

COMPLESSO IMPIANTISTICO

di via Errera 11
Trieste (TS)



Rev. 0 del
09/06/2026

DATI AGGIORNATI AL 31/12/2025

Il presente documento costituisce il **primo aggiornamento del terzo rinnovo** della Dichiarazione Ambientale relativa al “Complesso impiantistico di Via Errera 11, Trieste”, convalidato secondo il Regolamento (CE) 1221/2009 e relativo alla registrazione EMAS n. IT-001833.

Il campo di applicazione della presente dichiarazione ambientale è relativo al solo **termovalorizzatore** e a tutte le attività ad esso pertinenti, gestite da **Hestambiente S.r.l.**



La Dichiarazione ambientale redatta in conformità ai requisiti del Regolamento CE n. 1221/2009 del 25/11/2009 “EMAS III” e successive modifiche si compone di due parti:

- ⇒ **Parte Generale** contenente le informazioni attinenti all’Organizzazione, alla politica ambientale ed al sistema di gestione integrato.
- ⇒ **Parte Specifica** relativa al singolo sito, nella quale si presentano i dati quantitativi e gli indicatori delle prestazioni ambientali riferiti all’ultimo triennio.

Complesso impiantistico	Attività svolte nel sito	Codice NACE rev. 2.1
Termovalorizzatore Errera - Trieste, Via Errera 11	Termovalorizzazione di rifiuti Produzione di energia	38.22 “Recupero di energia”

INDICE

HESTAMBIENTE.....	5
1 LA POLITICA PER LA QUALITÀ E LA SOSTENIBILITÀ	5
2 CENNI STORICI.....	7
3 LA GOVERNANCE	7
4 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE	9
5 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DI HESTAMBIENTE	11
6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	12
6.1 La valutazione degli aspetti ambientali.....	13
7 GLI INDICATORI AMBIENTALI	14
8 LA COMUNICAZIONE.....	15
9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO.....	16
9.1 Cenni storici.....	16
9.2 Contesto territoriale.....	17
9.3 Quadro autorizzativo.....	18
10 IL CICLO PRODUTTIVO.....	19
10.1 Rifiuti trattati.....	21
10.2 Alimentazione impianto.....	22
10.3 Combustione.....	22
10.4 Depurazione fumi	22
10.5 Recupero energetico.....	23
10.6 Demineralizzazione.....	23
11 GESTIONE DELLE EMERGENZE	23
12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI.....	24
12.1 Energia.....	24
12.2 Consumi idrici.....	26
12.3 Scarichi idrici	27
12.4 Suolo e sottosuolo	29
12.5 Emissioni in atmosfera	31
12.5.1 Emissioni convogliate.....	31
12.5.2 Emissioni diffuse	38
12.5.3 Emissioni ad effetto serra	38
12.6 Generazione odori	40
12.7 Consumo di risorse naturali e prodotti chimici	40
12.8 Rumore	42
12.9 Rifiuti in uscita.....	43
12.10 Amianto	44
12.11 PCB e PCT	44
12.12 Gas refrigeranti.....	44
12.13 Richiamo insetti ed animali indesiderati	44
12.14 Radiazioni ionizzanti e non	44
12.15 Impatto visivo e biodiversità	44
12.16 Inquinamento luminoso.....	45
12.17 Rischio incidente rilevante	45
12.18 Rischio incendio	46

13	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	46
13.1	Traffico e viabilità	46
13.2	Fornitori	46
14	OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE	47
	GLOSSARIO	53
	ALLEGATO 1 - FORMULE E FATTORI DI CONVERSIONE.....	55
	ALLEGATO 2 - PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE.....	56
	RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO	58

HESTAMBIENTE

Il 1° luglio 2015 nasce Hestambiente, società a responsabilità limitata nella quale sono stati conferiti i termovalorizzatori di Padova e Trieste già di titolarità di AcegasApsAmga S.p.A. con lo scopo di consolidare la presenza di Herambiente nel settore di trattamento dei rifiuti a livello nazionale ed internazionale.

La nuova società è infatti soggetta alla direzione e coordinamento di Herambiente S.p.A. ed è partecipata per il 70% da Herambiente S.p.A. e per il restante 30% da AcegasApsAmga S.p.A.

In questo contesto, dove i temi dell'economia circolare e della gestione responsabile dei rifiuti sono cruciali, il progetto EMAS ha trovato la sua piena espressione con l'ottica di promuovere il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e il dialogo con il pubblico e le parti interessate per comunicare in modo trasparente i propri impegni per lo sviluppo sostenibile.

