



DICHIARAZIONE AMBIENTALE TERMOVALORIZZATORE

Acinque Ambiente S.r.l.
Via Scalabrini 123 - Como

Periodo di validità
2023 - 2025

Dati aggiornati al
31.12.2025



Con la presente Dichiarazione Ambientale mettiamo a disposizione dei cittadini, delle istituzioni e di tutti i nostri stakeholder i dati ambientali del Termovalorizzatore di Como relativi al 2025, insieme alle principali azioni svolte e agli indirizzi di miglioramento che guidano la gestione del sito.

Per noi questo documento non rappresenta un adempimento formale, ma uno strumento concreto di responsabilità, trasparenza e dialogo con il territorio. Operare in un settore sensibile come quello della valorizzazione energetica dei rifiuti richiede rigore, competenza, capacità di ascolto e un impegno continuo nel coniugare qualità del servizio, tutela dell’ambiente e attenzione alle comunità locali.

Anche nel 2025 abbiamo proseguito lungo questa direzione, mantenendo alta l’attenzione sul controllo dei processi, sul monitoraggio delle prestazioni ambientali, sulla conformità normativa e sulla ricerca di soluzioni capaci di migliorare l’efficienza dell’impianto. Il nostro obiettivo resta chiaro: garantire una gestione affidabile e misurabile, orientata al miglioramento continuo, nel rispetto del Pianeta, delle persone e delle esigenze del territorio.

Le sfide che stiamo affrontando in questo periodo sono diverse e riguardano soprattutto l’ammodernamento dell’impianto con progetti in grado di mantenerne l’efficienza ed il contenimento degli impatti ambientali. Primo tra tutti l’investimento per la sostituzione della turbina e gli interventi correlati relativi alla sostituzione del camino, lo spostamento ed il revamping dell’impianto di depurazione delle acque di scarico e l’ammodernamento degli uffici. Sempre al fine di integrare l’attività aziendale nella logica dell’economia circolare è in previsione la valorizzazione dell’area adiacente all’impianto, storicamente già utilizzata per la gestione dei rifiuti, con l’inserimento di attività di recupero di pannelli fotovoltaici e rifiuti di carta e cartone.

Il Termovalorizzatore di Como è parte di un sistema industriale che guarda alla sostenibilità in modo concreto: non solo come presidio ambientale e operativo, ma anche come leva di innovazione, di economia circolare e di creazione di valore per la comunità. In questa prospettiva, la Dichiarazione Ambientale 2025 vuole offrire una rappresentazione chiara, verificabile e completa dei risultati conseguiti e del percorso che intendiamo proseguire.

Ringraziamo tutte le persone che, con professionalità e senso di responsabilità, contribuiscono ogni giorno al funzionamento dell’impianto e al raggiungimento dei nostri obiettivi ambientali. Con lo stesso spirito, continuiamo a considerare il confronto con gli stakeholder un elemento essenziale per rafforzare la fiducia e accompagnare il miglioramento delle nostre performance nel tempo.

**L’Amministratore Delegato
Acinque Ambiente S.r.l.**

Mauro Corradi

**La Responsabile
Termovalorizzatore**

Elena Redolfi Riva

Contatti

E-mail: termovalorizzatore@acinqueambiente.it

Referente EMAS: Beatrice Ermoli – Gestione rifiuti ed emissioni

Per ulteriori informazioni: www.acinqueambiente.it

www.gruppoacinque.it/gruppo/impianti/ciclo-rifiuti/termovalorizzatore-como

Il presente documento è disponibile sul nostro sito internet e può essere fornito in forma cartacea su richiesta.

Sito oggetto di registrazione

Società: Acinque Ambiente srl

Impianto: Termovalorizzatore

Indirizzo impianto: via Scalabrini 123, Como

Attività: Termovalorizzazione di rifiuti urbani e speciali con produzione di energia elettrica e termica e intermediazione di rifiuti urbani e speciali non pericolosi.

Codice NACE:

35.11 produzione di energia elettrica

35.30 fornitura di vapore e aria condizionata

38.2 trattamento e smaltimento di rifiuti

46.18 / 46.76 / 46.77 intermediazione di rifiuti

Il presente documento costituisce un’integrazione alla Dichiarazione Ambientale pubblicata nel 2025 con i dati relativi all’anno 2024 e disponibile sul sito internet istituzionale. Esso aggiorna le informazioni ambientali con i dati del 2025 e l’avanzamento del programma ambientale.



Indice



Sistema di Gestione Ambientale

Pag. 4



Gestione emergenze ambientali

Pag. 44



Verifica da parte degli enti preposti

Pag. 10



Comunicazione

Pag. 46



Indicatori chiave

Pag. 12



Programma ambientale

Pag. 49



Aspetti ambientali significativi

Pag. 15



Termovalorizzatore: dati di sintesi

Pag. 52



Sistema di Gestione Ambientale



Il nostro impegno alla tutela dell'ambiente

L'organizzazione ha stabilito il proprio impegno al **miglioramento continuo** e alla **prevenzione** dell'inquinamento mediante la definizione della Politica del sistema di gestione integrato.

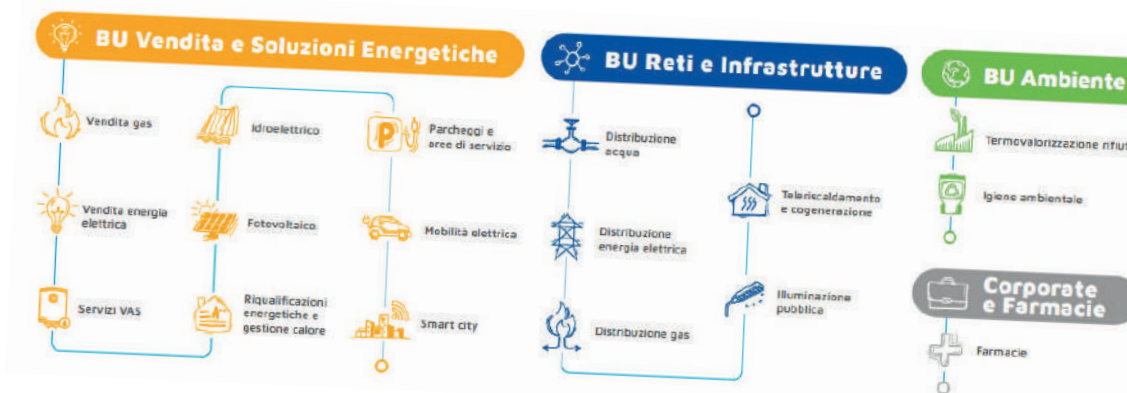
- > Importanti investimenti ITC rivolti alla **digitalizzazione** dei processi aziendali;
 - > Una **comunicazione trasparente** e il **coinvolgimento** delle parti interessate, con la capacità dell'organizzazione di conseguire i risultati attesi e di esprimersi al meglio, con professionalità e consapevolezza verso gli stakeholder, di protezione ambientale, ciascuno secondo le specifiche competenze;
 - > L'investimento costante sulla **formazione** per creare nuove competenze e processi;
 - > La sistematica **consultazione** e **partecipazione** del personale così come la **sicurezza sul lavoro** e favorire cambiamenti comportamentali e culturali per la Salute e la Sicurezza sul lavoro;
 - > Il **rispetto degli obblighi di conformità**, attraverso strumenti di verifica continua degli obblighi normativi;
 - > La **diffusione della politica aziendale** alle parti interessate ed alla comunità, che essa sia condivisa, compresa e rispettata.
 - > L'impegno a garantire la **tutela dell'ambiente** e della **salute e sicurezza** dei fornitori e visitatori, promuovendo iniziative volte ad accrescere la prevenzione degli infortuni e degli incidenti nel segno della sostenibilità.
- La politica societaria, espressione della volontà dell'alta direzione, è chiamata ad attenersi nell'esecuzione dei propri compiti quotidiani al termine.
- Questi principi possono essere realizzati pienamente solo attraverso la partecipazione e responsabilizzazione di tutto il personale, con le competenze, coinvolgendo anche i fornitori e chiunque abbia

Data: 03/04/2025



POLITICA PER LA SALUTE, LA SICUREZZA E L'AMBIENTE

Il Gruppo Acinque dal 2024 si è riorganizzato in tre linee di Business - per affrontare al meglio le sfide del mercato - che svolgono le proprie attività nei settori della vendita, dell'energia e delle tecnologie smart, dell'economia circolare e delle reti.



La Mission del Gruppo è di essere il punto di riferimento, nei territori in cui operiamo, per la **gestione integrata delle risorse energetiche, ambientali e idriche**, a beneficio delle Comunità locali.

Acinque vuole offrire a **tutti i suoi stakeholder** le migliori soluzioni innovative e sostenibili nel rispetto delle persone e dell'ambiente, attraverso l'utilizzo **razionale ed efficiente** delle risorse che caratterizzano le nostre proposte.

Il **modello di sviluppo sostenibile** del Gruppo è declinato nel **Piano Industriale** che individua **"Transizione energetica"** ed **"Economia circolare"** come pilastri fondamentali per favorire lo sviluppo sostenibile, attraverso obiettivi di decarbonizzazione e valorizzazione degli scarti come nuove risorse, **nel rispetto del Pianeta e delle persone**. I pilastri strategici per lo sviluppo sostenibile dei territori sono confermati anche dal processo di materialità, che ne identifica impatti, rischi e opportunità a breve, medio e lungo termine. **Persone e Organizzazione, Sostenibilità e comunità locali, Innovazione digitale e supply chain** rappresentano le leve abilitanti per il raggiungimento degli obiettivi prefissati nel Piano industriale del Gruppo.

Acinque S.p.A. svolge attività di **service** e di **indirizzo e coordinamento** delle società controllate, in qualità di holding, e garantisce le **risorse necessarie** per raggiungere gli **obiettivi** che sono scelti in continuità con il contesto e gli indirizzi strategici del Gruppo anche attraverso il **coinvolgimento attivo di tutte le parti interessate**.

La Direzione Aziendale si impegna, oltre a garantire il miglioramento continuo del sistema di gestione, a raggiungere i propri obiettivi mediante:

- > **Investimenti in progetti di sviluppo sostenibile**, con interventi rivolti alla riqualificazione energetica degli edifici ed al rinnovamento e adeguamento degli spazi di lavoro, alla conversione elettrica della flotta aziendale, con installazione di colonnine di ricarica presso le sedi.

Acinque S.p.A.

Sede legale: Via Antonio Canova, 3 - 20900 Monza (MB) - Telefono +39 039 23851 - Fax +39 039 380356
Sede amministrativa: Via Pietro Stazzi, 2 - 22100 Como (CO) - Telefono +39 031 529111 - Fax +39 031 523267
Mail centralinomonza@acinque.it - PEC protocollo@pec.acinque.it - Web www.gruppoacinque.it
Partita IVA 01978800132 - Codice Fiscale e Registro Imprese di Milano Monza Brianza Lodi 95012280137 - R.E.A. MB 1860144
Capitale Sociale € 197.343.805,00 i.v.



La politica è disponibile al link

<https://www.gruppoacinque.it/sostenibilita/policy-e-certificazioni>

Metodologia per la valutazione degli aspetti ambientali

La valutazione eseguita per determinare la significatività di ogni aspetto ambientale diretto e indiretto ha comportato l'associazione a ciascun aspetto di indici di Gravità e Probabilità. Se si manifesta un impatto, tanto maggiori possono essere le sue conseguenze, tanto maggiore è il valore assegnato all'indice di gravità.

Assumendo come possibile un impatto, è fondamentale la Probabilità di accadimento: tanto maggiori sono le possibilità che un impatto si verifichi, tanto maggiore è il valore assegnato all'indice di Probabilità. Il Livello di Significatività (LS) è la risultante dei valori attribuiti agli indici di Gravità e di Probabilità e individua la misura della capacità di un aspetto di determinare un impatto sull'ambiente.

La valutazione è stata predisposta individuando gli aspetti ed i conseguenti impatti ambientali diretti (che l'azienda può tenere sotto controllo) e indiretti (sui quali l'azienda può esercitare un'influenza) dell'organizzazione a partire dall'analisi delle attività, prodotti e servizi che la caratterizzano considerando le condizioni di normale funzionamento, le situazioni di anomalia, compresi i transitori di avviamento e arresto impianto, oltre che le situazioni di emergenza.

Nel caso in cui un Aspetto Ambientale possa determinare un Impatto Significativo, lo stesso richiede la programmazione di interventi finalizzati al contenimento e, qualora tecnicamente ed economicamente perseguibili, l'adozione di programmi di miglioramento dedicati.

L'azienda ha deciso di considerare Significativi tutti quegli Aspetti che determinano Impatti Ambientali con livello di Significatività pari a L3, L2 o L1 con decrescente scala di priorità.



L.1 Grave/Significativo	Misure di gestione/intervento Programmazione immediata di interventi di adeguamento	Livello di significatività
L.2 Pericolo/Significativo	Misure di gestione/intervento Riduzione dell'impatto	
L.3 Guardia/Significativo	Misure di gestione/intervento Attuazione di una precisa sorveglianza e/o riduzione dell'impatto	
L.4 Tollerabile/Non significativo	Misure di gestione/intervento Mantenimento del controllo e del livello di impatto	
L.5 Irrilevante/Non significativo	Misure di gestione/intervento Non necessitano misure di intervento	

La valutazione viene aggiornata almeno una volta l'anno e ogni volta in cui si venga a conoscenza di un evento o condizione che possa avere mutato quanto valutato nella precedente Analisi Ambientale o possa aver introdotto un nuovo aspetto precedentemente non considerato.

Controllo degli aspetti ambientali

Per tutti gli Aspetti Ambientali connessi al nostro processo e servizi collegati, vengono valutati gli Impatti al fine di definirne l'eliminazione o la strategia di mitigazione degli effetti.

Primo passo per il governo degli aspetti ambientali e dei relativi impatti è il costante impegno per **sorvegliare e garantire il rispetto delle Norme** ambientali locali, nazionali e comunitarie.

Viene quindi previsto un **dettagliato piano di monitoraggio**, eventualmente anche ridondante rispetto a quello definito dagli enti di controllo all'interno delle autorizzazioni, con lo scopo di **monitorare i parametri più significativi** dei nostri aspetti ambientali.

Sono inoltre effettuati **audit** (verifiche sistematiche e documentate) sulle tematiche ambientali, mediante personale qualificato, volte a valutare la piena rispondenza alla normativa, al piano di monitoraggio e controllo e ai requisiti del sistema di gestione.

Per gli Aspetti Ambientali più Significativi sono definiti degli **indicatori** che ne **standardizzano la misurabilità** e ne facilitano controllo e condivisione.





Normativa ambientale applicabile

L’organizzazione **controlla e gestisce tutte le prescrizioni legali e autorizzative** con opportuni strumenti e modalità definite all’interno del Sistema di Gestione Integrato.

L’aggiornamento normativo e il controllo delle prescrizioni applicabili sono costanti e continui. Le nuove normative sono identificate da personale qualificato che ne valuta l’applicabilità. Tale processo coinvolge direttamente i responsabili preposti che garantiscono la corretta applicazione nei tempi previsti.

Inoltre, sono attuate **verifiche sistematiche e documentate** per valutare la completa conformità alla normativa, anche mediante controlli da parte di soggetti esterni qualificati.

Le verifiche espletate negli ultimi anni hanno messo in evidenza la piena conformità alla normativa applicabile.

