



PIANO CLIMA
Strategie di Adattamento
Roma, 13 marzo 2025



[Impatto del cambiamento climatico](#)

[Approccio al Riuso](#)

[Iniziative Acea ATO2 sul territorio](#)

Impatto del cambiamento climatico

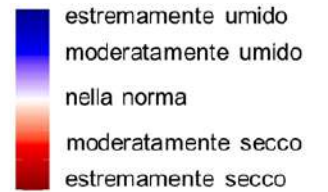
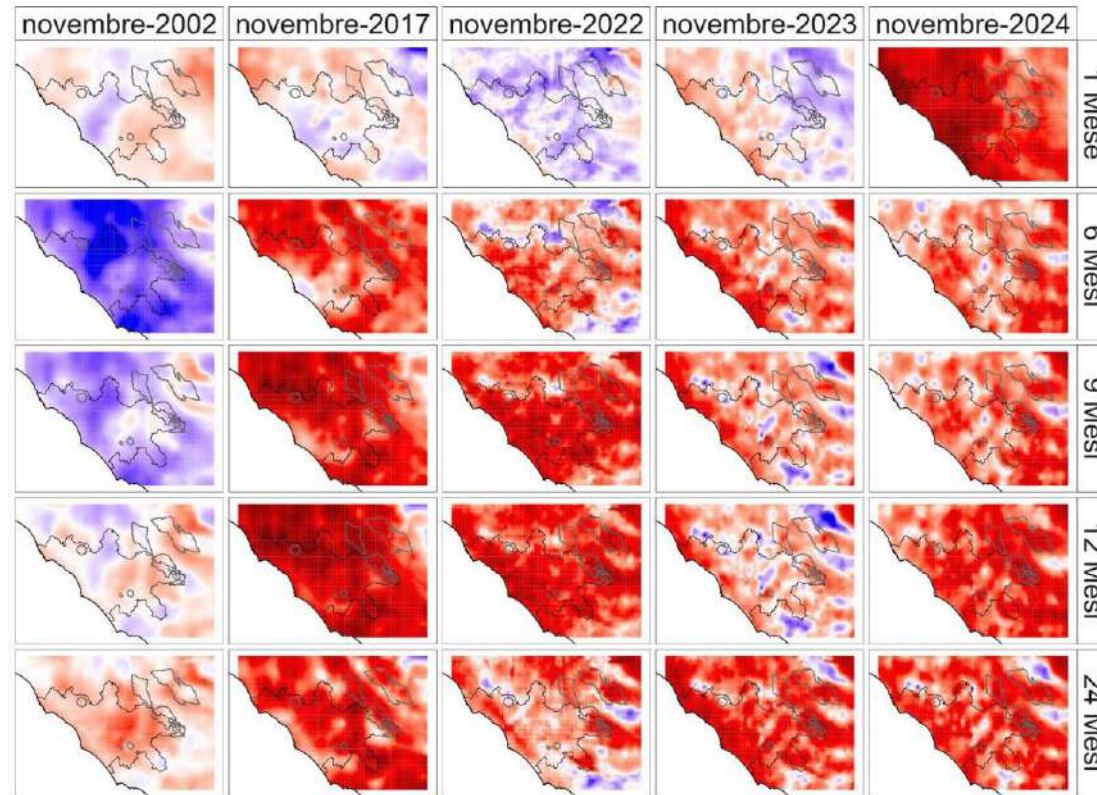
A causa dei cambiamenti climatici, la popolazione mondiale è maggiormente esposta al rischio di eventi climatici estremi che si ripetono sempre più frequenti e sempre più intensi

Negli ultimi 4 anni si sono registrati 96 eventi meteo estremi legati all'acqua che hanno colpito il comparto agricolo. La maggior parte dei danni sono dovuti a grandinate (58%), siccità (27%), allagamenti (10%) e alle esondazioni fluviali (4%).

