

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 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.

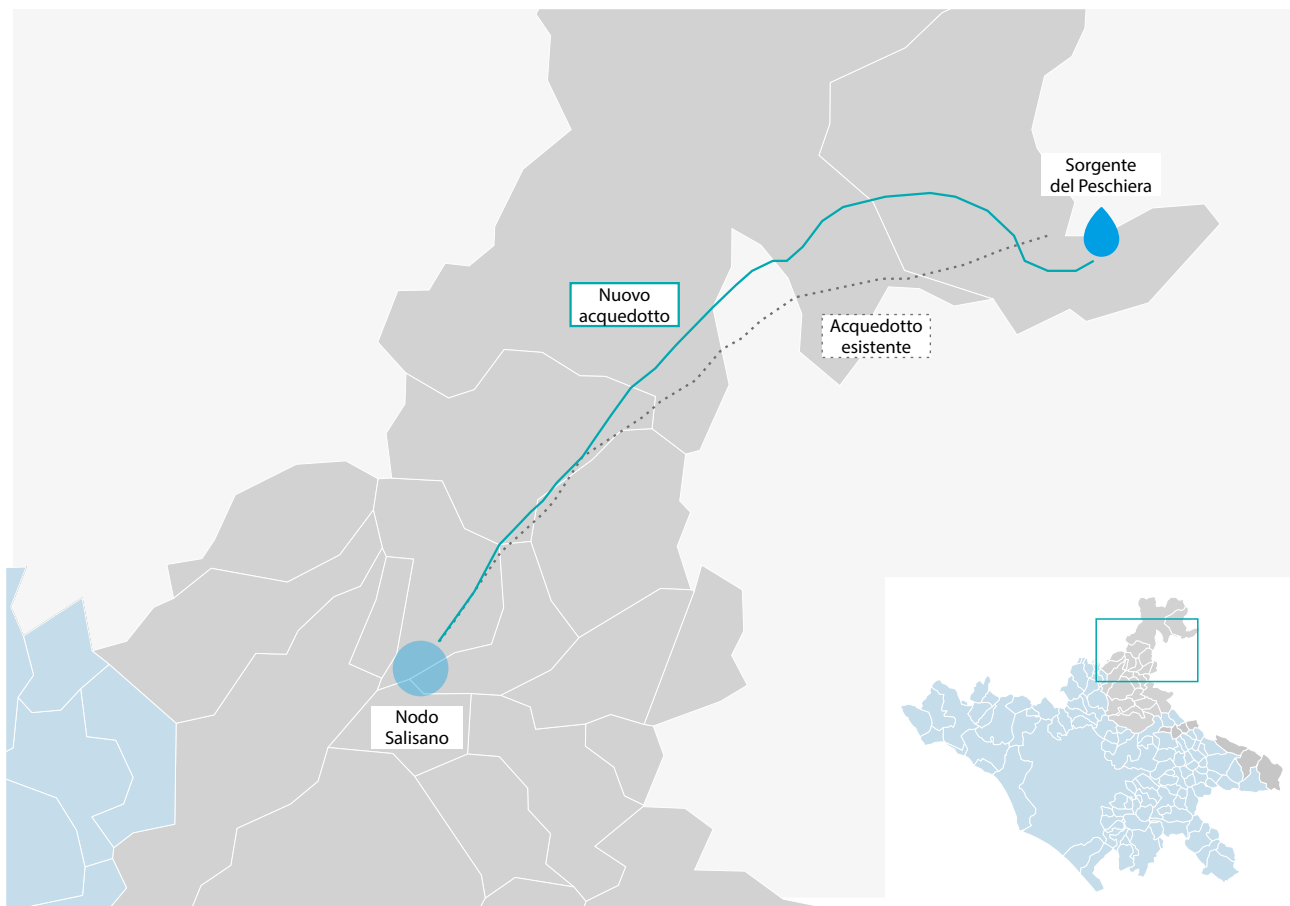


Cantiere rete idrica Corso Francia



Inoltre, nel corso del 2024, è proseguita 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.

PIANO CLIMA DI ROMA CAPITALE

Acea Ato 2, in quanto uno dei principali stakeholder di Roma Capitale, ha collaborato al 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 meteoroclimatici 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 sfera di azione 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 dalla sorgenti alla centrale di Salisano e il potenziamento del sistema idrico del Marciò, 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.

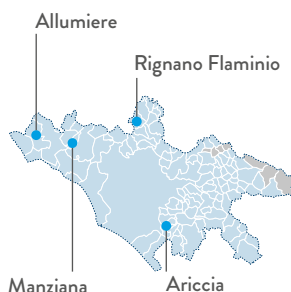
GRI 303-4

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 nel 2024 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 di funzionalità impiantistica) nel territorio gestito si è attestato per il 2024 su circa 52,10 l/s.