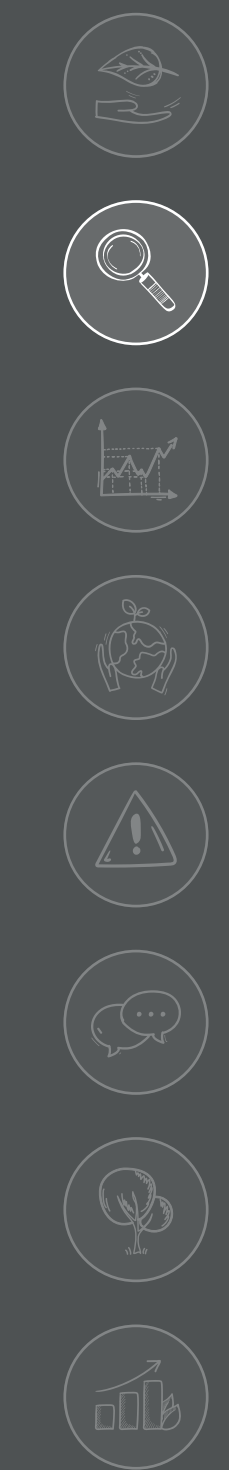
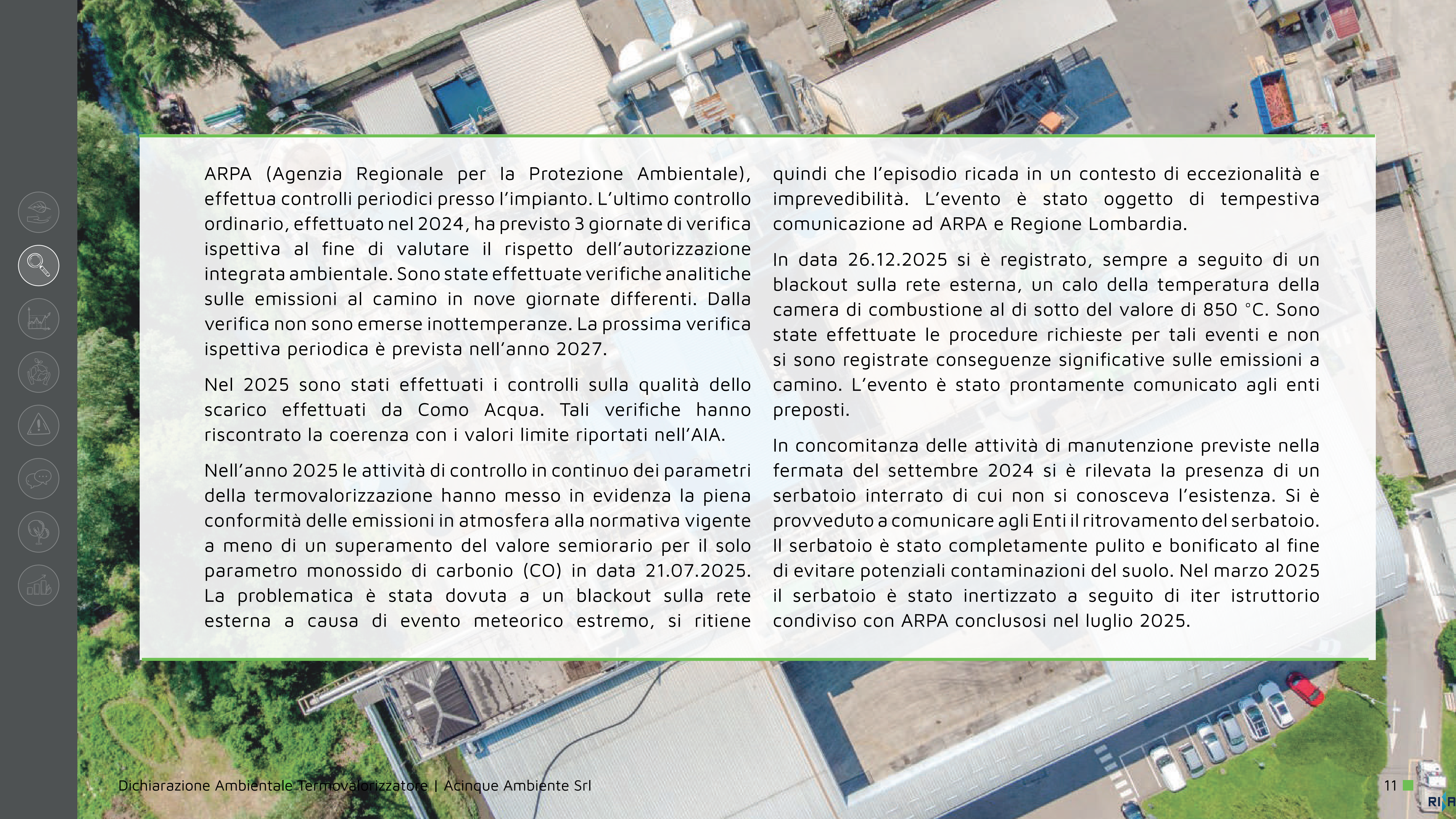
La normativa ambientale (Leggi, Decreti, Delibere, Regolamenti a livello europeo, nazionale e regionale) applicabile alla realtà dell’organizzazione è trattata nell’ambito della descrizione degli aspetti ambientali significativi di cui ai capitoli successivi.

Nella seguente tabella sono riepilogati per comodità di lettura i principali atti autorizzativi, con valenza ambientale, relativi all’impianto.

Atto autorizzativo	Ente	Ambito
Provvedimento di Valutazione Impatto Ambientale (VIA) n. 651 del 28/09/2007	Regione Lombardia	Emissioni in atmosfera, scarichi idrici, recupero rifiuti, emissioni sonore, tutela del suolo.
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 4922 del 30/05/2016 Variazione titolarità dell’AIA n. 16278 del 12.11.2018	Regione Lombardia	Emissioni in atmosfera, scarichi idrici, trattamento rifiuti, emissioni sonore, tutela del suolo. Rifacimento linea 2. Valida fino al 06/02/2024, poi sostituita da AIA n. 20838 del 28/12/2023
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 20838 del 28.12.2023, in vigore dal 06.02.2024	Regione Lombardia	Emissioni in atmosfera, scarichi idrici, trattamento rifiuti, emissioni sonore, tutela del suolo. Rifacimento turbina.
Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 2104 del 18/02/2026	Regione Lombardia	Emissioni in atmosfera, scarichi idrici, trattamento rifiuti, emissioni sonore, tutela del suolo. Installazione nuova turbina, realizzazione due nuovi camini autoportanti in sostituzione del camino esistente, spostamento impianto depurazione acque.
Certificato Prevenzione Incendi n. 8186 del 30.01.2023	Vigili del Fuoco di Como	Prevenzione Incendi.
Autorizzazione n. MI64894 del 04/03/2022	Albo Nazionale Gestori Ambientali (sezione Regionale Lombardia)	Intermediazione rifiuti. Trasporto rifiuti.
Deliberazione n. 99/2024 Deliberazione del comitato nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE e per il supporto nella gestione delle attività di progetto del protocollo di Kyoto	Comitato nazionale	Autorizzazione del piano di monitoraggio ETS e rilascio numero identificativo di impianto (n. 3005).



Verifica degli enti preposti



ARPA (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale), effettua controlli periodici presso l'impianto. L'ultimo controllo ordinario, effettuato nel 2024, ha previsto 3 giornate di verifica ispettiva al fine di valutare il rispetto dell'autorizzazione integrata ambientale. Sono state effettuate verifiche analitiche sulle emissioni al camino in nove giornate differenti. Dalla verifica non sono emerse inottemperanze. La prossima verifica ispettiva periodica è prevista nell'anno 2027.

Nel 2025 sono stati effettuati i controlli sulla qualità dello scarico effettuati da Como Acqua. Tali verifiche hanno riscontrato la coerenza con i valori limite riportati nell'AIA.

Nell'anno 2025 le attività di controllo in continuo dei parametri della termovalorizzazione hanno messo in evidenza la piena conformità delle emissioni in atmosfera alla normativa vigente a meno di un superamento del valore semiorario per il solo parametro monossido di carbonio (CO) in data 21.07.2025. La problematica è stata dovuta a un blackout sulla rete esterna a causa di evento meteorico estremo, si ritiene

quindi che l'episodio ricada in un contesto di eccezionalità e imprevedibilità. L'evento è stato oggetto di tempestiva comunicazione ad ARPA e Regione Lombardia.

In data 26.12.2025 si è registrato, sempre a seguito di un blackout sulla rete esterna, un calo della temperatura della camera di combustione al di sotto del valore di 850 °C. Sono state effettuate le procedure richieste per tali eventi e non si sono registrate conseguenze significative sulle emissioni a camino. L'evento è stato prontamente comunicato agli enti preposti.

In concomitanza delle attività di manutenzione previste nella fermata del settembre 2024 si è rilevata la presenza di un serbatoio interrato di cui non si conosceva l'esistenza. Si è provveduto a comunicare agli Enti il ritrovamento del serbatoio. Il serbatoio è stato completamente pulito e bonificato al fine di evitare potenziali contaminazioni del suolo. Nel marzo 2025 il serbatoio è stato inertizzato a seguito di iter istruttorio condiviso con ARPA conclusosi nel luglio 2025.



Indicatori chiave

In ottemperanza al regolamento EMAS sono stati definiti gli indicatori “chiave” per misurare l’effettiva prestazione ambientale dell’organizzazione.

Gli Indicatori sono rappresentati nelle schede successive. Per renderli facilmente accessibili, sono state scelte unità di misura che ne permettono la rappresentazione in forme numeriche di diretta comprensione e confrontabilità.

Ciascun indicatore chiave si compone di:

- **un dato A** che indica il consumo/impatto totale annuo in un campo definito;
- **un dato B** che indica la produzione totale annua dell’organizzazione;
- **un dato R** che rappresenta il rapporto A/B.

Il dato A, specifico per ogni aspetto ambientale, è dettagliato nel seguito del presente documento.

Il dato B è il totale dei MWh prodotti dalla termovalorizzazione, cioè l’energia termica utile ed è stato calcolato con la formula seguente, che tiene in considerazione l’energia termica ed elettrica prodotta:

$$\text{ENERGIA TERMICA UTILE} = \text{MWht} + (\text{MWhe} / 0,226)$$

dove 0,226 è il dato di rendimento ricavato dall’Allegato IV al DM 04/08/2011 per una turbina realizzata nel 2000 che utilizzi vapore prodotto dalla combustione di rifiuti.





I **dati di MWht e MWhe** sono ricavati dalla somma dei dati rilevati con letture giornaliere su

- contatore di energia elettrica a bordo turbina
- contatore di proprietà del Gestore per il calore ceduto dal teleriscaldamento

Per tutti gli indicatori presentati nella Dichiarazione Ambientale, è stato impiegato questo parametro per esprimere il dato di produzione dell’attività da utilizzare come denominatore (dato B).

Vista la particolarità della termovalorizzazione, oltre al dato di produzione valutato in termini di energia termica utile, gli indicatori sono stati calcolati anche sulla base dei rifiuti in ingresso espressi in tonnellate.

Nella seguente tabella si riepilogano quindi i dati di riferimento della produzione aziendale (energia termica utile) e dei rifiuti in ingresso, utilizzati come “dato B” per la creazione degli indicatori.

Si precisa che nel seguito sono analizzati tutti gli indicatori chiave previsti dal regolamento UE 2018/2026 a meno dell’indicatore sulla biodiversità, poco significativo dal momento che il suolo occupato dall’impianto non varia nel tempo, così come le aree impermeabilizzate rispetto alle aree verdi. L’andamento di tale indicatore è dettagliato nel seguito.

Nella tabella dati di sintesi è riportato il valore dell’indicatore.

Anno	Energia termica utile (MWht)	Rifiuti in ingresso (t)
2023	205.852	95.443
2024	177.011	90.532
2025	190.339	91.376

Il dato dei rifiuti è ricavato dal peso rilevato in ingresso degli automezzi di trasporto rifiuti.

Rispetto all’anno precedente si registra un lieve aumento dei rifiuti smaltiti ed una crescita dell’energia termica utile. La migliore efficacia nella produzione di energia è legata alla riduzione dei fermi della turbina rispetto al 2024.

Anno	Superficie edificata (m²)	Superficie edificata (m²) / energia termica utile (MWh t)	Superficie edificata (m²) / Rifiuti in ingresso (t)
2023	10.000	0,048	0,105
2024	10.000	0,056	0,110
2025	10.000	0,053	0,109



Aspetti ambientali significativi

Gestione risorse energetiche

□ Livello di significatività L4

Con l'attività di termovalorizzazione rifiuti viene prodotta energia termica ed energia elettrica. Parte dell'energia elettrica è utilizzata dall'impianto e la restante quota è ceduta alla rete elettrica nazionale.

L'energia termica è ceduta alla rete di teleriscaldamento cittadino.

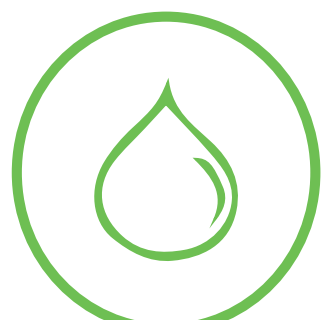
Le fonti di energia utilizzate sono:



Energia elettrica autoprodotta, principalmente per il funzionamento degli impianti di servizio al termovalorizzatore (pompe, ventilatori, sistema di abbattimento emissioni in atmosfera e trattamento acque) e, in parte minore, anche per l'illuminazione e per le utenze degli uffici.



Metano, per l'alimentazione dei bruciatori utilizzati nei transitori di avviamento ed arresto e solo raramente a supporto della combustione dei rifiuti, che normalmente si autosostiene. Una quota parte trascurabile del metano è utilizzata per alimentare i servizi (quali riscaldamento ambienti e acqua sanitaria).



Gasolio utilizzato per l'alimentazione dei gruppi elettrogeni di emergenza e per la pompa antincendio.



Produzione di energia termica ed elettrica

Il **calore liberato** dalla combustione dei rifiuti viene utilizzato per la produzione di vapore in caldaia e acqua calda impiegate per:

- la produzione di energia elettrica **mediante turbina**
- usi interni all'impianto** (vapore tecnologico, riscaldamento uffici)
- teleriscaldamento** di alcuni quartieri della città di Como

Di seguito i dati di produzione di energia dell'ultimo triennio.