1 LA POLITICA PER LA QUALITÀ E LA SOSTENIBILITÀ

Hestambiente S.r.l., con Consiglio di Amministrazione del 9 Maggio 2022, ha deciso di adottare l'aggiornamento della "Politica per la qualità e la sostenibilità" che recepisce i principi adottati in materia dalla Capogruppo Hera S.p.A.. Il Gruppo Hera, infatti, attua un modello di impresa con l'obiettivo di creare valore nel lungo termine per i propri azionisti attraverso la creazione di valore condiviso con i propri stakeholder e persegue una strategia di crescita multi-business nelle aree dell'Ambiente, Energia e Servizi Idrici, fondata sul Codice Etico, volta a una positiva evoluzione del contesto sociale, ambientale ed economico in cui opera. La Politica per la Qualità e la Sostenibilità, in coerenza con la Missione, i Valori e la Strategia del Gruppo, definisce gli impegni per una crescita sostenibile nel tempo, monitorati e riesaminati periodicamente, misurando gli impatti sociali, ambientali ed economici derivanti dalle attività svolte. I Vertici aziendali sono coinvolti nel rispetto e nell'attuazione dei suddetti impegni, assicurando e verificando periodicamente che la Politica per la Qualità e la Sostenibilità sia documentata, resa operante, riesaminata, diffusa a tutto il personale e trasparente per gli stakeholder.

Hera vuole essere la migliore multiutility italiana per i suoi clienti, i lavoratori e gli azionisti, attraverso l'ulteriore sviluppo di un originale modello di impresa capace di innovazione e di forte radicamento territoriale, nel rispetto dell'ambiente.

I Valori di Hera sono:

- ▶ **Integrità:** un Gruppo di persone corrette e leali.
- ▶ **Trasparenza:** sinceri e chiari verso tutti gli interlocutori.
- ▶ **Responsabilità personale:** impegnati per il bene dell'azienda insieme.
- ▶ **Coerenza:** fare ciò che diciamo di fare.

POLITICA PER LA QUALITÀ E LA SOSTENIBILITÀ

Gli obiettivi

Il Gruppo Hera attua un modello di impresa con l'obiettivo di creare valore nel lungo termine per i propri azionisti attraverso la creazione di valore condiviso con i propri stakeholder, e persegue una strategia di crescita multibusiness nelle aree dell'Ambiente, Energia e Servizi Idrici, fondata su principi del proprio Codice Etico, volta a una positiva evoluzione del contesto sociale, ambientale ed economico in cui opera.

La presente Politica, in coerenza con lo scopo dello Statuto Sociale, con la Missione, con i valori e la Strategia, definisce gli impegni per una crescita sostenibile nel tempo, monitorati e riesaminati periodicamente misurando gli impatti sociali, ambientali ed economici derivanti dalle proprie attività.

A tal fine il Gruppo Hera organizza e svolge le attività di impresa anche con la finalità di favorire l'equità sociale, il raggiungimento della neutralità di carbonio, la rigenerazione delle risorse e la resilienza del sistema dei servizi gestiti, a beneficio degli stakeholder e dell'ecosistema territoriale di riferimento, per una transizione giusta.

