



2

**LA SOSTENIBILITÀ
AL SERVIZIO
DEL TERRITORIO**



La resilienza del Servizio Idrico Integrato

GRI 203-1, 203-2, 303-2, 303-3, 303-5

Nell'ottica di garantire la continuità d'esercizio e la sicurezza quali-quantitativa dell'approvvigionamento idrico, nonostante gli scenari non favorevoli legati ai cambiamenti climatici, soprattutto in zone alimentate da fonti locali più vulnerabili, Acea Ato 2 ha avviato la pianificazione e la realizzazione di una serie di interventi, da attuare nel medio e lungo periodo, finalizzati ad incrementare la resilienza e l'interconnessione delle infrastrutture del sistema idrico potabile di Roma e del territorio dell'Ato 2 del Lazio.

Gli interventi più complessi, che richiedono tempi di realizzazione più lunghi, contribuiscono ad aumentare l'affidabilità e la flessibilità gestionale dell'intero sistema acquedottistico gestito e prevedono nuove realizzazioni (adduttrici, nuove interconnessioni acquedottistiche) ed ammodernamenti infrastrutturali e tecnologici dei sistemi acquedottistici maggiori e delle grandi interconnessioni acquedottistiche.

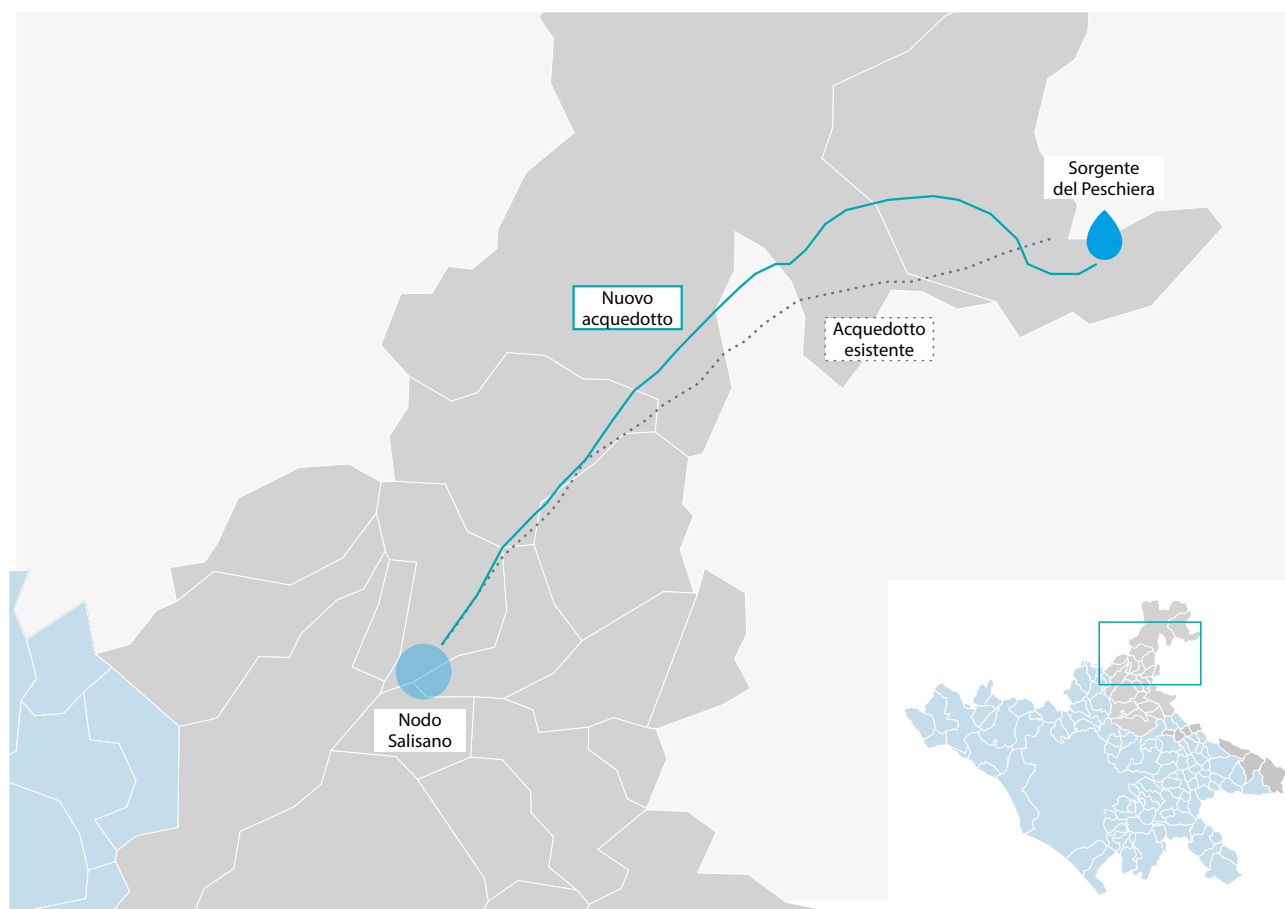
Per quanto riguarda il medio-lungo periodo, tra gli interventi pianificati volti a garantire la continuità e la sicurezza dell'approvvigionamento di Roma e del territorio dell'Ato 2, un posto di riguardo è riservato agli interventi sui **sistemi acquedottistici Peschiera-Le Capore e Marcio**. Il complesso di interventi è stato inserito nell'Allegato 4 del Decreto Legislativo n. 77 del 2021 convertito a legge 108 del 2021 con la denominazione "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema idrico del Peschiera (Lazio)" Allegato 4; per tali interventi è stato nominato il 16 aprile del 2021 con DPCM un commissario straordinario.

Data la vetustà delle opere e la loro limitata flessibilità gestionale, sono stati avviati gli interventi per la realizzazione delle interconnessioni acquedottistiche necessarie a rendere affidabile il sistema Marcio sia dal punto di vista della qualità della risorsa che della continuità e flessibilità di esercizio, contribuendo in tal modo ad innalzare la resilienza complessiva dell'approvvigionamento della Capitale e della sua Città Metropolitana.

GRI 2-29, 413-1

Nel 2024 è stata avviata la fase realizzativa, fase che è continuata anche le 2025 con il raggiungimento del 71% dei lavori di realizzazione, per i 4 sotto-progetti relativi al **"Nuovo Acquedotto Marcio" - "Raddoppio VIII Sifone - Tratto Casa Valeria - Uscita Galleria Ripoli - I Fase", dell'"Adduttrice Ottavia - Trionfale"** e della **"Condotta Monte Castello e Colle S. Angelo"** - oggetto di finanziamento PNRR per 150 milioni di euro.

Nel corso del 2025 inoltre, è stata conclusa con la pubblicazione della gara d'appalto la fase autorizzativa dell'opera denominata **"Nuovo Tronco Superiore Acquedotto del Peschiera"** di grande rilevanza strategica nazionale per Roma e per la Città Metropolitana, finanziata dallo Stato italiano, con Legge 29 dicembre 2022, n. 197, per 700 milioni di euro e con decreto-legge 29 giugno 2024 n. 89 convertito in Legge l'8 agosto 2024 n.120 per ulteriori 150 milioni di euro.

Figura n. 25 – Planimetria del progetto del Nuovo tronco superiore del Peschiera

Per quanto riguarda il medio termine, invece, gli interventi incentrati prevalentemente su realizzazioni/ammodernamento di potabilizzatori, serbatoi e adduttrici, mirano a mitigare, e dove possibile ad eliminare, le criticità legate all'approvvigionamento idrico in alcune aree territoriali in cui le fonti sono più vulnerabili, risentendo maggiormente delle contrazioni di disponibilità dei rispettivi acquiferi in caso di prolungati periodi di siccità o del persistere di criticità strutturali dei sistemi acquedottistici.

Nell'ambito delle opere da realizzare nel breve termine, il 16 settembre 2025 il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, al termine di un iter avviato nel marzo 2025, ha firmato il decreto di approvazione dello stralcio 2025 del Piano Nazionale di Interventi Infrastrutturali e per la Sicurezza del Settore Idrico (PNISSI); successivamente pubblicato in GU n. 246 del 22 ottobre 2025. Il testo definitivo, per assicurare assistenza tecnica alle strutture impegnate nell'attuazione del PNISSI, autorizza una spesa pari a 80 mila euro per il 2025 e 280 mila euro per ciascuno degli anni 2026 e 2027. Il provvedimento, considerato strategico, prevede un finanziamento complessivo di circa 957 milioni di euro, destinato alla realizzazione di 75 interventi, finalizzati a mitigare gli effetti della siccità, potenziare e adeguare le infrastrutture idriche esistenti, aumentare la resilienza dei sistemi idrici ai cambiamenti climatici e ridurre le perdite idriche.

PIANO CLIMA DI ROMA CAPITALE

Acea Ato 2, in quanto uno dei principali stakeholder di Roma Capitale, ha collaborato alla stesura del Piano Clima di Roma Capitale, un documento strategico per l'adattamento climatico di Roma. Il 23 gennaio del 2024, dopo un lavoro che aveva visto il coinvolgimento di tutti gli enti scientifici e di ricerca al fine di ricostruire gli impatti in corso e i rischi per il territorio di Roma, i dati meteoclimatici e la valutazione degli scenari futuri di cambiamento climatico.

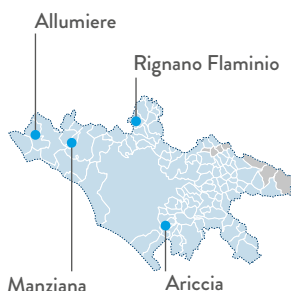
La strategia individua quattro priorità principali da affrontare: piogge intense e alluvioni che mettono a rischio quartieri e infrastrutture; la sicurezza degli approvvigionamenti idrici in uno scenario di riduzione delle precipitazioni e periodi più lunghi di siccità; l'adattamento dei quartieri alle crescenti temperature con conseguenze sulla salute delle persone; gli impatti sul litorale costiero dei processi di erosione e di fenomeni di piogge e trombe d'aria sempre più violenti, in uno scenario di innalzamento del livello del mare. Nell'ambito della propria sfera di competenza, Acea Ato 2 ha delineato 5 azioni che sta portando avanti da tempo correlate al Piano Clima:

- **Efficientamento delle reti idriche e riduzione delle perdite:** riduzione delle perdite idriche nella rete di distribuzione di Roma, grazie a investimenti mirati e all'adozione di tecnologie avanzate.
- **Progetti infrastrutturali strategici:** realizzazione di opere come il Nuovo tronco superiore dell'Acquedotto del Peschiera dalle sorgenti alla centrale di Salisano e il potenziamento del sistema idrico del Marcio, con l'obiettivo di aumentare la resilienza dell'approvvigionamento idrico della Capitale.
- **Promozione del riuso delle acque:** sviluppo di iniziative per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue trattate, in linea con gli obiettivi di economia circolare e sostenibilità ambientale.
- **Innovazione tecnologica: Modello AQUARUM,** fornendo uno strumento a supporto della pianificazione delle risorse idriche per usi civili, agricoli e industriali, per analizzare il comportamento delle acque piovane, stimare l'infiltrazione nel terreno e calcolare il bilancio idrico. Questo strumento supporta la pianificazione delle risorse idriche per usi civili, agricoli e industriali.
- **Bonus Idrico Integrativo 2025,** a supporto delle famiglie in difficoltà economica.

La sinergia tra istituzioni e gestori dei servizi pubblici è fondamentale per affrontare le sfide climatiche e garantire il benessere delle future generazioni.

GRI 303-4

Sul lato degli interventi correlati alle fonti locali vulnerabili, azioni di intervento si rendono necessarie soprattutto nei territori esterni all'area di Roma e Fiumicino, quali ad esempio i Castelli Romani e altre zone dell'Alto Lazio. Si tratta di aree in cui la natura vulcanica del territorio provoca l'innalzamento della concentrazione di elementi minerali oltre i limiti previsti dalla normativa vigente, oppure i tempi lenti di ricarica delle fonti le rende maggiormente soggette a fenomeni di diminuzione di portata idrica.



Da tempo la Società, al fine di superare tali problematiche, mette in atto un piano di interventi diversificati sul territorio, tra cui:

- la dismissione delle fonti locali di approvvigionamento più vulnerabili;
- la loro sostituzione con fonti aventi migliori caratteristiche quali-qualitative attraverso interconnessioni acquedottistiche e/o nuovi pozzi;
- la realizzazione di impianti di trattamento per migliorare la qualità dell'acqua prelevata alle fonti, rimuovere le sostanze indesiderate e riportare i valori di concentrazione al di sotto dei limiti di legge.

Tra le attività svolte sulle fonti locali si evidenziano quelle volte ad una gestione programmata del territorio, che possano quanto più possibile ridurre le soluzioni di continuità nella fornitura della risorsa all'utenza, in particolare provocata da danni imprevisti nelle captazioni da fonti locali. In tale ambito, si è dato corso al programma annuale di manutenzione programmata dei pozzi che anche nel 2025 ha interessato 30 impianti di captazione profonda.



Il programma, tramite una mirata pianificazione dei “fuori servizi” degli impianti oggetto di manutenzione, ha consentito interventi maggiormente approfonditi con possibilità di recupero, in molti casi, della fonte locale in termini di portata emunta. Questo in contrapposizione ad eventuali eventi di guasto nei quali le attività svolte con caratteristiche di urgenza avrebbero consentito il solo ripristino della funzionalità dell'impianto.

Nel complesso il recupero di risorsa idrica (oltre che al ripristino della funzionalità impiantistica) nel territorio gestito si è attestato per il 2025 su circa 12,4 l/s.

Relativamente ai potabilizzatori, nel triennio 2023-2025 ne sono stati realizzati di nuovi e ricalificati o ampliati quelli esistenti, presso i comuni di Allumiere, Ariccia, Rignano Flaminio e Manziana.

GRI 303-1, 416-1

Nel 2025, a seguito del completamento nel 2023 della realizzazione dell'**interconnessione** tra serbatoio Galilei e serbatoio Montanucci presso Civitavecchia, si è data continuità ai lavori di realizzazione dell'ulteriore interconnessione tra serbatoio Galilei e C.I. Poggio Elevato a completamento del più ampio piano di collegamento delle reti di distribuzione tra l'area meridionale e settentrionale del Comune, in grado di aumentare la resilienza del sistema acquedottistico che verrà alimentato dai maggiori acquedotti in base ad assetti di rete stagionali. Sono state inoltre avviati interventi per realizzare interconnessioni acquedottistiche tra i 2 acquedotti del Simbrivio e lo studio per importanti interventi di manutenzione straordinaria su tutti gli acquedotti finalizzati a prolungare la vita utile dell'infrastruttura e garantire una maggiore resilienza delle reti ed un miglioramento del servizio erogato.

È proseguito, inoltre, il piano di **bonifica** delle reti idriche dando priorità di intervento alle infrastrutture con l'indice di guasto più elevato o sottodimensionate, in misura tale da contribuire ai fenomeni di mancanza di acqua nei momenti di maggior consumo, oltre che ai tratti di bonifica prioritari per l'eliminazione delle forniture alternative a mezzo autobotti e dei tratti necessari alla dismissione di sorgenti e/o pozzi locali.

In **Tabella 7** sono riportati i principali indicatori rappresentativi dell'attività di gestione della distribuzione idrica (riparazioni, bonifiche, estensioni di rete).

Tabella n. 7 – Gli interventi sulle reti idropotabile nel triennio 2023-2025

Interventi su reti idropotabile	2023	2024	2025
interventi per guasto su rete	37.676 interventi (37.314 per guasto e 362 di ricerca perdite)	42.632 interventi (42.441 per guasto e 191 di ricerca perdite)	50.191 interventi (49960 per guasto e 231 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuove pose e sostituzioni)	16.979 interventi (12.854 nuove pose e 4.125 sostituzioni) e 21.097 sostituzioni massive in appalto	16.968 interventi (12.826 nuove pose e 4.142 sostituzioni) e 47.887 sostituzioni massive in appalto (44.371 vetusti+guasti e 3.516 PNRR)	18467 interventi (14542 nuove pose e 3925 sostituzioni) e 90.892 sostituzioni massive in appalto (70.333 vetusti+guasti e 20.559 PNRR)
ampliamento rete	6,33 km	15,25 km	9,47 Km
bonifica rete	67,99 km	120,85 km	109,53 Km

* Le bonifiche comprendono anche le relative derivazioni di utenza che vengono ricalificate in occasione delle lavorazioni idrauliche.

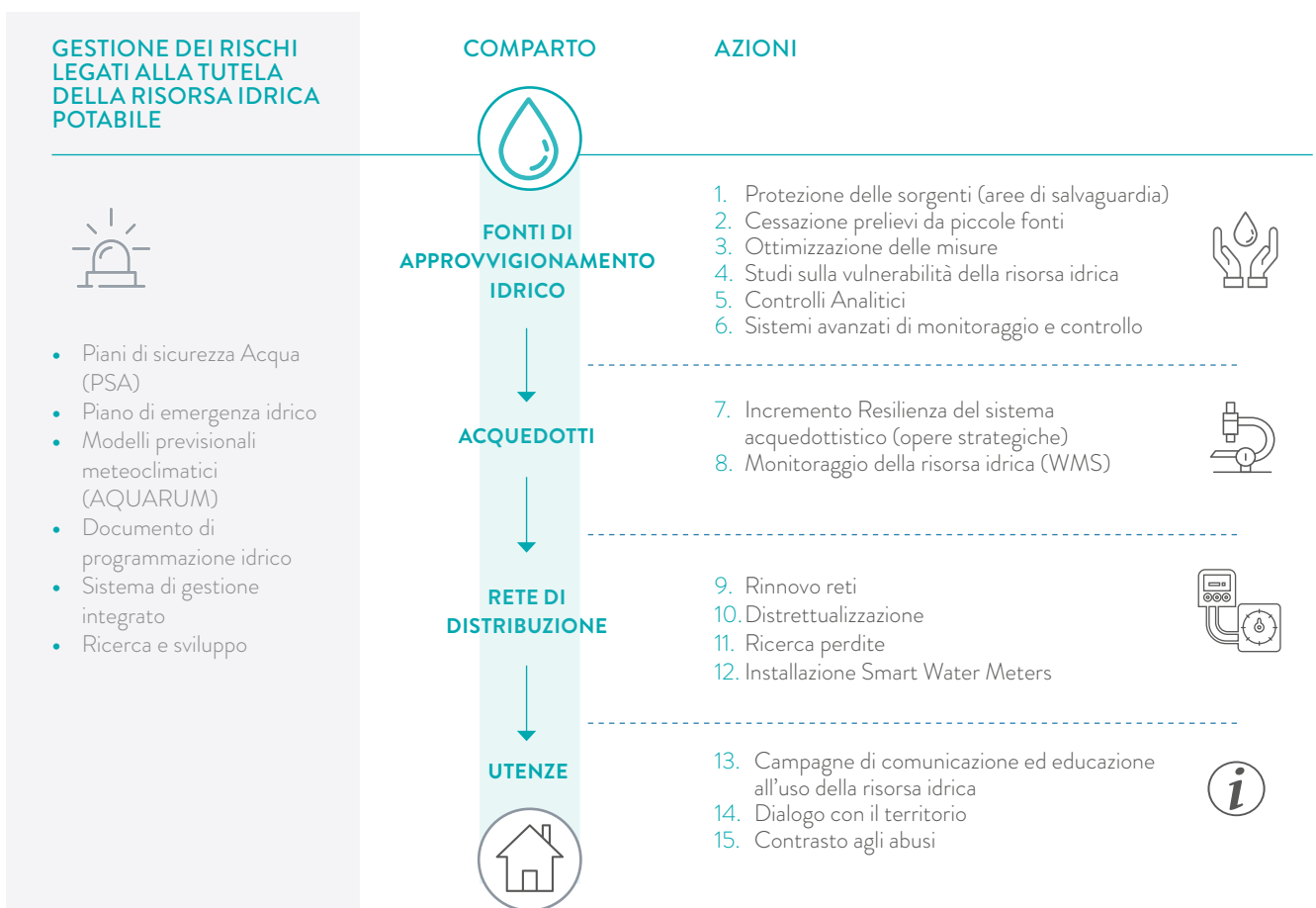
PRESERVARE LA RISORSA IDRICA POTABILE

GRI 2-29, 203-1, 303-1,
303-2, 303-3, 303-5, 413-1

La strategia per la gestione sostenibile della risorsa idrica, sviluppata da Acea e adottata da Acea Ato 2, tenendo conto anche delle analisi di ISPRA e del CMCC (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici), si articola lungo alcune direttrici principali:

- contenimento delle perdite, sia fisiche che commerciali;
- efficientamento delle reti e interconnessione sistemi acquedottistici;
- salvaguardia delle fonti di approvvigionamento, in ottica di prevenzione dei rischi e tutela dei fabbisogni attuali e futuri;
- digitalizzazione delle reti idriche e delle metodiche di misura.