Anno	Energia elettrica prodotta (MWh e)	Energia termica ceduta al teleriscaldamento (MWh t)
2023	38.121	37.175
2024	31.347	38.306
2025	34.667	36.946

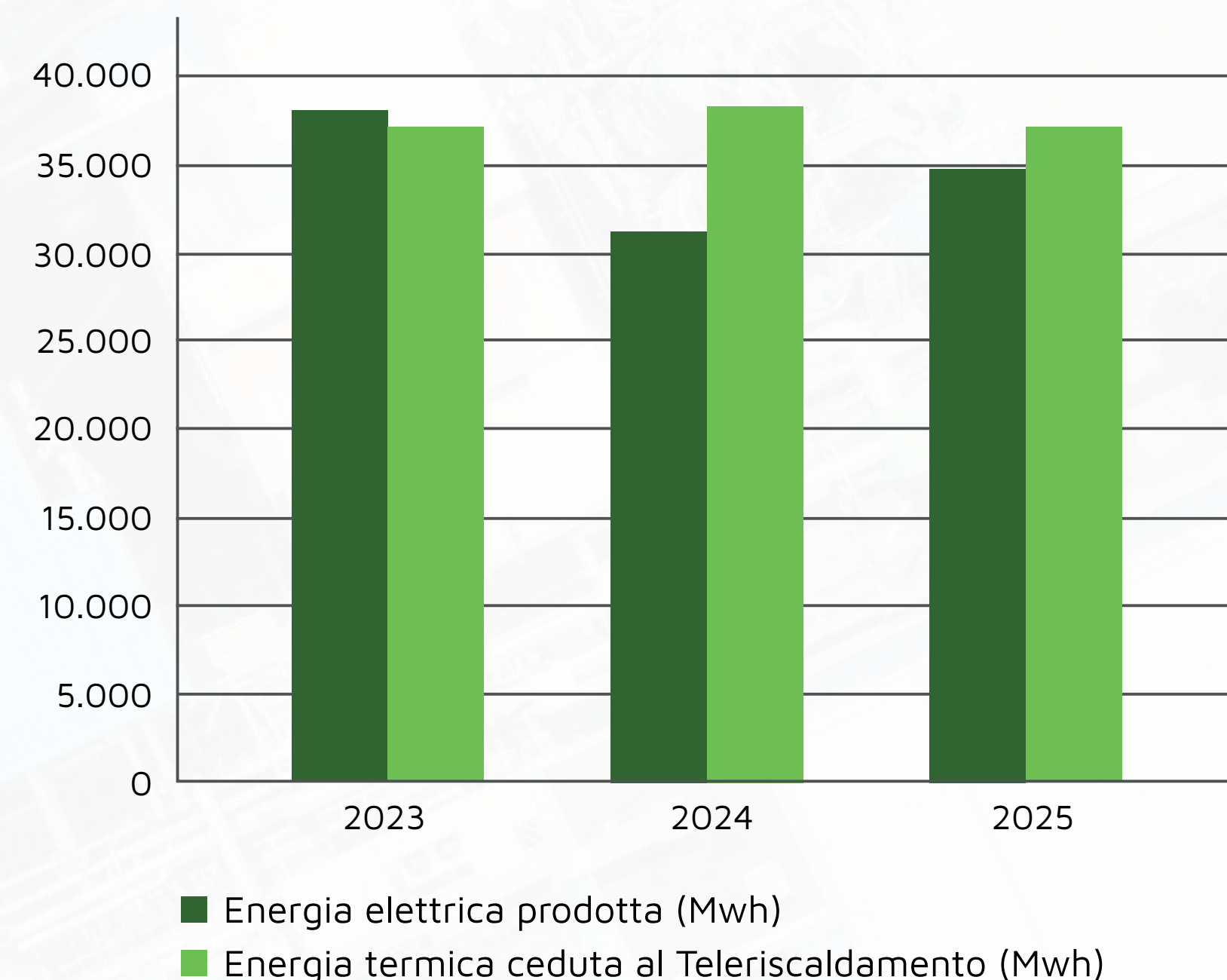
Nella tabella sono riportati i dati di energia ricavati dalla somma di dati rilevati con letture giornaliere su

- contatore di **energia elettrica** a bordo turbina,
- contatore in gestione ad **Acinque Tecnologie** per il calore ceduto dal teleriscaldamento.

La produzione di energia varia in funzione di diversi fattori interni ed esterni al termovalorizzatore. Nel triennio di riferimento è stato garantito il 100% dell'energia richiesta dal teleriscaldamento cittadino per il corretto funzionamento. Come riscontrabile dai dati il calore richiesto risulta costante nel corso del triennio.

La minore produzione di energia elettrica nel 2024 è riconducibile principalmente alla lunga fermata della turbina necessaria per effettuare la revisione generale nei mesi di settembre e ottobre 2024. Nel 2025 i fermi turbina sono stati inferiori di numero ed entità.

Produzioni di energia elettrica e termica





Energia utilizzata

I risultati, sintetizzati nella tabella seguente, evidenziano i consumi di energia dell'impianto nell'ultimo triennio.

Consumi di energia

Anno	Consumo en. Elettrica (MWhe/a)	Consumo metano (m³)	Consumo gasolio (litri)
2023	11.627	234.307	4.100
2024	10.994	465.850	2.000
2025	12.104	322.281	6.800

I dati di energia elettrica e di metano sono ricavati dalle letture giornaliere dei contatori dei fornitori di energia.

L'incremento del consumo di metano nel 2024 è imputabile alla necessità di mantenere la corretta temperatura di combustione durante i periodi in cui, a causa dei frequenti eventi piovosi, i rifiuti in ingresso presentavano un basso potere calorifico. Nel 2025 questo effetto è stato minore.

Il dato di gasolio è calcolato sulla base degli acquisti e delle giacenze di inizio e fine anno. L'incremento del 2025 è legato al maggior numero di ore di funzionamento dei gruppi elettrogeni per la gestione dei numerosi blackout verificatisi.



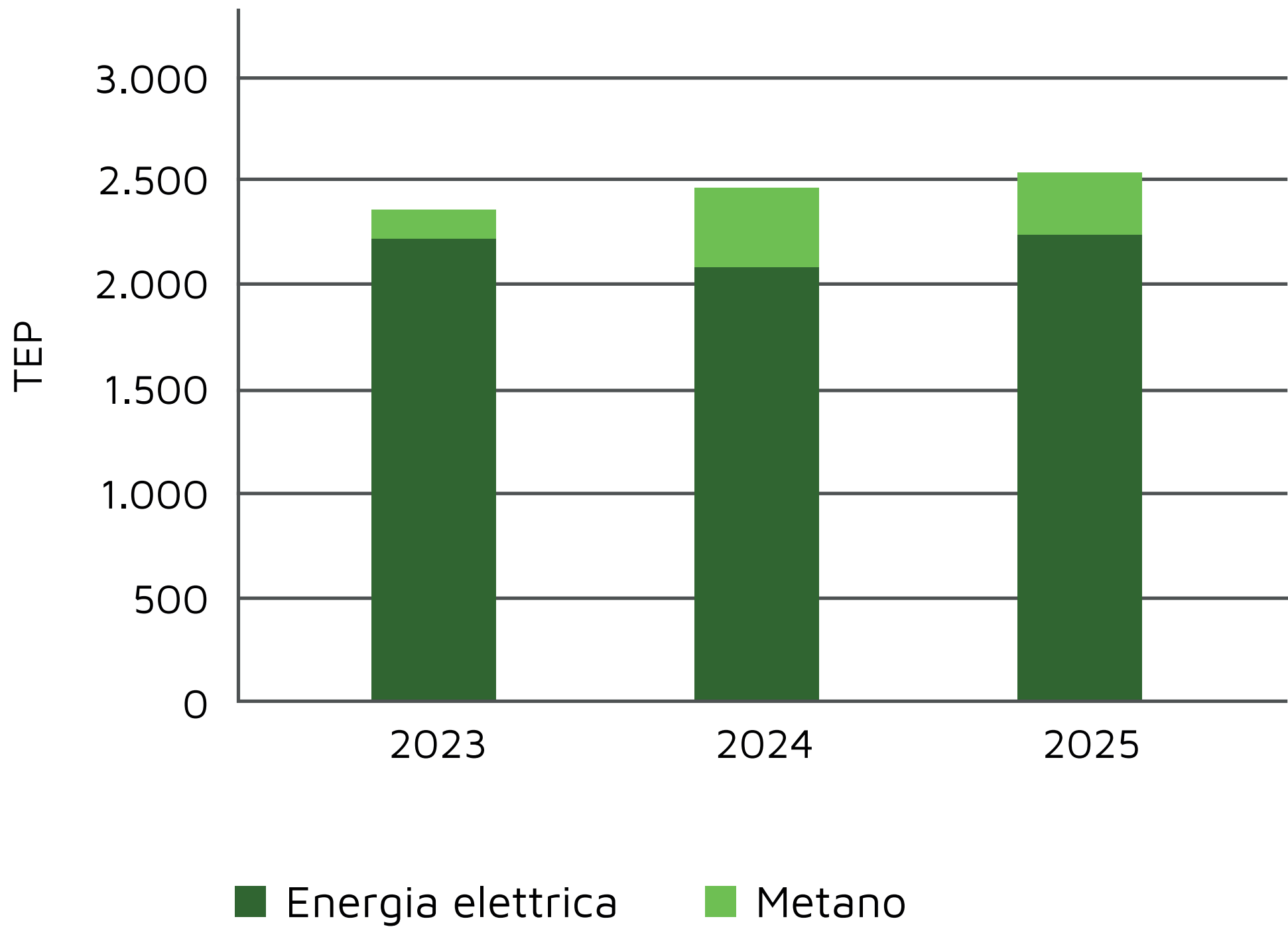
Di seguito si riportano invece i consumi espressi in TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) utilizzando i fattori di conversione previsti dal MISE.

Convenzionalmente la combustione di rifiuti urbani viene considerata per il 50 % energia rinnovabile, quindi, metà dell’energia elettrica derivante da autoconsumo è da fonte rinnovabile. Mentre per l’energia elettrica presa da rete, il contratto con il fornitore, indica che il 72,5 % deriva da fonti rinnovabili.

Tonnellate Equivalenti di Petrolio				
Anno	TEP Energia elettrica	TEP Metano	TEP Gasolio	TEP Totali
2023	2.174	196	3	2.373
2024	2.056	389	2	2.447
2025	2.264	269	6	2.538

Consumi energetici

Consumi di energia TEP (tonnellate equivalenti di petrolio) per il triennio



Indicatori

Energia termica utile (MWht)

Anno	Consumo el. (MWhe) / energia termica utile (MWht)	Consumo metano (m³) / energia termica utile (MWht)	Consumo gasolio (l) / energia termica utile (MWht)
2023	0,06	1,1	0,020
2024	0,06	2,6	0,011
2025	0,06	1,7	0,036

Rifiuti ingresso (t)

Anno	Consumo el. (MWhe) / rifiuti ingresso (t)	Consumo metano (m³) / rifiuti ingresso (t)	Consumo gasolio (l) /rifiuti ingresso (t)
2023	0,12	2,45	0,04
2024	0,12	5,15	0,02
2025	0,13	3,53	0,07

Gli indicatori del metano e gasolio rispecchiano l’andamento dei consumi sopra descritto.



Valori di efficienza energetica

Nella tabella seguente si riportano i valori di efficienza energetica calcolata per il termovalorizzatore negli ultimi 3 anni (seguendo le indicazioni della Direttiva 2008/98/CE). Tale parametro rappresenta l’**effettiva capacità dell’impianto di trasformare il contenuto energetico del rifiuto in energia utilizzabile**.

Nel 2025 è stato conseguito il risultato migliore del triennio.
KC è un fattore introdotto dalla normativa per quantificare la prestazione di efficienza di un termovalorizzatore in funzione delle condizioni climatiche. Viene calcolato ogni anno sulla base dei dati climatologici del paese in cui si trova l’impianto.

Anno	Efficienza energetica	KC	Efficienza energetica DM 7 Agosto 2013
2023	0,62	1,246	0,77
2024	0,58	1,249	0,73
2025	0,65	1,243	0,81

Normativa ambientale applicabile

Nomina Energy Manager (Legge 10/91). L'attuale Energy manager è stato nominato.

DGR 3019 del 15 febbraio 2012 Allegato B paragrafo 2 "Recupero energetico: obiettivi di recupero". Il parametro è monitorato con cadenza mensile ed indica che gli obiettivi di recupero sono raggiunti.

Regolamento di esercizio in parallelo e Norma CEI 0-16. Gli impianti delle cabine sono stati realizzati nel completo rispetto della normativa vigente.

Decreto Ministeriale 19 maggio 2016, n. 134 Regolamento concernente l'applicazione del fattore climatico (CFF) alla formula per l'efficienza del recupero energetico dei rifiuti negli impianti di incenerimento.

D.Lgs. n. 102 del 04 luglio 2014 sull'efficienza energetica.

Miglioramento ambientale

L'aspetto risulta significativo, nel seguito le attività di miglioramento effettuate ed in corso.

SOSTITUZIONE TURBINA

È in previsione la sostituzione dell'attuale turbina da 6 MW al fine di installarne una nuova da circa 10 MW, che possa garantire un maggior rendimento ed un efficace utilizzo dell'intera portata di vapore prodotto in tutti gli assetti di funzionamento.

In quanto tempo

Si prevede di realizzare l'intervento entro l'anno 2027, con l'effettuazione dei collaudi finali nei primi mesi del 2028.

Indicatori e modalità di controllo

Efficienza elettrica turbina.

Al termine della progettazione si potrà definire l'indicatore più appropriato.

Stato di avanzamento

Sono state appaltate le gare di fornitura sia per la parte civile che per quella impiantistica. E' in corso la fase di progettazione esecutiva.



Rifiuti in ingresso

I quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto sono dettagliati nella tabella accanto.

Anno	Rifiuti in ingresso (t)
2023	95.443
2024	90.532
2025	91.376

Trattasi prevalentemente di rifiuti urbani e solo in minor parte speciali (nell'ultimo anno i rifiuti speciali sono stati il 7,2 %). I rifiuti pericolosi dal 2023, per scelta aziendale, non sono più ritirati.

Quando il termovalorizzatore è fermo per manutenzione, parte dei rifiuti urbani che dovrebbe ricevere è dirottata su altri impianti (attività di intermediazione all'interno dell'accordo di mutuo soccorso attivo con alcuni termovalorizzatori lombardi).

Nell'ultimo triennio il quantitativo di questi rifiuti è stato pari a:

Anno	Rifiuti in intermediati (t)
2023	760
2024	1.364
2025	15.191

Nel 2025 il dato è maggiore rispetto agli anni precedenti perché, oltre alle attività di mutuo soccorso, l'attività di intermediazione è stata effettuata anche per rifiuti prodotti in alcuni Comuni clienti, gestiti con contratto di subappalto per il conferimento in altro impianto su territorio lombardo.

Indicatori

Di seguito si riporta l'indicatore che fornisce un immediato riscontro della capacità di ricavare energia dal rifiuto combusto (minore è il valore, maggiore è la prestazione dell'impianto).

Anno	Rifiuti in ingresso (t) / energia termica utile (MWh t)
2023	0,464
2024	0,511
2025	0,480

L'indicatore mostra un andamento variabile nel triennio. Il valore del 2024 è influenzato anche dalla diminuzione della produzione di energia elettrica dovuta alle minori ore di funzionamento della turbina per effetto della lunga fermata per la revisione generale e per alcune fermate per guasto che si sono verificate nel corso dell'anno.

Nel 2025 la gestione è migliorata: a parità di rifiuti bruciati è stata prodotta una quota maggiore di energia.

Normativa ambientale applicabile

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte II, titolo III-bis - Autorizzazione integrata ambientale.

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte IV, relativa alla gestione dei rifiuti e all'incenerimento.

Prodotti chimici

 Livello di significatività L4

Per il funzionamento dell’impianto sono utilizzate materie prime per i trattamenti delle acque in ingresso, dei fumi e delle acque di scarico, oltre a oli e altre sostanze chimiche per il funzionamento delle apparecchiature.

Il consumo dei principali reagenti, con consumi superiori a 5.000 kg/anno, è riportato nella tabella seguente.