Relativamente ai potabilizzatori, nel biennio 2022-2024 ne sono stati realizzati di nuovi e riqualificati o ampliati quelli esistenti, presso i comuni di Allumiere, Ariccia, Rignano Flaminio e Manziana.

GRI 416-1, GRI 303-1

Nel 2024, a seguito del completamento nel 2023 della realizzazione dell'**interconnessione** tra serbatoio Galilei e serbatoio Montanucci presso Civitavecchia, si è dato inizio alla 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 6 sono riportati i principali indicatori rappresentativi dell'attività di gestione della distribuzione idrica (riparazioni, bonifiche, estensioni di rete).

Tabella n. 6 – Gli interventi sulle reti idropotabile nel triennio 2022-2024

INTERVENTI SU RETI IDROPOTABILE	2022	2023	2024
interventi per guasto su rete	35.396 interventi (35.090 per guasto e 306 di ricerca perdite)	37.676 interventi (37.314 per guasto e 362 di ricerca perdite)	42.632 interventi (42.441 per guasto e 191 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuove pose e sostituzioni)	15.726 interventi (12.501 nuove pose e 3.225 sostituzioni) e 45.780 sostituzioni massive in appalto	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)
ampliamento rete	9,04 km	6,33 km	15,25 km
bonifica rete	204,5 km*	67,99 km	120,85 km

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

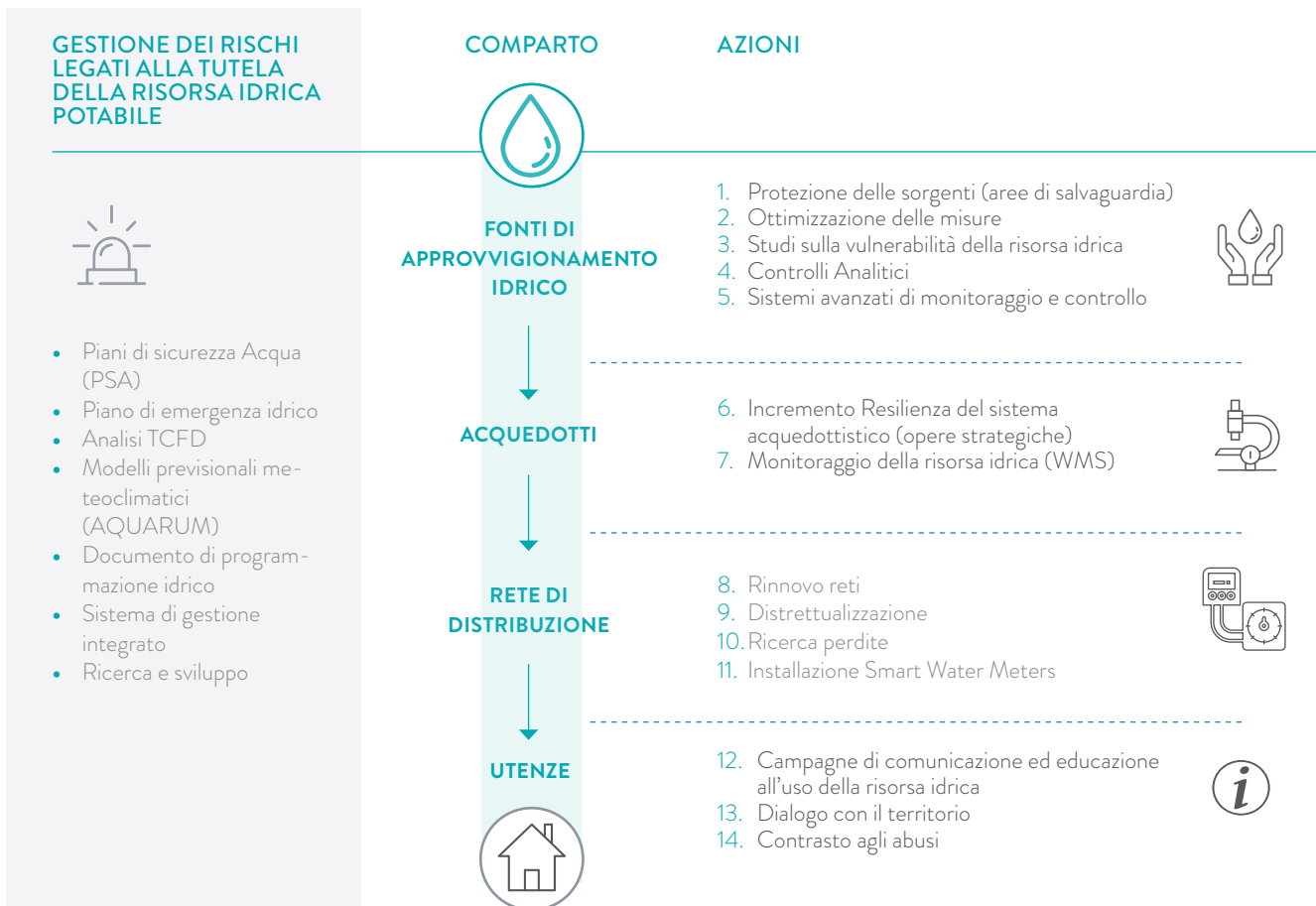
GRI 2-29, 203-1, 203-2,
303-1, 303-2, 303-3, 413-1