Stato di severità idrica dei Distretti italiani a gennaio 2025



Fonte - Ispra, 2025



Andamento dell'indice di severità idrica nell'ATO2, Lazio centrale, Roma

Fonte – Acea ATO2, 2025

Modello della Circular Water

Il modello **Circular Water**, basato sulle **5R** nel settore idrico, basato sulla gestione circolare della risorsa, è lo step prioritario per mitigare le problematiche di sicurezza dell'approvvigionamento idrico



Riuso delle acque reflue

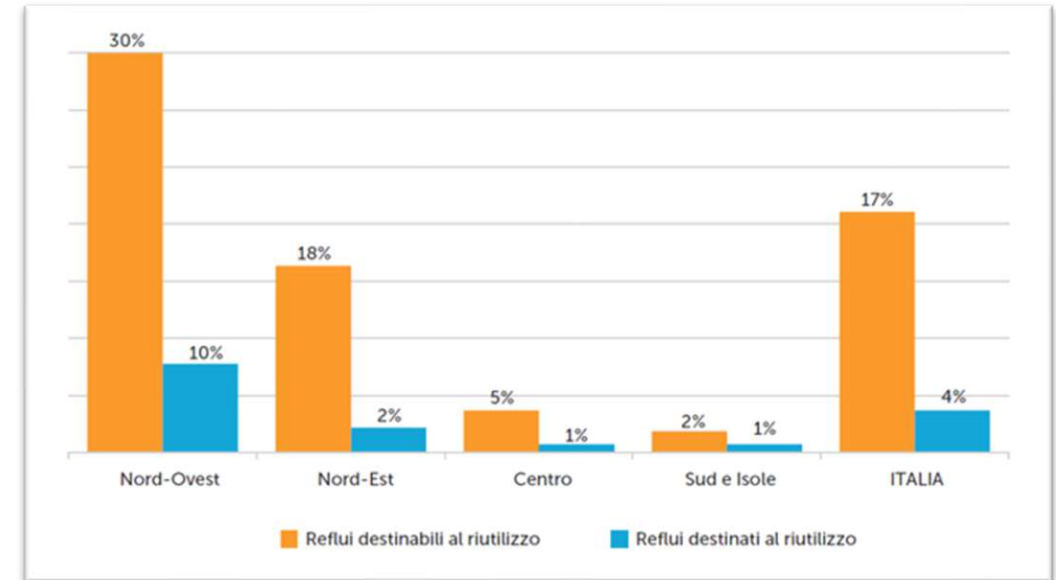
OPPORTUNITA'

- ❑ In Italia, ca. il **17%** dei volumi complessivamente depurati sono **potenzialmente** impiegabili per il riutilizzo e ca. il **4%** viene **effettivamente** riutilizzato
- ❑ La percentuale di riuso in Europa si attesta al **23%**

PUNTI APERTI

- ❑ Il quadro normativo e autorizzativo per il riuso delle acque depurate è ancora in via di definizione
- ❑ I costi di realizzazione delle opere per il trasporto delle acque affinate costituiscono una barriera rilevante

Percentuale di reflui depurati destinabili e destinati al riutilizzo per area geografica



Fonte ARERA – Relazione annuale 2024

Contesto normativo in evoluzione

D.M. 185/03

- ❑ Stabilisce le norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue depurate (acque affinate) in ambito civile, industriale e irriguo

D.L. n.39/2023 convertito con L. n° 68/2023

- ❑ Anticipa le regole del nuovo decreto in corso di emanazione relativo all'aggiornamento del D.M. 185/2003 «Norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue» rispetto al Regolamento Europeo 2020/741»

Regolamento UE/2020/741 (con applicazione da 06/2023)

- ❑ Riutilizzo acque reflue depurate (acque affinate) a fini irrigui
- ❑ Stabilisce criteri comuni e prescrizioni minime
 - ✓ opportuni sistemi di **monitoraggio**
 - ✓ norme sulla **gestione dei rischi** per salute e ambiente
 - ✓ obblighi riguardanti la **concessione di permessi**
 - ✓ norme in materia di **trasparenza**

D.L. n.153/2024 convertito con L. n° 68/2024

- ❑ Modifiche al Testo Unico dell'Ambiente con introduzione del Riutilizzo delle acque reflue urbane nell'ambito del perimetro del Servizio Idrico Integrato (art.3 comma 1)

Costi del riuso

L'implementazione di progetti di riuso dell'acqua richiedono, oltre l'adeguamento dei depuratori, le infrastrutture di trasporto fino all'utilizzatori finale

All'interno del gruppo Acea, è stata condotta un'analisi economico-finanziaria preliminare su potenziali progetti di riuso finalizzata a comprendere le dinamiche possibili della tariffa per il riuso

	2 agricolo	3 civile	2 industriale
CAPEX totali	~10 mln€	~2 mln€	~5 mln€
OPEX totali	~1 mln€	~1 mln€	~2 mln€
Tariffa CON contributo copertura CAPEX		~0,1 ÷ 1,5 €/mc	
Tariffa SENZA contributo copertura CAPEX		~0,4 ÷ 3 €/mc	