Gli impegni

- ✓ Contribuire al raggiungimento degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile dell'Agenda ONU 2030 prioritari per le proprie attività, promuovendo le "Partnership per gli obiettivi";
- ✓ Adottare i principi dell'Economia Circolare e garantire la resilienza e competitività in una prospettiva di medio-lungo termine, attraverso lo sviluppo di progetti con essi coerenti e la promozione di sinergie industriali;
- ✓ Essere protagonista nel percorso di transizione energetica verso la neutralità di carbonio, attraverso l'adeguamento delle proprie infrastrutture, la promozione dell'energia da fonti rinnovabili, lo sviluppo di soluzioni tecnologiche e comportamenti volti alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti dirette e indirette;
- ✓ Attuare, nella consapevolezza della centralità del proprio ruolo, azioni concrete orientate alla mitigazione del cambiamento climatico, perseguendo la gestione responsabile delle risorse naturali e l'adozione di soluzioni volte a produrre effetti sociali e ambientali positivi;
- ✓ Incrementare l'efficienza energetica ei propri asset e servizi, e ridurre il proprio impatto ambientale attraverso la progettazione, l'innovazione e l'uso delle migliori tecnologie disponibili, nonché attraverso una gestione volta all'uso razionale dell'energia e delle risorse, anche attraverso l'estensione della vita utile dei propri asset e il riuso del suolo;
- ✓ Analizzare stabilmente le variazioni del contesto d'azione, determinando i rischi e cogliendo le opportunità connesse, per accrescere gli effetti desiderati e prevenire, o ridurre, quelli indesiderati;
- ✓ Riconoscere il top management quale cardine di implementazione della presente Politica all'interno delle strategie di business, per il raggiungimento degli obiettivi definiti, garantendo la disponibilità di informazioni e risorse per raggiungere gli stessi, nonché favorendo la cooperazione tra le unità aziendali per l'adozione di azioni coordinate;
- ✓ Migliorare le condizioni di lavoro dei propri dipendenti, individuando e adottando efficaci misure di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali per ridurre al minimo livello possibile i rischi per la salute e la sicurezza, nel rispetto delle norme nazionali e sovranazionali applicabili e dei contratti collettivi nazionali di lavoro di riferimento;
- ✓ Garantire la salvaguardia e la tutela delle vite umane a fronte di un evento di crisi, nonché la continuità operativa per minimizzare gli impatti ai territori e alle comunità servite, assicurando un rapido ripristino del normale stato di svolgimento delle attività, in particolare per quanto attiene i servizi essenziali e i servizi di pubblica utilità;
- ✓ Garantire un attento e continuo monitoraggio del rispetto della conformità alla legislazione vigente ed ai requisiti applicabili;
- ✓ Garantire la trasparenza in tutti i processi ed incoraggiare la segnalazione di fatti illeciti o anche solo di sospetti in buona fede, assicurando riservatezza o anonimato, entro i limiti previsti dalle norme vigenti, a coloro che effettuano segnalazioni (whistleblowing);
- ✓ Non tollerare alcuna forma di illegalità, corruzione e frode e sanzionare comportamenti illeciti;
- ✓ Promuovere iniziative volte all'eccellenza, al miglioramento continuo dei sistemi di gestione, dei servizi, delle prestazioni e all'agilità dei processi aziendali, nonché alla soddisfazione dei clienti, dei dipendenti e delle comunità in cui opera attraverso la rapidità nel decidere e la flessibilità nell'allocazione delle risorse;
- ✓ Favorire a tutti i livelli dell'organizzazione la crescita della cultura in ambito salute e sicurezza, qualità, sostenibilità, prevenzione della corruzione, economia circolare e continuità operativa, innovazione anche attraverso il coinvolgimento di fornitori, clienti e partners, promuovendo lo sviluppo delle competenze del personale e motivandolo al miglioramento del senso di responsabilità e della consapevolezza del proprio ruolo;
- ✓ Promuovere il coinvolgimento e la partecipazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti nell'attuazione, sviluppo e miglioramento continuo del sistema di gestione per la salute e sicurezza;
- ✓ Promuovere l'acquisto di servizi e prodotti efficienti e sostenibili, valutando i propri fornitori anche in considerazione del loro impegno per il rispetto dei principi espressi nella presente Politica;
- ✓ Garantire l'assenza di discriminazione nei confronti di qualsiasi dipendente che fornisca informazioni riguardanti il rispetto dei principi contenuti in questa Politica;

- ✓ Incentivare il dialogo e il confronto con tutte le parti interessate, tenendo conto delle loro istanze e attivando adeguati strumenti di partecipazione e informazione della prospettiva aziendale, allo scopo di creare valore condiviso e di prevenire ogni forma di reato;
- ✓ Rendere noti gli impegni assunti e i risultati raggiunti tramite la pubblicazione annuale del Bilancio di Sostenibilità.

Il Consiglio di Amministrazione di Hera S.p.A., che rappresenta la Capogruppo, riconosce come scelta strategica l'adozione di un sistema di gestione di Gruppo, che copra l'intera catena del valore dei prodotti e dei servizi forniti (produzione, strutture operative, impianti, distribuzione, logistica), compresa la gestione sostenibile delle risorse, l'approvvigionamento da fornitori e prestatori di servizi. Il sistema di gestione è esteso alle joint venture e integrato nel processo di due diligence in caso di fusioni e acquisizioni.

I vertici di Hera S.p.A. e delle Società del Gruppo sono coinvolti nel rispetto e nell'attuazione degli impegni contenuti nella presente Politica assicurando e verificando periodicamente che sia documentata, resa operante, riesaminata, diffusa a tutto il personale e trasparente a tutti gli stakeholders.