PRESERVARE LA RISORSA IDRICA POTABILE

In considerazione di diverse valutazioni interne condotte e dei recenti studi effettuati dall'ISPRA e dal CMCC (Centro Euro Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici) (Figura 26), Acea Ato 2 SpA ha sviluppato una strategia di azione lungo alcune direttrici principali quali:

- 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



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)**³¹, in accordo con quanto stabilito dalla Direttiva Quadro sulle Acque dell'Unione Europea (Water Framework Directive (WFD, 2000/60/CE)),³² 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.

Lo studio è stato condotto attraverso il monitoraggio delle variabili di interesse e l'implementazione di un modello di calcolo le cui principali componenti sono state individuate nelle precipitazioni (liquide e nevose), nel processo di evapotraspirazione, nel ruscellamento superficiale e l'infiltrazione nel sottosuolo.

31 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>

32 Water Framework Directive (WFD, 2000/60/CE)



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



Nel novembre 2024 Acea Ato 2 ha siglato un accordo di collaborazione con l'Autorità del bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (AUBAC). L'accordo ha come principale obiettivo l'applicazione del modello AQUARUM per la valutazione dello stato quantitativo delle risorse idriche sotterranee al fine del raggiungimento degli obiettivi tracciati della Direttiva Quadro sulle Acque.

Grazie all'accordo di collaborazione, il gruppo di lavoro formato da tecnici specializzati di Acea Ato 2 e AUBAC, svilupperà 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.

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**.

GRI 303-5

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 2024 sono stati installati 443 nuovi strumenti di misura di portata e pressione, che portano a 3.651 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 pressorio migliorando la qualità del servizio idrico finale e conseguentemente ridurre i volumi idrici persi.

Complessivamente, ad oggi, Acea Ato 2 ha distrettualizzato circa il 72% della rete gestita (pari a oltre 16.000 km) e realizzato complessivamente **783 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.

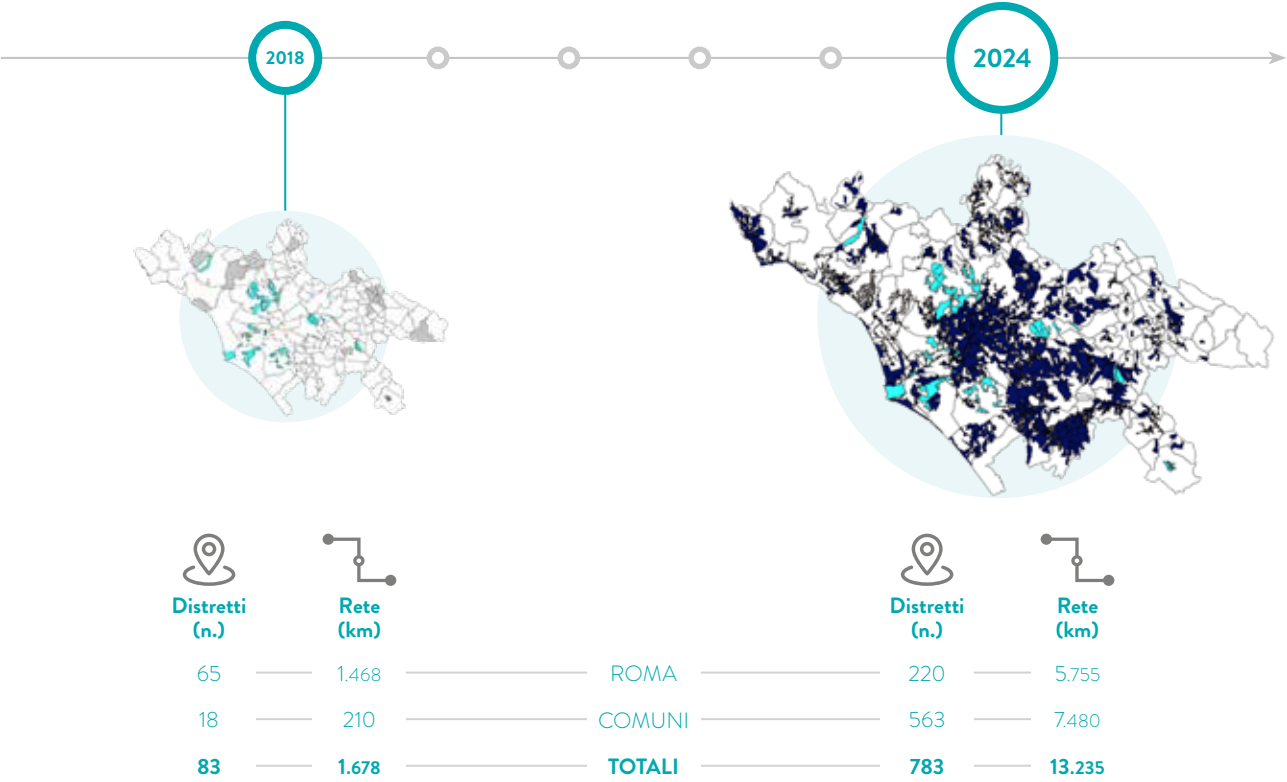
Nel 2024 si segnala, inoltre, l’ottimizzazione della qualità della misura di processo, tramite verifica e taratura dei misuratori installati sulle fonti di approvvigionamento e negli impianti di potabilizzazione, e **l’avanzamento dell’attività di censimento e georeferenziazione delle reti**. Il dato 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 93,3% del 2024, nonostante siano aumentati i comuni gestiti. Il dato, via via crescente, a testimoniare l’impegno che Acea Ato 2 destina al presidio della misura, è stabilmente superiore al target del prerequisito fissato da ARERA per la predisposizione del bilancio idrico e la consuntivazione dei livelli di perdita, fissato al 70%. Le azioni messe in atto hanno permesso di ridurre ulteriormente i volumi persi di risorsa idrica dello 0,7% rispetto al 2023.