Dall'analisi emerge che la **tariffa di riuso** è fortemente influenzata da:

- ✓ la **necessità o meno di costruire l'infrastruttura di trasporto**
- ✓ la **disponibilità di finanziamento pubblico**

Emerge l'importanza di una **normativa incentivante** che promuova il riuso rispetto alle fonti tradizionali



Impatto del cambiamento climatico

Approccio al Riuso

Iniziative Acea ATO2 sul territorio

Approccio al Riuso di Acea ATO2

L'implementazione del riuso delle acque depurate implica per il gestore idrico l'esecuzione di specifiche azioni preliminari legate ad aspetti autorizzativi, alla valutazione della sostenibilità ambientale ed economica, e analisi dell'equilibrio tra domanda e offerta.

AMBITO AUTORIZZATIVO

- Sviluppo linee guida regolazione tariffaria e patrimoniale del riuso con EGATO
- Convenzione con ISS e per la redazione dei piani di gestione del rischio al riuso delle acque reflue affinate
- Convenzione con Università di Ancona e Bologna

SOSTENIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

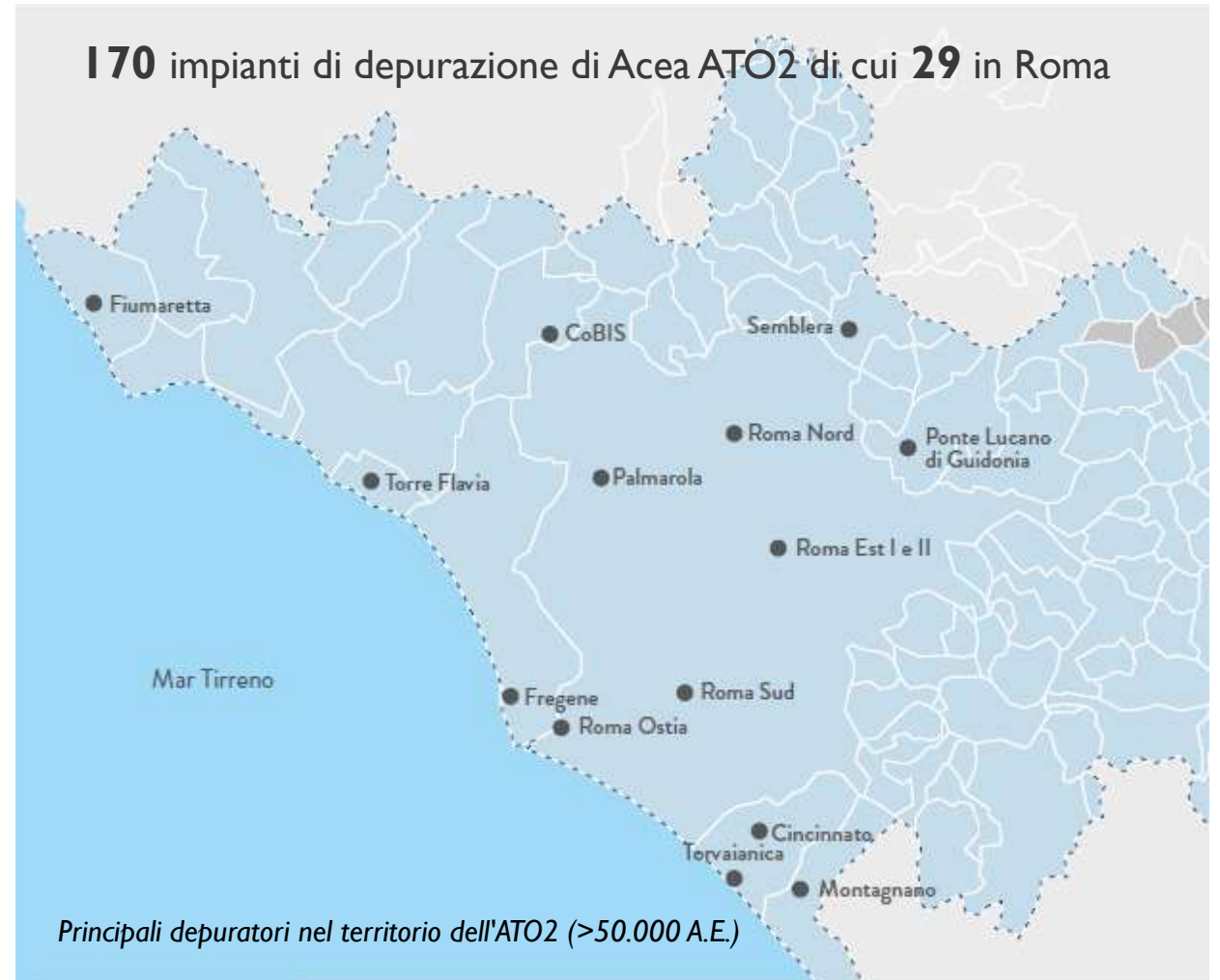
- Sviluppo di progetti pilota:
 - ✓ Riuso per autoconsumo
 - ✓ Riuso industriale
 - ✓ *Società servizi pubblici*
 - ✓ *Consorzi industriali*
 - ✓ Riuso agricolo
 - ✓ *Consorzi di bonifica*
 - ✓ Riuso ambientale
 - ✓ *Amministrazioni comunali*