Figura n. 26 – Strumenti e presidi per la gestione dei rischi in Acea Ato 2



Acea Ato 2 opera per garantire elevati standard di qualità dell'acqua potabile distribuita su tutta la filiera:

- Effettuando numerosi controlli analitici periodici, secondo un esteso e puntuale programma annuale, con laboratori interni o con il supporto della Società del Gruppo Acea Infrastructure;
- Sviluppando i piani di sicurezza dell'acqua con cui sono individuati i fattori di rischio che possono presentarsi in modo più o meno improvviso e compromettere la qualità dell'acqua distribuita. In tal modo è possibile definire le misure di controllo da adottare per ridurre i rischi;
- Utilizzando il telecontrollo, che oltre ad una migliore gestione della rete, garantisce anche misure di qualità della risorsa idrica. Con il telecontrollo, infatti, sono monitorati in continuo i parametri più significativi, garantendo la pianificazione e l'aggiornamento del Piano di Emergenza idrico (per approfondimenti si veda il paragrafo "La gestione dei rischi").



Le determinazioni analitiche sulle acque destinate al consumo umano vengono effettuate su campioni prelevati da sorgenti e pozzi, da impianti di adduzione, da serbatoi e lungo le reti di distribuzione³⁴.

GRI 416-1, 417-1

Le caratteristiche qualitative della risorsa captata e distribuita sono monitorate attraverso indagini in continuo, effettuate con strumentazioni dislocate lungo gli acquedotti e attraverso prelievi giornalieri di campioni alle captazioni e nella rete di distribuzione: questa assidua attività di monitoraggio dei parametri chimico/biologici consente di mantenere alto il livello di sicurezza sulla qualità dell'acqua potabile. Complessivamente, nel 2025 sono state effettuate circa 409.381 determinazioni analitiche nel territorio dell'ATO 2, per un totale di 14.944 campioni prelevati di acqua potabile.



409.381

Determinazioni analitiche
sulle acque reflue

14.944

Campioni prelevati

Tabella n. 8 – Caratteristiche chimiche medie dell'acqua potabile nel triennio 2023-2025

Tutti i Comuni di Acea Ato 2	U. M.	2023	2024	2025
Bicarbonati	mg/l HCO_3	360,2	360,8	367,9
Calcio	mg/l Ca	87,2	88,2	90,4
Cloruri	mg/l Cl	11,9	11,0	9,6
Fluoruri	mg/l F	0,3	0,3	0,2
Magnesio	mg/l Mg	17,1	17,5	17,9
Nitrati	mg/l NO_3	5,8	5,6	5,2
Potassio	mg/l K	7,5	7,4	6,8
Residuo Fisso Calcolato	mg/l	385,9	392,1	386,0
Sodio	mg/l Na	10,3	9,5	8,7
Solfati	mg/l SO_4	14,9	15,3	15,1

In linea con i nuovi approcci risk-based, Acea Ato 2 per garantire la sicurezza dell'acqua potabile lungo tutta la filiera del ciclo idrico integrato, ha avviato a partire dal 2018 l'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA) o Water Safety Plan (WSP) per tutti i sistemi idrici in attuazione della Direttiva dell'Unione Europea 2015/1787, che ha fatto propria la metodologia dei WSP elaborata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (World Health organization – WHO). La Direttiva 1787 modifica gli allegati della Direttiva europea "Acqua Potabile" (Drinking Water Directive), 98/83/CE, oggi revisionata da parte del Parlamento Europeo e del Consiglio e approvata in data 16 dicembre 2020 come Direttiva 2020/2184. Quest'ultima, recepita in Italia con il D.Lgs 18/23, ha stabilito l'obbligatorietà dei PSA e la trasmissione degli stessi per ogni zona di fornitura da parte dei gestori idro-potabili per la prima volta entro il 12 gennaio 2029.

L'approccio metodologico dei PSA si fonda su un modello risk-based seguendo un criterio preventivo e non solo retrospettivo, ed è frutto di una visione integrata del sistema idrico, di un processo di concertazione con gli enti interessati e di trasparenza con la collettività. Nello specifico, l'approccio dei PSA è quello di prevenire e ridurre i rischi inerenti al servizio idrico potabile, valutando gli eventi pericolosi lungo l'intera catena dell'approvvigionamento idrico comprendente captazione, trattamento e distribuzione fino al contatore di utenza. Il rischio è calcolato in funzione della gravità e della probabilità dell'evento di inquinamento o carenza idrica. In base a tale valutazione sono definiti: gli interventi per mitigare i rischi, i sistemi di monitoraggio, le procedure operative in condizioni ordinarie e di emergenza, il piano dei controlli della qualità dell'acqua, le modalità di informazione della cittadinanza e delle autorità competenti, ecc. I PSA, ai sensi dell'art 6, comma 6 del D.Lgs 18/23 devono essere effettuati per la prima volta entro il 12 gennaio 2029 e riesaminati a intervalli periodici non superiori a tre anni e, se necessario, aggiornati.

GRI 303-1

³⁴ Oltre ai controlli programmati sulle acque potabili, la Società effettua anche analisi aggiuntive per controlli straordinari (utenze, richieste Asl, ecc.) e per il monitoraggio di parametri specifici quali ad esempio la radioattività. Si evidenzia che tale monitoraggio trae origine dal Programma Regionale di controllo della Regione Lazio per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano. Va, inoltre, specificato che come previsto dall'articolo 24, comma 2 del D. Lgs 18/2023, l'uranio è tra i parametri il cui controllo assumerà carattere di obbligo a decorrere dal 12/01/2026. La frequenza dei controlli e i punti di prelievo sono stabiliti considerando i volumi di acqua distribuita, la popolazione servita, lo stato di reti e infrastrutture e le caratteristiche peculiari delle fonti locali.

Il percorso di implementazione dei PSA, iniziato sotto la supervisione dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) nel 2018 con il progetto pilota sul sistema idrico connesso con l'impianto di emergenza del potabilizzatore delle acque del fiume Tevere in località Grottarossa, è proseguito dando priorità all'analisi del sistema di approvvigionamento idrico e successivamente alle reti di distribuzione. Questo in considerazione della complessità e l'estensione dell'intero schema idrico, dove tutti gli Acquedotti convergono verso un sistema di smistamento alle reti idriche unitario ed interconnesso.

Dal secondo semestre del 2019 è stato avviato il lavoro di implementazione dei PSA relativi ai principali 10 sistemi acquedottistici gestiti, che alimentano oltre Roma il 90% della popolazione dell'ATO 2 e oltre 200 mila abitanti in 45 Comuni della Provincia di Rieti e della Provincia di Frosinone, per un totale di 10 sistemi per un'estensione di rete complessiva di 640 km, mentre e nel corso del 2021, a seguito dell'emanazione della Direttiva (EU) 2020/2184 è iniziata l'implementazione dei PSA anche per le piccole fonti di approvvigionamento e le reti di distribuzione..

Nel corso del 2025 Acea Ato 2 ha proseguito e rafforzato le attività relative ai Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA), curando sia lo sviluppo tecnico dei Piani sia il loro iter di approvazione. È stata trasmessa al CeNSiA (Istituto Superiore di Sanità) la documentazione, redatta nel 2024, relativa ai PSA dei Comuni di Rocca di Papa e Subiaco; parallelamente sono stati avviati e successivamente completati i Piani dei Comuni di Nemi e Vicovaro, integrando i contributi degli Enti esterni e trasmettendo la documentazione finale al CeNSiA. Nello stesso periodo sono state inoltre avviate le attività di elaborazione dei PSA dei Comuni di Cave e Marino, a partire dai sopralluoghi sui territori. A supporto della gestione dei PSA, la Società ha inizialmente avviato lo sviluppo di un software interno, orientandosi successivamente verso l'adozione della piattaforma Hydros, riconosciuta dal CeNSiA, avviando le attività di integrazione con i sistemi informativi del Gestore e con la piattaforma AnTeA – Area PSA, al fine di garantire interoperabilità, efficienza operativa e adeguamento alle nuove Linee Guida nazionali e agli obiettivi comunitari.

Per quanto riguarda l'analisi del rischio climatico e dei suoi impatti sulle attività, la Società attraverso il progetto **Annual Quantification of Underground Available Resource for water Utility Management (AQUARUM)**³⁵, in accordo con quanto stabilito dalla Direttiva Quadro sulle Acque dell'Unione Europea (Water Framework Directive (WFD, 2000/60/CE),³⁶ cardine normativo per gli stati membri in ambito di gestione delle risorse idriche, ha condotto uno studio quantitativo relativo alla disponibilità delle potenziali risorse idriche sotterranee e dei possibili impatti relativi al prelievo di risorsa idrica dalle sorgenti (Figura 27).

Figura n. 27 – Annual Quantification of groUnderwater Available Resource for water Utility Management



Le componenti considerate nel bilancio idrologico includono le precipitazioni (liquide e solide), l'evapotraspirazione, il deflusso superficiale e i processi di infiltrazione nel sottosuolo. In particolare, la componente di infiltrazione assume un ruolo centrale ai fini della valutazione della ricarica degli acquiferi e del mantenimento dell'equilibrio quantitativo dei corpi idrici sotterranei, così come richiesto dalla normativa comunitaria.

35 Passaretti S, Mineo C, Varriale A, Cosentino C. A Technical Note on the Application of a Water Budget Model at Regional Scale: A Water Manager's Approach towards a Sustainable Water Resources Management. Water. 2022; 14(5):712. <https://doi.org/10.3390/w14050712>.

36 Water Framework Directive (WFD, 2000/60/CE).



Il modello AQUARUM è strutturato secondo un approccio continuo nel tempo e spazialmente distribuito, basato su una griglia di calcolo regolare. Il sistema utilizza dati meteorologici provenienti da stazioni a terra, integrati con informazioni derivate da radar meteorologici, successivamente elaborate e spazializzate mediante tecniche geostatistiche sull'intero territorio di riferimento. Le serie storiche disponibili coprono un arco temporale superiore ai 30 anni (a partire da gennaio 1990), con risoluzione temporale giornaliera e discretizzazione spaziale su celle di 1 km di lato.

Tali caratteristiche garantiscono un livello di dettaglio spaziale e temporale adeguato e una continuità delle osservazioni coerente con le esigenze di analisi dei processi idrologici a supporto delle attività di pianificazione e gestione.

Il modello si caratterizza inoltre per una limitata richiesta di dati di input. Oltre ai dati meteo-climatici, l'implementazione, realizzata nell'ambiente di programmazione open-source R, prevede l'utilizzo di dati territoriali quali shapefile poligonali (ad esempio aree di ricarica degli acquiferi) e raster contenenti informazioni sulle caratteristiche dei suoli, inclusi i gruppi idrogeologici e i parametri di Curve Number.

Nel dicembre 2024 Acea Ato 2 ha siglato un accordo di collaborazione con l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (AUBAC) finalizzato all'estensione e all'applicazione del modello AQUARUM all'intero territorio di competenza dell'AUBAC.

Grazie all'accordo di collaborazione, il gruppo di lavoro formato da tecnici specializzati di Acea Ato 2 e AUBAC, ha sviluppato ulteriormente la metodologia proposta, per la definizione di uno strumento utile al precoce riconoscimento dei fattori d'innescio di possibili condizioni di crisi in merito alla valutazione delle componenti del bilancio idrico.

Il modello si configura quale strumento tecnico-operativo idoneo a supportare i processi decisionali connessi alla tutela quantitativa della risorsa idrica, in coerenza con gli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque) e con gli strumenti di pianificazione distrettuale, in particolare il Piano di Gestione delle Acque (PGA).

Le principali finalità applicative del progetto AQUARUM possono essere così sintetizzate:

- elaborazione di scenari di gestione delle risorse idriche, al fine di valutare in via preventiva (ex ante) i potenziali effetti sull'uso, sulla domanda e sulla disponibilità della risorsa;
- analisi degli effetti delle misure di mitigazione già attuate (ex post) per il contrasto di fenomeni di siccità e di scarsità idrica;
- supporto alla definizione e all'aggiornamento delle misure previste nei programmi di attuazione della pianificazione distrettuale.

Oltre alla valutazione diretta delle componenti del bilancio idrologico, il modello consente la derivazione di ulteriori indicatori di controllo, utili per l'analisi delle dinamiche della risorsa idrica. Tali indicatori permettono di supportare il monitoraggio e la prevenzione di condizioni di stress idrico attraverso l'impiego di metodologie statistiche standardizzate.

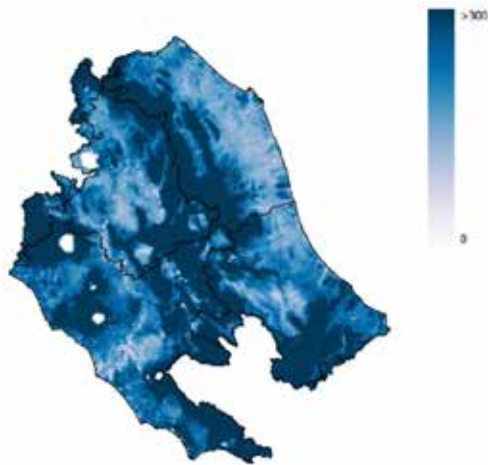
In particolare, l'analisi dei processi di infiltrazione rappresenta un elemento strategico per la gestione sostenibile delle risorse idriche sotterranee e per la definizione delle misure di tutela quantitativa previste dagli strumenti di pianificazione distrettuale. L'impiego del modello AQUARUM consente di rafforzare il passaggio da un approccio di tipo emergenziale a un modello di pianificazione preventiva e basata sulla valutazione del rischio, in linea con il ruolo istituzionale e le competenze dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.

Con riferimento ai bacini idrografici di scala regionale e distrettuale, all'interno del "Rapporto Dati climatici e risorse idriche 2025" (consultabile online al seguente link: <https://aubac.it/news/notizie/aubac-presenta-il-rapporto-dati-climatici-e-risorse-idriche-2025>) e pubblicato a Marzo 2026 dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (AUBAC), vengono presentati i risultati del modello a scala mensile e annuale delle principali componenti di bilancio idrologico.

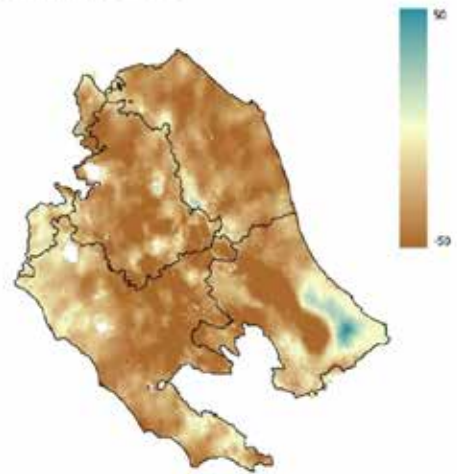
In particolare, l'anno 2025 è stato caratterizzato da un'infiltrazione inferiore rispetto ai valori del periodo 1991-2020 in tutte le regioni del Distretto. La maggior parte delle regioni ha fatto registrare uno scostamento di infiltrazione superiore al -30%, ad eccezione della regione Toscana che ha avuto uno scostamento di circa -19% (Figura 28).

Figura n. 28 – Scostamento dell'infiltrazione del 2025 rispetto alla media 1991-2020 per le Regioni del Distretto

Infiltrazione annuale nel Distretto nel 2025

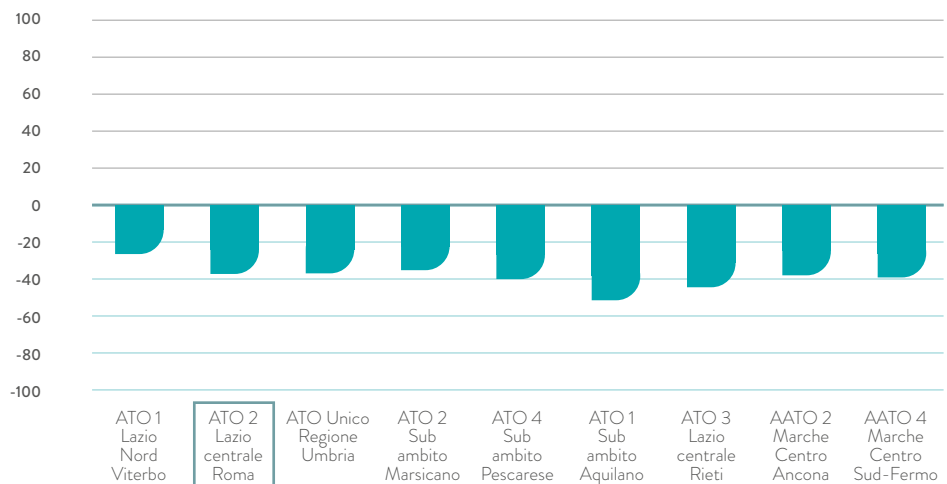


Scostamento dell'infiltrazione nel 2025 rispetto alla media 1991-2020



Nel 2025, in tutti gli ATO del Distretto si sono registrati scostamenti negativi dell'infiltrazione. In particolare, come mostrato in Figura 29 per l'ATO 2 – Lazio centrale Roma, lo scostamento dell'infiltrazione risulta prossimo al -40% rispetto ai valori medi del periodo 1991-2020.

Figura n. 29 – Scostamento dell'infiltrazione del 2025 rispetto alla media 1991-2020 per alcuni ATO del Distretto



GRI 303-5

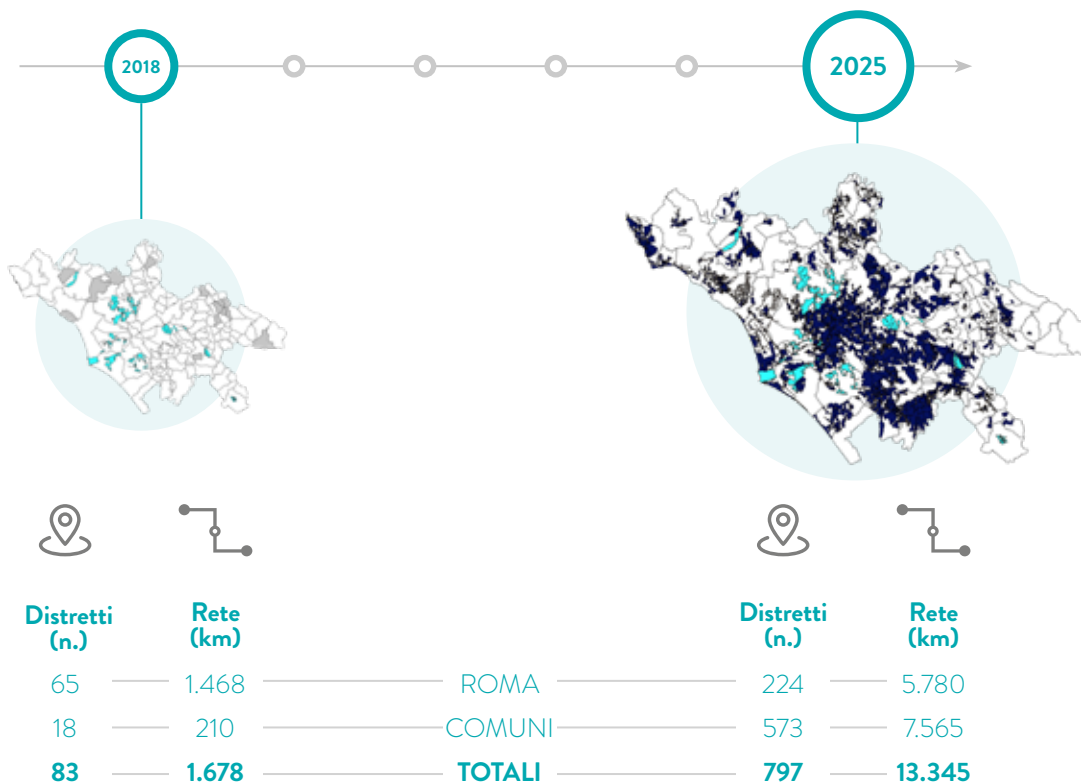
Sul lato della **riduzione delle perdite idriche sia fisiche che commerciali**, la gestione quotidiana dell'acqua si realizza in modo responsabile ed efficiente, attuando diverse linee di azioni quali la **distrettualizzazione delle reti idriche, la lotta agli abusi e l'ottimizzazione delle misure e del monitoraggio**.