Depurazione fumi

Sostanza	Consumi 2023 (kg/a)	Consumi 2024 (kg/a)	Consumi 2025 (kg/a)
Soluzione ammoniacca (25 %)	156.537	181.287	182.514
Calce magnesiacca	116.260	77.870	25.040
Carboni attivi	58.200	87.205	92.005
Carbone attivo bromurato	1.180	37.825	19.255
Bicarbonato di sodio	1.108.510	911.970	971.520

Depurazione acque

Sostanza	Consumi 2023 (kg/a)	Consumi 2024 (kg/a)	Consumi 2025 (kg/a)
Soluzione acido solforico (70 %)	118.472	85.854	94.476
Flocculante metalli	6.461	8.062	7.223
Soluzione idrossido di sodio (30 %)	29.042	34.240	22.328

I dati sono ricavati dai quantitativi in peso rilevati per le materie in ingresso e dalla valutazione delle giacenze di inizio e fine anno nei depositi.

Indicatori

Kg di prodotto / energia utile prodotta (MWh t)

	2023	2024	2025
Soluzione ammoniacale (25%)	0,76	1,02	0,96
Calce magnesiacca	0,56	0,44	0,13
Carbone attivo	0,43	0,49	0,48
Carbone attivo bromurato	0,15	0,21	0,10
Bicarbonato di sodio	5,38	5,15	5,10
Soluzione di acido solforico (70%)	0,58	0,49	0,50
Flocculante metalli	0,03	0,05	0,04
Soluzione di Idrossido di sodio (30%)	0,12	0,19	0,12

Kg di prodotto / rifiuti ingresso (t)

	2023	2024	2025
Soluzione ammoniacale (25%)	1,64	2,00	2,00
Calce magnesiacca	1,22	0,86	0,27
Carbone attivo	0,94	0,96	1,01
Carbone attivo Bromurato	0,33	0,42	0,21
Bicarbonato di sodio	11,61	10,07	10,63
Soluzione di acido solforico (70%)	1,24	0,95	1,03
Flocculante metalli	0,07	0,09	0,08
Soluzione di Idrossido di sodio (30%)	0,30	0,38	0,24

L’aumento dei consumi specifici di soluzione ammoniacale e di carbone attivo è legato alla volontà dell’organizzazione di ridurre le emissioni in atmosfera in modo significativo, superando le richieste degli attuali limiti imposti dalla normativa.

I consumi legati all’impianto di trattamento acque possono variare a causa delle caratteristiche qualitative dell’acqua in ingresso ai trattamenti.

Utilizzo risorse idriche

□ Livello di significatività L4

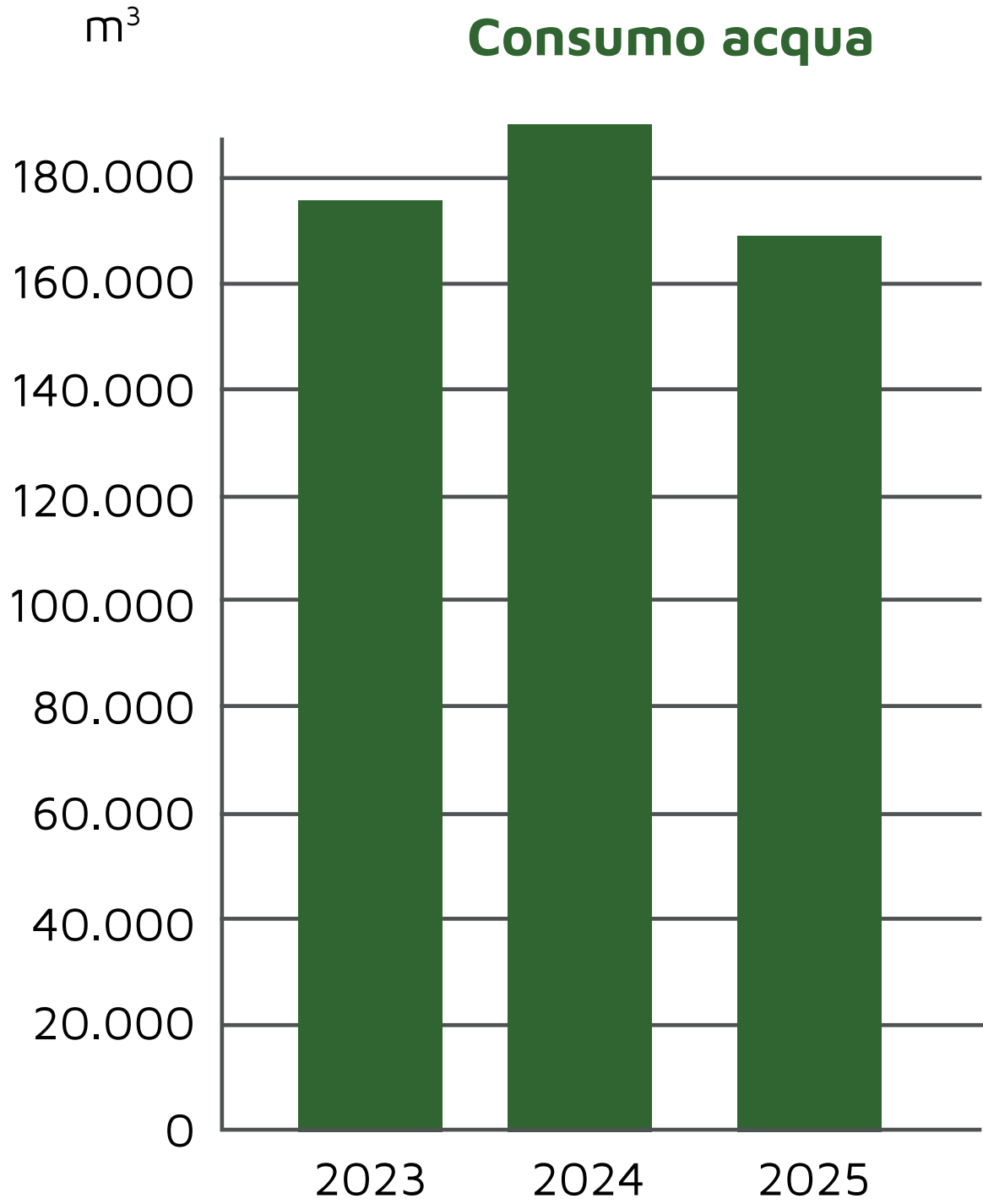
L'impianto utilizza **acqua industriale** e **acqua potabile per usi sanitari**. Il consumo di quest'ultima non è significativo ai fini del presente documento.

L'**acqua ad uso industriale** è impiegata nel circuito termico, per l'alimentazione delle torri evaporative e per il lavaggio delle superfici e delle attrezzature in occasione delle manutenzioni straordinarie.

Complessivamente il consumo di acqua industriale nell'ultimo triennio è stato di:

Anno	consumo di acqua per uso (m³)
2023	176.137
2024	191.317
2025	169.812

Il dato è acquisito mensilmente dal contatore del fornitore posto in ingresso all'impianto.



Nel 2024 si è registrato un incremento del consumo di acqua industriale nonostante un periodo di marcia del condensatore ad acqua simile al 2023 e l'ottimizzazione delle portate di spurgo degli impianti a osmosi inversa. Sono state effettuati ulteriori controlli e verifiche e il dato di consumo idrico nel 2025 è stato ridotto anche in relazione alla riduzione dei giorni di utilizzo delle torri evaporative.



Indicatori

Anno	Consumo di acqua (m³) / energia termica utile (MWh t)	Consumo (m³) / rifiuti in ingresso
2023	0,86	1,85
2024	1,08	2,11
2025	0,89	1,86

L'indicatore rispecchia l'andamento dei consumi sopra descritto.

Miglioramento ambientale

MONITORAGGIO CONSUMI IDRICI IMPIANTO

Implementazione di un sistema di monitoraggio dei consumi idrici del termovalorizzatore mediante installazione di contaltri in corrispondenza delle principali utenze di utilizzo dell'acqua industriale con l'obiettivo di individuarne i consumi e adottare eventuali accorgimenti per ridurre gli stessi.

In quanto tempo

Entro dicembre 2026.

Indicatori e modalità di controllo

Lecture periodiche mensili dei contaltri al fine di identificare con il maggior dettaglio possibile i consumi delle principali utenze dell'impianto.

Stato di avanzamento

L'intervento ha subito ritardi a causa del riassetto organizzativo aziendale, nei primi mesi del 2026 è iniziata l'installazione dei contaltri che sarà completata in occasione delle fermate delle linee previste a settembre / ottobre 2026. Il monitoraggio completo dei consumi idrici inizierà entro la fine del 2026.

Emissioni in atmosfera

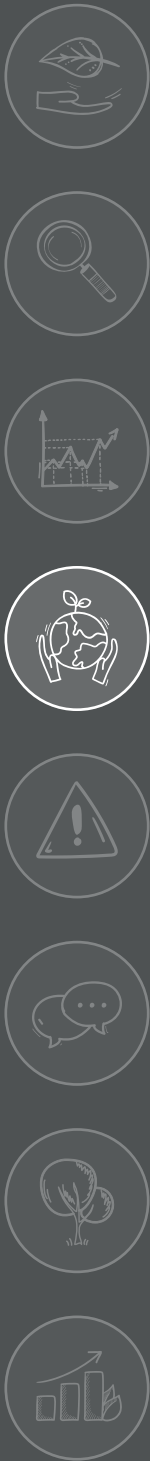
■ Livello di significatività L3

Le emissioni in atmosfera generate dalla combustione dei rifiuti sono, per quantità e tipologia, preponderanti rispetto a quelle generate dagli altri processi (es. movimentazione dei rifiuti, riscaldamento civile, movimentazione prodotti chimici, manutenzione).

Condizioni di valutazione dell'aspetto

Vista la complessità dell'aspetto e del conseguente impatto sono state sviluppate valutazioni oltre che per le condizioni normali, anche per quelle anomale / straordinarie e di emergenza.

Nella tabella seguente sono riassunte le caratteristiche principali del flusso gassoso nell'ultimo triennio (valori medi dell'anno).



Parametro		u.m.	Valori limite fino al 31/12/2023	Valori limite	2023	2024	2025
MISURA IN CONTINUO	Ore funzionamento di almeno 1 linea	ore	//	//	8.579	8.502	8.298
	Portata secca e 11% O ₂	Nmc/h	//	//	75.468	71.900	72.219
	Ossigeno	%	//	//	10,1	11,1	11,2
	Umidità	%	//	//	15,2	13,5	13,1
	Biossido di Carbonio (CO ₂)	%	//	//	7,8	7,7	7,2
	Biossido di Zolfo (SO ₂)	mg/Nmc	50	15	1,2	1,3	0,7
	Ossidi di Azoto (NO _x)	mg/Nmc	120	80	54,3	47,4	51,8
	Ossido di carbonio (CO)	mg/Nmc	50	50	1,9	2,7	2,5
	Acido Cloridrico (HCl)	mg/Nmc	10	5	1,1	1,0	0,9
	Carbonio Organico Totale (COT)	mg/Nmc	10	5	0,8	0,5	0,2
	Polveri totali	mg/Nmc	10	3	0,2	0,3	0,3
MISURA IN DISCONTINUO	Ammoniaca (NH ₃)	mg/Nmc	10	5	0,5	0,7	0,8
	Acido fluoridrico (HF) *	mg/Nmc	4*	1	0,03	0,1	0,1
	Cadmio (Cd) + Tallio (Tl) *	mg/Nmc	0,05	0,02	0,0017	0,0012	0,0012
	Altri metalli ⁽¹⁾ *	mg/Nmc	0,5	0,3	0,012	0,02	0,018
	Zinco (Zn) *	mg/Nmc	0,5	0,5	0,003	0,005	0,107
	Mercurio (Hg) *	mg/Nmc	0,05	0,04	0,017	0,0003	0,0005
	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) **	mg/Nmc	0,01	0,01	0,000005	0,000004	0,000002
	Diossine e Furani (PCDD/PCDF) **	ng I-TEQ/Nmc	0,1	0,8	0,0022	0,0014	0,0014
	Policlorobifenili (PCB)	ng I-TEQ/Nmc	0,1	0,8	0,0005	0,0014	0,0014

(1) Antimonio, Arsenico, Piombo, Cromo, Cobalto, Rame, Manganese, Nichel, Stagno, Vanadio
* campionamenti discontinui, valori e limiti espressi su base oraria
** campionamenti discontinui, valori e limiti espressi su base di 8 ore
Tutti gli altri campionamenti sono continui, valori e limiti sono espressi su base 24 ore (media delle medie semiorarie).

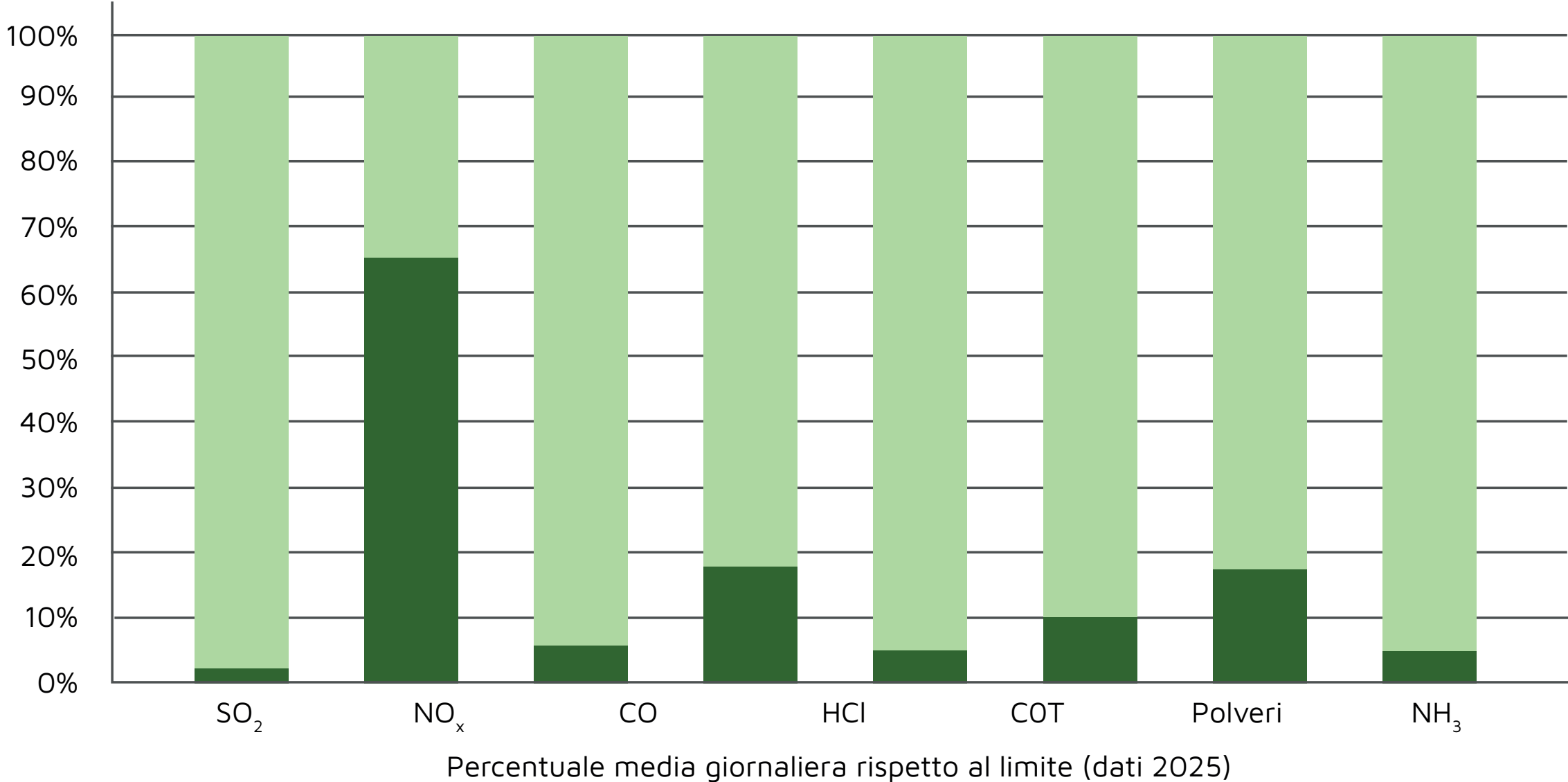
I dati sono ricavati dai rapporti di prova rilasciati dai laboratori di analisi per campionamenti discontinui e dal sistema di rilevazione in continuo installato in conformità alle normative vigenti.