STRATEGIA DI INCONTRO DOMANDA/OFFERTA

- Mappatura delle disponibilità dei depuratori al netto del Deflusso Ecologico dei corpi idrici ricettori
- Mappatura dei possibili utilizzatori del riuso (agricolo, industriale, ambientale/ricreazionale)

Offerta di riuso

- ✓ LOCALIZZAZIONE: mappatura dei depuratori
 - ✓ ADEGUAMENTO: necessità di implementazione del comparto terziario
 - ✓ SOSTENIBILITA': garantire il deflusso ecologico dei corpi idrici superficiali
- ~ 492 Mm³ trattati/anno relativi ai depuratori del perimetro di Roma nel 2024

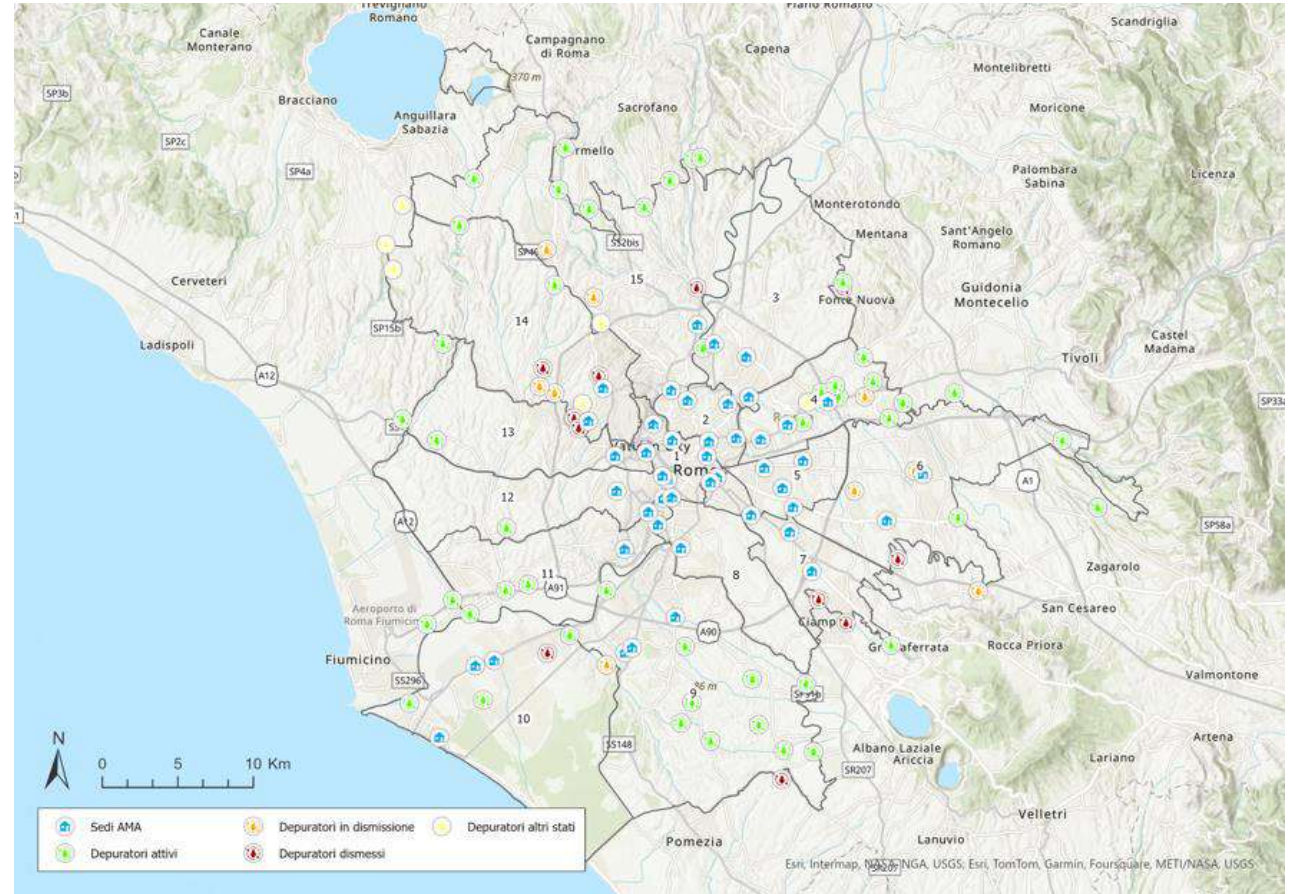


(*) Il dato è relativo al totale dei mc/anno trattati dagli impianti di depurazione di Acea Ato2 nel 2024 e non tiene conto, ai fini dei volumi riutilizzabili, dei volumi necessari a garantire il deflusso minimo vitale dei corpi idrici ricettori

Domanda di riuso

Acea ATO2 con Roma Capitale e le società del Comune stanno collaborando per lo sviluppo di un progetto comune relativo alla creazione di un GIS condiviso con lo scopo di sviluppare iniziative e possibili sinergie per l'ottimizzazione degli usi idrici