La distrettualizzazione avviata a partire dal 2018, nei territori gestiti da Acea Ato 2, consiste nella suddivisione della rete idrica in aree denominate "distretti di misura" e permette, grazie al controllo puntuale sulle singole porzioni di rete, di ottimizzare le pressioni di esercizio (i) di identificare tempestivamente eventuali nuove perdite o anomalie di altra natura (ii) e quindi di procedere al risanamento con un vantaggio in termini di riduzione di volumi persi (iii). Tale sistema, produce un generale miglioramento nella gestione della rete consentendo un controllo continuo e puntuale dei livelli di servizio, riducendo la frequenza dei guasti e garantendo anche un'ottimizzazione energetica nei casi in cui le reti siano alimentate da sistemi di pompaggio.

Nel corso dell'anno 2025 sono stati installati 281 nuovi strumenti di misura di portata e pressione, che portano a 3.932 i misuratori complessivamente attivi nei distretti idrici realizzati. Tale attività è stata svolta dal personale tecnico di Acea Ato 2 congiuntamente alle ditte affidatarie dell'appalto inerente la distrettualizzazione e l'efficientamento delle reti di distribuzione. L'aumentata dotazione di nuovi strumenti di misura consente un monitoraggio efficace dei sistemi di distribuzione, consentendo altresì di intercettare in maniera tempestiva derive ed anomalie in rete, legate al determinarsi di nuove perdite idriche (affioranti ed occulte), favorendo ed indirizzando dunque l'elaborazione di strategie strutturate per l'ottimizzazione dei regimi pressorie migliorando la qualità del servizio idrico finale e conseguentemente ridurre i volumi idrici persi.

Complessivamente, ad oggi, Acea Ato 2 ha **distrettualizzato circa 13.300 Km di rete idrica** pari al 76% della rete idrica gestita (circa 17.500 km) e realizzato complessivamente **797 distretti di misura**. L'attività ha previsto una fase iniziale di approfondimento dei livelli di conoscenza, di rilievo e georeferenziazione dei sistemi infrastrutturali di distribuzione. Questa fase ha permesso di ottenere un livello via via crescente di digitalizzazione degli asset in gestione ed ha rappresentato il presupposto per una efficace modellazione degli scenari di esercizio e la definizione delle proposte di ottimizzazione dello stesso. In tal senso, le principali azioni promosse a valle della fase di studio delle reti, sono state l'attivazione di limiti di zona per separare i sistemi di distribuzione operanti con livelli di servizio differenziati, l'installazione di sistemi di gestione della pressione per la stabilizzazione del carico in accordo con i livelli e gli standard minimi di servizio, le attività di ricerca e riparazione delle perdite e le proposte per il rinnovamento e la bonifica di tratti di rete per cui risultasse una maggiore propensione al danno. Le risultanze delle attività di efficientamento sono state implementate nei sistemi GIS.

Figura n. 30 – Confronto distrettualizzazione 2018-2025



Nel 2025 è continuata l'attività di ottimizzazione della qualità della misura di processo, tramite verifica e taratura dei misuratori installati sulle fonti di approvvigionamento e negli impianti di potabilizzazione, e **l'avanzamento dell'attività di censimento e georeferenziazione delle reti**. Il dato di sintesi maggiormente rappresentativo di questo percorso è senz'altro la quota di volume di processo misurata, consuntivata all'ARERA, che passa dall'84,6% del 2018 al 92,6% del 2025. La percentuale ha registrato una crescita nel periodo 2018 - 2024, raggiungendo attualmente un valore considerato fisiologico, imputabile principalmente ai normali guasti dei misuratori. Il gestore si impegna a mantenere tale indicatore su livelli elevati e, attraverso il continuo processo di digitalizzazione, prevede un lento e progressivo miglioramento nel tempo. Si precisa inoltre che il dato è stabilmente superiore al target del prerequisito fissato da ARERA al 70%, per la predisposizione del bilancio idrico e la consuntivazione dei livelli di perdita.

Nel 2025 nell'ambito delle attività svolte per affrontare l'emergenza idrica, oltre al recupero di risorsa e razionalizzazione del suo uso, si è data continuità ad interventi di inserimento di valvole regolatrici (a flusso avviato e automatizzate) in ingresso e/o uscita dai serbatoi per il controllo delle portate immesse in rete; parallelamente sono state installate idrovalvole e riduttori di pressione che, attraverso una gestione attiva delle pressioni, consentono di bilanciare i livelli piezometrici nelle aree servite e di ridurre i rischi di danneggiamento delle condotte distributrici. In particolare, nel 2025 è stato ulteriormente incrementato il numero dei dispositivi già attivati negli anni precedenti, con l'installazione di 98 organi di diverse tipologie. Contestualmente sono proseguite le attività di implementazione del telecontrollo su tali sistemi: nello stesso periodo è stata infatti resa operativa la visualizzazione da remoto dei dati di pressione e portata per 71 installazioni.

La **ricerca perdite** lungo la rete viene effettuata producendo il minimo impatto ambientale sul territorio, grazie ad un'efficace attività di pre-localizzazione attuata con sistemi noise-logger, ossia apparecchiature elettroacustiche in grado di individuare i tratti di rete su cui sono presenti perdite idriche ed indirizzare la localizzazione delle stesse, limitando l'area di scavo necessaria alla riparazione.

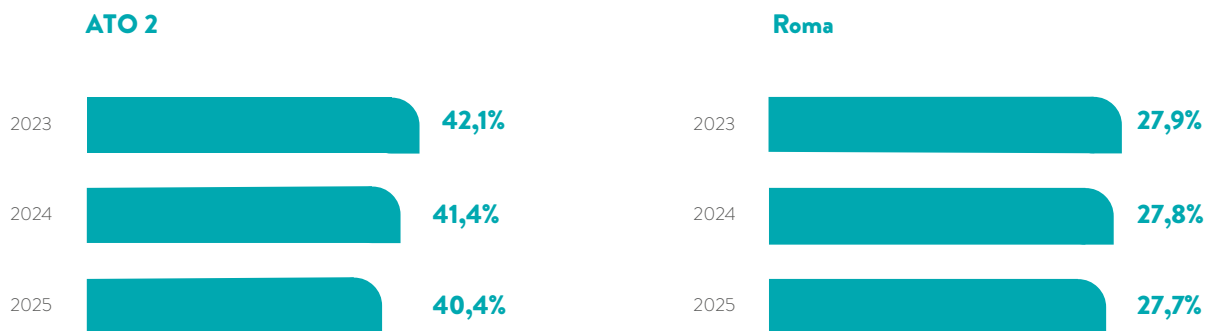
Elementi indispensabili per una corretta valutazione delle azioni necessarie per la salvaguardia della risorsa idrica sono **l'accuratezza delle misure** di processo e **l'ottimizzazione delle letture** attraverso un sistema di gestione centralizzato. Dal 2019, Acea Ato 2 ha dotato tutte le fonti di approvvigionamento gestite di misuratori di portata elettromagnetici e vengono effettuate campagne di verifica e taratura dei misuratori installati sulle grandi fonti di approvvigionamento. Questa attività continua per i comuni di recente acquisizione, per i quali nel corso del tempo sarà possibile predisporre bilanci idrici sempre più affidabili.

Nel corso dell'anno 2025, le **azioni di contrasto all'abusivismo** e quindi i relativi subentri a seguito di riscontro di allacci irregolari, hanno permesso di ottenere la regolarizzazione amministrativa di 355 utenze con un volume contrattuale recuperato di 241.793 m³.

GRI 203-1, 413-1

Il complesso di tutte le azioni sopradescritte, preservando la parità di perimetro rispetto agli anni precedenti, ha prodotto come risultato la progressiva riduzione delle perdite idriche percentuali³⁷, che sono passate dal 41,4% del 2024 al 40,4% nel 2025. Le perdite totali della rete di Roma sono rimaste pressoché invariate nel biennio 2024-2025 e si attestano intorno al 27,7%.

Figura n. 31 – Le perdite idriche percentuali nel triennio 2023-2025



Per una corretta gestione della risorsa idrica ed una migliore pianificazione degli interventi sulle infrastrutture, è necessario un puntuale monitoraggio di consumi, portate e pressioni lungo la rete. Questo è possibile attraverso il censimento completo delle infrastrutture e la loro rappresentazione sul Sistema Informativo Georeferenziato (GIS) e mediante la gestione/controllo delle infrastrutture da remoto (telecontrollo). Acquedotti e rete di adduzione sono dotati di un sistema di telecontrollo quali-quantitativo: il sistema centrale acquisisce dati dalle apparecchiature in campo, permettendo la conoscenza dello stato della rete e la sua conduzione (assetto degli impianti, stato delle pompe e delle valvole, misure idrauliche, chimiche, fisiche ed energetiche, allarmi e possibilità di effettuare manovre da remoto). Anche la rete di distribuzione, alimentata da centri idrici, è posta sotto telecontrollo, in modo particolarmente esteso e capillare su Roma, tramite un numero elevato di sensori e misure di portata e/o pressione e/o livello e/o qualità.

37 Valore calcolato in coerenza con il perimetro di riferimento delle perdite globali nell'anno 2023, anno base dei target definiti nel Piano di Sostenibilità del Gruppo Acea 2024-2028.



Nel 2025, l'90% delle reti idriche di Acea Ato 2 è georeferenziato e sono telecontrollati 3.367 impianti idropotabili³⁸ (cloratori, idrovalvole e centri idrici), ai quali si aggiungono 187 cassette dell'acqua.

GRI 203-1

La digitalizzazione delle reti e delle infrastrutture ha permesso di acquisire una maggiore consapevolezza, dei volumi captati e trasportati lungo le reti di distribuzione, nonché una conoscenza immediata dello stato del sistema in esercizio. Il monitoraggio continuo dei processi e delle infrastrutture è un approccio preventivo al rischio di interruzione del servizio che consente di identificare per tempo eventuali anomalie, come perdite idriche, potenziali danni alle infrastrutture, infiltrazioni inquinanti, e di agire tempestivamente per risolverle prima che diventino condizioni sfavorevoli per il corretto esercizio del sistema.

A completamento dell'offerta di strumenti digitali utilizzati a supporto delle attività di gestione del servizio idrico, la società sta proseguendo lo sviluppo della piattaforma di *decision support system* denominata **Water Management System (WMS)**, concepita sulla base del know-how interno al fine di supportare i tecnici nella tutela della risorsa idrica lungo tutto il suo ciclo, dal prelievo alle fonti fino alla restituzione in ambiente.

La piattaforma per la tutela della risorsa idrica integra i dati provenienti dal Sistema Informativo Georeferenziato (GIS) di telecontrollo e dal sistema commerciale, consentendo un monitoraggio più efficace, una migliore protezione della risorsa e una riduzione delle perdite. Si tratta di una soluzione multicana- le capace di raccogliere, analizzare e mettere in relazione grandi quantità di dati provenienti da diversi sistemi informativi, con l'obiettivo di ottimizzare la gestione delle reti idriche e supportare i processi decisionali.

Il sistema è già utilizzato per il bilancio idrico, la gestione dei distretti e delle interruzioni del servizio, ed è in continua evoluzione secondo una roadmap di sviluppo. In questo ambito è in corso la realizzazione di una sezione dedicata alla rete fognaria, finalizzata a migliorare le capacità di analisi e monitoraggio, ottimizzarne il funzionamento e consentire confronti e correlazioni tra i flussi della rete idrica e quelli della rete fognaria.

Nell'ambito delle attività di sostituzione massiva dei contatori, Acea Ato 2 ha proseguito nel 2025 l'implementazione del progetto di telelettura, evolvendo progressivamente verso soluzioni tecnologicamente più avanzate. Dopo una prima fase in cui sono stati adottati dispositivi Add-On, a partire dalla seconda metà del 2024 è stato avviato un piano di installazione di Smart Meter integrati di nuova generazione con tecnologia NB-IoT e sistema di misurazione ad ultrasuoni.

Questi dispositivi offrono funzionalità evolute di telegestione e monitoraggio, come il rilevamento di consumi anomali e potenziali perdite a valle del contatore, una maggiore frequenza di acquisizione delle letture e una conseguente più precisa fatturazione. Il sistema consente, inoltre, una diagnosi tempestiva di eventuali anomalie, migliorando l'efficienza del servizio al cliente finale.

Alla fine del 2025 il parco contatori trasformato con tecnologia SWM integrata consta di circa 67.000 unità, di cui circa 23.000 installati nell'ambito del progetto PNRR ed i restanti 44.000 derivanti dalla sostituzione di misuratori guasti o vetusti. A questi si aggiungono circa 6.500 contatori tradizionali abilitati alla telelettura tramite installazione di modulo Add-On.

38 Valore fa riferimento al Target impianti idropotabili telecontrollati del Piano di Sostenibilità del Gruppo Acea 2024-2028, anno base di riferimento il 2023.

LE AREE DI SALVAGUARDIA

Il D.lgs. 152/2006 indica che, la tutela della risorsa idrica si esplica attraverso l'individuazione di aree di tutela³⁹, distinte in funzione dei vincoli in esse vigenti e definite come segue:

- **Area di tutela assoluta:** costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o di presa e ad infrastrutture di servizio;
- **Area di rispetto:** costituita dalla porzione di territorio immediatamente circostante la zona di tutela assoluta, può essere ulteriormente suddivisa in zona di rispetto ristretta e allargata, in relazione alla tipologia di opere di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità o rischio della risorsa;
- **Area di protezione:** costituisce l'area più distante rispetto al punto di captazione, è necessaria per la salvaguardia delle falde; infatti, attraverso di essa, si esplica la difesa preventiva della risorsa idrica (anche di quella non ancora utilizzata) attraverso provvedimenti pianificatori atti a prevenire insediamenti di natura non compatibile.

Per preservare la qualità delle acque, sarà necessario avviare studi per definire e delimitare le aree di salvaguardia delle fonti gestite da Acea Ato 2 che ne sono attualmente sprovviste. Tuttavia, molte captazioni minori non rispettano le condizioni di tutela assoluta (raggio di 10 m intorno alla captazione), rendendo complessa la loro perimetrazione. Nel lungo periodo sarà quindi opportuno prevederne la dismissione, sostituendole con risorse provenienti dai principali sistemi acquedottistici di Acea Ato 2, come il Pesciera-Capore, Marcio o il Simbrivio.

A tal proposito, il Gestore Acea Ato 2 nel mese di dicembre 2023 ha sottoscritto con Regione Lazio, Città Metropolitana di Roma Capitale e Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale un "Protocollo tecnico piccole e grandi derivazioni" (di seguito, *Protocollo*) per l'esecuzione di studi di delimitazione delle Aree di Salvaguardia e per la richiesta di istanza di Concessione.

Gli studi per la delimitazione delle aree di salvaguardia finora eseguiti hanno permesso di acquisire informazioni peculiari sulle attuali fonti di approvvigionamento idrico in esercizio, ancora ad oggi carenti, garantendo una loro tempestiva ed efficace tutela, agevolando il processo di studio delle fonti e i relativi adempimenti tecnici e amministrativi previsti a norma di legge.

Nello specifico nel 2025 la Regione Lazio ha emanato le delibere di Adozione e Individuazione riportate in Tabella 9.

Tabella n. 9 – Delibere di adozione e di individuazione relativamente alle Aree di Salvaguardia emanate nel 2025 dalla Regione Lazio

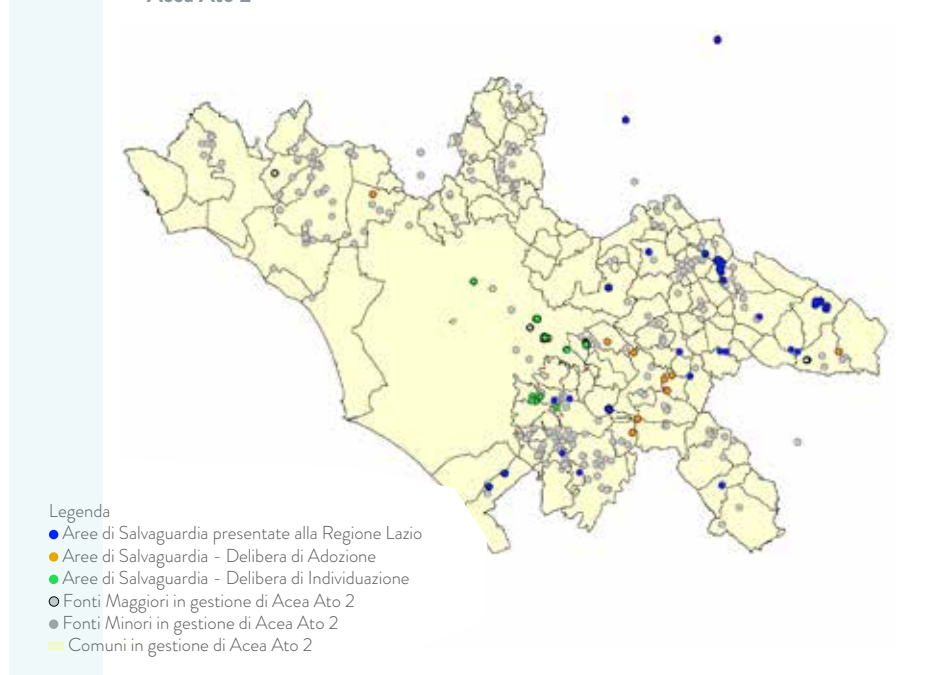
FONTI MINORI			
Denominazione fonte	Comune	Portata [L/s]	Stato Aree di Salvaguardia
Pozzo Fosso Rio n.1	Cave (RM)	4.2	D.G.R. Adozione 28/10/2025, n. 966
Pozzo San Bartolomeo	Cave (RM)	2.6	D.G.R. Adozione 28/10/2025, n. 966
Pozzo Piscoli	Cave (RM)	6.7	D.G.R. Adozione 28/10/2025, n. 966
Pozzo Piscoli Nuovo	Cave (RM)	16.5	D.G.R. Adozione 28/10/2025, n. 966
Pozzo Acqua Traversa	Galliciano nel Lazio (RM)	5	D.G.R. Adozione 20/11/2025, n. 1073
Pozzo San Rocco nuovo	Galliciano nel Lazio (RM)	13.3	D.G.R. Adozione 20/11/2025, n. 1073
FONTI MAGGIORI			
Denominazione fonte	Comune	Portata [L/s]	Stato Aree di Salvaguardia
Impianto di captazione delle acque del Fiume Tevere - Grottarossa	Roma (RM)	500	D.G.R. Individuazione 27/03/2025, n. 174

In Figura 32 si riportano: (i) le fonti per le quali sono stati presentati gli studi delle Aree di Salvaguardia alla Regione Lazio; (ii) le fonti per le quali la Regione Lazio ha emanato la Delibera di Adozione e (iii) le fonti per le quali la Regione Lazio ha emanato la Delibera di Approvazione.

39 Art. 94 "Disciplina delle aree di salvaguardia superficiali e sotterranee destinate al consumo umano"



Figura n. 32 – Panoramica degli studi di delimitazione delle aree di salvaguardia delle fonti gestite di Acea Ato 2



GLI USI DELLA RISORSA IDRICA

Acea Ato 2 riveste un doppio ruolo in quanto è allo stesso tempo gestore idrico e utilizzatore di acqua, della quale necessita per i processi gestiti e le utenze degli edifici in cui opera il personale.

GRI 301-2, 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5

Tabella n. 10 – I consumi idrici nel triennio 2023-2025

Prelievo	u.m.	2023	2024	2025
Acqua per usi industriali totali	megalitri	2.091	2.785	3.783
Di cui per fonte:				
Da acquedotto	megalitri			
Da pozzo	megalitri			
Recupero prima pioggia	megalitri			
di cui recuperata	megalitri	2.091	2.785	3.783
Acqua per usi civili⁴⁰	megalitri	1.906	1.844	1.770
Totale acqua consumata⁴¹	megalitri	3.996	4.629	5.554

Al fine di ottimizzare i propri consumi d'acqua, sono stati avviati una serie di interventi presso i maggiori depuratori per incrementare il riutilizzo dell'acqua depurata in uscita dagli impianti all'interno del processo stesso di trattamento, con particolare riferimento ai comparti delle linee fanghi e di pretrattamento iniziale. In particolare, a partire dal 2020 al fine di ridurre l'utilizzo della risorsa idrica potabile e secondo le logiche dell'economia circolare, è stata avviata la costruzione della linea di acqua industriale nei principali impianti di depurazione gestiti. Questi interventi hanno permesso di arrivare al riutilizzo ad oggi di circa 3,8 milioni di m³ di acque depurate (Tabella 6) nei processi industriali, evitando l'equivalente uso di acqua di rete, con una copertura di ca il 60% dei consumi idrici totali della Società. L'acqua riutilizzata nel corso del 2025 è pari ai volumi di acqua di 1.512 piscine olimpioniche⁴².