La variabilità dei valori dei parametri misurati in discontinuo è legata alle condizioni di esercizio durante il campionamento e non a sostanziali variazioni delle prestazioni dell'impianto.

Le verifiche analitiche hanno permesso di evidenziare il completo rispetto dei limiti imposti dal D. Lgs 152/06 parte IV e dal decreto AIA.

Per i **parametri misurati in continuo** (e le cui emissioni sono preponderanti quantitativamente) viene riportato un grafico in cui si evidenzia, in percentuale, il posizionamento della media giornaliera ben al di sotto del limite di legge.

Media giornaliera rispetto al limite di legge



Considerando le concentrazioni medie, la portata fumi media e le ore di funzionamento annue, è possibile calcolare i flussi di massa, per i parametri misurati in continuo, che sono riportati nella tabella seguente.

Anno	SO ₂ (t/anno)	NO _x (t/anno)	CO (t/anno)	HCl (t/anno)	COT (t/anno)	Polveri (t/anno)	NH ₃ (t/anno)	HF (t/anno)
2023	1,2	36,7	2,1	0,7	0,8	0,3	0,3	n.a.*
2024	1,3	31,3	2,2	0,9	0,4	0,3	0,3	0,1
2025	0,6	34,6	2,6	0,7	0,2	0,4	0,1	0,1

La variabilità nei dati emissivi sopra riportati è influenzata significativamente dalle caratteristiche del rifiuto in ingresso.

*valore non calcolato in quanto non presente registrazione in continuo



Emissioni di gas serra

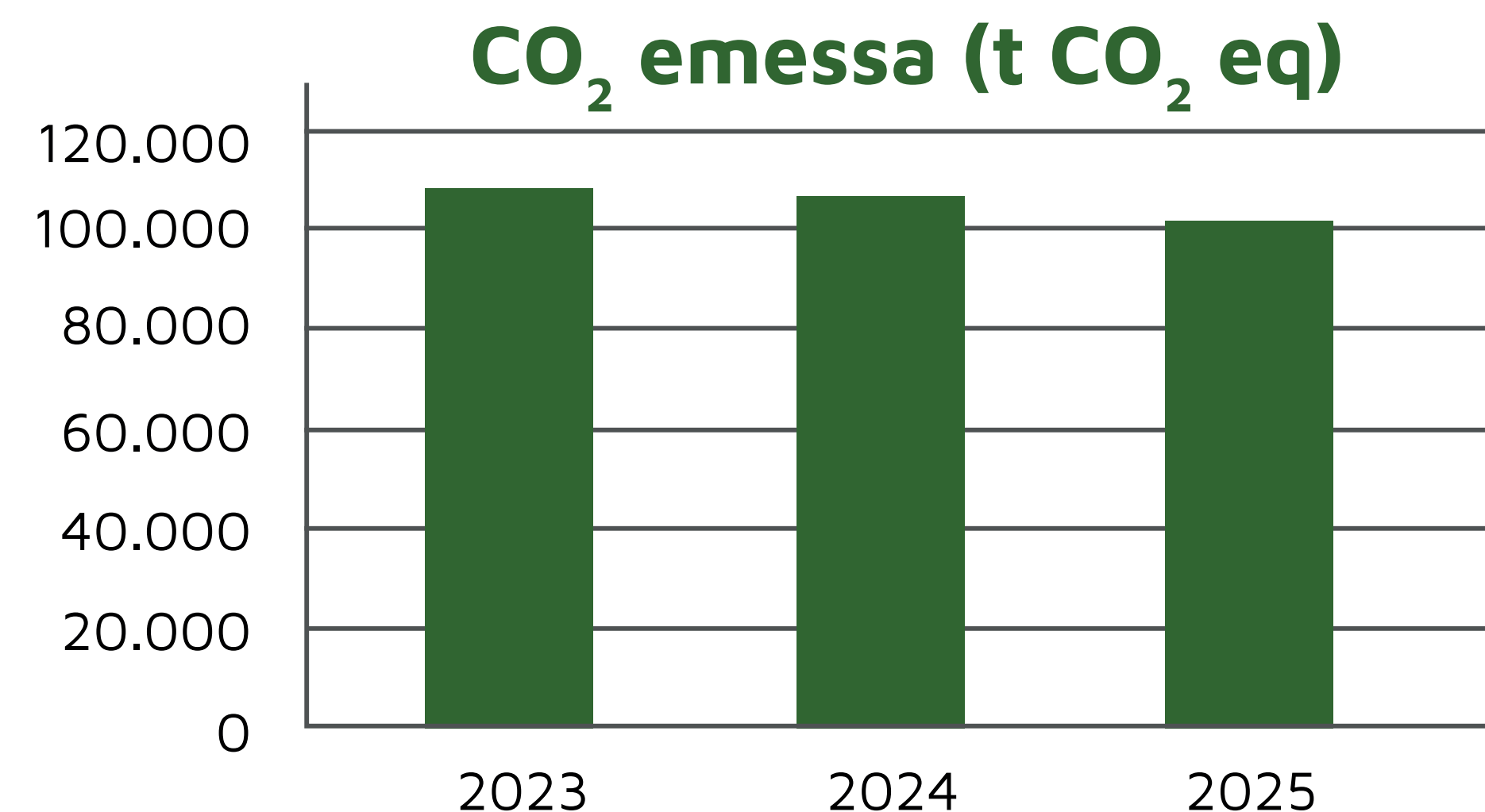
Per quanto riguarda i gas a effetto serra, la quota preponderante è data dalle emissioni di CO₂ da camino che sono monitorate in continuo. Sono effettuate anche analisi annuali delle concentrazioni di metano e protossido di azoto, ma il loro contributo al totale delle emissioni risulta trascurabile (circa 1,2 %).

Di seguito i dati relativi alle emissioni di gas ad effetto serra da CO₂.

Anno	CO ₂ t/anno flusso di massa
2023	108.129
2024	107.461
2025	102.001

Nel 2023 in Italia sono state prodotte complessivamente 385 milioni di tonnellate di CO₂ equivalente (ultimo dato disponibile da www.ispraambiente.gov.it - emissioni di gas serra).

Pertanto, la parte generata dal termovalorizzatore è pari solo allo 0,03 % circa.





È da considerare che i rifiuti urbani e i rifiuti speciali sono costituiti per oltre il 50% da materiali biogenici (carta, cartone, rifiuti organici, ecc.). Quindi circa la metà dell'energia prodotta dalla combustione di questi rifiuti è da considerare energia rinnovabile, come riconosciuto dalle normative nazionali ed europee sull'incentivazione alle fonti rinnovabili e sullo scambio di quote di emissioni di CO₂. Da un punto di vista energetico i rifiuti sono composti da materiale misto di origine fossile (plastica) e di origine biogenica (legno, carta, frazione umida). Solo il carbonio di origine fossile (plastiche, fibre sintetiche, gomme sintetiche, ecc.) contribuisce all'accumulo di CO₂ nell'atmosfera.

Per valutare adeguatamente il risparmio emissivo di CO₂ viene utilizzata un'apposita metodologia per il calcolo delle emissioni evitate di CO₂ che ogni anno viene aggiornata per tenere conto delle variazioni del contesto di riferimento e della variazione dei fattori di emissione. In particolare, come confronto nel calcolo del risparmio di emissione del termovalorizzatore per mancata emissione di biogas da discarica è stato preso come riferimento il dato medio di captazione delle discariche italiane.

Nel 2025, attraverso la termovalorizzazione, sono state evitate più di 56.972 tonnellate di CO₂. Si segnala che i valori di CO₂ evitata nel periodo di riferimento risultano variabili in relazione alla composizione merceologica del rifiuto trattato e alla variazione degli indici di riferimento nazionali ed internazionali.

Anno	CO ₂ evitata grazie all'utilizzo del termovalorizzatore t/anno
2023	41.721
2024	37.726
2025*	56.972

(*) Per l'anno 2025 il calcolo della CO₂ evitata è stato modificato rispetto agli anni precedenti, sviluppandolo sulla base di un modello predisposto dal gruppo A2A che tiene in considerazione le perdite di rete reali del teleriscaldamento, i consumi di metano per la caldaia ausiliaria del teleriscaldamento e la percentuale di CO₂ biogenica emessa, misurata analiticamente (dato di CO₂ biogenica pari a 52,9 %).

Indicatori

Di seguito si riportano gli indicatori calcolati per tutti i parametri monitorati in continuo.

Flusso di massa / energia termica utile (g/MWh)				
	2023	2024	2025	
SO ₂	5,7	7,2	3,1	
NO _x	178,1	176,6	181,7	
CO	10,4	12,4	13,7	
HCl	3,6	4,8	3,7	
COT	4,1	2,5	1,1	
Polveri	1,3	1,9	1,9	
NH ₃	1,2	1,5	0,3	
HF	n.a.*	0,4	0,5	

Flusso di massa / rifiuti in ingresso (g/t rifiuto)				
	2023	2024	2025	
SO ₂	12,4	14,0	6,4	
NO _x	384,2	345,3	378,5	
CO	22,4	24,3	28,6	
HCl	7,8	9,5	7,7	
COT	8,8	4,9	2,3	
Polveri	2,7	3,7	4,0	
NH ₃	2,6	3,0	0,6	
HF	n.a.*	0,9	1,0	

*valore non calcolato in quanto non presente registrazione in continuo

Di seguito si riporta l'indicatore relativo all'emissione di gas ad effetto serra.

Anno	t CO ₂ eq./energia termica utile (MWh t)	t CO ₂ eq./rifiuti (t)
2023	0,5	1,1
2024	0,6	1,2
2025	0,5	1,1

Normativa ambientale applicabile

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte II, titolo III-bis - L'autorizzazione integrata ambientale

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte IV, relativa alla gestione dei rifiuti e all'incenerimento dei rifiuti.

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte V, relativa alla gestione delle misure in continuo e taratura degli strumenti

D. Lgs. 13 marzo 2013 n. 30 relativa all'esclusione dal campo di applicazione dell'Emission trading Scheme.

UNI EN 14181:2015 Assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione automatici (sistema di monitoraggio emissioni)

Miglioramento ambientale

L'aspetto ambientale risulta significativo in condizioni normali e di emergenza. L'organizzazione mantiene un elevato controllo nella gestione e nel monitoraggio delle emissioni.

CONTENIMENTO EMISSIONI HCl

Dal 2016 l'organizzazione si impegna a mantenere le emissioni relative a HCl (acido cloridrico) su valori molto inferiori al limite di legge (2,5 mg/ Nm³ valore obiettivo contro 10 mg/Nm³ limite giornaliero).

Nel 2025 la media giornaliera registrata è pari a 0,8 mg/ Nm³.

RIDUZIONE CONCENTRAZIONE OSSIDI DI AZOTO

Progressiva riduzione della concentrazione nei fumi di ossidi di azoto da 80 mg/ Nm³ a 50 mg/ Nm³.

L'attività sarà realizzata mediante progressivi miglioramenti all'impianto di abbattimento sia di tipo strutturale che di tipo gestionale.

FUNZIONAMENTO IN ISOLA

L'azienda si propone una serie di interventi che permettano, in caso di particolari condizioni, il funzionamento dell'impianto in completa autonomia energetica da fonti esterne. Questo porterà ad evitare problemi di fermo impianto in caso di blackout garantendo sempre la massima efficienza di combustione.

In quanto tempo

Entro 2027. L'intervento è legato all'installazione della nuova turbina.

Indicatori e modalità di controllo

Numero di fermi impianto all'anno per assenza di corrente elettrica.

Stato di avanzamento

Sono state appaltate le gare di fornitura sia per la parte civile che per quella impiantistica. E' in corso la fase di progettazione esecutiva.

IMPIANTO PILOTA CATTURA CO₂

Il progetto prevede l'installazione di un impianto pilota per la cattura della CO₂ emessa nei fumi del termovalorizzatore. L'impianto pilota servirà per le valutazioni su scala maggiore da applicare al termovalorizzatore.

In quanto tempo

Previsti 2 anni per progettazione definitiva, gara e costruzione. Nel triennio successivo saranno raccolti ed analizzati i dati.

Indicatori e modalità di controllo

Ton CO₂ catturata e studi per applicazione sul termovalorizzatore.

Stato di avanzamento

Conclusa progettazione di massima in previsione gara per progettazione definitiva.

Ad oggi il progetto di miglioramento è stato sospeso in attesa della ridefinizione degli obiettivi del gruppo di lavoro (A2A Ambiente, Acinque Ambiente).

Scarichi idrici

 Livello di significatività L4



Le acque industriali (vedere paragrafo Utilizzo risorsa idrica) e le acque di prima pioggia sono **pre-trattate nell'impianto chimico-fisico** prima dello scarico in pubblica fognatura (S1) che recapita le acque in un impianto di depurazione consortile.

Nel medesimo recapito (S1) sono convogliate anche le acque civili.

È presente anche uno scarico di acque delle torri di raffreddamento in corpo idrico superficiale (Roggia Desio). Tale scarico, denominato S4, è soggetto ad un trattamento di neutralizzazione dell'eventuale eccesso di agente biocida prima dell'immissione in roggia.

Anche in questo caso sono effettuate analisi.