- ✓ Lavaggio stradale
- ✓ Lavaggio automezzi
- ✓ Acque di processo (es. soil wash)
- ✓ Innaffiamento
- ✓ Usi ambientali





Impatto del cambiamento climatico

Approccio al Riuso

Iniziative Acea AT02 sul territorio

Acea ATO2 per il riuso acqua affinata

Opportunità in Corso di valutazione

- Spazzamento/lavaggio stradale
- Orti urbani
- Innaffiamento parchi
- Attività produttive
- Aziende agricole

Riuso civile/emergenziale

Depuratore Co.B.I.S. – Riutilizzo ai fini irrigui civili in situazioni emergenziali (rispetto al D.M.185 del 12 giugno 2003)

Riutilizzo in caso di emergenza ca. **6.900 m³/anno**

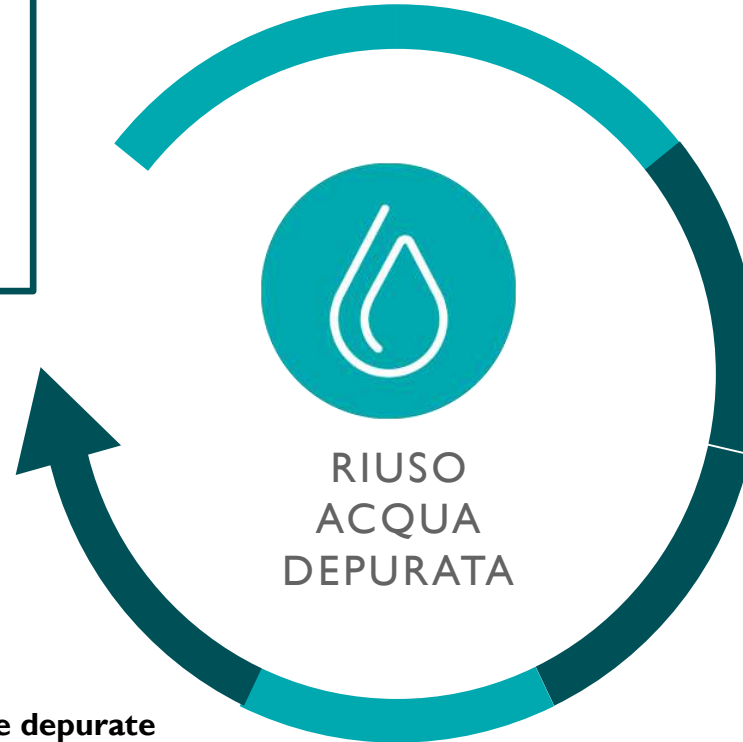
Investimento: 5.100.000 €

Riuso in agricoltura

Irrigazione - Riutilizzo delle acque depurate dall'impianto di Fregene ai fini irrigui da parte del Consorzio di Bonifica Lazio Litorale Nord (Maccarese)