Bologna, 23 marzo 2022

Il Presidente Esecutivo
Tomaso Tommasi di Vignano

L'Amministratore Delegato
Stefano Venier

2 CENNI STORICI

Il Gruppo Hera nasce alla fine del 2002 da una delle più significative operazioni di aggregazione realizzate in Italia nel settore delle "public utilities", diventando una delle principali multiutility nazionali che opera in servizi di primaria importanza, fondamentali a garantire lo sviluppo del territorio e delle comunità servite. A servizio di cittadini e imprese, opera principalmente nei settori ambiente (gestione rifiuti), idrico (acquedotto, fognature e depurazione) ed energia (distribuzione e vendita di energia elettrica, gas e servizi energia) a cui si aggiungono l'illuminazione pubblica e la telecomunicazione soddisfacendo i bisogni di oltre 4,2 milioni di cittadini in circa 316 comuni distribuiti principalmente in Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Marche, Toscana e Veneto.

Il processo di aggregazione condivisa alla base della nascita di Hera è proseguito nel tempo con diverse operazioni concentrate su società operanti nel settore energetico, idrico e ambientale e in territori limitrofi a quelli gestiti.

Una di queste aggregazioni ha riguardato AcegasAps S.p.A., multiutility attiva principalmente nelle province di Padova e Trieste, entrata a far parte del Gruppo Hera dal 1° gennaio 2013 e diventata AcegasApsAmga S.p.A. dal 1° luglio 2014 a seguito di operazioni societarie che hanno comportato il conferimento in AcegasAps della società AMGA di Udine e della fusione per incorporazione delle Società goriziane Isontina Reti Gas e Est Reti elettriche.

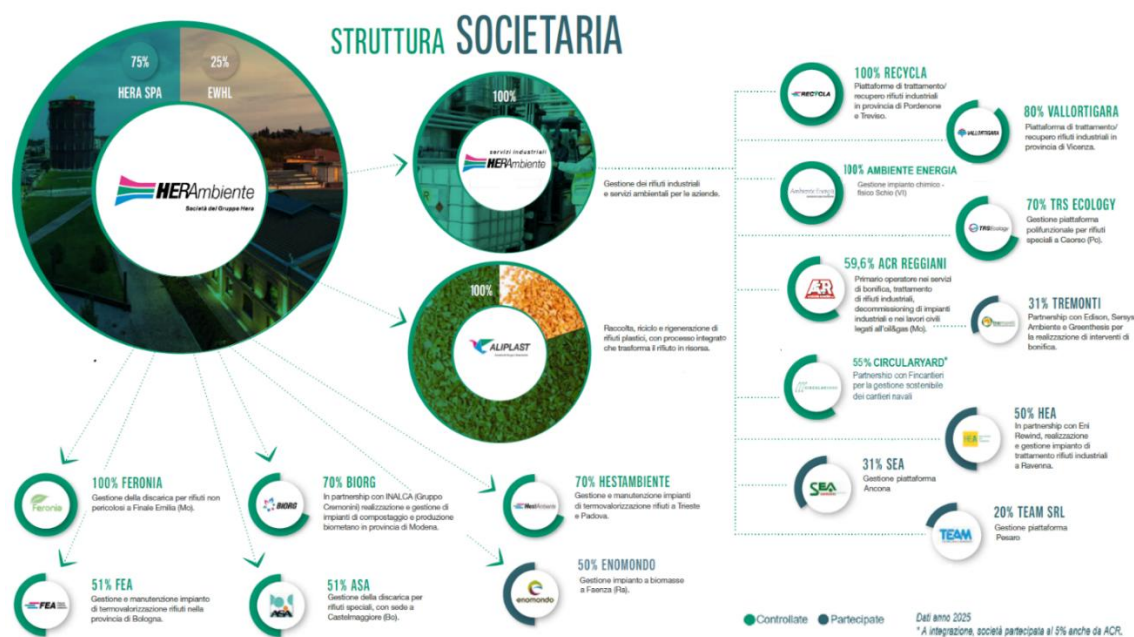
Herambiente Srl è nata invece il 1° luglio 2009 mediante conferimento del ramo d'azienda di Hera S.p.A. – Divisione Ambiente ed Ecologia Ambiente e contestuale fusione per incorporazione di Recupera Srl, diventando poi, da ottobre 2010, Herambiente S.p.A.

È in questo contesto che il 1° luglio 2015 nasce Hestambiente S.r.l., partecipata per il 70% da Herambiente S.p.A. e per il restante 30% da AcegasApsAmga S.p.A.

3 LA GOVERNANCE

Herambiente, operativa dal 2009, è detenuta al 75% dal Gruppo Hera e per il restante 25% da EWHL European Waste Holdings Limited, una società di diritto inglese, posseduta al 50% da British Infrastructure Fund 3i Managed Infrastructure Acquisitions LP e al 50% dal Dutch Pension Fund Stichting Pensioenfonds ABP.