Per quanto attiene l’attività di **ottimizzazione delle pressioni di esercizio** agenti nella rete di distribuzione, è proseguita l’attività di installazione di organi di regolazione a controllo idraulico e meccanico, in grado di gestire i livelli di servizio in rete in modo automatico, dinamico ed efficace: nel corso del 2024 sono stati installati 164 organi di regolazione per un totale di 1112 al 31.12.2024.

Nel 2024 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 (flusso avviato, automatizzate) in ingresso e/o uscita dai serbatoi per il controllo delle portate immesse in rete, oltre all’installazione di idrovalvole e riduttori che tramite una gestione attiva delle pressioni consentono il bilanciamento delle piezometriche nelle aree servite e la riduzione dei danni sulle condotte distributrici. In particolare, nel 2024 si è provveduto ad incrementare i sistemi già attivati negli scorsi anni con un numero totale di 97 installazioni. Contestualmente, si è dato seguito alle attività di implementazione del telecontrollo su tali sistemi provvedendo alla visualizzazione in remoto dei dati di pressione e portata, per un numero di 81 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.

Figura n. 28 – Confronto distrettualizzazione 2018-2024





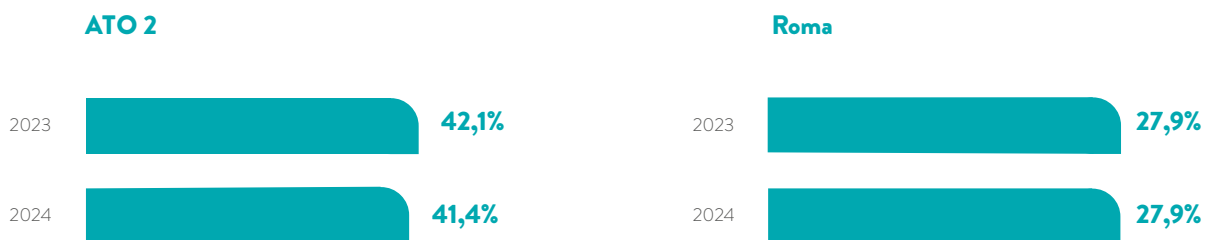
Elementi indispensabili per una corretta valutazione delle azioni necessarie per la salvaguardia della risorsa idrica sono l'**accuratezza delle misure** di processo e l'**ottimizzazione delle letture** attraverso un sistema di gestione centralizzato. Dal 2019, Acea Ato 2 ha dotato tutte le fonti di 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, le **azioni di contrasto all'abusivismo** hanno permesso di ottenere la regolarizzazione amministrativa di 142 utenze con un recupero di volume erogato di oltre 52.788 m³.

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 percentuali, che sono passate dal 42,1% del 2023 al 41,4% nel 2024 (Figura 29), una riduzione dei volumi persi di risorsa idrica pari a circa 0,7% rispetto al 2023³³. Le perdite totali della rete di Roma sono rimaste invariate nel biennio 2023-2024 e si attestano intorno al 27,9%.