Inoltre, è stata avviata la predisposizione del Piano di Gestione dei Rischi (PGR) del depuratore CoBIS secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2020/741 in fase di recepimento in Italia.

40 Il dato di acqua per usi civili relativo al FY 2025 è da ritenersi non consolidato e verrà aggiornato nel prossimo ciclo di reporting. Il dato relativo al FY 2024 è stato consolidato.

41 La totalità dell'acqua consumata da Acea Ato 2 sia per usi idrici civili che per usi industriali viene scaricata direttamente nella rete fognaria.

42 Volume di una piscina olimpionica è pari a 2.500 mc.

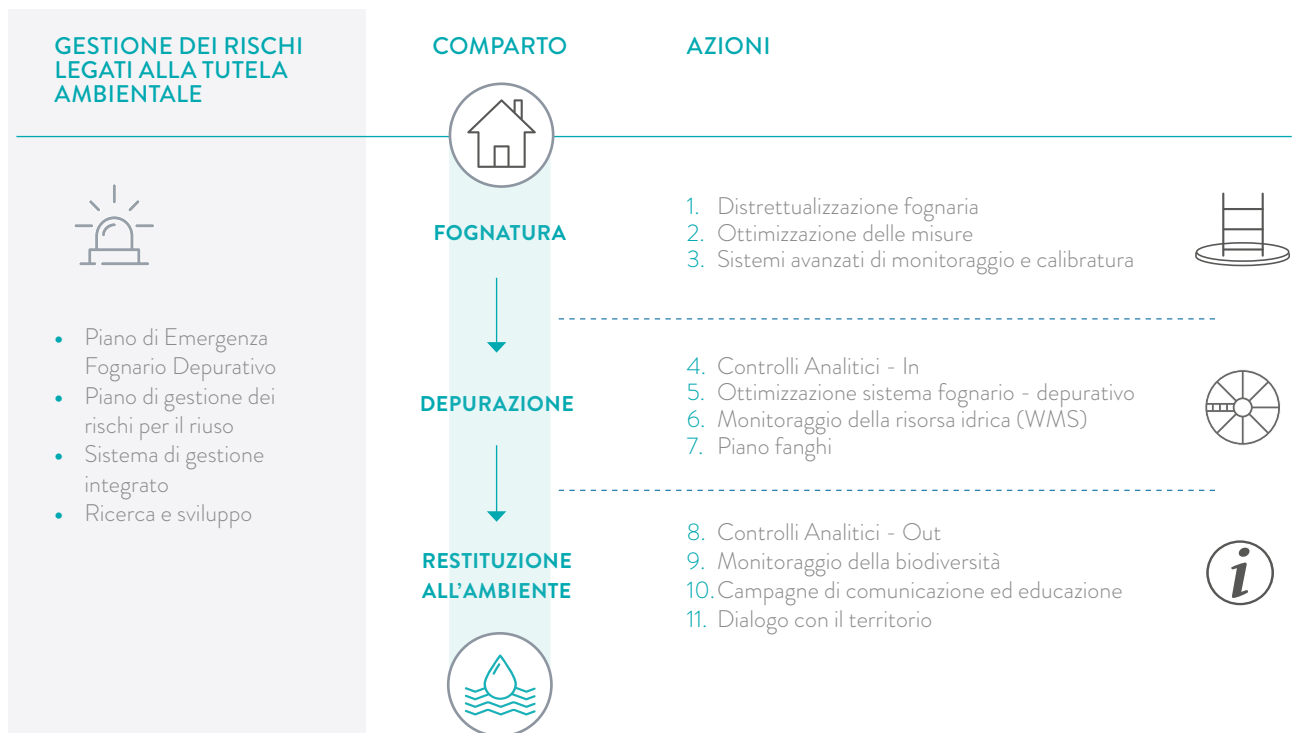
GRI 303,1 303-2, 303-4, 413-1

L'OTTIMIZZAZIONE DEL COMPARTO DI FOGNATURA E DEPURAZIONE

I processi depurativi vengono gestiti perseguendone il mantenimento e miglioramento dell'efficienza, nel rispetto delle prescrizioni autorizzative a cui ogni impianto è soggetto ed in considerazione del contesto regolatorio-tariffario in cui opera. I limiti allo scarico sono stabiliti infatti, mediante atto autorizzativo del singolo impianto rilasciato dall'Ente amministrativo competente in materia che, in base a valutazioni di carattere tecnico-ambientale in fase istruttoria, può fissare parametri più prescrittivi rispetto a quelli nazionali. In tal senso, il contesto normativo in cui la Società opera è caratterizzato da standard prescrittivi allo scarico mediamente più elevati rispetto al riferimento normativo nazionale.

In particolare, si può rilevare una differenziazione delle prescrizioni autorizzative sulla base delle caratteristiche idrogeologiche del territorio gestito. L'area "Roma" presenta limiti autorizzativi in uscita meno restrittivi rispetto al restante territorio grazie alla presenza di corpi idrici superficiali di grandi dimensioni e deflusso quali i fiumi Tevere, Aniene e Arrone. Sulle aree a Sud e Nord della Capitale, invece, insistono limiti tabellari più stringenti (Tab. 4 del D.Lgs. 152/06) a causa della progressiva diminuzione nel tempo del deflusso idrico medio nei fossi e corpi idrici minori in cui vengono reimmesse le acque depurate e che ha comportato la identificazione di tali corpi idrici come non perenni ai sensi del D.Lgs. 152/06.

Figura n. 33 – Strumenti e presidi per la gestione dei rischi in Acea Ato 2



Al fine di controllare e mantenere l'efficienza e l'efficacia del processo depurativo, la Società effettua migliaia di determinazioni analitiche ogni anno, avvalendosi di una rete di 6 laboratori interni collocati nei depuratori maggiori o presso centri operativi e del laboratorio certificato della società del Gruppo Acea Infrastructure.

I dati delle determinazioni analitiche dei singoli laboratori vengono raccolti su di una piattaforma **informatica (Water Quality Monitor – WQM)** sulla quale vengono riportati anche i dati delle portate in ingresso ai depuratori, le quantità di reagenti usate per ciascun depuratore ed altri dati gestionali che sono immediatamente fruibili dal personale operativo impiegato presso gli impianti.



Nel 2025 sono state eseguite 153.743 determinazioni analitiche sui 7.523 campioni prelevati: i parametri chimici in uscita in termini di valore ed efficienza confermano le alte prestazioni di abbattimento raggiunte nel processo di depurazione dall'Organizzazione (Tabella 11 e Tabella 12).

GRI 304-3, 413-1, 416-1



153.743

Determinazioni analitiche
sulle acque reflue

7.523

Campioni prelevati

Tabella n. 11 – I parametri in uscita dei principali depuratori gestiti nel triennio 2023-2025

GRI 303-2

Parametri in uscita dei depuratori principali	u.m.	2023	2024	2025
BOD ₅	media dei valori (mg/l)	3,7	2,7	2,7
COD	media dei valori (mg/l)	22,0	18,3	18,4
SST	media dei valori (mg/l)	6,2	4,9	3,4
Azoto (somma di N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻)	media dei valori (mg/l)	6,1	5,6	10,8
NH ₄ ⁺	media dei valori (mg/l)	1,9	1,5	1,4

Tabella n. 12 – L'efficienza di depurazione dei principali depuratori gestiti nel triennio 2023-2025

GRI 303-2

Efficienza di depurazione dei depuratori gestiti	u.m.	2023	2024	2025
$100 \times (\text{COD}_{\text{in}} - \text{COD}_{\text{out}}) / \text{COD}_{\text{in}}$	%	90,6	92,4	91,8
$100 \times (\text{SST}_{\text{in}} - \text{SST}_{\text{out}}) / \text{SST}_{\text{in}}$	%	95,8	96,3	96,4
$100 \times (\text{N}_{\text{in}} - \text{N}_{\text{out}}) / \text{N}_{\text{in}}$	%	74,8	77,7	62,9
$100 \times (\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}}) / \text{BOD}_{\text{in}}$	%	93,8	95,4	94,9

Le ottime performance del comparto depurativo sono confermate anche dal valore della percentuale di non conformità dei campioni esaminati rispetto ai limiti di scarico (indicatore ARERA M6⁴³ – tasso di non conformità), pari a 5,75% nel 2025.

GRI 303-4, 416-2

In affiancamento ai controlli sul processo depurativo, attraverso l'operato della Sala Operativa Ambientale, i dati relativi alle informazioni idrometriche e pluviometriche dell'area romana sono monitorati in continuo, in telecontrollo e condivisi con l'Ufficio Idrografico e Mareografico di Roma, e i dati sulla qualità dell'acqua dei corpi idrici. Nel 2025 sono stati eseguiti 438 campioni in 10 punti di prelievo sui fiumi Tevere e Aniene e 20 punti di prelievo sul lago di Bracciano.

GRI 2-29, 413-1, 416-1

Sul comparto depurativo, relativamente alla matrice aria, vengono condotti annualmente numerosi controlli e monitoraggi, oltre a quelli necessari richiesti dalle prescrizioni autorizzative previste dagli Enti competenti in materia. Tali controlli, condotti grazie al contributo della società del Gruppo Acea Infrastructure, comprendono la determinazione di alcuni parametri chimici e biologici, (H₂S, NH₃, VOC's, mercaptani, NO_x, etc.), indicatori, se presenti oltre determinate soglie, di potenziali criticità connesse con lo sviluppo di cattivi odori in presenza di fenomeni anaerobici relativi sia ai reflui che ai fanghi.

43 Macro-indicatore M6 – Qualità dell'acqua depurata: "Il macro-indicatore M6 è definito come tasso percentuale di campioni caratterizzati dal superamento di uno o più limiti di emissione in termini di concentrazione dei parametri inquinanti delle tabelle 1 e 2, sul totale dei campionamenti effettuati dal gestore nell'arco dell'anno, ai sensi dell'Allegato 5 alla parte III del d.lgs. 152/2006 e s.m.i., sull'acqua reflua scaricata da tutti gli impianti di depurazione di dimensione superiore ai 2.000 A.E. o 10.000 A.E., se recapitanti in acque costiere - presenti al 31 dicembre dell'anno nel territorio di competenza del gestore nell'ATO considerato." Fonte: Allegato A documento di "Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)".

GRI 303-1

IL PIANO DI CENTRALIZZAZIONE DI ACEA ATO 2

In ottica di medio-lungo termine, si stanno attuando una serie di azioni **per razionalizzare il sistema fognario-depurativo, superandone la frammentazione a favore di impianti medio-grandi e al contempo aumentandone la potenzialità complessiva a servizio del territorio (Piano di centralizzazione dei depuratori).**

Nel 2025, il **Piano di Centralizzazione** ha raggiunto l'obiettivo di 4 ulteriore impianto di depurazione minore Pisoniano Francheleo (1.200 AE), Foresta (900 AE), Vignozze (900 AE) e Campo di Mare (4.000 AE) per un totale di 7.000 AE arrivando così a 29 depuratori dismessi tra il 2020-2025.

Tale piano di azione consente un controllo più efficace e una maggiore resilienza del sistema, migliorando al contempo la gestione degli aspetti ambientali legati al trattamento delle acque reflue, quali la produzione di rifiuti, il consumo di energia e prodotti chimici e le emissioni in atmosfera. La riduzione della frammentazione impiantistica, a favore di strutture di dimensioni mediograndi integrate da sistemi di collettamento fognario più efficienti, permette un monitoraggio più accurato delle prestazioni depurative e, parallelamente, un'ottimizzazione dei costi di gestione. Ciò apre anche nuove opportunità in ottica di economia circolare e bioeconomia (si rimanda al paragrafo: La valorizzazione della materia e dell'energia).

GRI 203-1

Nel 2025, l'85% delle reti fognarie di Acea Ato 2 è georeferenziato e sono telecontrollati 1.010 impianti fognario-depurativi⁴⁴ (depuratori e sollevamenti).

In linea con la programmazione degli interventi, è proseguito il piano di bonifica ed estensione delle reti fognarie dando priorità di intervento alle infrastrutture con l'indice di guasto più elevato o sottodimensionate.

Al 31.12.2025 sono stati realizzati circa 6,53 km di nuove reti fognarie e sono stati bonificati circa 10,9 km di rete fognaria.

Tabella n. 13 – Gli interventi sulle reti fognarie nel triennio 2023-2025

INTERVENTI SU RETI FOGNARIE	2023	2024	2025
Interventi per guasto su rete	2.447 interventi	2.423 interventi	3.288 interventi
Interventi programmati	500 interventi	450 interventi	595 interventi
Ampliamento rete	5,3 km di rete ampliata	15,32 km di rete ampliata	6,53 km di rete ampliata
Bonifica rete	13,65 km di rete bonificata	18,14 km di rete bonificata	10,9 km di rete bonificata

“LA QUALITÀ DELL'ACQUA IDRICA” ACEA ATO 2: UN PROGETTO PILOTA DI DISTRETTUALIZZAZIONE DELLA RETE FOGNARIA PER INDIVIDUARE E RIDURRE LE PORTATE PARASSITE

Nel corso del 2025 si sono esplorate le tecniche di progettazione relative alla distrettualizzazione fognaria, consentendo in via preliminare di implementare una procedura volta a istituire il monitoraggio attivo dei bilanci idrici nei collettori e per l'individuazione e la riduzione delle portate parassite nella rete fognaria.

Tale processo, nel corso del 2026, verrà applicato ai comuni le cui reti fognarie afferiscono alla condotta circumlacuale del lago di Bracciano e, attraverso questa, al depuratore Cobis.

Il monitoraggio delle reti fognarie attraverso la creazione di distretti e la gestione di questi attraverso la piattaforma WMS consente un incremento dell'efficienza generale delle reti, con i principali obiettivi di individuare e di ridurre le portate parassite, ridurre i consumi energetici e i costi dei volumi trattati.

⁴⁴ Valore fa riferimento al Target impianti idropotabili telecontrollati del Piano di Sostenibilità del Gruppo Acea 2024-2028, anno base di riferimento il 2023.



Tutelare l'Ambiente

Le attività di Business di Acea Ato 2, in modo particolare la gestione delle fonti di approvvigionamento e dei depuratori, possono generare potenziali impatti sull'ambiente. La Società, consapevole del ruolo chiave che riveste sul territorio in cui opera, si impegna a introdurre azioni volte a mitigare tali impatti.

La **Politica di Sostenibilità e il Sistema di Gestione Integrato (QASE)**, di Acea Ato 2 definiscono i principi che favoriscono un operato nel rispetto e nella tutela dell'ambiente e nella salvaguardia della biodiversità. In particolare, il Sistema di Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001:2015 permette di migliorare la capacità di identificare e gestire gli impatti che la Società ha, o potrebbe avere, sull'ambiente favorendo il rispetto delle normative vigenti.

Nonostante Acea Ato 2 si impegni nel mantenere efficiente il Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente, Sicurezza ed Energia questo non esclude la possibilità del verificarsi di non conformità, di solito provocate da circostanze contingenti. Nel 2025 sono state registrate 30 multe ambientali che fanno prevalentemente riferimento a parziale rispetto delle prescrizioni autorizzative relativamente ai limiti di scarico. Le 30 multe sono riferite a rilievi effettuati in anni precedenti al seguente ciclo di reporting, con il conseguente pagamento di 31.000 euro. Inoltre, delle 65 controversie di natura ambientale ufficialmente aperte (da intendersi come somma dei verbali di contestazione ancora da discutere sommato al numero dei verbali ingiunti di competenza fino a 5 anni precedenti), 23 sono state risolte ovvero hanno ricevuto Determina di Archiviazione da parte della Regione Lazio nel corso dell'anno.

GRI 2-25, 2-27, 416-2

LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI NATURALI

Acea Ato 2, attraverso le proprie attività tipiche quali la gestione del servizio idrico integrato ma anche le attività legate alla realizzazione di nuove infrastrutture, può avere impatti sulla biodiversità. Per questo motivo la Società, in linea con le priorità del Gruppo Acea è posta particolare cura alla tutela degli ecosistemi e la salvaguardia della biodiversità. A livello organizzativo il Codice Etico, la Policy sui Diritti Umani e la Politica dei Sistemi di Gestione Integrata e Sostenibilità sono gli strumenti che guidano il comportamento del Gruppo Acea. In ognuno dei suddetti documenti è riportato l'impegno da parte della società di tutelare i territori nei quali opera, salvaguardando gli ecosistemi, proteggendo la biodiversità presente e contrastando la deforestazione; perseguendo il miglioramento continuo attraverso la riduzione degli impatti delle proprie attività, la prevenzione e la minimizzazione dei rischi e dell'inquinamento⁴⁵. Tali impegni sono estesi anche ai fornitori a cui viene richiesta la condivisione delle politiche e dei principi di tutela ambientale.

GRI 101-1, 101-2, 101-4

In Acea Ato 2 gli impatti legati alla biodiversità sono stati identificati durante l'analisi di materialità condotta precedentemente insieme ad Acea Spa, attraverso il coinvolgimento degli stakeholder interni ed esterni, per un maggiore dettaglio si faccia riferimento a quanto riportato nel capitolo "Materialità, Standard GRI e il perimetro di rendicontazione".

In un'ottica di valutazione dell'impatto sull'ambiente, di concerto con la Capogruppo già nel 2020, Acea Ato 2 ha individuato i propri siti/impianti localizzati in aree ad elevata biodiversità, ovvero le Aree Naturali Protette (EUAP) di derivazione nazionale e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS), istituiti a livello comunitario.

Dall'analisi condotta su tutto il perimetro di pertinenza del Gruppo Acea, **considerando oltre 23.000 siti/impianti**, inclusi i tralicci ed escluse le reti elettriche interrato e le condotte, risulta che quasi **2.290 siti**, pari a **circa il 10%**, **rappresentano una potenziale interferenza con il sistema di aree protette**. Considerando, invece, **soltanto i siti che possono avere impatti di un certo rilievo sulla biodiversità, il numero scende a 1.145 siti e la percentuale sul totale si abbassa al 5%**. **Gli impatti di rilievo sono stati stimati considerando le fasi di progettazione, realizzazione e gestione degli impianti**, e hanno portato ad escludere siti/impianti, quali ad esempio le Case dell'acqua di Acea Ato 2.

⁴⁵ Il Gruppo Acea non ha definito specifici obiettivi target per arrestare e invertire la perdita di biodiversità che coinvolgono direttamente Acea Ato 2. Tuttavia, nel corso dell'anno è stato definito un piano di transizione e adattamento che comprenderà un focus specifico sulla tutela degli ecosistemi e della biodiversità, con un obiettivo di "no net loss". Per un maggiore approfondimento si faccia riferimento al Bilancio consolidato 2025 del Gruppo Acea.

Il **numero complessivo**, per il perimetro di pertinenza del **Gruppo Acea**, di **aree naturali intersecate dai siti/impianti/reti ad impatto significativo** è di **130** (55 Aree Naturali Protette-EUAP, 61 Siti di Interesse Comunitario-SIC/Zone Speciali di Conservazione-ZSC, 14 Zone di Protezione Speciale-ZPS)⁴⁶ per una **superficie totale di 223,4 ettari**.

Per **Acea Ato 2** sono stati individuati **547 siti ricadenti in aree naturali protette** di cui 330 con un potenziale impatto sulla biodiversità (da medio-basso ad alto), su un totale di 2.467 siti analizzati.

Tabella n. 14 – Siti operativi Acea Ato 2 in aree protette

Attività	Aree protette interessate (n.)			% siti intersecati in aree protette su siti analizzati	Tipologia aree protette (terrestri o marine)	Ubicazione dei siti nelle aree protette (Regioni-Province)	Superficie interessata (ha)
	EUAP	SIC-ZSC	ZPS				
Servizio Idrico Integrato (acquedotto, fognatura, depurazione)	20	17	7	13%		Lazio Roma, Frosinone, Rieti	129,1

A fronte dell'ulteriore approfondimento condotto nel 2021 dalla Capogruppo, sono state identificate le “zone prioritarie” ad elevata biodiversità su cui insistono i siti della Società, ossia gli habitat più fragili e/o maggiormente impattati dalle esternalità. A tal fine è stato elaborato l'Indice di Fragilità Ambientale (IFA), un parametro atto a valutare, per ciascuna area protetta intersecata dalle attività aziendali, i diversi habitat inclusi e la porzione di suolo occupata, la fragilità dell'habitat e la tipologia di siti/impianti presenti. Questa attività ha permesso di identificare per tutto il Gruppo 12 zone ad elevata biodiversità da considerarsi prioritarie a causa della loro maggiore “vulnerabilità”. I risultati dell'analisi mostrano che sono 4 i siti/impianti di Acea Ato 2 con impatti potenziali, per i quali sono state introdotte una serie di misure ed iniziative, volte a mitigare gli impatti e salvaguardare la biodiversità.