Riutilizzo previsto ca. **2.200.000 m³/anno**

Investimento 6.030.000 € interamente finanziati



Riuso Interno

2,8 Mln mc/anno riutilizza a partire dai processi di depurazione (dato 2024),

Riutilizzo previsto circa il **60,2%** dei consumi complessivi di tutta l'organizzazione

Riutilizzo previsto **2.800.000 m³/anno**

Investimento: 300.000 €

Riuso industriale

Depuratore CAR Setteville – Centro Agroalimentare Roma

Riutilizzo delle acque reflue trattate dall'impianto di depurazione CAR Setteville a servizio del Centro Agroalimentare Roma

Riutilizzo previsto **473.040 m³/anno**

Investimento: 3.000.000 € interamente finanziati

Depuratore Roma Ostia – Acea Ato 2: Soil Washing

Riutilizzo delle acque reflue trattate dall'impianto di depurazione di Ostia ai fini del trattamento e recupero di rifiuti dalla depurazione delle acque reflue

Riutilizzo max stimato ca. **58.000 m³/anno**

Investimento: 225.000 €

Il Programma degli interventi 2024-2029 dell'ATO2 prevede ca. 2M€ relativi a studi e progetti di ricerca

Riuso industriale - Depuratore Car Setteville e Centro Agrolimentare di Roma

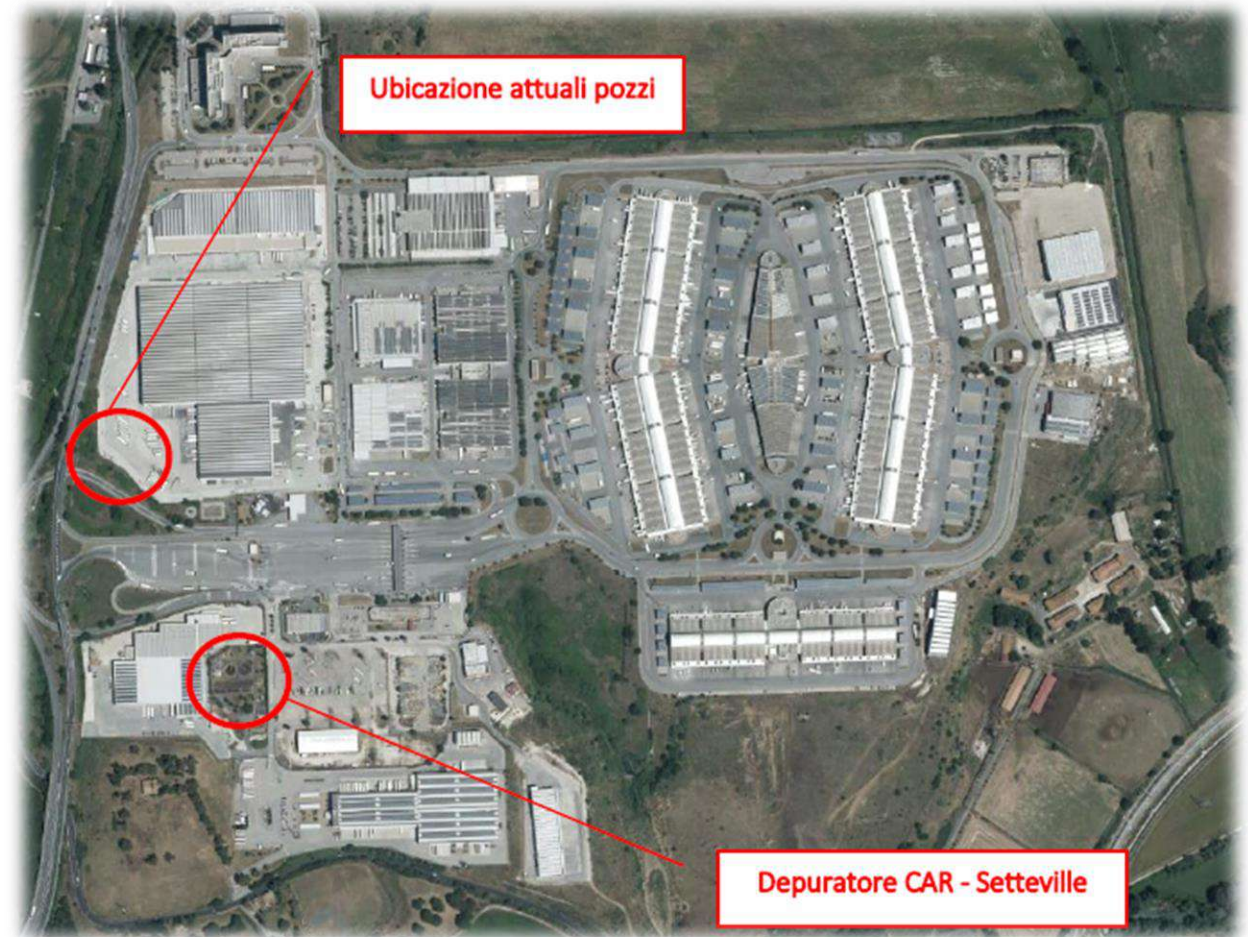
L'impianto di depurazione CAR Setteville, situato nel Comune di Guidonia Montecelio (RM) si colloca in prossimità del Viale del Tecnopolo, in una zona limitrofa al Centro Agroalimentare Roma CAR, raggiungibile da una strada posta nel piazzale di ingresso al CAR.