GRI 203-1, 413-1

Figura n. 29 – Le perdite idriche percentuali nel biennio 2023-2024



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.

Nel 2024, l'84% delle reti idriche di Acea Ato 2 è georeferenziato e sono telecontrollati 3.085 impianti idropotabili³⁴ (cloratori, idrovalvole e centri idrici), ai quali si aggiungono 173 casette dell'acqua. 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.

GRI 203-1

³³ I dati 2023 sono stati aggiornati rispetto a quanto pubblicato nel Bilancio di Sostenibilità 2023 di Acea Ato 2 per consolidamento e in coerenza con le nuove modalità di calcolo ARERA e ACOS, definita dall'ARERA a settembre 2024, pertanto è stato scelto di non pubblicare il dato 2022 in quanto non confrontabile rispetto ai dati 2023 e 2024.

³⁴ Valore fa riferimento al Target impianti idropotabili telecontrollati del Piano di Sostenibilità del Gruppo Acea 2024-2028, anno base di riferimento il 2023.

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, 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.

Nell'ambito delle attività di sostituzione massiva dei contatori, Acea Ato 2 ha proseguito nel 2024 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.

Nell'ambito del progetto PNRR, sono già stati installati circa 7.500 Smart Meter, con un obiettivo complessivo di 33.000 Smart Meter e 5.000 dispositivi Add-On entro fine anno. Parallelamente, al di fuori del perimetro PNRR, sono stati installati circa 2.500 Smart Meter destinati alla sostituzione di contatori tradizionali obsoleti, con l'obiettivo di raggiungere le 30.000 installazioni complessive entro fine 2025.

WATER MANAGEMENT SYSTEM

A livello di Gruppo si è scelto di implementare una piattaforma a uso della tutela della risorsa idrica – il c.d. **Acea Water Management System (WMS)** – che attingendo dal Sistema Informativo Georeferenzato (di seguito GIS) di telecontrollo e dal sistema commerciale permetta di essere più efficaci nel monitoraggio della risorsa, nella sua tutela e nella riduzione delle perdite. Il sistema è una soluzione applicativa multicanale, in grado di rappresentare, analizzare, monitorare e relazionare enormi quantità di dati ed informazioni provenienti da molteplici sistemi informativi con lo scopo di ottimizzare la gestione dell'acqua nelle reti ed essere uno strumento di supporto decisionale.

La realizzazione dello strumento applicativo, focalizzata verso l'affidabilità architetturale e la User Experience grazie ad un team interno in partnership con un operatore tecnologico esterno, a partire dal 2021, sta seguendo una roadmap di sviluppo che prevede rilasci progressivi di funzionalità con approccio completamente agile Agile-DevOps.

Il sistema viene già utilizzato per la gestione del bilancio, dei distretti idrici e delle interruzioni del servizio e prevede la prosecuzione della roadmap pluriennale con continue evoluzioni delle funzionalità esistenti e future estensioni a nuovi ambiti funzionali.

È in corso di sviluppo all'interno della piattaforma una sezione dedicata alla rete fognaria e ai suoi distretti che ha come obiettivo quello di incrementare la capacità di analisi e monitoraggio e di conseguenza ottimizzarne il funzionamento, permettendo valutazioni comparative tra il sistema della rete idrica e quello della rete fognaria e mettendone in correlazione i flussi transitanti.

A giugno 2024 Acea Water Management System ha ricevuto anche il Premio Compasso d'Oro che mira a valorizzare l'idea di qualità dei progetti e del design Made in Italy.



GLI USI DELLA RISORSA IDRICA

Acea Ato 2 riveste un doppio ruolo in quanto è al contempo 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. 7 – I consumi idrici nel triennio 2022-2024

Prelievo	u.m.	2022	2023	2024
Acqua per usi industriali totali	megalitri	1.786	2.091	2.785
Di cui per fonte:				
Da acquedotto	megalitri			
Da pozzo	megalitri			
Recupero prima pioggia	megalitri			
di cui recuperata	megalitri	1.786	2.091	2.785
Acqua per usi civili	megalitri	1.893	1.906	1.844
Totale acqua consumata³⁵	megalitri	3.678	3.996	4.629

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 2,8 milioni di m³ di acque depurate³⁶ (Tabella 7) 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 2024 è pari ai volumi di acqua di 1.120 piscine olimpioniche.³⁷ L'incremento del riuso rispetto al 2023 è dovuto all'entrata in funzione del nuovo essiccatore termico presso il depuratore di Roma Sud.

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.

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.

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

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.