Tabella n. 15 – Iniziative intraprese nelle aree “Prioritarie” ad Elevata Biodiversità di Acea Ato 2

Zone “Prioritarie” a Elevata Biodiversità

Piana di S. Vittorino -
Sorgenti del Peschiera

Fiume Farfa
(corso medio-alto)

Riserva naturale
Valle dell'Aniene

Riserva naturale
Litorale romano

Iniziative intraprese

Le due aree sono interessate dal **sistema acquedottistico Peschiera-Le Capore** gestito da Acea Ato 2 sulle quali ricadrà la realizzazione del nuovo tronco superiore del Peschiera. Sull'area del **fiume Farfa**, inoltre, la Società ha incaricato l'Università Federico II di Napoli di svolgere uno studio tecnico-scientifico sulle caratteristiche di naturalità del fiume che include il sito di captazione della risorgiva in località Le Capore. Lo studio ha evidenziato come il rilascio di acqua a valle della Sorgente Le Capore determini effetti positivi sull'ecosistema, favorendo la ricostituzione dell'ambiente naturale fluviale con la ricchezza e diversità di specie animali e vegetali.

Lo stesso Fiume Farfa è oggetto di una convenzione tra Acea Ato 2 e l'ente della **Riserva Naturale Regionale Nazzano, Tevere-Farfa**, il cui scopo è quello di monitorare l'evoluzione dell'ecosistema fluviale nell'ambito del sito protetto.

Acea Ato 2, per verificare eventuali criticità negli habitat **limitrofi ai maggiori impianti di depurazione** di Roma, effettua appositi monitoraggi nelle aree di pertinenza e circostanti.

Gli studi già condotti hanno riguardato i depuratori di Roma Nord, Roma Sud, CoBIS, Ostia, Roma Est e, nel 2023, è stato valutato il depuratore di Fregene, ubicato **nell'area Riserva Naturale Litorale romano**. I risultati finora ottenuti hanno evidenziato che gli impianti analizzati svolgono un ruolo positivo per l'ecosistema costituendo un **hotspot di biodiversità sinantropica**, cioè un luogo dove le specie che convivono o stanno imparando a convivere con l'uomo, tendono a formare una comunità ecologica ricca e stabile. Le specifiche condizioni ambientali e il basso impatto antropico, infatti, favoriscono la presenza di una comunità faunistica estremamente caratteristica. Per il 2025 è previsto un nuovo monitoraggio presso il depuratore di Roma Sud.

46 Laddove SIC-ZSC e ZPS coincidono le aree sono state conteggiate una sola volta tra i SIC-ZSC. Il dato delle aree intersecate è stato rivisto rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno, a seguito di una verifica.



Le iniziative intraprese dalla Società per limitare eventuali impatti sulla Biodiversità, si sviluppano anche su altre aree, sempre di notevole interesse naturalistico, sebbene non “prioritarie”.

In prossimità del **Fiume Mignone**, Acea Ato 2 sta effettuando un monitoraggio volto a **valutare il regime idrologico del corso d'acqua**, per promuovere una gestione sostenibile dei prelievi e della risorsa idrica e a preservare gli equilibri degli ecosistemi naturali. Tale attività viene svolta in collaborazione con l'ente della **Riserva Naturale di Canale Monterano** nella quale è ubicato l'impianto di presa.

In continuità con gli anni precedenti Acea Ato 2 ha monitorato nell'area delle sorgenti dell'Acqua Vergine (sito SIC-ZSC di Villa Borghese e Villa Pamphili), la presenza del Falco Pellegrino (ricompreso in Red List⁴⁷, categoria a “minor preoccupazione”), grazie al supporto dell'associazione Ornithologica italiana. Detta associazione è promotrice del progetto Birdcam.it, che rende disponibili online (www.birdcam.it) le immagini raccolte attraverso delle webcam montate su cassette nido artificiali attraverso cui è possibile visionare in tempo reale i comportamenti degli uccelli durante le varie fasi della riproduzione. Le cassette nido installate sui centri idrici di Salone, Ottavia e Monte Mario di sono regolarmente occupate da falchi pellegrini.

I nidi artificiali vengono raggiunti dal personale specializzato di Ornithologica prevalentemente nel periodo compreso tra febbraio e maggio, in concomitanza con la fase di riproduzione, cova e schiusa delle uova; nell'ambito delle attività di monitoraggio vengono inoltre effettuate operazioni di inanellamento dei nuovi nati, la raccolta di materiale utile a studi di fisiologia e biologia riproduttiva, nonché la rilevazione di dati morfometrici relativi a uova e pulcini. Anche nel 2025 si è assistito alla nidificazione del Falco Pellegrino, grazie al verificarsi della nascita e della crescita di nuovi esemplari rispettivamente 4 pulcini sul centro idrico di Salone, 4 sul centro idrico di Ottavia e 3 su quello di Monte Mario. Acea Ato 2 è l'azienda col maggior numero di falchi nidificanti sulle proprie strutture e col supporto degli ornitologi di Ornithologica ha contribuito in modo determinante allo stabilirsi della popolazione nidificante a Roma.

BIODIVERSITÀ E FALCO PELLEGRINO

L'installazione di nidi artificiali per il Falco pellegrino all'interno dei propri centri idrici rappresenta un esempio di integrazione tra gestione infrastrutturale e sostenibilità ambientale in contesti urbani fortemente antropizzati. Acea dimostra di utilizzare le proprie infrastrutture, non soltanto come asset tecnici funzionali all'erogazione di servizi essenziali, ma come vere e proprie piattaforme per la creazione di habitat ad alto valore micro ecosistemico. In ambienti urbani caratterizzati da elevata pressione antropica e progressiva riduzione degli spazi naturali, l'utilizzo di strutture esistenti per ospitare specie faunistiche rappresenta una soluzione in grado di generare benefici ambientali senza ulteriore consumo di suolo: torri piezometriche, edifici tecnici e impianti sopraelevati presentano caratteristiche morfologiche analoghe a quelle degli habitat naturali di nidificazione, quali pareti rocciose e falesie, fornendo superfici stabili, protette e strategicamente posizionate per favorire la conservazione della. Il falco pellegrino, specie predatrice apicale, svolge una funzione regolatrice sulle popolazioni di avifauna urbana, contribuendo al riequilibrio delle reti trofiche e alla riduzione di specie sinantropiche invasive. È inoltre utilizzato come indicatore biologico poiché la sua presenza e il suo successo riproduttivo sono segnali di buona qualità ambientale e di disponibilità di risorse.

L'installazione di nidi artificiali è pienamente in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030 e contribuisce concretamente al loro raggiungimento; tale iniziativa non rappresenta soltanto un intervento puntuale, ma un modello replicabile di innovazione sostenibile, in grado di coniugare efficienza infrastrutturale, tutela della biodiversità e rigenerazione ecologica degli spazi urbani.

⁴⁷ Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, Extinct), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, e Estinto in Ambiente Selvatico (EW, Extinct in the Wild), assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali ma solo individui in cattività, fino alla categoria Minor Preoccupazione (LC, Least Concern), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine. Tra le categorie di Estinzione e quella di Minor Preoccupazione si trovano le categorie di minaccia, che identificano specie che corrono un crescente rischio di estinzione nel breve o medio termine: Vulnerabile (VU, Vulnerable), In Pericolo (EN, Endangered) e In Pericolo Critico (CR, Critically Endangered).

I MONITORAGGI AMBIENTALI

Nel contesto attuale, caratterizzato da una crescente attenzione verso le tematiche ambientali e di sostenibilità, Acea Ato 2 conferma il proprio impegno nella gestione responsabile delle attività del servizio idrico integrato, adottando un approccio orientato alla riduzione degli impatti, al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali e alla valorizzazione delle risorse naturali. Tale impegno si traduce in un sistema strutturato di monitoraggi ambientali e operativi, concepito come strumento fondamentale di conoscenza, controllo e supporto ai processi decisionali.

A partire dal 2018, Acea Ato 2 ha avviato campagne di monitoraggi della biodiversità nei maggiori impianti di depurazione gestiti, seguendo protocolli standardizzati e metodologie scientifiche consolidate. Le prime attività si sono concentrate in particolare sull'osservazione e sulla valorizzazione della biodiversità animale presente all'interno e nelle aree limitrofe agli impianti, con l'obiettivo di documentare la fauna sinantropica che si insedia in questi contesti infrastrutturali e di comprenderne le dinamiche ecologiche. I monitoraggi, della durata media di 12 mesi, prevedono sopralluoghi periodici all'interno del perimetro impiantistico, l'individuazione di aree di rifugio e di elementi di interesse naturalistico e la definizione di uno scenario ambientale utile a registrare i processi evolutivi in atto.

Ad oggi, tali attività hanno interessato i sei principali impianti di depurazione del territorio (Roma Nord, Roma Sud, Cobis, Ostia, Roma Est e Fregene), localizzati in aree fortemente urbanizzate e in prossimità di ecosistemi fluviali. I risultati hanno evidenziato come gli impianti di depurazione possano svolgere un ruolo significativo come punti di stazionamento, alimentazione e transito per numerose specie animali, configurandosi, in alcuni casi, come veri e propri corridoi ecologici all'interno del tessuto urbano.

Accanto al monitoraggio della biodiversità, il programma di monitoraggio ambientale storicamente include il controllo degli impatti odorigeni, particolarmente rilevanti per gli impianti localizzati in prossimità di aree abitate, il monitoraggio delle emissioni in atmosfera, e attività mirate alla tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, attraverso la valutazione della qualità dell'aria negli ambienti di lavoro e l'analisi della presenza di agenti chimici e biologici aerodispersi.

L'integrazione dei diversi flussi di monitoraggio consente all'Azienda di costruire una visione sistemica del rapporto tra infrastrutture idriche, contesto ambientale e comunità servite, rafforzando la capacità di prevenzione delle criticità e di valorizzazione degli effetti positivi generati dagli impianti sul territorio. L'insieme delle attività di monitoraggio rappresenta così un elemento centrale della strategia di sostenibilità di Acea Ato 2, a supporto di una gestione trasparente, responsabile e orientata al miglioramento continuo delle performance ambientali, sociali ed energetiche.

GRI 101-2

Per poter ridurre gli impatti generati sugli ecosistemi dalle attività di Acea Ato 2, relative alla gestione del servizio idrico integrato e nell'ambito delle progettazioni e realizzazioni di impianti, nonché nella gestione delle aree di pertinenza. La società opera nel rispetto delle autorizzazioni ambientali a cui è soggetta.

Nell'ambito del servizio idrico al fine di preservare il patrimonio naturale in prossimità delle fonti di approvvigionamento il D. Lgs. n. 152/2006 (cd Testo Unico Ambientale) definisce le aree di tutela assoluta, di cui in Tabella 12, viene fornita l'ubicazione e l'estensione per quelle in gestione. Le fonti illustrate sono tutte prelevate in "aree a stress idrico", come definite a livello internazionale dal World Resources Institute (WRI).

Tabella n. 16 – Le fonti sotto tutela⁴⁸

GRI 303-1, 303-3

Area sensibile	Comune	Superficie (m ²)
Sorgenti Peschiera	Comune di Cittaducale (Rieti, Lazio)	187.680
Sorgenti Le Capore	Comune di Frasso e Casaprota (Rieti, Lazio)	618.272
sorgente Acqua Marcia	Comuni di Agosta-Arsoli-Marano Equo (Roma)	818.572
sorgente Acquoria	Comune di Tivoli (Roma)	8.862
Sorgenti Pantano Borghese Acqua Felice	Comune di Zagarolo (Roma)	392.098
Sorgenti Simbrivio	Comune di Vallepietra (Roma)	195.441
Sorgenti e Pozzi Ceraso (acquedotto Simbrivio)	Comune di Vallepietra (Roma)	9.074
Sorgenti Pertuso	Comune di Trevi – Filettino (Lazio)	66.873
Sorgenti Doganella	Comune di Rocca Priora (Roma)	137.869
Sorgenti Acqua Vergine	Comune di Roma	214.341
Pozzi Torre Angela	Comune di Roma	49.890
Pozzi di Finocchio	Comune di Roma	32.193
Pozzi Laurentina	Comune di Ardea	7.648
Pozzi Pescarella	Comune di Ardea	2.472
Lago di Bracciano	Comune di Roma	1.038
Opera di presa sul fiume Tevere presso potabilizzatore di Grottarossa	Comune di Roma	1.319
Opera di presa sul fiume Mignone presso traversa fluviale Lasco del Falegname	Comune di Canale Monterano	2.304
Altre fonti di approvvigionamento (sorgenti minori e altri campi pozzi)	Vari comuni nell'ATO 2	133.208

Per il monitoraggio del territorio su cui insistono le sorgenti viene utilizzato anche il “monitoraggio satellitare”. L'azione di sorveglianza viene concentrata nei luoghi in cui si rileva - in base al confronto tra due immagini riprese dallo spazio a distanza di alcuni mesi - una variazione morfologica ingiustificata o comunque sospetta, quali nuove costruzioni non censite, movimenti di terra, piccole discariche. Personale viene inviato sul posto per accertare l'esistenza di effettive minacce alla risorsa idrica, consentendo una puntuale ed efficace azione di presidio.

GRI 303-1

Nell'ottica della preservazione della risorsa, inoltre, Acea Spa e Acea Ato 2 hanno aderito ad iniziative quali i Contratti di Fiume, ossia “*quelle forme di accordo volontario, ascrivibili alla programmazione strategica negoziata, che prevedono una ampia mobilitazione degli attori locali di un territorio al fine di individuare un Programma d'Azione condiviso, finalizzato ad affrontare le problematiche ambientali di un bacino fluviale, secondo una logica integrata e multidisciplinare. In questo contesto, i Contratti di fiume assumono il valore di “piano processo” frutto di un accordo tra soggetti decisionali che definiscono in modo consensuale e co-operativo, il plan for planning, ossia il Programma d'Azione per la gestione sostenibile di un bacino fluviale impegnandosi a rispettarlo*”⁴⁹.

LA VALORIZZAZIONE DELLA MATERIA E DELL'ENERGIA

La gestione del Servizio Idrico Integrato (SII) è in grado di intersecarsi in modo proficuo con i principi di economia circolare e della sostenibilità: ambientale, sociale ed economica. Difatti nella sua più alta accezione il SII può essere inteso come attività a servizio delle persone e dell'ambiente. In primo luogo, garantisce l'accesso all'acqua potabile ed ai servizi igienico-sanitari, che dal 2010 sono riconosciuti come diritti umani a pieno titolo⁵⁰; al contempo esso è presidio ambientale in quanto tutela la qualità della risorsa idrica alla fonte e nell'ultima fase relativa alla depurazione delle acque reflue, dove a seguito dei processi di trattamento restituisce all'ambiente la risorsa idrica depurata in modo che essa non arrechi danno all'ecosistema.

⁴⁸ Le aree di tutela assoluta sono le aree immediatamente circostanti le captazioni o derivazioni, così come definite nel D. Lgs. n. 152/2006. Rispetto alla precedente versione del documento, i valori delle aree di tutela assoluta sono stati rivisti a seguito del progressivo perfezionamento degli studi in corso per la delimitazione delle aree di salvaguardia.

⁴⁹ <http://www.regione.lazio.it/rl/contrattidifiume/>.

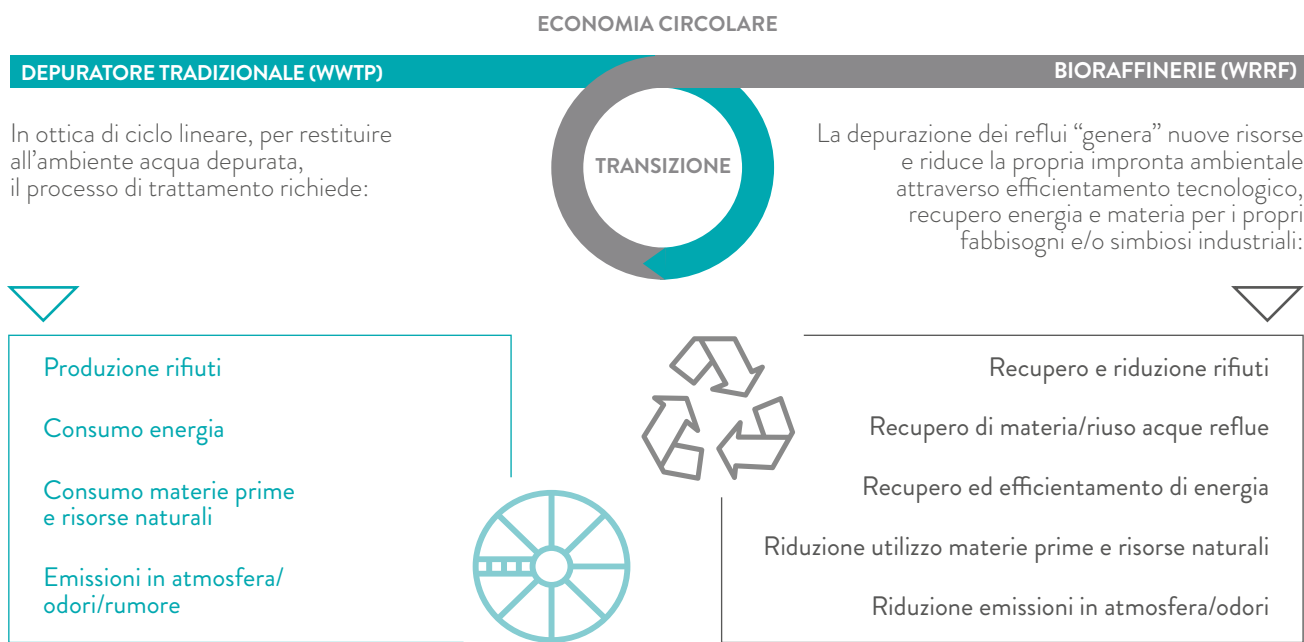
⁵⁰ La Risoluzione della Assemblea delle Nazioni Unite 64/92 del 28 luglio 2010 ha quindi riconosciuto che il “diritto all'acqua potabile ed ai servizi igienico sanitari è un diritto dell'uomo essenziale alla qualità della vita ed all'esercizio di tutti i diritti dell'uomo”.

Nell'ambito delle attività core di Acea Ato 2, Il comparto depurativo può rappresentare un tassello importante per la transizione verso un'economia circolare. Dal trattamento delle acque reflue, infatti, si generano rifiuti quali fanghi, sabbie che possono essere recuperati, diventando input per nuovi processi produttivi oppure energia a basso impatto ambientale, in una visione in cui il rifiuto non è più lo stadio finale di un processo, ma risorsa da valorizzare e destinata a nuova vita.

GRI 306-1, GRI 306-2

In quest'ottica, la Società ha pertanto pianificato e realizzato importanti interventi infrastrutturali per chiudere il ciclo integrato delle acque, con l'obiettivo di **una gestione virtuosa dei rifiuti ed il recupero di materia ed energia**, attuando una graduale transizione degli impianti tradizionali di depurazione delle acque reflue urbane (Waste water Treatment Plant, "WWTP") in veri e propri impianti per il recupero di risorse dalle acque reflue (Water Resource Recovery Facility, "WRRF") (riferimento Figura 34).

Figura n. 34 – La Bioeconomia applicata alla depurazione delle acque reflue



Tale piano ha permesso di ridurre il quantitativo di fanghi prodotti di circa il 64,6% dal 2017 al 2025; anche grazie all'entrata in funzione del nuovo essiccatore termico dell'impianto di Roma Sud.

In primo luogo, l'attuazione del **"Piano Fanghi"**, programma di interventi, messo in atto a partire dal 2017 è finalizzato a razionalizzare l'intero comparto depurativo con la trasformazione degli impianti di grandi dimensioni in hub per il trattamento centralizzato dei fanghi ed ottenere così, da un lato la riduzione dei volumi di fango prodotti, e dall'altro la valorizzazione delle matrici solide derivanti dal processo di depurazione delle acque reflue. Tale piano ha permesso di ridurre il quantitativo di fanghi prodotti di circa il 64,6% dal 2017 al 2025; anche grazie all'entrata in funzione del nuovo essiccatore termico dell'impianto di Roma Sud.

