



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.

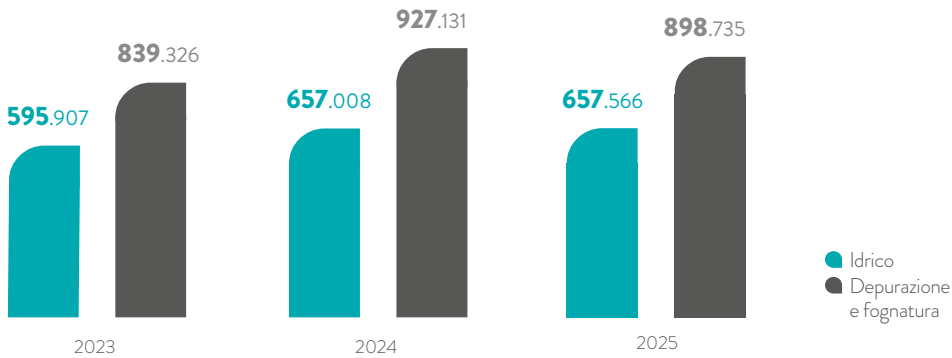
Tabella n. 21 – Consumi totali diretti di energia in GJ nel triennio 2023-2025

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.



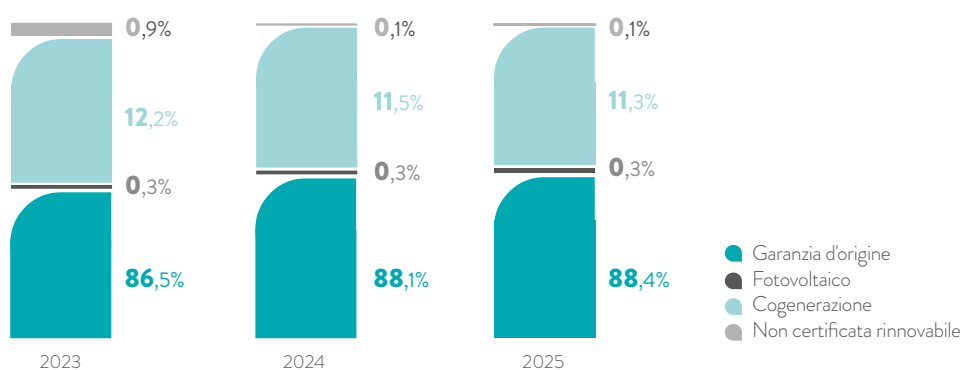
Tabella n. 22 – Consumi di energia elettrica (kWh) per fonte nel triennio 2023-2025

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).

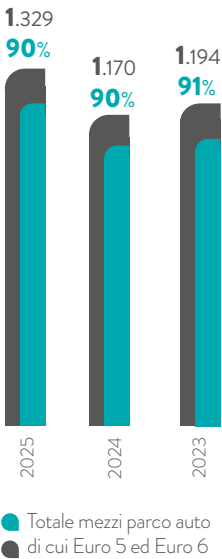
Tali indicatori, definiti indici di intensità energetica o Energy Performance Indicators (EnPI), esprimono il rapporto tra il totale dei consumi elettrici e, rispettivamente, i volumi in uscita dal sistema acquedottistico e quelli trattati negli impianti depurativi, consentendo di misurare l'efficacia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

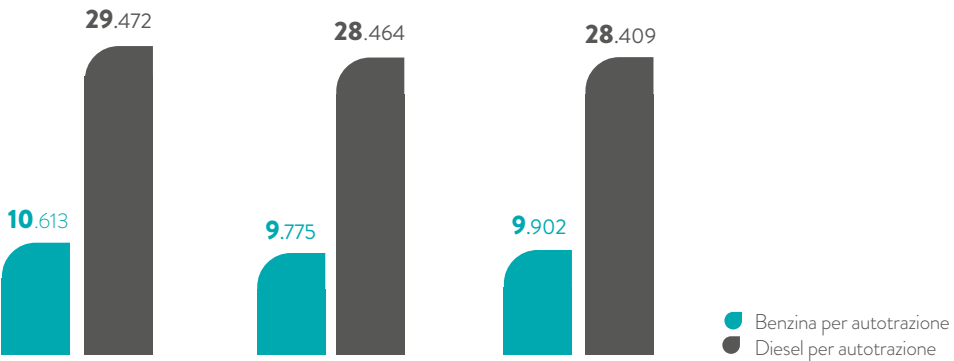
Figura n. 45 – Totale parco auto aziendale nel triennio 2023-2025