³⁵ La totalità dell'acqua consumata da Acea Ato 2 sia per usi idrici civili che per usi industriali viene scaricata direttamente nella rete fognaria.

³⁶ Dato stimato per una parte dei depuratori in cui viene riutilizzata acqua depurata.

³⁷ Volume di una piscina olimpionica è pari a 2.500 mc.

Figura n. 30 – 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 Elabiori.

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.

GRI 413-1, 416-1

Nel 2024 sono state eseguite 147.585 determinazioni analitiche sui 7.380 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 8 e Tabella 9).



147.585
Determinazioni analitiche
sulle acque reflue

7.380
Campioni prelevati

**Tabella n. 8 – I parametri in uscita dei principali depuratori gestiti al nel triennio 2022-2024**

GRI 303-2

Parametri in uscita dei depuratori principali	u.m.	2022	2023	2024
BOD ₅	media dei valori (mg/l)	4,0	3,7	2,7
COD	media dei valori (mg/l)	23,8	22,0	18,3
SST	media dei valori (mg/l)	8,3	6,2	4,9
Azoto (somma di N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻)	media dei valori (mg/l)	5,8	6,1	5,6
NH ₄ ⁺	media dei valori (mg/l)	2,5	1,9	1,5

Tabella n. 9 – L'efficienza di depurazione dei principali depuratori gestiti nel triennio 2022-2024

GRI 303-2

Efficienza di depurazione dei depuratori gestiti	u.m.	2022	2023	2024
$100 \times (\text{COD}_{\text{in}} - \text{COD}_{\text{out}}) / \text{COD}_{\text{in}}$	%	90,3	90,6	92,4
$100 \times (\text{SST}_{\text{in}} - \text{SST}_{\text{out}}) / \text{SST}_{\text{in}}$	%	95,3	95,8	96,3
$100 \times (\text{N}_{\text{in}} - \text{N}_{\text{out}}) / \text{N}_{\text{in}}$	%	73,3	74,8	77,7
$100 \times (\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}}) / \text{BOD}_{\text{in}}$	%	93,1	93,8	95,4

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 M6³⁸ – tasso di non conformità), pari a 7,7% nel 2024³⁹.

GRI 303-4, 416-2

In affiancamento ai controlli sul processo depurativo, attraverso l'operato della Sala Operativa Ambientale, vengono monitorati in continuo i dati, attraverso il telecontrollo, relativi alle informazioni idrometriche e pluviometriche dell'area romana, condivisi con l'Ufficio Idrografico e Mareografico di Roma, e i dati sulla qualità dell'acqua dei corpi idrici. Nel 2024 sono stati eseguiti 410 campioni in 9 punti di prelievo sui fiumi Tevere e Aniene e 24 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 Elabori, 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.

38 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)".

39 Il dato 2024 dell'indicatore ARERA non è confrontabile con gli anni precedenti a causa della variazione della metodologia di calcolo che tiene in considerazione Azoto totale (Ntot) e Fosforo totale (Ptot). Il dato 2023 era pari al 2,24%, 2,81% nel 2022.

GRI 303-1

A partire dal 2020 sono stati dismessi 25 depuratori minori.

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)**. Tale piano di azione garantisce un miglior controllo ed una maggiore resilienza del sistema e, al contempo, l'ottimizzazione degli aspetti/impatti ambientali correlati al processo di trattamento delle acque reflue quali produzione di rifiuti, consumo di energia e di prodotti chimici, emissioni in atmosfera. Il **Piano di centralizzazione dei depuratori** che prosegue dal 2018, parallelamente a una serie di interventi di potenziamento su 12 impianti, ha consentito di dismettere 25 depuratori tra il 2020-2024.

Nel 2024, il Piano di Centralizzazione ha raggiunto l'obiettivo di ulteriori 4 impianti di depurazione minori eliminati Beccaccia nel Comune di Rocca Priora (3.500 AE), Vignaletti nel Comune di Sant'Angelo Romano (1.800 AE), Cerquetta nel comune Roma (1.500 A.E) e Vivaro nel Comune di Rocca di Papa (400 AE), per un totale di 7.200 AE.

La riduzione della frammentazione a favore di impianti di dimensioni medio-grandi, accompagnata dall'integrazione dei sistemi di collettamento fognario, consente un maggior controllo sull'efficacia della depurazione e contemporaneamente un'ottimizzazione dei costi di gestione, nonché nuove prospettive in ottica di economia circolare e di bioeconomia (si rimanda al paragrafo: *La valorizzazione della materia e dell'energia*).

GRI 203-1

Nel 2024, l'89% delle reti fognarie di Acea Ato 2 è georeferenziato e sono telecontrollati 981 impianti fognario-depurativi⁴⁰ (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 31.12.2024 sono stati realizzati circa 15,3 km di nuove reti fognarie e sono stati bonificati circa 18,14 km di rete fognaria.