Il Piano fanghi è supportato dal **"Piano di Centralizzazione del sistema fognario-depurativo"**, la realizzazione del quale, come detto, sta permettendo di eliminare i depuratori più piccoli a favore di quelli medio-grandi, ottimizzando anche la gestione dei fanghi prodotti.

Con l'entrata in funzione nel 2023 del nuovo essiccatore presso il depuratore di Roma Sud, i fanghi prodotti dagli impianti minori verranno essiccati presso i maggiori impianti (Roma Est, Roma Nord, Roma Sud, Ostia e COBIS). Tale nuova configurazione tecnologica delle linee fanghi e sabbie degli impianti consente di generare, opportunità per il recupero di energia, attraverso la valorizzazione del biogas (upgrading a biometano presso Roma Nord e Roma Est; riutilizzo in caldaia) e delle matrici solide (soil washing in un impianto di trattamento limitrofo al depuratore di Ostia).



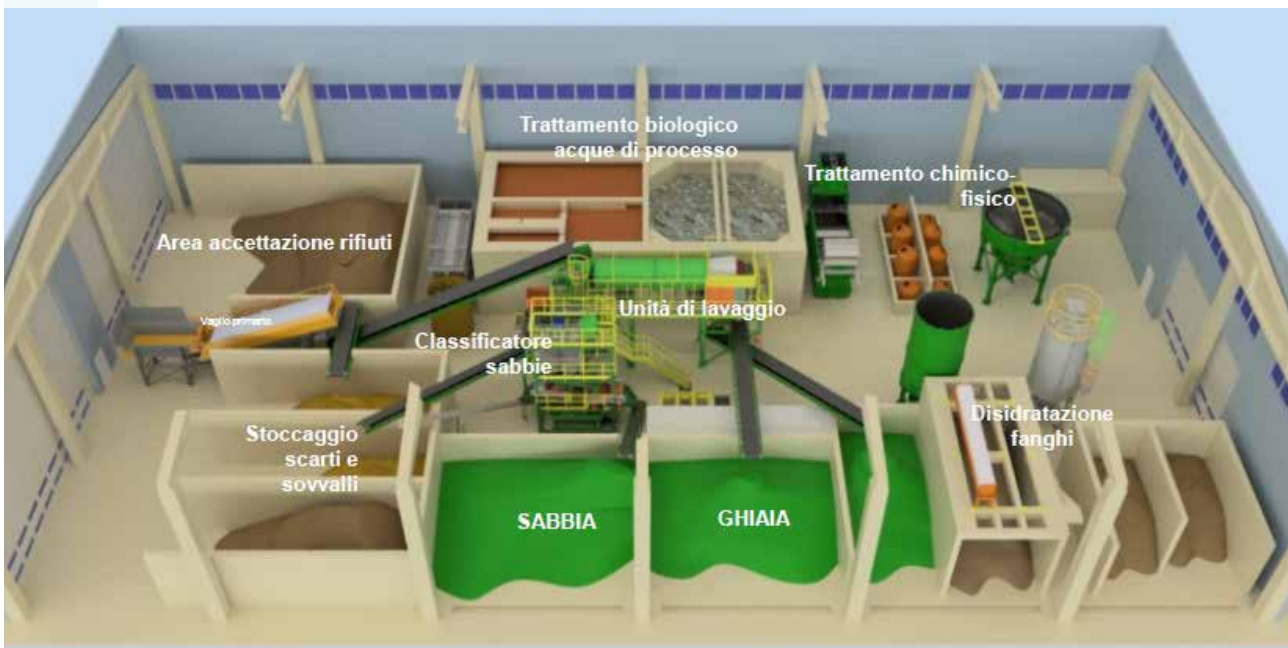
SOIL WASHING

Nell'ottica del recupero e della valorizzazione della materia secondo i principi dell'economia circolare, è nato il progetto del *Soil Washing* con l'obiettivo di rendere un servizio al territorio che potesse creare nuovo valore condiviso tramite attività industriali a basso impatto ambientale, che adottino tecnologie all'avanguardia.

Il trattamento delle acque reflue prevede la produzione di matrici solide, quali sabbie e residui di vagliatura. Situato in un'area limitrofa al depuratore di Ostia, il nuovo impianto di lavaggio delle sabbie, è autorizzato al trattamento di 29.000 ton di materiale solido in ingresso con lo scopo di generare prodotti reimpiegabili nel settore dell'edilizia o dei lavori stradali come materie prime secondarie quali "sabbie" e "ghiaie".

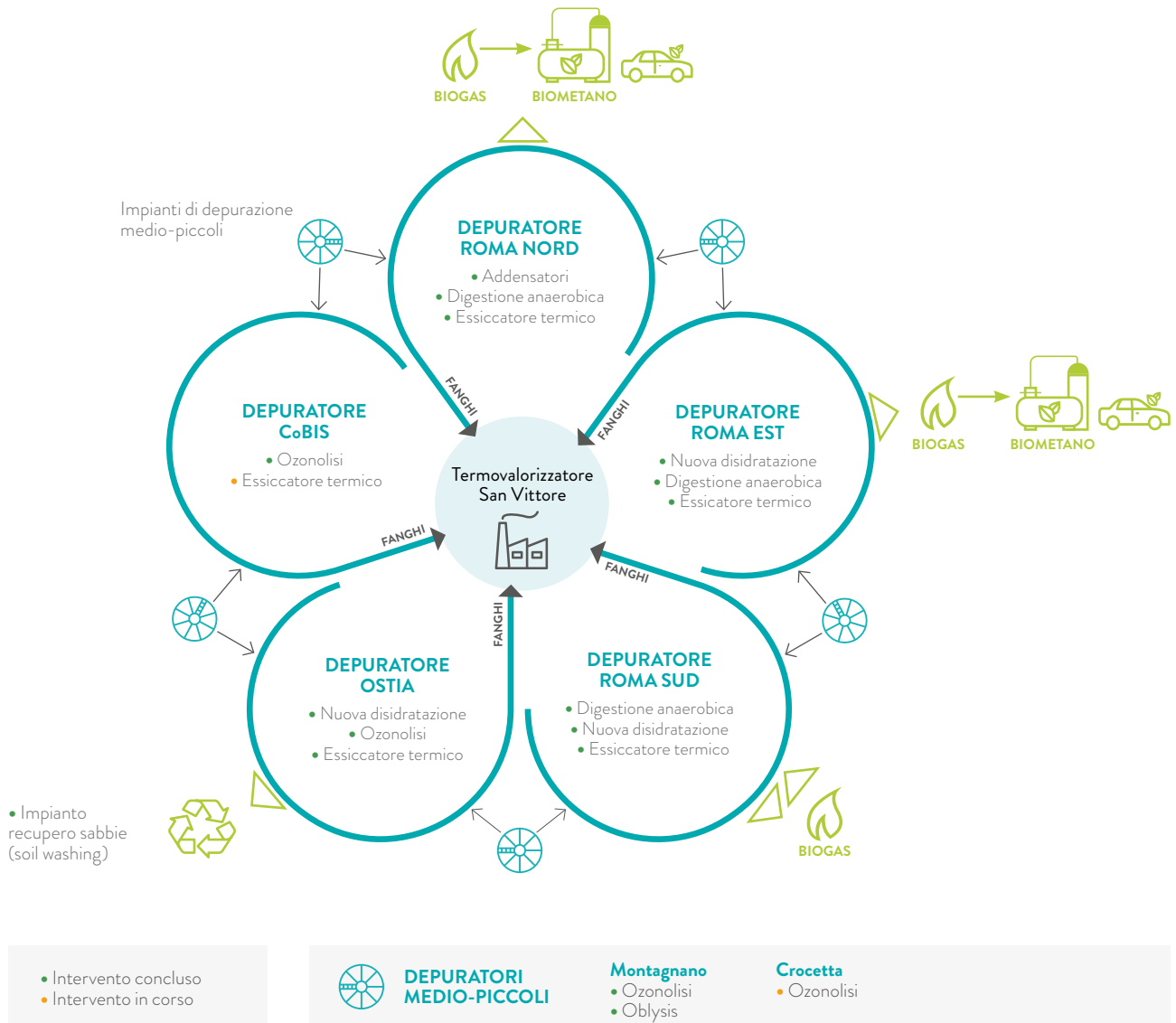
L'impianto di *Soil Washing* di Ostia, realizzato nel 2024, oltre al recupero dei rifiuti costituiti dalle matrici solide-sabbiose generalmente avviate a smaltimento, sfrutterà la sinergia con il limitrofo impianto di depurazione di Ostia, dal quale riceverà le acque depurate per essere riutilizzate nel processo di lavaggio che una volta usate verranno reinviare all'impianto di depurazione per essere nuovamente trattate, ottimizzando quindi gli usi idrici.

Nel 2025 è stato avviato il processo per l'ottenimento della certificazione di prodotto in modo da poter avviare l'impianto i primi mesi del 2026.



Inoltre, al 2025, grazie alla realizzazione di una nuova linea del termovalorizzatore di San Vittore, gestito da Acea Ambiente, anche il fango in uscita dai grandi depuratori, stabilizzato ed essiccato, potrà essere valorizzato energeticamente (Figura 35). Queste azioni permetteranno alla Società di non ricorrere più a metodologie di smaltimento alternative dei fanghi come il conferimento in discarica o fuori dai confini nazionali, con notevoli vantaggi in termini di contenimento dell'impatto ambientale.

Figura n. 35 – La strategia circolare di Acea Ato 2 nella depurazione delle acque reflue



Tra il 2022 e il 2025 sono stati realizzati quattro impianti di ozonolisi presso i depuratori Cobis, Montagnano, Crocetta (Pomezia) e Ostia. In ottica di riduzione fanghi, si è concluso l'iter progettuale ed è in corso quello autorizzativo per la realizzazione di un sistema di conferimento e trattamento dei fanghi disidratati presso il depuratore di Roma Nord; così come fatto nel 2024 presso il depuratore Ostia dove è stata completata l'installazione di una tramoggia per il conferimento dei fanghi disidratati così come negli anni precedenti era già stato fatto presso il depuratore di Roma Est. A seguito della conclusione della sperimentazione in scala reale della tecnologia Taron, presso il depuratore Santa Fumia, che prevede un sistema di filtrazione dinamica a dischi rotanti in grado di combinare la sedimentazione secondaria e la filtrazione terziaria in un unico passaggio, ottimizzando il processo di trattamento delle acque reflue ed è stata replicata nel 2025 su cinque impianti di depurazione Acqua Griccia (Sacrofano), Fosso Rio Valli (Cave), Pisana Spallette e Finocchio (Roma) e Valcanneto (Cerveteri).

Nel 2024 Acea Ato 2 ha completato la redazione del Piano di Gestione del Rischio (di seguito anche "PGR") per il riutilizzo delle acque reflue affinate del depuratore di Fregene per scopi irrigui. Nel corso del 2025 con decreto commissariale n. 31 del 25 luglio 2025 il Commissario straordinario nazionale per l'adozione di interventi urgenti connessi al fenomeno della scarsità idrica ha approvato il progetto "Interconnessione per riutilizzo dall'impianto di depurazione di Fregene – adduttrice consorzio bonifica",



autorizzando anche la realizzazione dell'intervento e approvando al contempo il Piano di gestione dei rischi connessi al riutilizzo dell'acqua⁵¹. Sempre nel corso del 2025 inoltre, sono stati completati i PGR per il riuso funzionale all'impianto di Soil Washing di Ostia e quello del Car Setteville per scopi industriali.

IL PROGETTO DI UP-GRADING DI BIOGAS IN BIOMETANO

Negli impianti di depurazione di Roma Nord e Roma Est nel corso del 2022 sono concluse le attività propedeutiche per la **valorizzazione del biogas**, proveniente dalla digestione anaerobica dei fanghi, **in biometano da immettere nella rete gas**. Tale progetto è nato sulla scia dell'opportunità apertasi nel 2018 con il Decreto Interministeriale "Promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti" e successivamente è stato inserito nella graduatoria definitiva delle Proposte ammesse a finanziamento relativa all'Investimento 1.1 Linea d'Intervento C del PNRR, ma con un contributo massimo erogabile pari a zero per esaurimento del pertinente plafond (Decreto MITE del 21/12/2022).

La produzione del biometano dal biogas, parte dal processo di degradazione della sostanza organica volatile in condizioni aerobica derivante dalla digestione anaerobica dei fanghi. Il progetto per l'upgrading del biogas a biometano consiste nella realizzazione di sistemi in grado di rimuovere la CO₂ dal biogas e ottenere CH₄ (metano) idoneo all'immissione in rete con caratteristiche analoghe al gas naturale e con una purezza superiore al 99%.

Il progetto prevede a regime la produzione di circa 2 milioni di Sm³ di biometano l'anno, sfruttando il biogas prodotto nei due grandi depuratori per acque reflue civili di Roma Est e Roma Nord, attraverso un processo di raffinazione (up-grading) del biogas.

A novembre 2022 sono state accolte dal GSE le richieste di qualifica a progetto dei due suddetti impianti per la tipologia di incentivazione prevista dall'art. 6 del D.M. 2 marzo 2018 (incentivazione decennale relativa alla produzione di biometano cosiddetto "avanzato" in quanto prodotto da una materia prima "avanzata" quale è il fango derivante dai processi di depurazione delle acque reflue urbane).

Ottenuta la certificazione di sostenibilità propedeutica all'immissione nella rete Italgas e completate le procedure previste con il GSE, la produzione di biometano è stata avviata a fine 2024 ed è entrata a regime nel 2025 con una produzione di 884.564 Sm³.

GRI 302-1, 302-5

LA GESTIONE DEI RIFIUTI E DEI PRODOTTI CHIMICI

I prodotti chimici intesi come input necessari per l'efficacia dei processi di potabilizzazione della risorsa idrica e depurazione delle acque reflue, ed i rifiuti in qualità di output, rappresentano aspetti ambientali che Acea Ato 2 monitora in un'ottica di ottimizzazione ed efficientamento.

GRI 301-1, 301-2

La gestione dei rifiuti e l'utilizzo di prodotti chimici all'interno dei processi produttivi sono attività che per i requisiti normativi da rispettare in termini ambientali e di sicurezza, dimensione e capillarità del servizio reso richiedono, per essere ottimizzate, un'organizzazione interna ben strutturata.

La scelta organizzativa di Acea Ato 2 è stata la creazione di tre presidi interni centrali specializzati, a supporto di chi opera la gestione e manutenzione delle infrastrutture sul territorio, a cui sono affidati rispettivamente:

- la gestione dei fabbisogni della Società per le forniture dei prodotti chimici;
- il coordinamento delle attività operative relative al ritiro e lo smaltimento dei rifiuti;
- la gestione dell'intermediazione con la società infragruppo Aquaser⁵².

⁵¹ <https://commissari.gov.it/scarsitaidrica/attivita/interventi-del-commissario/interventi-ex-art-11-dl-632024/fregene-inter-connezione-per-riutilizzo-impianto-di-depurazione/>.

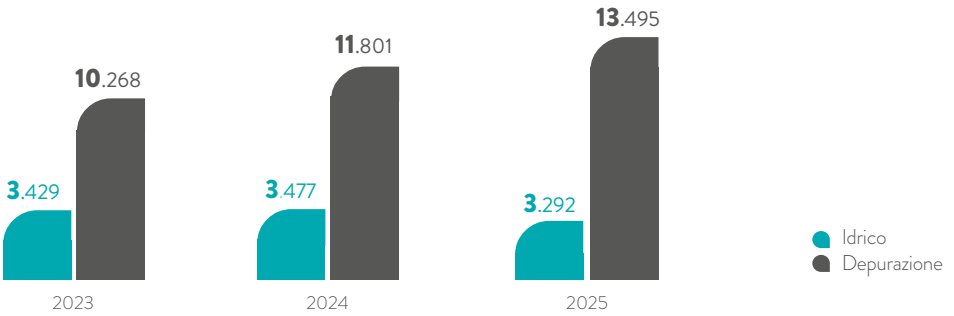
⁵² Aquaser è attiva nelle fasi di recupero, trattamento e smaltimento dei fanghi che derivano dalla fase di depurazione del servizio idrico integrato.

GRI 301-1, 301-2

I MATERIALI UTILIZZATI NEI PROCESSI PRODUTTIVI

I prodotti chimici⁵³ (Figura 36) consumati nel **2025** sono stati 16.787 t (+10% rispetto al **2024**), 80% dei quali usati nel comparto depurativo (13.495 t) ed il 20% nel comparto idrico (3.292 t).

Figura n. 36 – Totale del consumo dei prodotti chimici per comparto (t) nel triennio 2023-2025



I consumi 2025 di prodotti chimici nel **comparto idrico** sono prevalentemente in linea con lo scorso ciclo di reporting, lievi scostamenti (-5% vs. 2024) sono riconducibili ad attività di gestione operativa.

Tabella n. 17 – Consumo di prodotti chimici nell’area idrica: captazione, adduzione e distribuzione idrica (t)

Prodotti chimici - Idrico	u.m.	2023	2024	2025
Ipoclorito di sodio	t	1.923	1.779	1.900
Clorito di sodio	t	61	56	74
Acido cloridrico	t	38	53	63
Policloruro di Alluminio	t	511	596	546
Antiscalant	t	-	0,50	2,25
Carboni attivi vegetali vergini	t	270	294	53
Carboni attivi vegetali rigenerati	t	-	-	56
Anidride carbonica	t	433	375	379
Cloruro Ferrico	t	8	12	11
Idrossido Ferrico Granulare	t	184	312	208
Sodio Metabisolfito	t	-	0,4	-
Totale	t	3.429	3.477	3.292

Nel 2025 nel comparto depurativo si assiste ad un aumento del 14% di reagenti chimici rispetto al 2024 aumento sempre legato a necessarie attività per la gestione operativa; aumento determinato dall’attività di disinfezione, tramite ipoclorito di sodio e acido peracetico e dall’attività di disidratazione fanghi, mediante polielettrolita.

53 Tra i prodotti chimici di Acea Ato 2 gli unici materiali rinnovabili, sono i carboni attivi rigenerati utilizzati nell’ambito della potabilizzazione. Nel corso del 2025 ne sono stati acquistati circa 55.500 Kg, pertanto la % di materiale rinnovabile utilizzato nel comparto idrico è pari al 1,7%. I dati 2024 relativi ai prodotti chimici contenuti in questo paragrafo sono stati consolidati nel corso dell’anno e pertanto rettificati rispetto a quelli pubblicati nel Bilancio di Sostenibilità 2024.

**Tabella n. 18 – Consumo di prodotti chimici nel trattamento dell'area depurazione (t)**

Prodotti chimici - Depurazione	u.m.	2023	2024	2025
Polielettrolita totale	t	2401	2.771	2.218
Polielettrolita in emulsione olio	t	969	545	484
Polielettrolita emulsione acqua	t	1.432	2.225	1.734
Ipoclorito di sodio	t	1.938	2792	3.901
Acido citrico	t	7	3	3
Acido peracetico	t	3198	3.173	4.147
Policloruro di alluminio (PAC)	t	205	186	118
Acido cloridico	t	0,3	3	1
Acido solforico	t	116	171	182
Acqua ossigenata	t	31	71	66
Alluminato di sodio	t	952	1.214	1.324
Soda caustica	t	63	234	354
Abbattischiuma non silconico	t	28	6	3
Acido Formico 50%	t	0,3	-	-
Azoto liquido	t	192	64	66
Carboni attivi	t	42	50	77
Ossigeno liquido	t	1.045	1.041	1.002
Microrganismi fotosintetici	t	1	0,8	0
Antischiuma	t	19	6	10
Abbattitori odori (Liquido in taniche da 25 l)	t	28	15	22
Totale	t	10.267	11.801	13.495
Abbattitori odori (in pastiglie)	N.	470	150	24
Abbattitori odori (in polvere)	N.	10	-	160

Inoltre, per il comparto depurativo devono essere tenuti in considerazione i quantitativi di materiali - olio lubrificante e grasso - utilizzati per le apparecchiature (pompe, centrifughe, motori, ecc.) e i kit di reagenti utilizzati presso gli impianti di depurazione di Acea Ato 2 per controlli ulteriori rispetto alle determinazioni analitiche.