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):

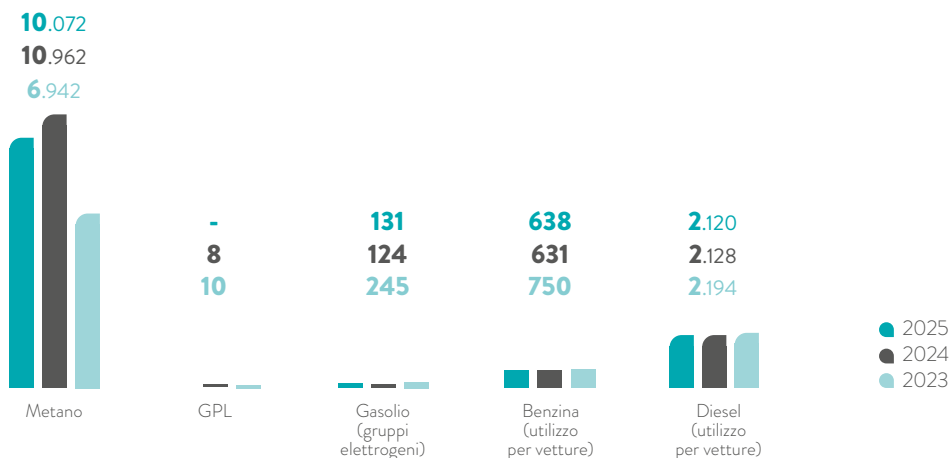
- emissioni di tipo Scope 1: emissioni di gas ad effetto serra di tipo diretto;
- emissioni di tipo Scope 2: emissioni di gas ad effetto serra di tipo indiretto.

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).

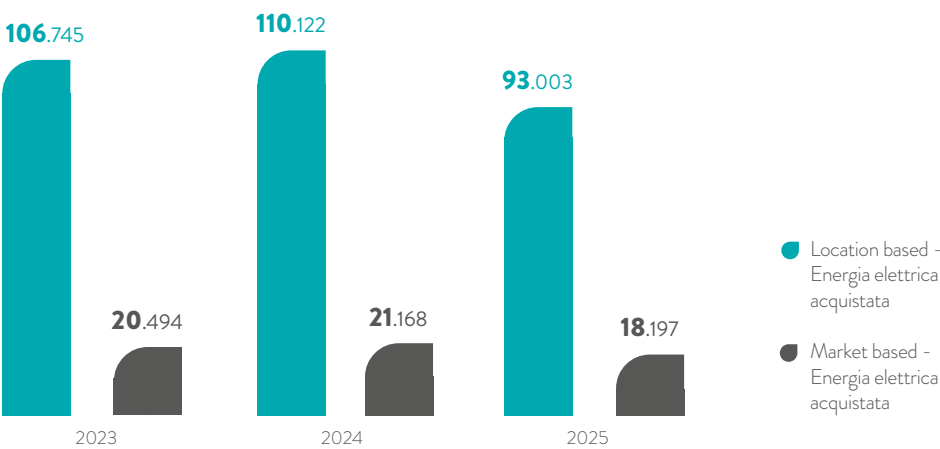
70 Le emissioni Scope 1 al 2024 sono variate rispetto a quanto pubblicato nel Bilancio di Sostenibilità 2024 di Acea Ato 2 a seguito del consolidamento dei dati energetici e a fronte di un aggiornamento dei fattori di emissione che sono stati uniformati a quelli della capogruppo.

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	tCO ₂	116.886	123.976	105.964
Totale emissioni Scope 1 + 2 - Market based	tCO ₂	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).