Obiettivo: sostituire la fonte di approvvigionamento delle acque industriali (attualmente un campo pozzi ubicato nella parte Ovest del Centro Agroalimentare) con una fonte non influenzata dalla variabilità stagionale.

Riutilizzo previsto ca. **473.040 m³ /anno**

Investimenti programmati: 3 M€

Finanziamento PNRR (CAR)



Riuso industriale - Depuratore di Ostia - Soil Washing

Il progetto riguarda la realizzazione nell'area del Depuratore di Ostia, in gestione ad Acea Ato 2, di un **impianto di trattamento e recupero** dei rifiuti sabbiosi prodotti nell'ambito della gestione del sistema fognario – depurativo gestito da Acea Ato 2.

Il progetto, seguendo le logiche dell'economia circolare, e nel rispetto delle condizioni relative all' End Of Waste*, si pone come obiettivo:

Ricircolo e riutilizzo delle acque

L'impianto ha una potenzialità media di lavaggio pari a **11 ton/ora** per un funzionamento complessivo di **240 giorni all'anno** e utilizzerà **acqua affinata** per il processo di lavaggio per un quantitativo annuo pari a **58.000 m³**.



Riduzione e riutilizzo delle matrici solide prodotte dagli impianti di depurazione.

29.000 tonnellate/anno



EER 190802 rifiuti dell'eliminazione della **sabbia**
EER 200306 rifiuti della pulizia delle fognature



Sabbie 14.600 tonnellate/anno



Ghiaia 5.800 tonnellate/anno

Riutilizzo previsto ca. **58.000 m³ /anno**

Investimenti realizzati: ca. 225.000 €



(*) Linee guida per l'applicazione della disciplina End of Waste di cui all'art. 184 ter comma 3 ter del Dlgs 152/2006

Riuso in agricoltura - Fregene

Il progetto prevede l'interconnessione del depuratore di Fregene al Consorzio di Bonifica Litorale Nord (CBLN)

Obiettivo: riutilizzo delle acque reflue depurate a scopo irriguo mediante la realizzazione di una condotta di lunghezza totale $L_{TOT} = 3,5\text{km}$