Per dotazione impiantistica e quantità di rifiuti trattati, Herambiente è il primo operatore nazionale nel recupero e trattamento rifiuti grazie anche al contributo di altre società, che operano sul mercato nazionale e internazionale, nelle quali detiene partecipazioni di controllo, frutto del percorso di ampliamento del proprio perimetro societario avviato dal Gruppo già da diversi anni.



La Struttura del Gruppo Herambiente

Le tappe principali di questo percorso, per citare le più rilevanti, hanno visto: la nascita, nel **2014**, della controllata **Herambiente Servizi Industriali S.r.l.**, società commerciale di Herambiente dedicata alla gestione dei rifiuti industriali e dei servizi ambientali collegati. Nel **2015**, l'acquisizione dell'intera partecipazione della controllata **HestAmbiente S.r.l.**, all'interno della quale sono stati conferiti i termovalorizzatori di Padova e Trieste già di titolarità di AcegasApsAmga, l'acquisizione, avviata nel **2015**, dell'intero capitale sociale di **Waste Recycling S.p.A.**, che a partire dal **1° luglio 2019** si è fusa per incorporazione in Herambiente Servizi Industriali S.r.l. La fusione per incorporazione e l'acquisizione di rami d'azienda di altre società (**Akron S.p.A.**, **Romagna Compost S.r.l.**, **Herambiente Recupero S.r.l.**, **Geo Nova S.p.A.**), che hanno ampliato il parco impiantistico di Herambiente. L'anno **2017** è stato caratterizzato dalla fusione per incorporazione di **Biogas 2015**, che deteneva la titolarità degli impianti di recupero energetico insediati nelle discariche del Gruppo, e dall'avvio al processo di acquisizione del capitale sociale di **Aliplast S.p.A.**, operante nella raccolta e nel riciclo di rifiuti di matrice plastica e loro successiva rigenerazione.

Il percorso di crescita è continuato con la gestione da parte di Herambiente da **luglio 2019**, in virtù di concessione decennale, della **Discarica Operativa di CO.SE.A.** Consorzio a Ca' dei Ladri nel comune di Gaggio Montano e, sempre nello stesso mese, l'acquisizione del 100% di **Pistoia Ambiente S.r.l.**, gestore della discarica di Serravalle Pistoiese e annesso impianto di trattamento rifiuti liquidi, consolidando la propria dotazione impiantistica dedicata alle aziende. Dal **1° luglio 2020** la società Pistoia Ambiente si è fusa per incorporazione in Herambiente. Nel **2021** si è costituita la società **Biorg**, nata dalla partnership tra Herambiente e la società Inalca (Gruppo Cremonini) leader nella produzione di carni e nella distribuzione di prodotti alimentari, con la finalità di produrre biometano e compost dalla raccolta differenziata dell'organico e dai reflui agroalimentari.

Da citare anche la crescita nel mercato dei rifiuti industriali di **Herambiente Servizi Industriali S.r.l.**, con la costituzione insieme a Eni Rewind, nel **2021**, di HEA (Hera e Eni per l'ambiente) e con le acquisizioni di tre realtà: l'80% del Gruppo Vallortigara, il 70% (diventato 100%) di Recycla ed il 31% di SEA. Il percorso di crescita è proseguito, a **marzo 2023**, con l'acquisizione del 60% (ora 59,6%) di ACR Reggiani una delle maggiori realtà italiane nel settore delle bonifiche, trattamento rifiuti industriali, decommissioning di impianti industriali e nei lavori civili legati all'oil&gas, con il successivo conferimento nella nuova società delle

attività di bonifica e global services operativo in capo ad HASI e, nel **luglio 2024**, con l'acquisizione del 70% di TRS Ecology S.r.l. gestore della piattaforma polifunzionale per il trattamento di rifiuti speciali situata a Caorso (PC).

Herambiente, dal **1° gennaio 2025**, ha assunto la gestione del termovalorizzatore di Montale (PT) di proprietà del Consorzio Intercomunale fra i comuni di Agliana, Montale e Quarrata a seguito di aggiudicazione di gara.