Materiali accessori - Depurazione	u.m.	2023	2024	2025
Kit di reagenti per controlli in impianto	n.	56.325	62.125	57.650
Olio lubrificante e grasso ⁵⁴	t	4,5	10,2	7,3
Di cui olio	t	-	2,0	6,9
Di cui grasso	t	-	8,2	0,4

L'utilizzo dei kit risponde all'esigenza dei laboratori annessi agli impianti di depurazione di poter effettuare analisi complesse in modo semplice e veloce. La Società utilizza fotometri e sistemi rapidi di analisi per tutti i parametri di maggior interesse e per eseguire un monitoraggio affidabile dei valori limiti di legge relativi alle acque reflue.

54 La diminuzione del 28% rispetto al FY 2024 è legata ad un'ottimizzazione della gestione delle scorte a magazzino del prodotto.

GRI 306-1, 306-2, 306-4, 306-5

I RIFIUTI PRODOTTI

Nell'ambito della produzione dei rifiuti speciali, Acea Ato 2 suddivide per mezzo di una procedura interna i rifiuti in due macrocategorie:

- **Rifiuti di processo:** sono quelli definiti nell'Elenco Europeo come: “*rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale*”. Nello specifico essi sono identificabili in: fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue; residui di vagliatura; rifiuti da dissabbiamento; rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua.
- **Rifiuti extra-processo:** quelli derivanti da tutte le altre attività di esercizio e manutenzione delle sedi, degli impianti e delle reti gestite.

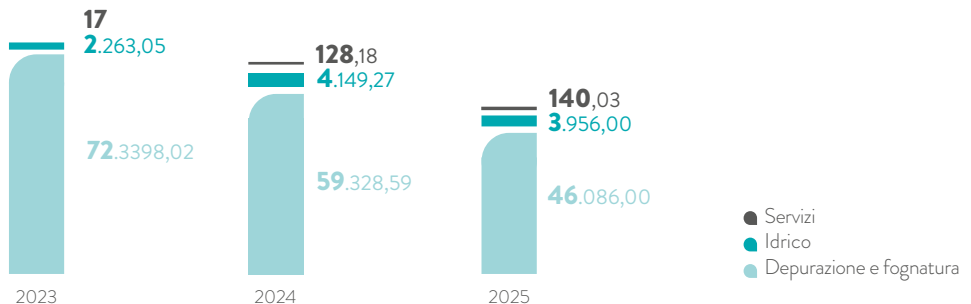
Dato il notevole numero di movimentazioni annue, storicamente i rifiuti sono gestiti avvalendosi di un applicativo per la contabilità ambientale che ha visto negli anni un'evoluzione digitale al passo con i tempi con la sua recente migrazione su piattaforma web. Questo passaggio ha consentito di potenziare controlli ed elaborazioni dati, ottimizzando il processo di tracciabilità, gestione e controllo.

GRI 306-3

Nel 2025 Acea Ato 2 ha prodotto complessivamente 50.183 tonnellate di rifiuti⁵⁵, un valore in diminuzione di circa il 21% rispetto al 2024 (63.600 t); di queste il 96% sono riconducibili ai rifiuti di processo (48.414 t), mentre il restante 4% riguarda i rifiuti extra-processo (1.769 t).

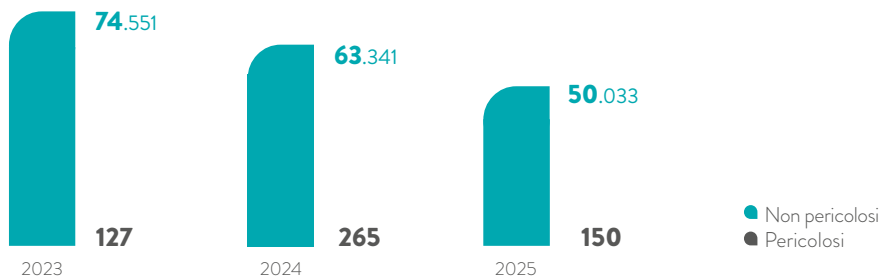
Analizzando i singoli comparti del servizio idrico integrato, emerge che circa il 92% dei rifiuti prodotti deriva dalle attività di depurazione e pulizia delle reti fognarie; circa 8% è connesso alle attività del servizio idrico e una quota residuale, pari allo 0,3%, è attribuibile alle attività di servizio (Figura 37).

Figura n. 37 – Totale rifiuti prodotti (t) nel triennio per comparto



I rifiuti non pericolosi, che rappresentano il 99,7% del totale, sono costituiti prevalentemente dai rifiuti di processo (circa 96%) e, per la parte residua, dai rifiuti extra-processo (circa 3%). Questo dato riflette la natura delle attività core del Servizio Idrico Integrato — depurazione, pulizia della rete fognaria e potabilizzazione delle acque — che generano quasi esclusivamente rifiuti non pericolosi. La quota di rifiuti pericolosi, pari a circa 0,3%, è invece riconducibile ai soli rifiuti extra-processo.

Figura n. 38 – Rifiuti prodotti suddivisi tra pericolosi e non pericolosi (t)

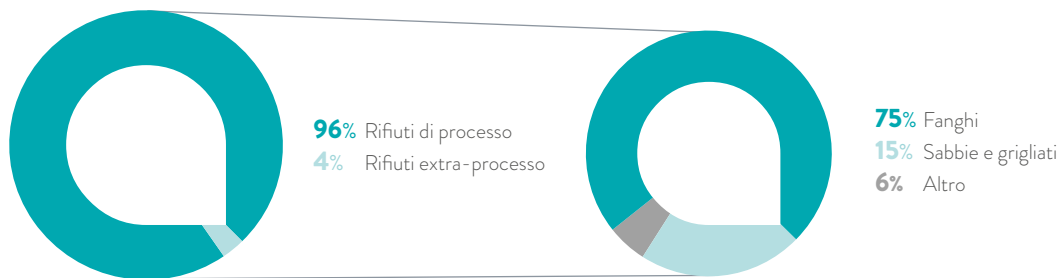


⁵⁵ I dati 2025 sono stati consolidati. I dati 2024 sono stati consolidati nel corso dell'anno



Tra i rifiuti di processo, derivanti dal trattamento delle acque (depurazione e potabilizzazione) e dalla pulizia delle fognature, la produzione è fortemente sbilanciata verso il settore depurativo, per cui la produzione di fanghi di depurazione rappresenta circa il 75% dei rifiuti prodotti nel 2025. Nello specifico, oltre ai fanghi (solidi e liquidi) il processo di depurazione produce rifiuti dai pretrattamenti di grigliatura e dissabbiatura, nonché quelli derivanti dalle attività di manutenzione dell'impianto (componenti metallici obsoleti, oli esausti, contenitori, etc.), di controllo analitico e dalle normali attività di conduzione e d'ufficio (Figura 39⁵⁶).

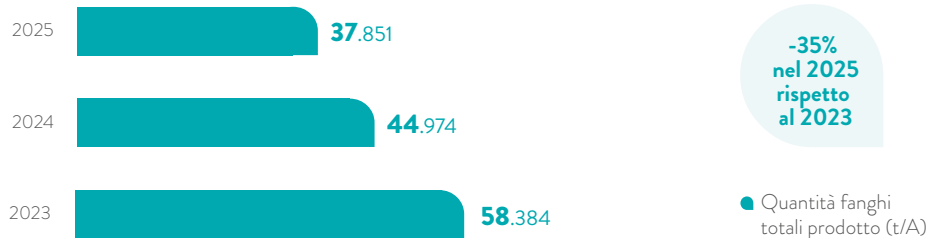
Figura n. 39 – Composizione % dei rifiuti di processo prodotti nel 2025



Grazie agli interventi realizzati nell'ambito del **Piano Fanghi** (si veda il paragrafo “La valorizzazione della materia e dell'energia”), nel 2025 la produzione complessiva di fanghi, sia solidi sia liquidi, si attesta intorno alle 38.000 tonnellate, registrando una **riduzione del 35% rispetto al 2023**.

Questo risultato consente di **raggiungere con tre anni di anticipo il target del Piano di Sostenibilità 2024-2028, che prevedeva una riduzione del 35% delle tonnellate di fango prodotte entro il 2028** (per ulteriori approfondimenti si rimanda al capitolo “Il Piano di Sostenibilità 2024-2028 del Gruppo Acea”).

Figura n. 40 – Fanghi (solidi e liquidi) prodotti nel triennio 2023-2025 (t)



Per l'organizzazione dello smaltimento, Acea Ato 2 si avvale della intermediazione della società Aquaser per l'avvio a destino finale dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti nell'ambito dei processi di trattamento delle acque e di pulizia delle reti fognarie. Come evidenzia il grafico sottostante, il 54% dei rifiuti prodotti nell'anno è avviata a recupero⁵⁷, (esclusa termovalorizzazione). In particolare, il quantitativo di rifiuti di processo inviati a recupero nello specifico fanghi prodotti, rappresenta il 52% del totale. Complessivamente, la quantità di rifiuti valorizzati energeticamente (termovalorizzazione) o con recupero di materia è di circa il 77%.

Figura n. 41 – Rifiuti per destino nel triennio 2023-2025 (%)



⁵⁶ La voce “Altro” comprende i rifiuti dalla potabilizzazione delle acque e dalla pulizia delle fognature.

⁵⁷ Il recupero non comprende la quota parte di recupero energetico da termovalorizzazione, che secondo lo standard GRI questo deve essere inteso come smaltimento. Nello specifico la quota parte di rifiuti destinati a termovalorizzazione, quindi con recupero energetico, rappresenta il 23% del totale dei rifiuti prodotti.

GRI 306-4, 306-5

Nelle seguenti tabelle di sintesi (Tabella 19 e Tabella 20) sono riportati in dettaglio i dati dei rifiuti prodotti da Acea Ato 2 nel triennio 2023-2025 distinti tra processo ed extra- processo per tipologia e destino⁵⁸.

Tabella n. 19 – Rifiuti di processo prodotti per tipologia e destino nel triennio 2023-2025 (t)

Rifiuti da processo		2023				2024				2025				
Tipologia di destino	udm	Fanghi di depurazione	Sabbia e grigliati	Altro	Totale	Fanghi di depurazione	Sabbia e grigliati	Altro	Totale	Fanghi di depurazione	Sabbia e grigliati	Altro	Totale	
Totale	t	6.471	7.888	1.645	16.005	3.445	11.523	2.875	17.844	11.850	7.621	2.638	22.109	
Smaltimento	A termovalorizzazione	t	438	-	-	438	71	-	-	71	11.631	-	-	11.631
	A incenerimento	t	3.370	-	-	3.370	-	-	-	-	-	-	-	-
	A conferimento in discarica	t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ad altre operazioni di smaltimento (specificare)	t	2.663	7.888	1.645	12.197	3.375	11.523	2.875	17.773	219	7.621	2.638	10.478
	Totale	t	51.913	3.623	222	55.757	41.502	1.985	524	44.038	26.001	25	279	26.305
Recupero	A preparazione per il riutilizzo	t	24.855	897	222	25.973	24.960	595	524	26.079	17.681	25	279	17.985
	A riciclo	t	27.058	2.726	-	29.784	16.568	1.390	-	17.959	8.320	-	-	8.320
	Ad altre operazioni di recupero (specificare)	t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE RIFIUTI DI PROCESSO		t	58.384	11.511	1.867	71.762	44.974	13.509	3.399	61.881	37.851	7.646	2.917	48.414

Tabella n. 20 – Rifiuti di extra-processo prodotti per tipologia e destino nel triennio 2023-2025 (t)

Rifiuti extra processo		2023			2024 ⁵⁹			2025			
Tipologia di destino	udm	Pericolosi	Non pericolosi	Totale	Pericolosi	Non pericolosi	Totale	Pericolosi	Non pericolosi	Totale	
Totale rifiuti smaltiti	t	78	241	319	121	1.005	1.125	55	1.134	1.189	
Smaltimento	A termovalorizzazione	t	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A incenerimento	t	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A conferimento in discarica	t	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ad altre operazioni di smaltimento (specificare)	t	78	241	319	121	1.005	1.125	55	1.134	1.189
	Totale rifiuti recuperati	t	49	2.548	2.597	144	455	599	95	485	580
Recupero	A preparazione per il riutilizzo	t	49	2.544	2.593	144	448	592	95	481	576
	A riciclo	t	-	4	4	-	7	7	-	0,12	0,12
	Ad altre operazioni di recupero (specificare)	t	-	-	-	-	-	-	-	4	4
TOTALE RIFIUTI EXTRA PROCESSO		t	127	2.789	2.916	265	1.460	1.725	150	1.619	1.769

58 Tutti i rifiuti prodotti da Acea Ato 2 sono trattati fuori sito.

59 Nel corso del 2024 l'aumento significativo (+253%) di rifiuti extra-processo smaltiti rispetto al 2023 è dovuto alla rottamazione di alcuni mezzi aziendali e mentre per i rifiuti di processo il lieve aumento è dovuto ad attività di pulizia straordinaria dei potabilizzatori.



CONSUMI ENERGETICI E INIZIATIVE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Il fabbisogno energetico⁶⁰ per la gestione del Servizio Idrico Integrato di Acea Ato 2 è attribuibile principalmente ai consumi di **energia elettrica**, che rappresentano circa l'82 % sul totale dei consumi energetici del 2025. L'energia elettrica è utilizzata principalmente nelle attività di processo quali pompaggio delle acque, funzionamento della rete acquedottistica, processi di depurazione delle acque reflue, ecc; e solo in misura marginale per l'alimentazione delle sedi operative⁶¹. La parte restante del fabbisogno energetico è legata ai consumi di combustibili: **benzina e diesel** per l'alimentazione della flotta aziendale⁶², **gasolio per i gruppi elettrogeni e metano**, impiegato prevalentemente nei processi depurativi.

A questi consumi si affiancano quelli di **biogas** prodotto all'interno dei digestori in condizioni anaerobiche, a seguito dell'attività di degradazione della sostanza organica contenuta nei fanghi di depurazione. Il biogas prodotto nel 2025 è stato pari a **3.112.905 Sm³**. Il biogas prodotto dal Depuratore di Roma Sud viene utilizzato all'interno dell'impianto per la produzione di calore presso gli essiccatori ed i digestori stessi. A partire da fine 2024 invece, negli impianti di depurazione di Roma Est e Roma Nord parte del biogas prodotto viene utilizzato per la produzione di calore a servizio dei digestori; e parte viene impiegata per la produzione di **biometano** da immettere nella rete di gas nazionale. La produzione entrata a regime nel 2025 ed è stata pari a **884.564 Sm³**.

GRI 302-2

VALORIZZAZIONE DEL CALORE DI SCARTO NEI DEPURATORI

ATO 2 prosegue il proprio percorso di miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti attraverso interventi mirati alla **valorizzazione delle risorse già presenti nei cicli di trattamento**. In particolare, è stata implementata una soluzione innovativa di recupero dei cascami termici generati dal processo di essiccamento dei fanghi di depurazione, trasformando una quota di calore precedentemente dispersa in una risorsa utile per il funzionamento dell'impianto.

Il calore recuperato durante la fase di condensazione dei vapori prodotti nell'essiccamento viene infatti riutilizzato per il **riscaldamento dei digestori anaerobici**, necessari alla produzione di biogas. Qualora questo recupero non sia sufficiente, il sistema sfrutta in modo complementare il calore disponibile dal circuito dell'olio diatermico delle caldaie degli essiccatori. Il tutto avviene **senza incrementare i consumi di combustibile**, utilizzando esclusivamente il metano già necessario al processo di essiccamento.

Questa integrazione tra processi consente di ridurre gli sprechi energetici, aumentare l'autosufficienza degli impianti e migliorare l'efficienza complessiva della filiera di trattamento dei fanghi. I benefici energetici dipendono dalle condizioni operative degli impianti e dai fabbisogni effettivi, ma l'iniziativa rappresenta un concreto esempio di **economia circolare applicata al servizio idrico integrato**.

L'intervento conferma l'impegno di Acea Ato 2 nel coniugare affidabilità del servizio, innovazione tecnologica e attenzione all'ambiente, contribuendo alla **riduzione delle emissioni climalteranti** e al percorso di **decarbonizzazione** in coerenza con la strategia di sostenibilità del Gruppo ACEA.

60 I dati 2024 relativi ai consumi energetici sono stati consolidati nel corso dell'anno e pertanto rettificati rispetto a quanto pubblicato nel Bilancio di Sostenibilità 2024 di Acea Ato 2. I dati 2023 relativi al consumo di energia elettrica sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato nel Bilancio di Sostenibilità 2024 a causa di una revisione delle informazioni disponibili. I dati 2025 consolidati.

61 Nei consumi di energia elettrica non sono compresi i consumi della sede di Piazzale Ostiense in quanto non rilevanti ai fini della rendicontazione.

62 I consumi di benzina e gasolio sono riferiti al totale del parco auto aziendale e riportano i valori delle sole auto georeferenziate.

GRI 302-1

Figura n. 42 – Consumi di energia all'interno dell'Organizzazione (%) al 2025



82,04% Energia elettrica
11,20% Metano
4,25% Biogas
1,78% Diesel per autotrazione
0,62% Benzina per autotrazione
0,11% Gasolio

Nel 2025 l'energia da GO rappresenta circa 88% del fabbisogno elettrico di Acea Ato 2.

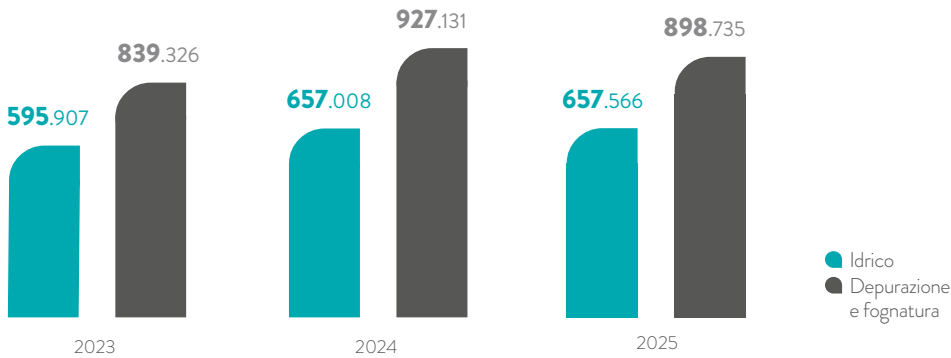
Tabella n. 21 – Consumi totali diretti di energia in GJ nel triennio 2023-2025

Energia ⁶³	udm	2023	2024	2025
Totale consumi energia	GJ	1.469.009	1.624.410	1.596.638
Metano	GJ	123.210	194.653	178.797
GPL	GJ	159	131	0
Gasolio	GJ	3.293	1.654	1.751
Biogas	GJ	87.088	77.810	67.864
Benzina per autotrazione	GJ	10.613	9.775	9.902
Diesel per autotrazione	GJ	29.472	28.464	28.409
Energia elettrica	GJ	1.223.428	1.311.922	1.309.915
Energia rinnovabile*	GJ	1.261.615	1.358.778	1.347.229
% Energia rinnovabile sul totale	%	86%	84%	84%

*L'energia rinnovabile è comprensiva della quota parte di Energia Elettrica da GO, Fotovoltaico e Biogas.

Nel 2025 il consumo energetico complessivo si è mantenuto sostanzialmente in linea con quanto registrato nel precedente ciclo di reporting, come mostrato nel grafico sottostante (Figura 43).

Figura n. 43 – Consumi energetici per comparto (GJ) nel triennio 2023-2025



L'energia elettrica prodotta dalla cogenerazione nella centrale termoelettrica di Tor di Valle, gestita da Acea Produzione, alimenta direttamente il depuratore di Roma Sud e i due impianti di sollevamento fognario di Magliana e Maglianella, situati nelle vicinanze.

Come già evidenziato, i consumi di energia elettrica rappresentano oltre l'80% del fabbisogno energetico totale di Acea Ato 2. La società si impegna ad incentivare l'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili, quali fotovoltaico e Certificati di Origine Garantita⁶⁴; nel 2025 l'energia rinnovabile rappresenta circa 88% del fabbisogno elettrico di Acea Ato 2.

⁶³ I Fattori di conversione utilizzati per il 2023 sono relativi ai parametri standard – dati fonte ISPRA – del MATTM 2023 (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare) e del DEFRA 2024 (UK Department for Environment, Food & Rural Affairs). Mentre i fattori di conversione usati per il 2024-2025 fanno riferimento al DEFRA in linea con quelli utilizzati da Acea Spa.

⁶⁴ Acea Ato 2 si approvvigiona di energia certificata GO tramite Acea Energia, Società del Gruppo che si occupa della vendita di energia elettrica e gas. Nel 2025 l'energia da GO rappresenta circa 88% del fabbisogno elettrico di Acea Ato 2.



