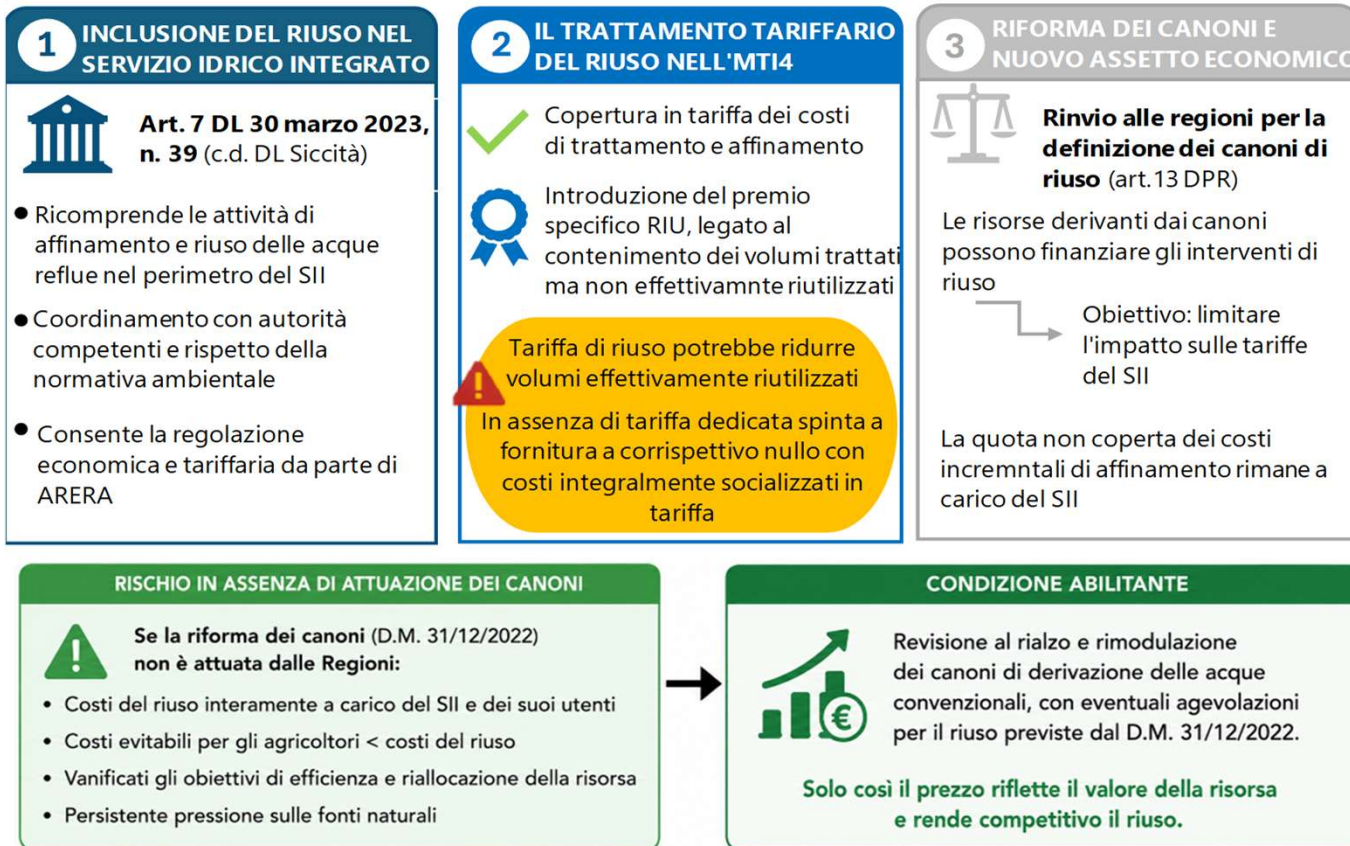


Alcune gestioni hanno previsto investimenti volti al riuso a partire dal 2029 o con valori più rilevanti a partire dal 2029

Fonte: elaborazioni Laboratorio REF su dati relativi ad un campione di 49 gestioni al servizio del 44% della popolazione residente in Italia: per 29 di esse si tratta di dati approvati dagli EGA, per 20 gestioni si tratta di dati provvisori. I valori pro capite sono normalizzati su $pop+0,25popflut$.

RIUSO E SCELTE DI PRICING: UN QUADRO IN EVOLUZIONE (2/2)

LA QUESTIONE DEL PRICING PER IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE



Fonte: elaborazione Laboratorio REF

LA GDO COME QUARTA LEVA: CREARE VALORE DI MERCATO PER IL RIUSO IRRIGUO

Non una label "acqua reflua", ma linee water-smart in cui il riuso entra come attributo tecnico verificato della filiera.



ESEMPI DI POLICY AZIENDALE NELLA GDO

Le esperienze osservate usano standard di sourcing, linee qualità, target di water stewardship e progetti collettivi di bacino.

TESCO

Tesco ha esteso la LEAF Marque ai growers che riforniscono Tesco UK e ha integrato la gestione dell'acqua nella sourcing policy.

ALDI

ALDI richiede SPRING, o standard equivalenti, per parte dell'ortofrutta da regioni water-critical, facendo dell'acqua un requisito di accesso al mercato.

CARREFOUR

Carrefour usa le Quality Lines e le filiere agroecologiche per accompagnare i produttori verso pratiche più sostenibili, inclusa una gestione più responsabile dell'acqua.

M&S

M&S usa Plan A for Farming 2030 e relazioni strategiche con i growers per differenziare l'offerta premium e sostenere l'innovazione.

SAINSBURY'S

Sainsbury's collega il sourcing del fresco a target di sustainable water management e a progetti di catchment nelle aree più esposte al rischio idrico.

LEZIONE PER IL RIUSO

La strada più credibile è una private label "water-smart", in cui il riuso è uno standard verificato di filiera insieme a efficienza e tutela della risorsa.

! Meglio comunicare "sustainable irrigation / water-smart farming" che "reclaimed water" in modo diretto, per evitare problemi di consumer acceptance.

CONCLUSIONI

- **Riuso** percepito ancora come **una buona pratica ambientale** e non sempre percepita come una **risorsa per affrontare la scarsità**
- **Pressioni** create da policy maker (**Commissione Europea**) e da regolatori (**ARERA**) **per diffondere questa buona pratica**
- **Barriere economico-istituzionali ancora elevate:** costo basso acqua convenzionale, assenza di soglie minime imposte agli utilizzatori di risorsa, o sistemi di premialità.

- Cosa fare.
- **Lato Governo:** tariffa riuso introdotta gradualmente con implementazione DM canonici.
- **Lato ARERA:** implementazione e monitoraggio quadro regolatorio.
- **Lato utility:** patto con agricoltori o, a valle, con GDO, bypassando le inerzie degli utilizzatori.



CONTATTI

REF Ricerche

Via Aurelio Saffi, 12 - Milano

info@refricerche.it

www.refricerche.it