Tabella n. 10 – Gli interventi sulle reti fognarie nel triennio 2022-2024

INTERVENTI SU RETI FOGNARIE	2022	2023	2024
Interventi per guasto su rete	2.986 interventi	2.447 interventi	2.423 interventi
Interventi programmati	245 interventi	500 interventi	450 interventi
Ampliamento rete	21,78 km di rete ampliata	5,3 km di rete ampliata	15,32 km di rete ampliata
Bonifica rete	13,44 km di rete bonificata	13,65 km di rete bonificata	18,14 km di rete bonificata

⁴⁰ Valore fa riferimento al Target impianti idropotabili telecontrollati del Piano di Sostenibilità del Gruppo Acea 2024-2028, anno base di riferimento il 2023.



“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 2024 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 2025, verrà applicata 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.

IL PROGETTO DEPURART

Il progetto “DepurArt” è stato avviato nel 2021 nell'ambito dell'importante intervento di riqualificazione dei depuratori di Acea Ato 2 e ha riguardato gli impianti di Fregene (2021), del Consorzio Bacino Idrico Sabatino (CoBIS) situato nel Comune di Roma (2022), di Ostia (2023) e del depuratore di Roma Nord (2024).

Il progetto “DepurArt” nasce con l'obiettivo di far conoscere più da vicino l'impianto di depurazione e le attività svolte al suo interno a beneficio della comunità e del territorio in cui è collocato. Il percorso di visita dell'impianto si sviluppa attraverso 19 tappe, di cui 18 dedicate al processo di depurazione che avviene all'interno dell'impianto e l'ultima invece è dedicata al monitoraggio della biodiversità.

Gli impianti di depurazione per le acque reflue, per il loro aspetto strutturale, possono non sembrare luoghi adatti alla vita di animali o piante, eppure sono luoghi in cui la biodiversità, quindi la varietà di specie viventi, può essere conservata al punto da diventare delle aree rifugio per gli animali oppure “hotspot”, quindi delle riserve per la conservazione della biodiversità. Per la spiegazione del tracciato al visitatore, viene messa a disposizione una vera e propria audioguida multimediale fruibile da una specifica WebApp per smartphone per scoprire, tappa dopo tappa, il processo di depurazione dell'acqua e il monitoraggio dell'avifauna che avviene all'interno dell'impianto.

L'intervento punta a tutelare il territorio e sensibilizzare i più giovani alla salvaguardia dell'ambiente attraverso visite guidate che saranno organizzate in collaborazione con le Amministrazioni comunali e le strutture scolastiche presenti sul territorio.

Dall'avvio del progetto sono stati coinvolti oltre 300 ragazzi tra le scuole medie e le università.

Attualmente il progetto è ancora in fase di evoluzione ed è stato esteso nel corso del 2024 anche al depuratore di Roma Nord.



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.

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

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 circostanza contingenti. Nel 2024 sono state registrate 28 multe ambientali che fanno prevalentemente riferimento a parziale rispetto delle prescrizioni autorizzative; molte delle quali riferite a rilievi effettuati in anni precedenti al seguente ciclo di reporting, con il conseguente pagamento di 35.500 euro. Inoltre, delle 58 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), 21 sono state risolte ovvero hanno ricevuto Determina di Archiviazione da parte della Regione Lazio nel corso dell'anno.

LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI NATURALI

GRI 203-2, 303-1, 303-3, 304-1, 304-2, 304-3, 304-4, 413-2

Per poter ridurre gli impatti generati sugli ecosistemi dalle attività di Acea Ato 2, la tutela della biodiversità è contemplata nelle procedure del sistema normativo aziendale, nell'ambito delle progettazioni e realizzazioni di impianti, nonché nella gestione delle aree di pertinenza.

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.

GRI 304-1

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.


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)⁴¹ 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.

41 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.



Tabella n. 11 – 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 esternalità⁴². 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. 12 – Iniziative intraprese nelle aree “Prioritarie” ad Elevata Biodiversità di Acea Ato 2

Zone “Prioritarie” a Elevata Biodiversità

Iniziative intraprese

Piana di S. Vittorino -
Sorgenti del Peschiera

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.

Fiume Farfa
(corso medio-alto)

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.

Riserva naturale
Valle dell'Aniene

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.

Riserva naturale
Litorale romano

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.

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.