Inoltre, a **gennaio 2025**, tra Fincantieri al 40%, uno dei principali gruppi al mondo nella cantieristica ad alta complessità, e il Gruppo Hera al 60% è stata costituita CircularYard S.r.l., la newco volta a realizzare, negli otto cantieri italiani di Fincantieri, un innovativo sistema integrato di gestione rifiuti, finalizzato anche alla loro valorizzazione in ottica di economia circolare. Il Gruppo Hera sarà presente con HASI al 55% e A.C.R. di Reggiani Albertino S.p.A. con il restante 5%. In ultimo, a **luglio 2025** è stato perfezionato l'acquisto del 100% da parte di Herambiente Servizi Industriali S.r.l. del capitale sociale di Ambiente Energia S.r.l., società attiva nel trattamento dei rifiuti liquidi industriali attraverso l'impianto di Schio, in provincia di Vicenza estendendo l'offerta di global waste management in una delle aree più produttive e dinamiche del Paese, dove il Gruppo Hera è già radicato con le sue controllate.

4 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE

Il Gruppo Herambiente con il suo parco impiantistico ampio e articolato e un network europeo di operatori qualificati si propone anche a livello internazionale come una concreta risposta al problema rifiuti, grazie a investimenti in tecnologie sempre all'avanguardia ed ai costanti interventi di potenziamento e rinnovamento che garantiscono sviluppo, alte performance ambientali, trasparenza e innovazione.

L'attività di Herambiente si caratterizza per una gestione integrata dei rifiuti che risponde alle priorità fissate dalle direttive europee di settore, offrendo un'ampia gamma di servizi a valore aggiunto, che abilitano la transizione all'economia circolare.

Ogni tipologia di rifiuto viene gestita in modo responsabile ed a 360°, in ottica di economia circolare, trasformando i rifiuti da problema in risorsa. Herambiente gestisce in modo sostenibile l'intero ciclo integrato del trattamento dei rifiuti urbani: valorizzando l'impegno dei cittadini nella raccolta differenziata, grazie alla tecnologia e all'innovazione dei propri impianti di selezione; recuperando materia dalla frazione indifferenziata, grazie agli impianti di trattamento meccanico biologico che producono CSS e altro materiale, producendo energia nei termovalorizzatori dagli scarti residuali e

destinando a discarica solo i flussi del trattamento non recuperabili. Viene minimizzato il più possibile il ricorso alla discarica, a favore invece di riciclo e recupero. **Herambiente ha infatti ridotto la percentuale dei conferimenti in discarica, passati dal 30,1% nel 2009 al 0,4% nel 2025**, incrementando i quantitativi di rifiuti avviati a selezione o recupero ed alla termovalorizzazione. La leadership di Herambiente deriva certamente dalle quantità di rifiuti raccolti e trattati e dal numero di impianti gestiti; tuttavia, il primato non è solo una questione di numeri, ma è dato anche dalla capacità di perseguire una gestione responsabile delle risorse naturali e il ricorso a soluzioni in grado di migliorare l'impatto ambientale delle proprie attività. Da sottolineare come la politica ambientale di Herambiente, data la complessità del parco impiantistico in gestione, è frutto di una **strategia di governo unica** che, in virtù di risorse non illimitate a disposizione, comporta la definizione di priorità, privilegiando quegli interventi che massimizzano il ritorno ambientale ed i benefici di tutti gli stakeholder compresi gli investitori. Il tutto nel segno di una continua proiezione al futuro e all'innovazione, testimoniata non solo dai suoi volumi d'affari, ma anche da una spiccata capacità di programmazione che risponde alla grande sfida – europea e mondiale - della transizione ecologica.

I NOSTRI NUMERI NEL 2025

8,1 MLN tonnellate di rifiuti trattati

917 GWh_E di Energia Elettrica prodotta

10,7 MLN Sm³ di biometano prodotto

VEDERE I RIFIUTI
COME RISORSA È LA
CHIAVE DI UN MONDO

DARE VALORE
ALL'AMBIENTE LA
NOSTRA PRIORITÀ

La pianificazione strategica aziendale del Gruppo che prende vita dalla mission aziendale è recepita nel Piano Industriale predisposto annualmente dall'Organizzazione con validità quadriennale. Il nuovo **Piano Industriale 2026-2029** conferma solidità, crescita, sostenibilità e innovazione. La strategia commerciale prevede nuovi investimenti sugli impianti con l'obiettivo anche di sviluppare nuove tecnologie di trattamento rifiuti, partnership strategiche e operazioni M&A che consentiranno il mantenimento del posizionamento strategico. Nell'ambito dell'innovazione continua a essere un aspetto prioritario la gestione dell'energia con la previsione di nuovi progetti di efficientamento e la razionalizzazione dei consumi. Continua inoltre ad essere al centro del Piano l'obiettivo di offrire le migliori soluzioni per il massimo recupero possibile di materia ed energia dai rifiuti trattati allungando la catena del recupero in ottica di "economia circolare" nel rispetto dell'ambiente.