Condizioni di valutazione dell'aspetto

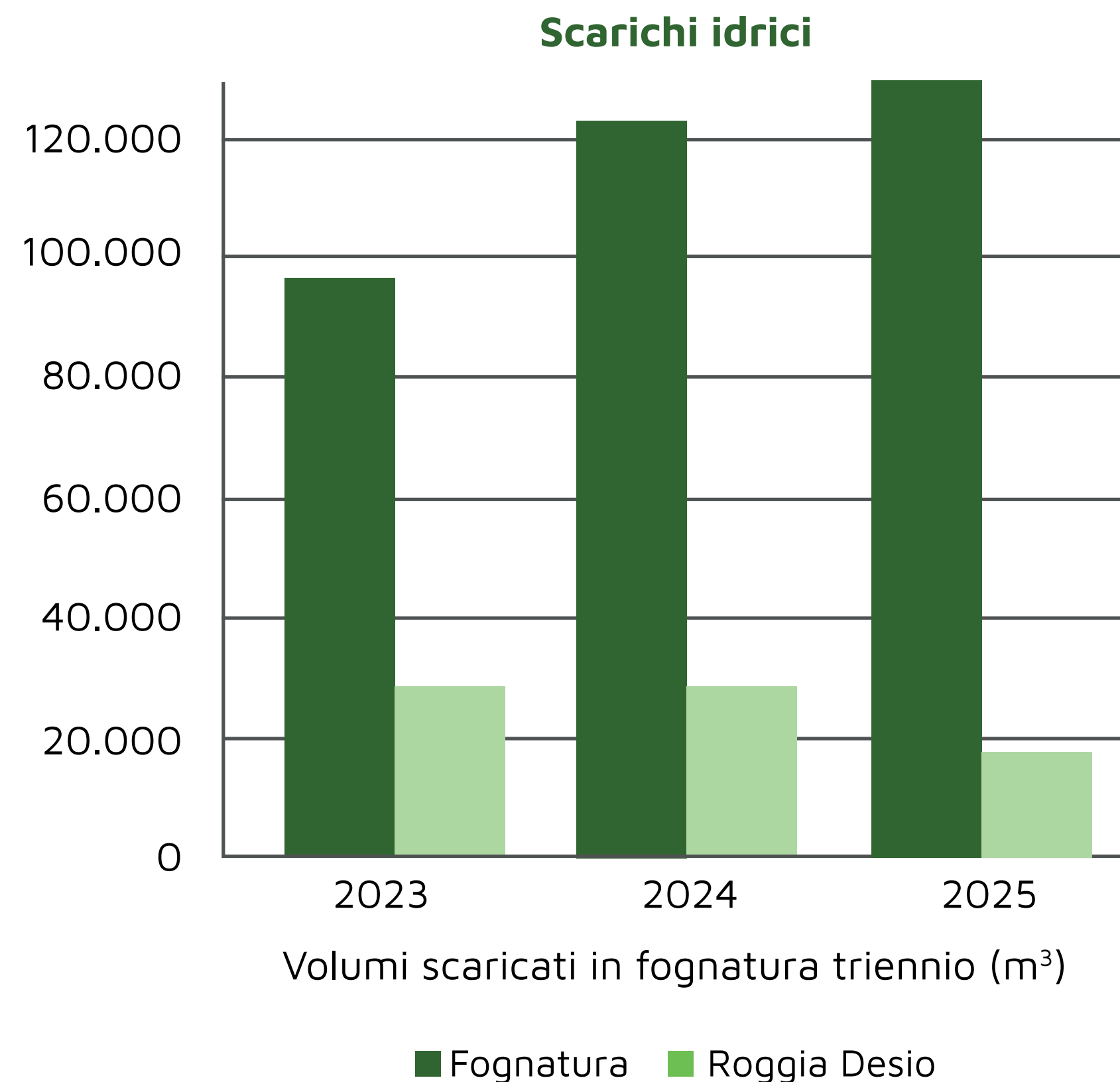
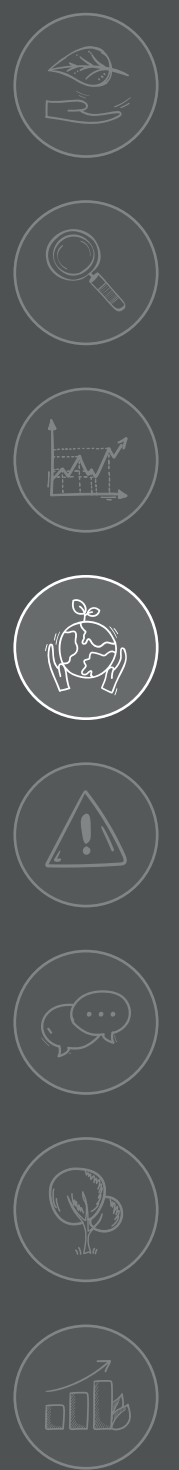
Vista la tipologia dell'aspetto e del conseguente impatto è stata sviluppata una **specifica valutazione di significatività** anche per le condizioni di anomalia che potrebbero essere causate da un malfunzionamento dell'impianto di trattamento. Anche per tale valutazione è emerso un livello di significatività pari a L4.

Di seguito si riportano i volumi di acque reflue scaricati in fognatura.

Anno	Volumi scaricati (m³) S1
2023	94.697
2024	123.765
2025	129.173

I dati sono rilevati mensilmente al contatore in uscita dall'impianto di proprietà del gestore della fognatura.

Nel 2024 e 2025 si è registrato un l'incremento del volume di acque reflue scaricate in fognatura. Tale condizione è conseguenza di più fattori come, ad esempio, le precipitazioni o il funzionamento degli impianti. Sono in corso interventi mirati ad indentificare i consumi delle diverse utenze in impianto.



I volumi scaricati variano in funzione delle attività di manutenzione dell'impianto.

Sullo scarico S1 sono effettuate almeno 2 analisi all'anno per la verifica degli inquinanti indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Le analisi hanno confermato il rispetto dei limiti normativi.

Indicatori

Per lo scarico industriale S1 si riporta il dato del volume di acqua scaricata in fognatura indicizzato ai parametri caratteristici dell'impianto.

Anno	m³ S1 / en. termica utile (MWh t)	m³ S1 / rifiuti (t)
2023	0,5	1,0
2024	0,7	0,7
2025	1,4	1,4

Gli indicatori rispecchiano l'andamento degli scarichi sopra descritto.

Normativa ambientale applicabile

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte II, titolo III-bis - L'autorizzazione integrata ambientale.

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte III, relativa ai limiti allo scarico.

Regolamento regionale n. 4/2006.

Sono attuati tutti i controlli previsti mediante analisi sugli scarichi. Tutti i dati sono trasmessi agli enti di controllo.



Gestione rifiuti prodotti

 Livello di significatività L4

Le principali tipologie di rifiuti di processo sono:

- **Ceneri** (pesanti e leggere) derivanti dalla combustione dei rifiuti;
- **Polveri** derivanti dagli impianti di abbattimento fumi;
- **Fanghi** derivanti dall’impianto di trattamento acque reflue;
- **Materiali ferrosi** rimossi dalle ceneri.

Occasionalmente possono essere prodotti rifiuti di manutenzione, ma in quantitativi non rilevanti.

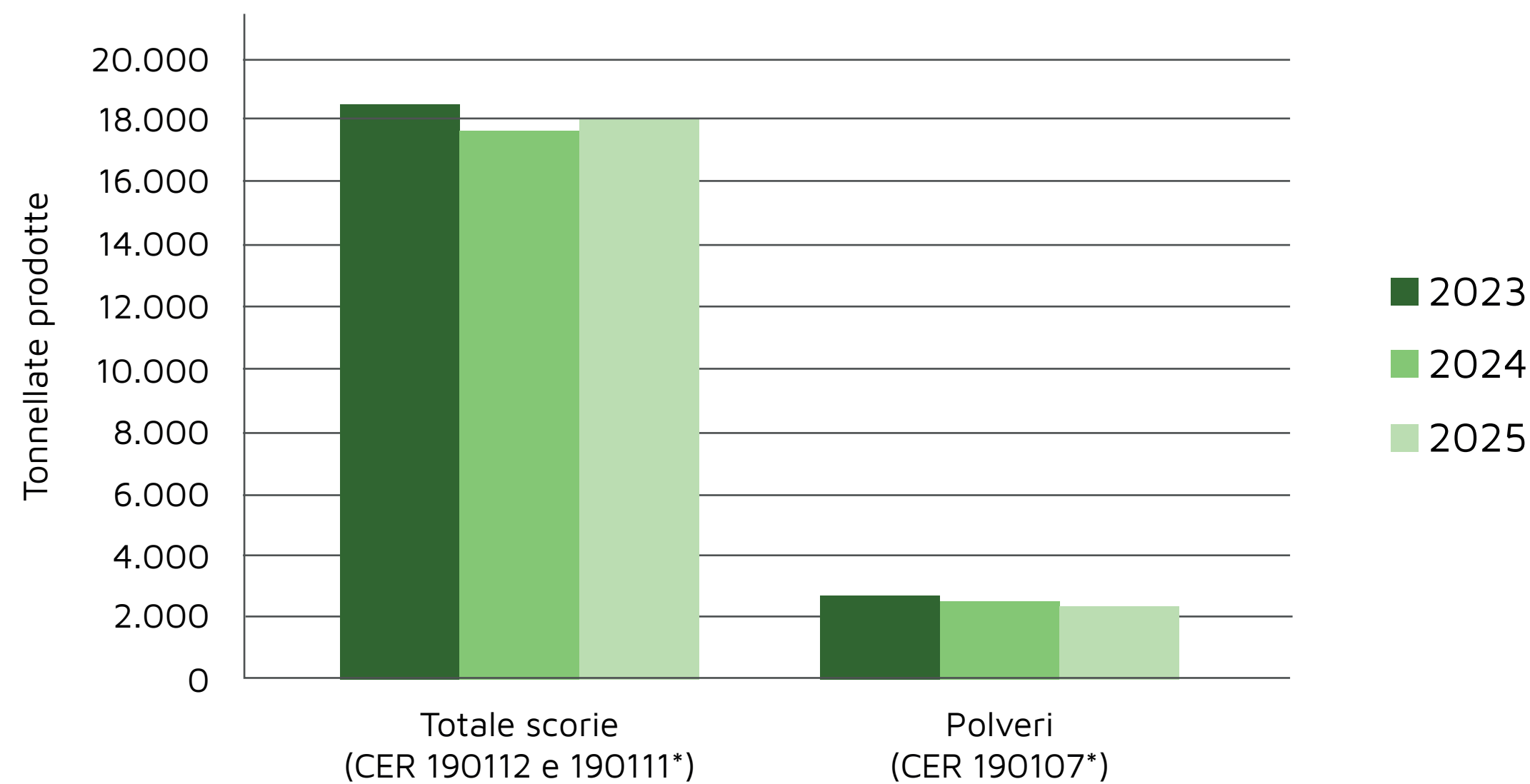
Nella seguente tabella sono riportati i rifiuti di processo prodotti negli ultimi 3 anni.

Rifiuto (codice CER)	2023	2024	2025
Ceneri pesanti e scorie (CER 190112) (t)	18.441	17.712	18.058
Polveri (CER 190107*) (t)	2.602	2.536	2.431
Fanghi (CER 190814) (t)	177	76	106
Materiali ferrosi (CER190102) (t)	537	523	500
Totale (t)	21.756	20.936	21.095

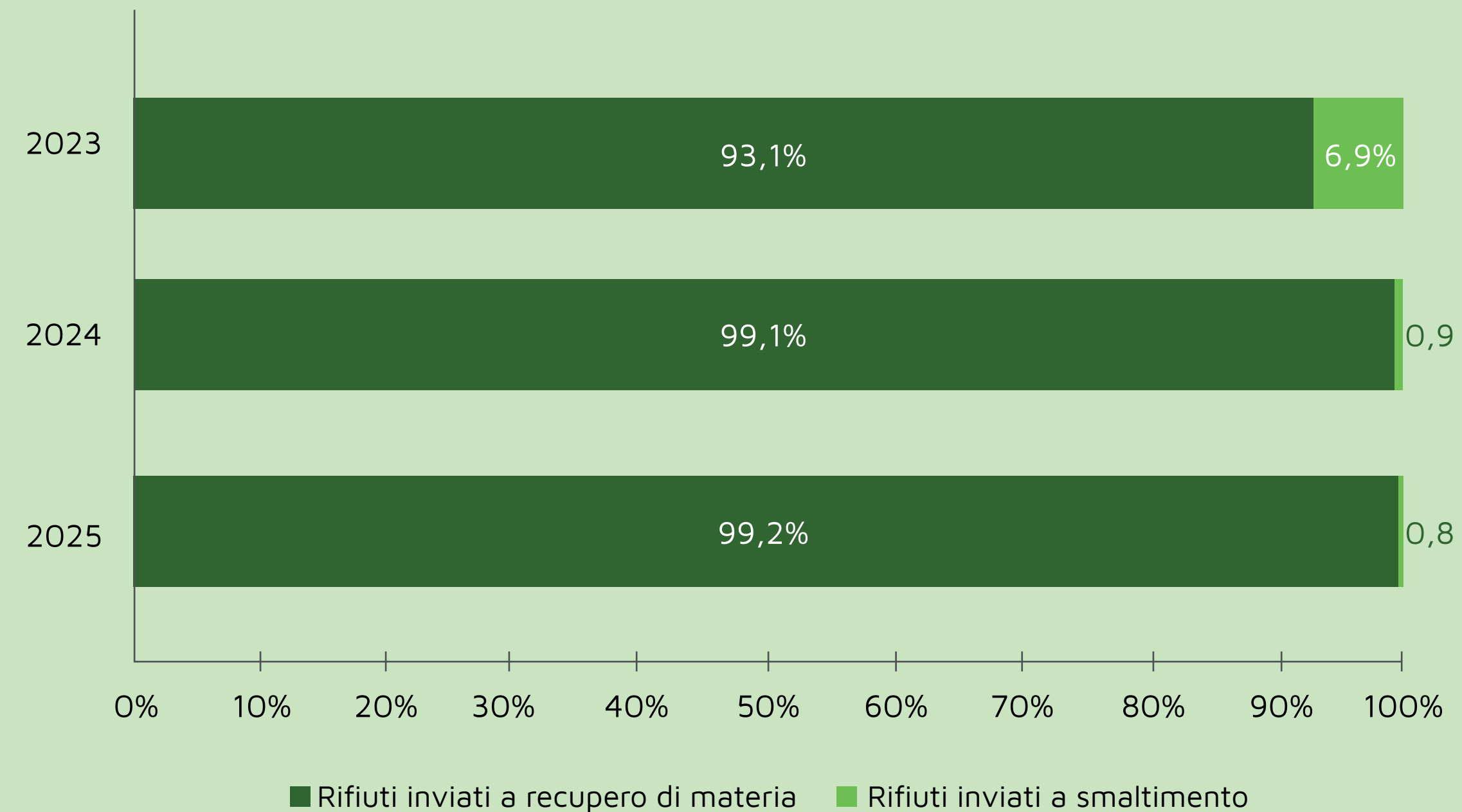
NOTA: I rifiuti evidenziati con * sono classificati come pericolosi

I dati dei rifiuti prodotti sono raccolti pesando gli automezzi in uscita all’atto del conferimento a terzi.

Principali rifiuti prodotti nel triennio



La quasi totalità dei rifiuti prodotti dalla normale attività dell’impianto viene inviata ad impianti di recupero di materia che permettono quindi l’applicazione dei principi di economia circolare.



Indicatori

Anno	Rifiuti di processo (t) / energia termica utile (MWh t)	Rifiuti di processo (t) / t rifiuti in ingresso
2023	0,106	0,228
2024	0,118	0,230
2025	0,111	0,231

Tra i rifiuti prodotti alcuni sono classificati come pericolosi; i quantitativi relativi ai rifiuti pericolosi sono indicati nella tabella seguente.

Anno	Rifiuti pericolosi (t)	Rifiuti pericolosi (t) / energia termica utile (MWh t)	Rifiuti pericolosi (t) / t rifiuti in ingresso
2023	2.604	0,01	0,03
2024	2.541	0,01	0,03
2025	2.433	0,01	0,03

Gli indicatori sono stazionari.

Normativa ambientale applicabile

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte II, titolo III-bis - L'autorizzazione integrata ambientale.

D. Lgs 152/2006 e s.m.i., Parte IV, relativa alla gestione dei rifiuti.

Regolamento (UE) 2024/1157, relativo alle spedizioni di rifiuti.

L'organizzazione gestisce i rifiuti prodotti in ottemperanza alla normativa vigente, garantendone la tracciabilità ed affidandoli a soggetti autorizzati.



Gestione emergenze ambientali



Per tutelare l’ambiente anche in situazioni di emergenza, l’organizzazione ha implementato una apposita istruzione operativa.