42 Per maggiori informazioni si veda il Bilancio di Sostenibilità/

In continuità con gli anni precedenti Acea Ato 2 ha continuato a monitorare nell'area delle sorgenti dell'Acqua Vergine (sito SIC-ZSC di Villa Borghese e Villa Pamphili), la presenza del Falco Pellegrino (ricompreso in Red List⁴³, categoria a "minor preoccupazione"), grazie al supporto dell'associazione Ornithologica. Detta associazione è promotrice del progetto Birdcam.it, che rende disponibili online (www.birdcam.it) le immagini raccolte attraverso delle webcam montate su casette nido artificiali posizionate sulle strutture di Acea Ato 2; attraverso queste telecamere è possibile visionare in tempo reale i comportamenti degli uccelli durante le varie fasi della riproduzione: dalla deposizione delle uova, l'incubazione, la schiusa fino all'allevamento dei piccoli. Nell'ambito delle attività di monitoraggio e visita dei nidi si procede all'inanellamento dei nuovi nati, alla raccolta di materiale per studi di fisiologia e biologia riproduttiva e di dati morfometrici di uova e pulcini. Anche nel 2024 si è assistito alla nidificazione del Falco Pellegrino, grazie al verificarsi della nascita e della crescita di nuovi esemplari, contribuito in modo determinante allo stabilirsi della popolazione nidificante a Roma.

I MONITORAGGI AMBIENTALI

Nel contesto attuale, caratterizzato dalla sempre maggiore sensibilità verso tematiche ambientali, la valorizzazione della biodiversità all'interno degli impianti di depurazione si configura come un'opportunità concreta e significativa per preservare e rigenerare gli ecosistemi naturali. In questo contesto, Acea Ato 2, a partire dal 2018, seguendo un protocollo standardizzato, ha avviato campagne di Monitoraggio Ambientale negli impianti di depurazione che gestisce, con lo scopo di conoscere e valorizzare la fauna sinantropica che si insedia all'interno degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Le attività di monitoraggio, svolte mediamente in un arco temporale di 12 mesi, prevedono l'osservazione della fauna presente attraverso sopralluoghi all'interno del perimetro dell'impianto, con lo scopo di osservare aree di rifugio, elementi di biodiversità sinantropica e definire così uno scenario ambientale in cui registrare processi evolutivi ed ecologici in atto. Ad oggi, tale attività ha visto il monitoraggio dei 6 maggiori impianti di depurazione (Roma Nord, Roma Sud, CoBIS, Ostia, Roma Est e Fregene), ubicati in zone fortemente urbanizzate e nelle vicinanze di ecosistemi fluviali.

I risultati di tali monitoraggi hanno messo in risalto come l'impianto di depurazione di Acea Ato 2 rappresenti un punto cruciale per il passaggio migratorio e lo stazionamento delle specie animali che utilizzano i corpi idrici attigui come vie di transito o rifugio.

GRI 303-1, 303-3, 304-3

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 assoluta⁴⁴, di cui in Tabella 13, 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).

⁴³ 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).

⁴⁴ Per conservare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano, il decreto legislativo 152/2006 stabilisce che le regioni individuino le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché le zone di protezione, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda.

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni e deve:

- avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione
- essere adeguatamente protetta
- essere adibita esclusivamente a opere di captazione e infrastrutture di servizio.

Tabella n. 13 – Le fonti sotto tutela⁴⁵

GRI 303-1, 303-3

Area sensibile	Comune	Superficie (m ²)
Sorgenti Peschiera	Comune di Cittaducale (Rieti, Lazio)	187.289
Sorgenti Le Capore	Comune di Frasso e Casaprota (Rieti, Lazio)	618.273
Sorgente Acqua Marcia	Comuni di Agosta-Arsoli-Marano Equo (Roma)	818.457
Sorgente Acquoria	Comune di Tivoli (Roma)	8.862
Sorgenti Pantano Borghese Acqua Felice	Comune di Zagarolo (Roma)	392.123
Sorgenti Simbrivio	Comune di Vallepietra (Roma)	190.624
Sorgenti e pozzi Ceraso (acquedotto Simbrivio)	Comune di Vallepietra (Roma)	9.072
Sorgenti Pertuso	Comune di Trevi – Filettino (Lazio)	66.853
Sorgenti Doganella	Comune di Rocca Priora (Roma)	137.873
Sorgenti Acqua Vergine	Comune di Roma	220.566
Pozzi Torre Angela	Comune di Roma	49.897
Pozzi di Finocchio	Comune di Roma	32.197
Pozzi Laurentina	Comune di Ardea	7.650
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	1.769
Opera di presa sul fiume Mignone presso traversa fluviale Lasco del Falegname	Comune di Canale Monterano	2.000
Altre fonti di approvvigionamento (sorgenti minori e altri campi pozzi)	Vari comuni nell'ATO2	100.000

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*”⁴⁶.

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 titolo⁴⁷; 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.

⁴⁵ 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.

⁴⁶ <http://www.regione.lazio.it/rl/contrattidifiume/>

⁴⁷ 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”.