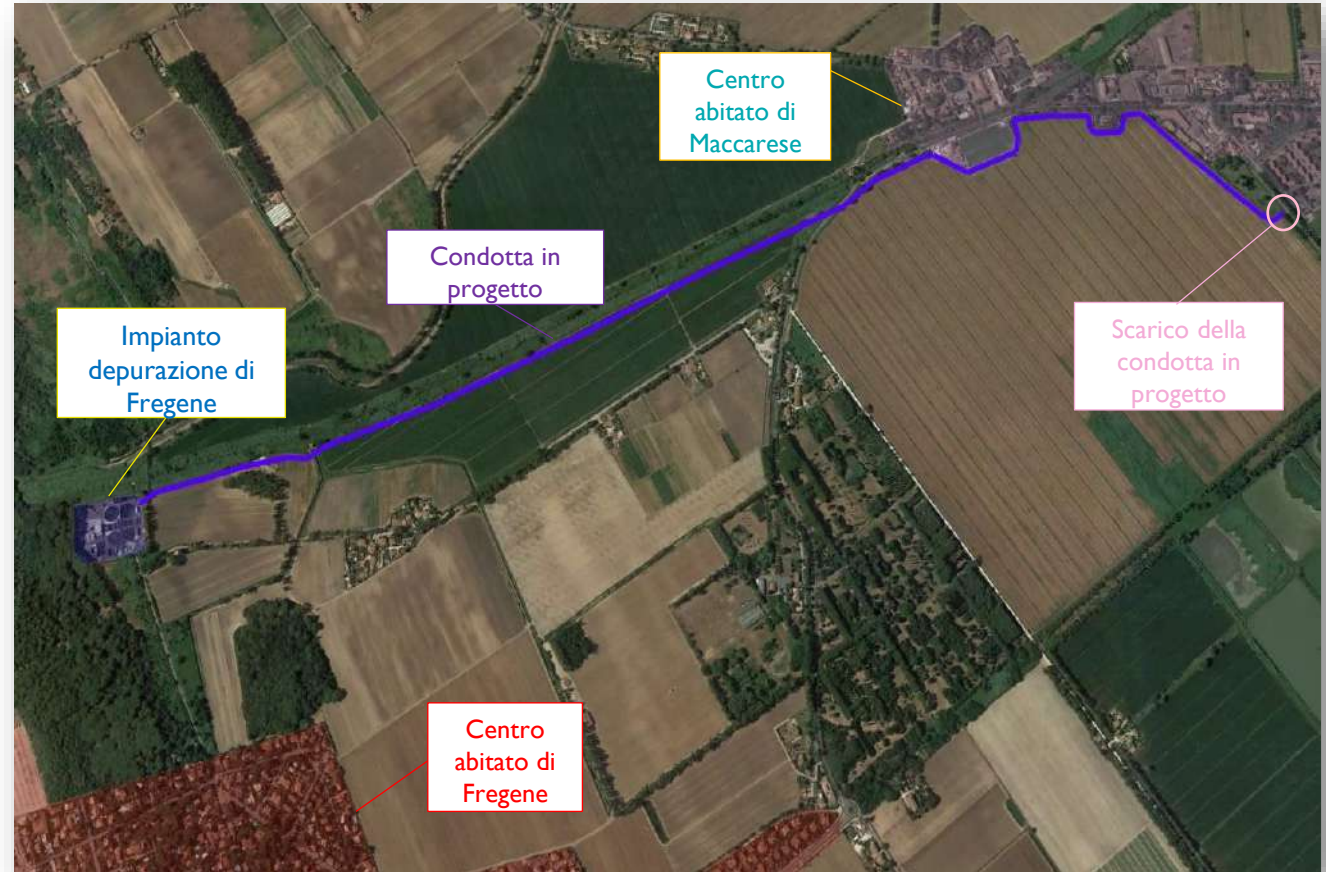
Principali Attività:

- ✓ Integrazione di un trattamento terziario (filtri + UV + PAA) per consentire il riutilizzo di acqua depurata in conformità al decreto 185/2003.
- ✓ Realizzazione di una condotta in pressione per il trasporto delle acque reflue
- ✓ In via di approvazione lo sviluppo del Piano di Gestione del rischio connesso all'utilizzo delle acque reflue ai sensi del Nuovo Regolamento UE/2020/741, in collaborazione con l'Università di Bologna e l'Università Politecnica delle Marche

Riutilizzo previsto ca. **2.200.000 m³ /anno**

Investimenti programmati: 6,03 M€

Finanziamento pubblico Decreto Siccità



Riuso civile/emergenziale – COBIS



Il riuso delle acque trattate dell'impianto di depurazione Co.B.I.S. ad oggi collega l'acquedotto Paolo per scopi non potabili e permette di poter utilizzare acque di qualità migliore per l'uso potabile, in particolare garantisce l'utilizzo a fini potabili delle acque trattate a Grottarossa.



- ✓ Giardini dei Musei Vaticani
- ✓ Villa Pamphili
- ✓ Ospedale Columbus e Gemelli
- ✓ Villa Algardi
- ✓ Fontanone del Gianicolo
- ✓ Piazza Navona

Riutilizzo previsto ca. **6.900 m³ /anno**

Investimenti realizzati: 5,1 M€

Prossima suggestione

Innaffiamento parchi con acque fontanelle

Dato di Progetto	Valore	Unità di Misura
Erogazione fontanella	15.000	litri/giorno (l/g)
Richiesta irrigua per m ² di prato	5-7	litri/m ² /giorno (l/m ² /g)
Area di irrigazione	3.000 – 2.500	m ²
Volume vasca raccolta	30	m ³
Dimensioni vasca	3 x 5 x 2	L x l x p (m)
Tempo riempimento vasca	2	giorni (gg)
Costo opere civili	20.000*	euro (€)



(*) Il costo è comprensivo delle lavorazioni (scavo+trasporto del manufatto)



GRAZIE