Gli investimenti e la strategia di sviluppo sono mirati al miglioramento continuo dell'intera organizzazione, attraverso l'individuazione di priorità e di interventi che massimizzino il ritorno ambientale in accordo con tutte le parti interessate, pertanto, non tutti gli anni è possibile individuare per singolo impianto Herambiente dei programmi di miglioramento ambientale corposi. I **programmi di miglioramento ambientale**, riportati nelle dichiarazioni ambientali, non possono quindi essere considerati singolarmente ma devono essere valutati in un'ottica d'insieme, che nasce dalla necessità di coniugare la propria vocazione imprenditoriale con l'interesse di tutte le parti coinvolte, attuando le scelte di pianificazione compiute dalle istituzioni e creando allo stesso tempo valore per i propri azionisti e per il territorio con investimenti innovativi nel rispetto dell'ambiente e dei cittadini.

La Sostenibilità e l'Economia Circolare

Lo sviluppo sostenibile e la transizione verso un'economia circolare sono obiettivi prioritari inseriti nell'Agenda ONU al 2030. È in questo contesto, dove i temi dell'economia circolare e della gestione responsabile dei rifiuti sono oggi cruciali, che si cala Herambiente, leader nazionale nella gestione responsabile dei rifiuti.

Il Gruppo Herambiente con la sua grande esperienza esercita un ruolo guida per una transizione ambientale sostenibile, con l'obiettivo di perseguire standard di efficienza e redditività, alte percentuali di riciclo e recupero di materia ed energia. Gli scarti una volta trattati da Herambiente diventano compost, energia, calore, plastica rigenerata: l'economia circolare diventa così concreta.

Herambiente è impegnata nel **massimizzare il recupero energetico da tutti i processi di trattamento e smaltimento gestiti** e anche l'anno 2025 è stato caratterizzato dal proseguimento delle iniziative, già avviate, volte al recupero di materia ed efficienza energetica rispetto allo "smaltimento" continuando la forte accelerazione verso il processo di trasformazione delle proprie attività industriali in ottica di "economia circolare".

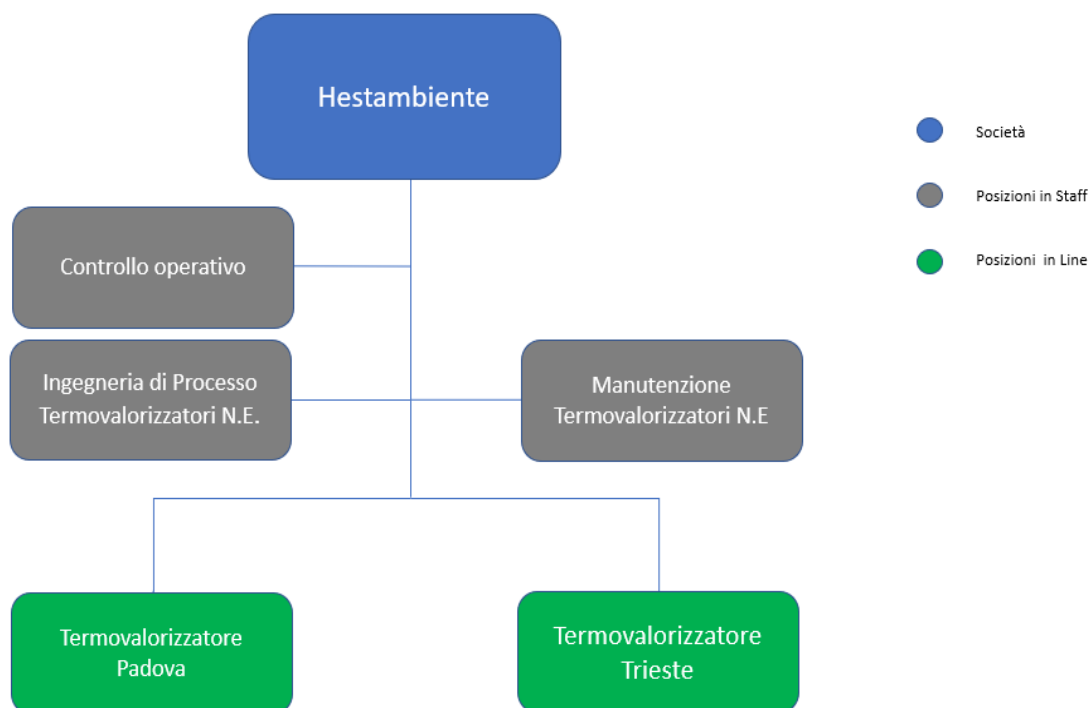
Si ricorda l'acquisizione nel 2017 di **Aliplast S.p.A**, prima azienda italiana a raggiungere la piena integrazione lungo tutto il ciclo di vita della plastica producendo così materiali disponibili al riutilizzo e, nel 2018, l'inaugurazione **dell'impianto di biometano di Sant'Agata Bolognese (BO)**, il primo realizzato da una multiutility italiana, per la produzione di biometano da trattamento dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata di organico e sfalci/potature, rendendo possibile un circuito virtuoso che parte dalle famiglie e ritorna ai cittadini. Successivamente, il medesimo obiettivo ha trovato efficacia nel **nuovo impianto per la produzione di biometano a Spilamberto**, della nuova società Biorg, avviato a fine 2022. Il continuo impegno alla circolarità è inoltre testimoniato dalla realizzazione, a Imola (BO), di **FIB3R impianto all'avanguardia che rigenera la fibra di carbonio** primo nel suo genere in Europa. Una soluzione innovativa che va incontro alle esigenze di diversi settori industriali di riferimento.