Le emergenze ambientali identificate sono:

- 1

Sversamenti di prodotti chimici
- 2

Dispersione di materiali polverulenti e fanghi
- 3

Guasti all’impianto che possono avere ripercussioni sugli aspetti ambientali
- 4

Rinvenimento nei rifiuti in ingresso di materiale radioattivo ad alta intensità di dose
- 5

Sversamento di oli dagli automezzi di trasporto rifiuti
- 6

Incendio

Periodicamente sono effettuate simulazioni per preparare il personale aziendale a rispondere correttamente alle emergenze che possono verificarsi.

Negli ultimi anni si sono verificate le seguenti situazioni di emergenza

Anno	Numero emergenze	Tipologia
2023	0	-
2024	2	Luglio - principio d’incendio in fossa linea2 Ottobre - sversamento polveri
2025	2	Marzo – fuoriuscita di polveri Maggio - Principio di incendio locale turbina

A seguito della corretta attivazione delle procedure di emergenza i due principi di incendio sono stati contenuti e circoscritti immediatamente. Risolti entrambi senza necessità di intervento di personale dei VV.F.

In merito all’evento di ottobre 2024 relativo all’intasamento del sistema di carico del silo delle polveri, dopo l’intervento del personale interno per la risoluzione dell’intasamento si è verificata la fuoriuscita di materiale polverulento nell’area immediatamente circostante. Il materiale è stato prontamente raccolto e stoccato in appositi sacchi prima di essere consegnato a soggetti terzi autorizzati.

In merito alla fuoriuscita delle polveri avvenuta a marzo 2025, dall’analisi svolta, emerge che la causa principale della fuoriuscita è da ricondursi all’usura della curva della tubazione per il trasporto delle Polveri da elettrofiltro. La curva della tubazione è stata riparata e successivamente interamente sostituita durante la fermata programmata a settembre/ottobre 2025.



Comunicazione



L'azienda ha strutturato **specifici canali** per gestire le comunicazioni al proprio interno e verso l'esterno.

In particolare, gli strumenti di comunicazione e conoscenza rivolti a tutti i cittadini e ai soggetti interessati sono:

- **Il sito web** (www.gruppoacinque.it), dove è possibile consultare ad esempio l'autorizzazione integrata ambientale, i dati relativi alle emissioni in atmosfera dell'impianto aggiornati con cadenza mensile e le Dichiarazioni ambientali redatte a partire dal 2012;
- **i comunicati stampa** curati da Comunicazione e Relazioni Esterne;
- **le visite dell'impianto** di termovalorizzazione da parte di scuole e associazioni;
- **gli strumenti di monitoraggio** della soddisfazione cliente.

Il gruppo Acinque Spa redige annualmente un report di sostenibilità all'interno del quale sono riportati anche i dati delle prestazioni ambientali del termovalorizzatore.

Nel 2023 sono riprese a pieno regime le attività di vista dell'impianto da parte delle scuole, e sono state sospesi gli incontri on line. A ottobre è stata organizza una giornata di "impianti aperti", con la possibilità da parte di tutti i cittadini di visitare l'impianto, all'evento hanno partecipato 110 persone.

Nel 2024 e 2025 sono state organizzate visite con scuole, università ed una giornata di impianti aperti.

Nella seguente tabella si riportano i dati dei visitatori dell'ultimo triennio.

Anno	Numero visitatori
2023	352
2024	307
2025	349



Reclami delle parti interessate

Il giorno 27 ottobre 2023 è pervenuta una segnalazione via mail da parte di una cittadina che lamentava un cattivo odore chimico in prossimità del suo domicilio. La Responsabile dell'impianto ha provveduto a formulare risposta scritta alla cittadina spiegando che l'odore non era imputabile all'attività del termovalorizzatore e invitandola per una visita all'impianto. Non sono seguite ulteriori comunicazioni.



Programma ambientale



Nel seguito le attività di miglioramento attuate ed in previsione.

Aspetto ambientale/ settore	LS	Inizio	Obiettivo/Azione di miglioramento	Indicatore	Raggiungimento previsto	Stato di fatto	Costi previsti (€)	Responsabili
EMISSIONI IN ATMOSFERA	L3	2025	Riduzione emissioni HCl a camino come media annua, con riferimento al limite annuale di 3 mg/Nm³ previsto in AIA. Obiettivo: media annua HCl < 1,75	Concentrazione emessa [mg/Nm³]	2026	In corso	--	GEM PEI WTE
GESTIONE RISORSE ENERGETICHE	L4	2022	Sostituzione della turbina con una a maggior rendimento e maggiore potenzialità	Efficienza elettrica	2027 chiusura lavori Primi mesi 2028 collaudi	Appaltate le gare di fornitura sia per la parte civile che per quella impiantistica. In corso la fase di progettazione esecutiva	20.000.000	PEI WTE INR
EMISSIONI IN ATMOSFERA GESTIONE RISORSE ENERGETICHE	L3	2022	Funzionamento impianto in isola Interventi che permettano, in casi di particolari condizioni, il corretto funzionamento dell'impianto in completa autonomia energetica, per evitare problemi di fermo impianto in caso di mancanza di energia elettrica esterna, garantendo la massima efficienza degli impianti di abbattimento.	Numero fermi impianto per assenza corrente elettrica esterna	2028	Appaltate le gare di fornitura sia per la parte civile che per quella impiantistica. In corso la fase di progettazione esecutiva	Progetto legato alla sostituzione della turbina	PEI WTE INR
GESTIONE RISORSE ENERGETICHE	L4	2026	Ottimizzazione consumo metano Obiettivo raggiunto se i consumi saranno inferiori a quelli di budget (<23000 Sm³ / mese)	Sm³/mese	2026	In corso	Risorse interne	PEI WTE



Aspetto ambientale/ settore	LS	Inizio	Obiettivo/Azione di miglioramento	Indicatore	Raggiungimento previsto	Stato di fatto	Costi previsti (€)	Responsabili
GESTIONE RISORSE ENERGETICHE	L4	2025	Sviluppo ed attuazione del piano di efficientamento dei motori elettrici avviato nel 2025 con l’inventario. - individuazione priorità sostituzione 2026/2027 - valutazione risparmi attesi - definizione specifiche per fornitura - emissione RdA Obiettivo raggiunto se l’attività prevista viene documentata entro il 31/12/2026	Realizzazione piano efficientamento	2026	In corso	10.000	WTE IES
RISORSE IDRICHE / SCARICHI IDRICI	L4	2025	Implementazione di un sistema di monitoraggio dei consumi idrici mediante installazione di contaltri in corrispondenza delle principali utenze di utilizzo dell’acqua industriale. Obiettivo Raggiunto se l’attività viene documentata entro la scadenza prevista	Installazione dei contatori entro 31/10 e inizio monitoraggio	2026	Sono stati approvvigionati i misuratori, pianificazione e installazione della strumentazione.	2.000	WTE PEI
COMUNICAZIONE ESTERNA	--	--	Impegno continuo Coinvolgimento delle parti interessate con visita all’impianto. obiettivo: 14 incontri con scuole ed una giornata di impianti aperti.	N° visite	2026	In corso	1.500	GEM PEI
EMISSIONI IN ATMOSFERA	L3	2023	Installazione impianto pilota per la cattura della CO ₂	Ton CO2 catturata	2030	Il progetto è stato sospeso da A2A per cambio nell’organizzazione della sezione R&D; dovrà essere ridiscusso con la BU Ambiente di A2A per ridefinire le priorità	--	WTE

LS: livello di significatività
INR: Ingegneria nuove realizzazioni. MCE: Monitoraggio e controllo emissioni. IES: Impianti Elettrici e Strumentazione. PEI: Conduzione ed esercizio Impianti. WTE: Responsabile Termovalorizzatore.



Termovalorizzatore: dati in sintesi



Elementi in ingresso

Dati di funzionamento		2023	2024	2025
Linea 1	ore/a	8.098	8.056	7.699
Linea 2	ore/a	8.283	8.131	8.190
Turbina	ore/a	7.918	7.449	7.584
Rifiuti in ingresso	t	95.443	90.532	91.376

Consumi energetici		2023	2024	2025
Energia elettrica	Mwhe	11.626	10.994	12.104
Metano	Smc	234.307	465.850	32.2281
Gasolio	litri	4.100	2.000	6.800

Consumo acqua		2023	2024	2025
Acqua industriale	m³	176.137	191.317	169.812

Consumi di materie prime e ausiliari		2023	2024	2025
Soluzione ammoniacale	kg	156.537	181.287	182.514
Calce magnesiacca	kg	116.260	77.870	25.040
Carbone attivo	kg	89.380	125.030	111.260
Bicarbonato di sodio	kg	1.108.510	911.970	971.520
Soluzione acido solforico	kg	191.824	85.854	94.476
Flocculante metalli	kg	6.461	8.062	7.223
Soluzione idrossido di sodio	kg	29.042	34.240	22.328

Indicatori ambientali

Indicatori ambientali ⁽¹⁾		2023	2024	2025
Consumo energia elettrica	MWhe/MWht	0,056	0,062	0,064
Consumo metano	Sm³/MWht	1,14	2,63	1,69
Efficienza energetica ⁽²⁾	--	0,77	0,73	0,81
Consumo soluzione ammoniacale (25%)	kg/MWht	0,76	1,02	0,96
Consumo calce magnesiacca	kg/MWht	0,56	0,44	0,13
Consumo carbone attivo	kg/MWht	0,43	0,71	0,58
Consumo bicarbonato di sodio	kg/MWht	5,38	5,15	5,1
Consumo soluzione di acido solforico (70%)	kg/MWht	0,93	0,49	0,5
Consumo flocculante metalli	kg/MWht	0,03	0,05	0,04
Consumo soluzione idrossido di sodio (30%)	kg/MWht	0,14	0,19	0,12
Consumo Acqua	m³/MWht	0,86	1,08	0,89
Emissioni in atmosfera di biossido di zolfo (SO ₂)	g/MWht	5,7	7,2	3,1
Emissioni in atmosfera di ossidi di azoto (NO _x)	g/MWh t	178,1	176,6	181,7
Emissioni in atmosfera di monossido di carbonio (CO)	g/MWh t	10,4	12,4	13,7
Emissioni in atmosfera di acido cloridrico (HCl)	g/MWh t	3,6	4,8	3,7
Emissioni in atmosfera di carbonio organico totale (COT)	g/MWh t	4,1	2,5	1,1
Emissioni in atmosfera di Polveri	g/MWh t	1,3	1,9	1,9
Emissioni in atmosfera di ammoniaca (NH ₃)	g/MWh t	1,2	1,5	0,3
Emissioni in atmosfera di anidride carbonica (CO ₂)	t/MWh t	0,52	0,6	0,5
Produzione di rifiuti di processo	t/MWht	0,11	0,12	0,11
Uso del suolo e biodiversità	m²/MWht	0,05	0,06	0,05

Elementi in uscita

Produzioni energetiche		2023	2024	2025
Energia elettrica prodotta	MWhe	38.120	31.347	34.666
Energia termica ceduta al teleriscaldamento	MWht	37.175	38.306	36.946
Energia termica utile	MWht	205.852	177.011	190.339

Rifiuti in uscita		2023	2024	2025
Ceneri pesanti e scorie	t	18.440	17.712	18.058
Polveri	t	2.602	2.536	2.431
Fanghi	t	177	76	106
Materiali ferrosi recuperati dalle scorie	t	537	523	500
Totale	t	21.265	20.936	21.131

Scarichi idrici - flussi di massa in fognatura		2023	2024	2025
In corpo idrico superficiale	m³/MWht	28.573	27.954	18.481
In fognatura	m³/MWht	94.697	123.765	129.173
Totale	m³	123.270	151.719	147.654

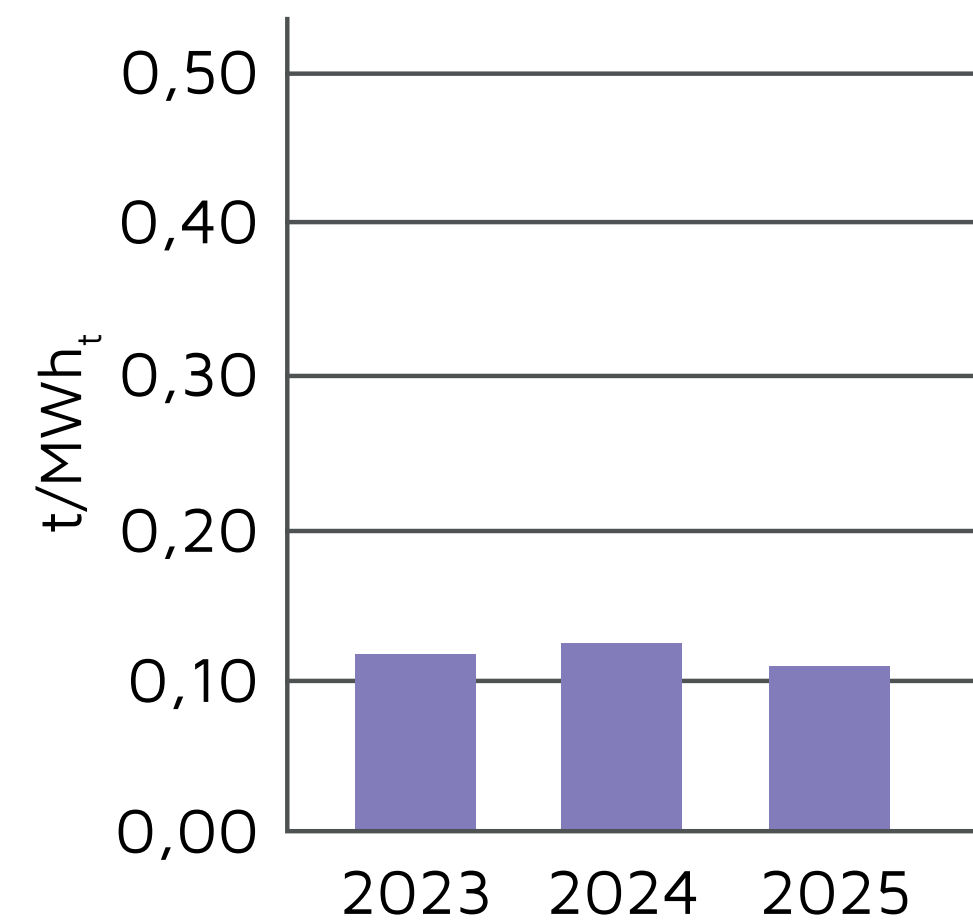
Acque scaricate		2023	2024	2025
In corpo idrico superficiale	m³/MWht	0,1	0,2	0,1
In fognatura	m³/MWht	0,5	0,7	0,7

Emissioni in atmosfera (flussi di massa)		2023	2024	2025
Biossido di zolfo (SO ₂)	t/anno	1,2	1,3	0,6
Ossidi di azoto (NO _x)	t/anno	36,7	36,7	34,5
Monossido di carbonio (CO)	t/anno	2,1	2,2	2,6
Acido cloridrico (HCl)	t/anno	0,7	0,9	0,7
Carbonio organico Totale (COT)	t/anno	0,8	0,4	0,2
Polveri totali	t/anno	0,3	0,3	0,4
Ammoniaca (NH ₃)	t/anno	0,3	0,3	0,1
Anidride carbonica (CO ₂)	t/anno	108.000	107.461	102.001
Acido fluoridrico (HF)	t/anno	0,022	0,1	0,1
Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	kg/anno	1,10	0,73	0,71
Metalli	kg/anno	7,9	12,2	10,8
Mercurio (Hg)	kg/anno	11,1	0,2	0,3
Zinco (Zn)	kg/anno	1,7	3,1	64,2
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	g/anno	3,1	2,6	1,2
Diossine e furani (PCDD/PCDF)	g/anno	0,0014	0,0005	0,0006
Pentaclorobifenili (PCB)	g/anno	0,0004	0,0003	0,0002