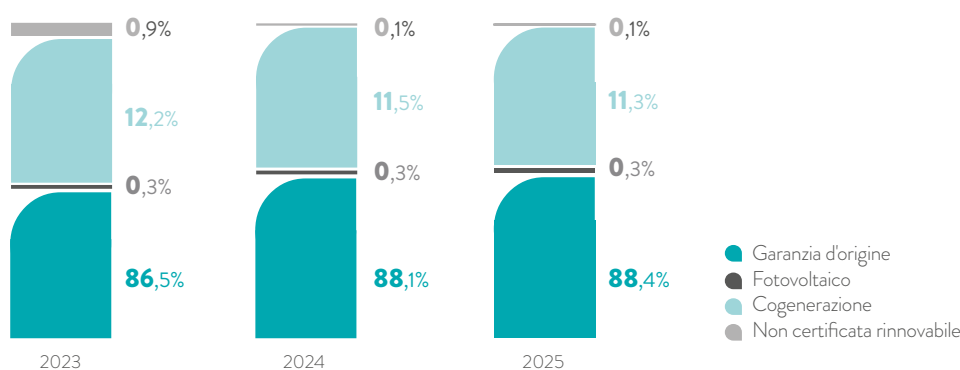
Tabella n. 22 – Consumi di energia elettrica (kWh) per fonte nel triennio 2023-2025

GRI 302-1

Energia	Unità di misura	2023	2024	2025
Energia elettrica consumata totale	kWh	339.850.445	364.432.936	363.875.423
di cui acquistata	kWh	339.850.445	364.432.936	363.797.699
Garanzia d'origine	kWh	294.041.515	321.153.225	321.701.096
Fotovoltaico	kWh	978.679	992.779	851.897
Cogenerazione	kWh	41.620.564	42.078.473	41.025.769
Non certificata rinnovabile	kWh	3.209.687	208.459	218.936
di cui autoprodotta	kWh			77.724
Fotovoltaico	kWh			77.724
% Energia elettrica rinnovabile⁶⁵	%	86,8%	88,4%	88,7%

Acea Ato 2 in linea con gli obiettivi del PdS 2024-2028 del Gruppo Acea, promuove interventi di efficientamento energetico e l'implementazione degli impianti fotovoltaici. In questo ambito, da metà 2025 è entrato in esercizio l'impianto fotovoltaico del Centro idrico Eur⁶⁶, installato e gestito direttamente da Acea Ato 2: l'energia prodotta viene integralmente autoprodotta e autoconsumata. Tale produzione si aggiunge all'energia fotovoltaica acquistata da Acea Produzione, che gestisce gli impianti installati presso i Centri Idrici Casilino, Monte Mario e Ottavia. Nel corso del 2025 sono stati avviati i lavori per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico destinato all'autoproduzione energetica presso il Depuratore di Roma Nord.

Figura n. 44 – Ripartizione percentuale delle fonti di approvvigionamento di energia elettrica nel triennio 2023-2025



Per ridurre l'impatto dei consumi energetici nella gestione del Sistema Idrico Integrato, la Società porta avanti un impegno costante nell'individuazione e attuazione di **iniziative di efficientamento energetico**, a partire da un'analisi puntuale dei consumi. A fronte della complessità e dell'estensione del sistema idrico dell'ATO 2 – Lazio Centrale – Roma, che comporta consumi energetici significativi, l'efficientamento rappresenta un'opportunità rilevante, con benefici ambientali, sociali ed economici.

L'attenzione all'efficienza energetica è pienamente integrata negli obiettivi di sostenibilità di Acea Ato 2 e nel Piano di Sostenibilità del Gruppo, che prevede al 2028 un target di risparmio pari a 16,7 GWh. Nel 2025 Acea Ato 2 ha conseguito un risparmio complessivo di circa 4 GWh (pari a 14.994 GJ) di energia elettrica. Nel biennio 2024 - 2025 gli interventi di efficientamento hanno generato un risparmio complessivo di circa 10 GWh, di cui 0,9 GWh nel comparto depurativo e 8,9 GWh nel comparto idrico, corrispondenti a circa il 58% del target previsto al 2028.

GRI 201-2, 203-2, 302-4, 302-5

65 Include le fonti di Energia Elettrica derivante da Certificati a Garanzia d'Origine e fotovoltaico.

66 Per il seguente ciclo di reporting il quantitativo di energia elettrica da fotovoltaico del CI Eur è stato stimato. La stima è stata effettuata calcolando i giorni dall'attivazione del 30/04/2025 alla lettura al contatore del 16/01/2026, senza considerare i giorni di gennaio 2026.

Per la valutazione delle performance energetiche a livello di impianto e di comparto, gli indicatori di prestazione differiscono in base alle metriche utilizzate. Nel comparto idrico, il monitoraggio si basa sul rapporto tra i consumi di energia elettrica e i volumi totali di acqua in entrata nel sistema acquedottistico (kWh/m³); nel comparto depurativo, invece, le performance vengono valutate rapportando i consumi energetici ai volumi di acqua trattata (kWh/m³).

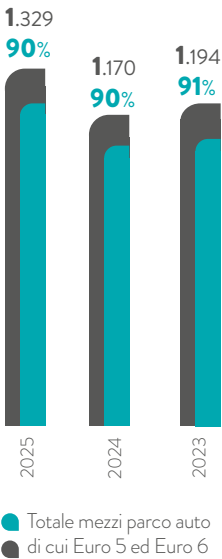
Tali indicatori, definiti indici di intensità energetica o Energy Performance Indicators (EnPI), esprimono il rapporto tra il totale dei consumi elettrici e, rispettivamente, i volumi in uscita dal sistema acquedottistico e quelli trattati negli impianti depurativi, consentendo di misurare l'efficacia dell'utilizzo energetico specifico.

GRI 302-3

Tabella n. 23 – Indici di intensità energetica nel 2023-2025

Intensità energetica	udm	2023	2024	2025
Comparto Idrico - Intensità energetica sul totale dei consumi elettrici / m ³ acqua potabile prelevata dall'ambiente e da altri sistemi e immessa nel sistema acquedottistico (EnPI idrico)	kWh/m ³	0,246	0,272	0,276
Comparto depurazione e fognatura - Intensità energetica sul totale dei consumi elettrici/ m ³ trattato (EnPI depurazione)	kWh/m ³	0,289	0,319	0,314
Intensità energetica sul totale dei consumi elettrici (idrico e depurazione e fognatura) / volumi gestiti (m ³ acqua potabile prelevata dall'ambiente e da altri sistemi e immessa nel sistema acquedottistico e trattati)	kWh/m ³	0,266	0,294	0,294

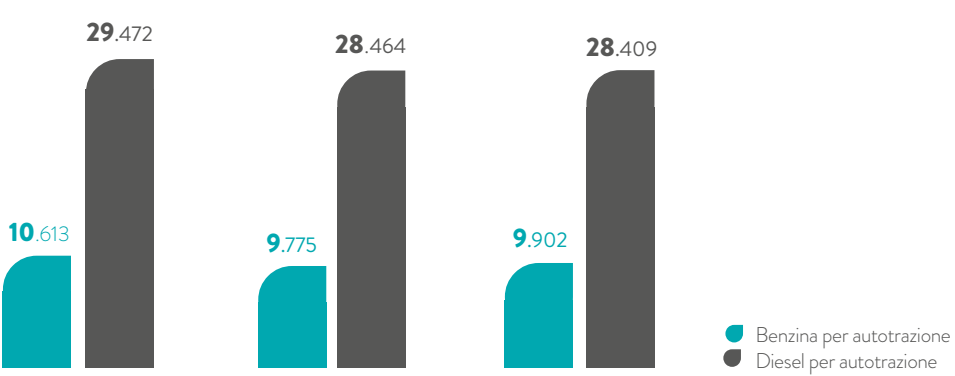
Figura n. 45 – Totale parco auto aziendale nel triennio 2023-2025



Relativamente alla flotta aziendale, la Società è dotata di 1.329 veicoli nel 2025, compresi anche i mezzi da lavoro dislocati sul territorio⁶⁷ come terne e carrelli elevatori ed escavatori, di questi il 90% appartengono alle classi ambientali Euro5 ed Euro 6 (Figura 45) e sono dotati di geolocalizzazione, da cui è possibile avere un puntuale monitoraggio di diversi fattori come: i consumi, la classe ambientale, i km percorsi e le emissioni in atmosfera.

I consumi relativi all'utilizzo del parco auto sono riconducibili per la maggior parte a consumi diesel, pari a circa il 75% sul totale, e per la restante parte a consumi di benzina (Figura 46). In ottica e-mobility, a partire dal 2020, Acea Ato 2 si è impegnata ad introdurre veicoli ibridi ed elettrici all'interno del proprio parco auto. In particolare, per il personale di conduzione dei principali impianti di depurazione, sono stati forniti 15 autocarri furgonati a trazione elettrica, ed è stata completata la realizzazione delle stazioni di ricarica previste all'interno delle aree dei Depuratori Roma Sud, Ostia, Roma Nord, Roma Est e Cobis. Nel corso del 2025 sono stati acquistati 215 veicoli di nuova generazione (Euro 6E) che hanno sostituito veicoli di classe ambientale inferiore. Sempre nel 2025, è stato avviato il progetto di Car Sharing rivolto al personale amministrativo, che ha consentito mettere al servizio del personale 9 autoveicoli coinvolgendo più di 200 dipendenti che hanno usufruito del servizio. Questa iniziativa ha permesso inoltre di ottimizzare l'uso di 35 veicoli da parte del personale operativo che prima erano ad uso esclusivo del personale amministrativo.

Figura n. 46 – I consumi (GJ) del parco auto aziendale nel triennio 2023-2025



67 I dati relativi al parco auto sono riferiti al totale del parco auto aziendale, ovvero vetture geolocalizzate e non geolocalizzate.



LE EMISSIONI DI CO₂

Diminuire la propria impronta di carbonio, contribuendo attivamente al raggiungimento della neutralità climatica dell'Unione Europea al 2050, in linea con L'Accordo di Parigi⁶⁸, è un impegno che il Gruppo Acea e con esso Acea Ato 2 porta avanti già da diversi anni.

GRI 305-1, 305-2, 305-4, 305-5

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è uno degli aspetti costantemente presidiati dalla Società per la valutazione delle proprie performance in termini di emissioni clima-alteranti.

In particolare, le emissioni monitorate vengono distinte secondo due tipologie, così come definite dal documento internazionale *Greenhouse Gas Protocol* (o GHG Protocol):

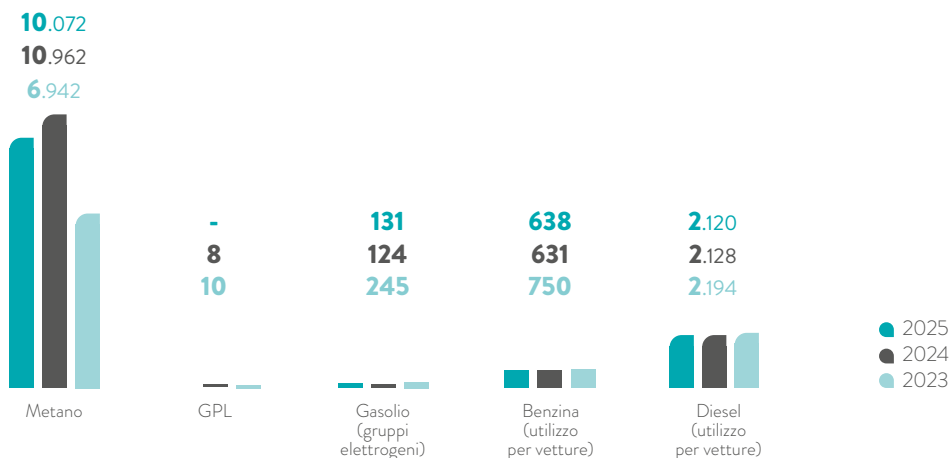
- emissioni di tipo Scope 1: emissioni di gas ad effetto serra di tipo diretto;
- emissioni di tipo Scope 2: emissioni di gas ad effetto serra di tipo indiretto.

Le iniziative promosse da Acea Ato 2 – tra cui l'acquisto dell'88% di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili (certificate GO) e fotovoltaica, la messa in esercizio del nuovo impianto fotovoltaico, gli interventi di efficientamento energetico sugli impianti e l'utilizzo di biogas – contribuiscono alla riduzione dell'emissioni di CO₂.

Per il 2025 infatti, le **emissioni dirette di CO₂** (Scope 1) sono state pari a **12.960 tCO₂**⁶⁹, in diminuzione rispetto al 2024.

Separatamente alle emissioni di Scope 1, vengono rendicontate le **emissioni biogeniche** derivanti dal consumo di biogas, prodotto dai fanghi di depurazione, utilizzato come combustibile rinnovabile. Le suddette **emissioni biogeniche** sono circa **3.958 tCO₂**, valore che si mantiene costante rispetto al biennio precedente.

Figura n. 47 – Emissioni dirette di Scope 1 (tCO₂) per vettori energetici nel triennio 2023-2025⁷⁰



Le **emissioni indirette⁷¹ di CO₂** (Scope 2), derivanti dal consumo di energia elettrica, sono state pari a **93.003 tCO₂** secondo il metodo **Location-based⁷²** e **18.197 tCO₂** secondo il metodo del **Market-based⁷³** (Tabella 24); anche le emissioni indirette sono in diminuzione rispetto al 2024.

68 L'accordo di Parigi pone come obiettivo il contenimento della temperatura media globale entro al massimo i 2°C entro la fine del secolo rispetto ai livelli pre-industriali e assicurare gli sforzi necessari per limitare tale aumento entro 1,5°C, al fine di ridurre significativamente i rischi e gli impatti derivanti dal cambiamento climatico ("Accordo di Parigi" articolo 2).

69 Per il calcolo delle emissioni Scope 1 sono stati utilizzati in linea anche con Acea Spa i fattori di emissione del DEFRA 2025 (UK Department for Environment, Food & Rural Affairs).

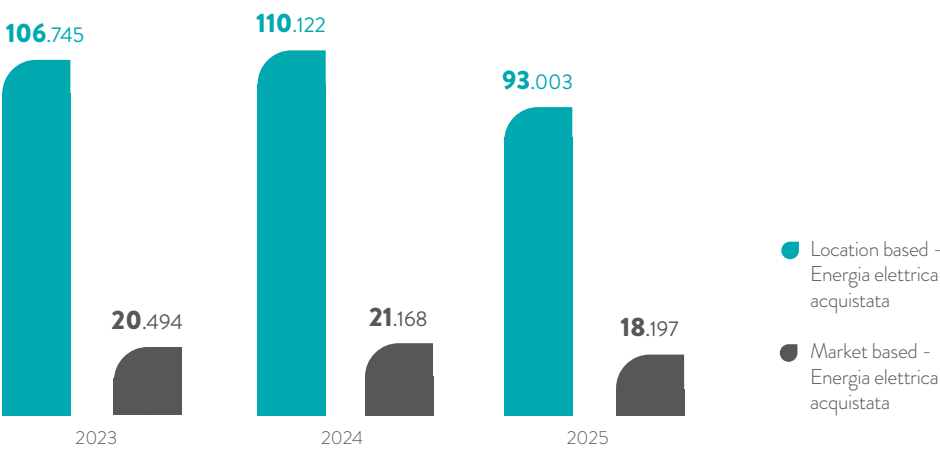
70 Le emissioni Scope 1 al 2024 sono variate rispetto a quanto pubblicato nel Bilancio di Sostenibilità 2024 di Acea Ato 2 a seguito del consolidamento dei dati energetici e a fronte di un aggiornamento dei fattori di emissione che sono stati uniformati a quelli della capogruppo.

71 Per il calcolo delle emissioni relative all'energia Elettrica si è scelto di adeguarsi ad Acea Spa. Infatti, per il calcolo delle emissioni Scope 2 LB è stato utilizzato il coefficiente Ispra 2025 pari a 0,3 tCO₂ /MWh, mentre per le emissioni Scope 2 MB è stato utilizzato il coefficiente AIB-residual mix pari a 0,44 tCO₂ /MWh.

72 Il metodo del **Location-based** calcola le emissioni considerando tutta l'energia elettrica acquistata, inclusa quella proveniente da fonte rinnovabile tramite certificati di Garanzia di Origine, ed un fattore di emissione medio, calcolato sulla base del mix energetico nazionale rispetto al Paese nel quale l'azienda opera.

73 Il metodo del **Market-based** considera le emissioni derivanti dal consumo di energia elettrica acquistata tramite contratti di fornitura e pertanto il valore delle emissioni collegate con il consumo di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaico e G.O.) è considerato pari a zero.

Figura n. 48 – Emissioni dirette di Scope II (tCO₂) per vettori energetici nel triennio 2023-2025⁷⁴



Come detto al fine di diminuire le proprie emissioni come detto, Acea Ato 2 si impegna ad acquistare energia elettrica proveniente da fonti energetiche rinnovabili e certificate, quali fotovoltaico e Garanzia di Origine. Grazie all’impiego di energia elettrica rinnovabile, infatti, nel 2025 è stato possibile evitare l’emissione di **circa 82 mila tonnellate di anidride carbonica, pari all’anidride carbonica assorbita in un anno da circa 2,7 milioni di alberi⁷⁵**, tali da coprire l’intera superficie dell’isola del Giglio.

GRI 305-1, 305-2, 305-4, 305-5

Tabella n. 24 – Emissioni di CO₂ e Indici di Intensità delle emissioni GHG nel triennio 2023-2025

Totale emissioni di CO ₂	u.m.	2023	2024	2025
Emissioni Scope 1	tCO ₂	10.142	13.853	12.961
Emissioni Scope 2 - Location based	tCO ₂	106.745	110.122	93.003
Emissioni Scope 2 - Market based	tCO ₂	20.494	21.168	18.197
Totale emissioni Scope 1 + 2 - Location based	tCO₂	116.886	123.976	105.964
Totale emissioni Scope 1 + 2 - Market based	tCO₂	30.636	35.021	31.158

Intensità delle emissioni GHG	u.m.	2023	2024	2025
Emissioni di CO ₂ (Scope 1 + Scope 2-LB)/acqua prelevata	kgCO ₂ /m ³	0,17	0,19	0,16
Emissioni di CO ₂ (Scope 1 + Scope 2-LB)/m ³ trattati	kgCO ₂ /m ³	0,19	0,22	0,18

GRI 305-5

Parallelamente all’utilizzo di energia elettrica da fonti rinnovabili certificate, la Società opera con l’obiettivo di diminuire costantemente l’utilizzo del vettore elettrico attraverso l’ottimizzazione dei processi e l’efficientamento energetico delle attività produttive (si rimanda al paragrafo “Iniziativa di efficientamento energetico”), in linea con l’obiettivo del nuovo Piano di Sostenibilità 2024-2028 del Gruppo Acea. Relativamente alle emissioni di anidride carbonica, le azioni di efficientamento energetico nel biennio 2024-2025 hanno consentito di risparmiare ca. **2.739 tCO₂**, con un risparmio atteso al 2028 pari a **5.010 tCO₂**⁷⁶.

Altro contributo quantificabile in termini di anidride carbonica non emessa deriva dal processo di digitalizzazione e dematerializzazione dei processi commerciali (per il dettaglio si veda il paragrafo “La digitalizzazione a servizio del cliente”). Infatti, grazie al sistema di fatturazione elettronica largamente impiegato dalla Società negli ultimi anni, nel 2025 sono stati risparmiati oltre 18,8 milioni di fogli A4 pari a ca. **70 tonnellate di anidride carbonica non emessa⁷⁷ legate al mancato utilizzo della carta**.

74 Le emissioni Scope 2 relativi al 2024 sono variate rispetto a quanto pubblicato nel Bilancio di Sostenibilità 2024 di Acea Ato 2 a seguito del consolidamento dei dati energetici.

75 Il calcolo è stato effettuato considerando un assorbimento medio annuo di 30 kg di CO₂ per un albero di medie dimensioni.

76 Il valore indicato è da intendersi come valore stimato sulla base del Target al 2028 di efficienza energetica di 16,7 GWh. Il valore 5.010 tCO₂ risparmiate è stato calcolato usando il fattore di conversione di 0,3 tCO₂ /MWh coefficiente Ispra 2024.

77 Per il calcolo è stato impiegato un fattore di emissione pari a 739,4 KgCO₂ e per tonnellata di carta riciclata utilizzata per la fatturazione cartacea (fonte DEFRA 2021).