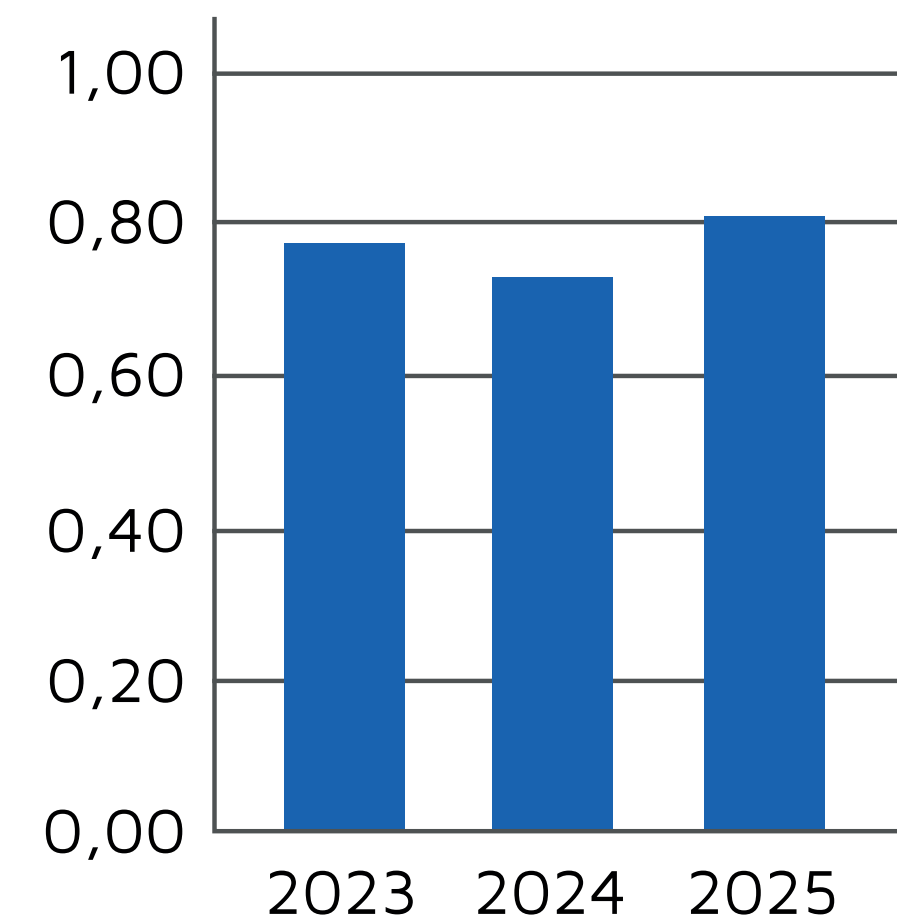
(1) Tutti gli indicatori sono indicizzati rispetto all'energia termica utile
(2) Tale parametro rappresenta l'effettiva capacità dell'impianto di trasformare il contenuto energetico del rifiuto in energia utilizzabile (calcolo secondo la Direttiva 2008/98/CE)



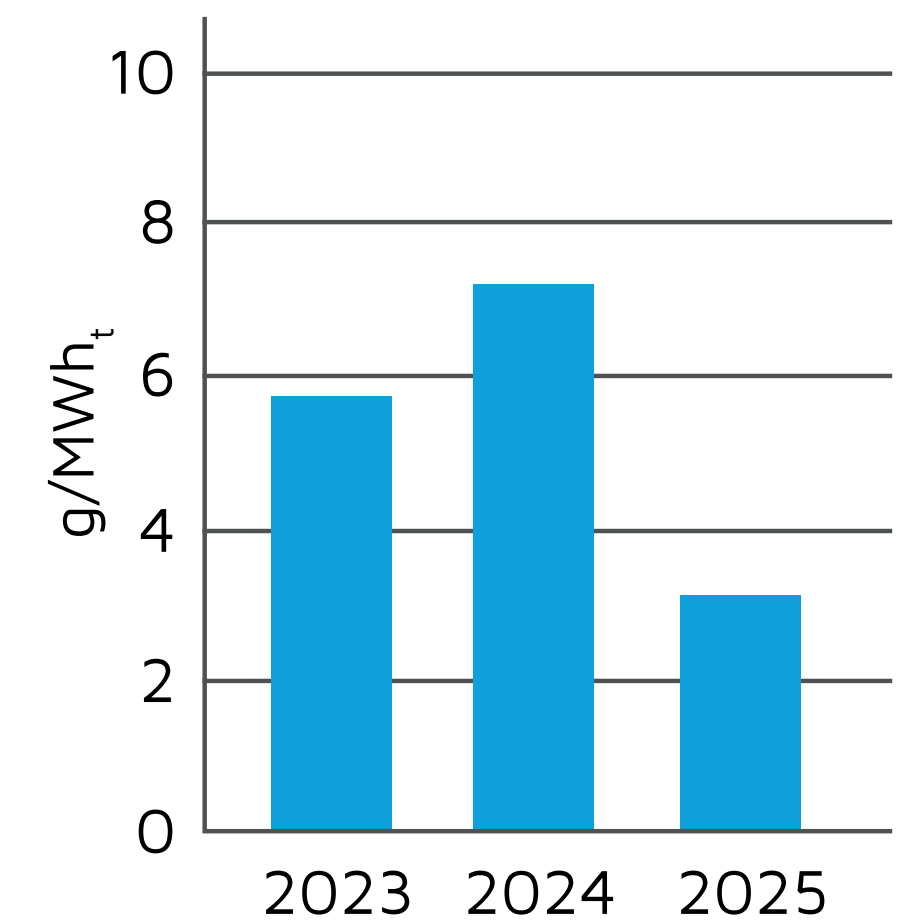
Produzione rifiuti di processo



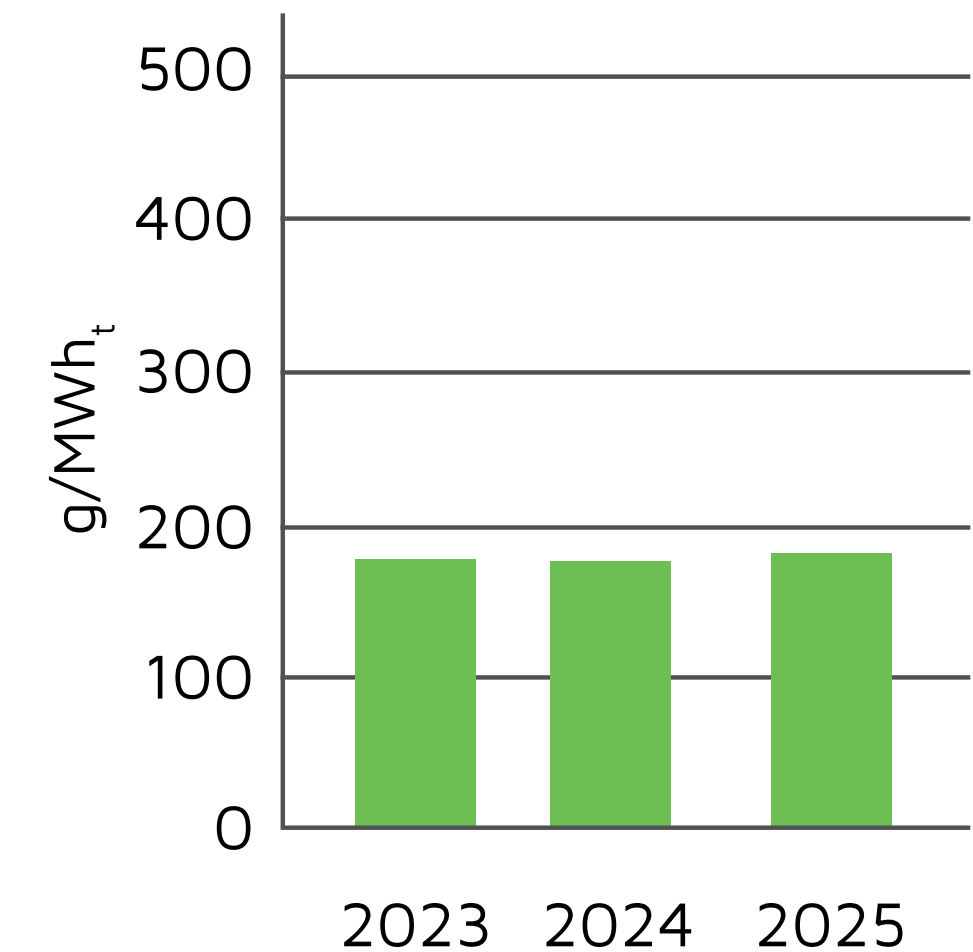
Efficienza energetica



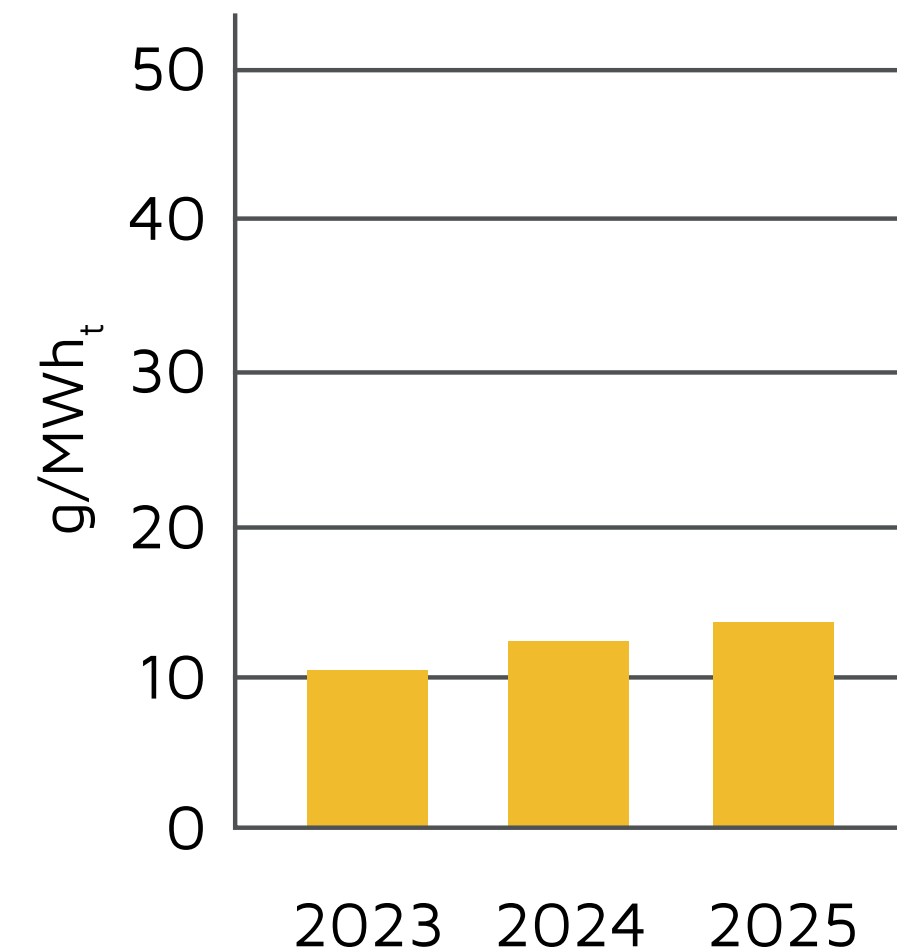
Emissioni in atmosfera di SO₂



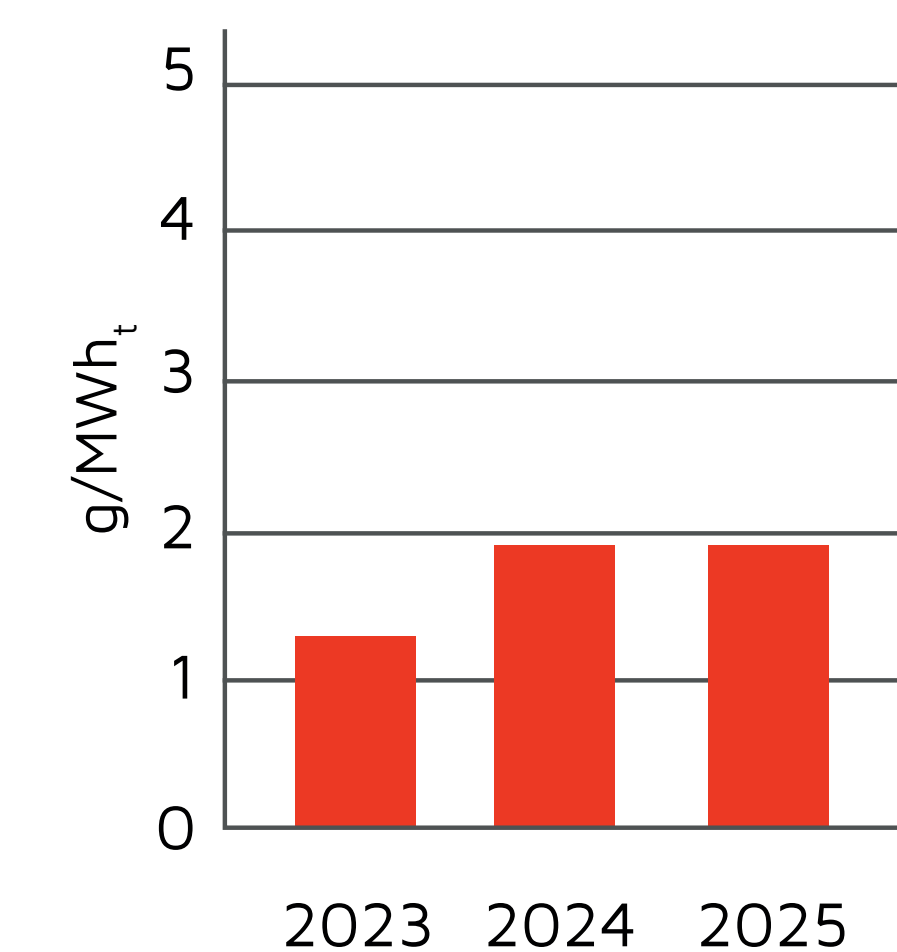
Emissioni in atmosfera di NO_x



Emissioni in atmosfera di CO



Emissioni in atmosfera di Polveri





DICHIARAZIONE DI VALIDITÀ

La presente dichiarazione ambientale ha ottenuto la convalida dell'ente accreditato RINA Services Spa (n. di accreditamento IT_V_0002).

Con cadenza annuale Acinque Ambiente srl sottoporrà a convalida gli aggiornamenti riportati nel presente documento, con validità per il triennio 2023 - 2025.

COPYRIGHT

Questo documento è di proprietà di Acinque Ambiente srl che ne mantiene tutti i diritti.

È vietata ogni riproduzione senza autorizzazione da parte dell'azienda.

Il presente documento è disponibile sul nostro sito internet www.gruppoacinque.it e può essere fornito su richiesta.