Il percorso verso la transizione ecologica avviato dal Gruppo Herambiente prevede lo sviluppo di nuove soluzioni progettuali, per citarne alcuni: CAPTURESTE, il progetto di Cattura di CO₂ da fumi combustione da realizzare presso il termovalorizzatore di Ferrara, l'avviamento dell'impianto Aliplast di Modena dedicato al trattamento e riciclo delle plastiche rigide e la realizzazione della seconda linea presso l'Impianto recupero fibra di carbonio Imola.

Il Gruppo Herambiente si impegna inoltre in progetti che hanno lo scopo di fornire un contributo concreto all'analisi del contesto ambientale per la tutela dell'ambiente in cui si collocano i propri siti impiantistici a garanzia di una gestione trasparente. Tra i vari si menziona il progetto innovativo di biomonitoraggio "**Capiamo**" che si affida alle api, quali bioindicatori chiave per studiare la qualità dell'ambiente. Il progetto ha interessato il termovalorizzatore di Pozzilli (IS), l'impianto di biometano di Sant'Agata Bolognese (BO), la discarica di Serravalle Pistoiese (PT) e di Cordenons (PN), il termovalorizzatore di Padova mentre attualmente è coinvolto il termovalorizzatore di Bologna.

5 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DI HESTAMBIENTE

L'articolazione organizzativa di dettaglio di Hestambiente S.r.l. vede in staff all'Amministratore Delegato le Funzioni Controllo Operativo, Ingegneria di Processo Termovalorizzatori Nord Est, Manutenzione Termovalorizzatori Nord Est e l'area tematica integrazione commerciale. In linea a Hestambiente si collocano invece le strutture Termovalorizzatore Padova e Termovalorizzatore Trieste. L'organigramma di Hestambiente è riportato di seguito.



Organigramma aziendale

La Direzione di Hestambiente ha la responsabilità di realizzare e gestire le attività seguendo una strategia di sostenibilità e tutela ambientale, investendo nelle tecnologie per garantire sviluppo e trasparenza, perseguire miglioramenti in termini di efficacia ed efficienza, coerentemente con gli impegni di budget e di piano industriale, sovrintendere al corretto funzionamento e gestione degli impianti in conformità alle normative vigenti e presidiare i rapporti con le autorità Competenti per lo sviluppo impiantistico e il monitoraggio della pianificazione.

Hestambiente collabora con le strutture di Herambiente al fine di armonizzare e ottimizzare i processi di gestione e sviluppo degli impianti di competenza.

Di seguito vengono riportate le principali responsabilità in capo a ciascuna funzione:

► **Controllo Operativo**

Ha la responsabilità di favorire la standardizzazione dei processi di pianificazione e controllo, sulla base delle linee guida di Gruppo e in collaborazione con Herambiente, e contribuire all'analisi dei dati tecnico-economici favorendo l'ottimizzazione dei processi operativi alla luce delle opportunità di efficienza evidenziate.

► **Ingegneria di Processo Termovalorizzatori Nord Est**

Si occupa di assicurare il supporto tecnico per migliorare l'efficacia e l'efficienza degli impianti e le attività finalizzate allo sviluppo impiantistico, favorire la standardizzazione dei processi e garantire il puntuale adempimento delle prescrizioni autorizzative.

► **Manutenzione Termovalorizzatori Nord Est**

Ha la responsabilità di pianificare ed eseguire le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, presidiare l'implementazione e la gestione delle attività di manutenzione specialistica e in fermo

impianto e individuare i meccanismi di ottimizzazione dei processi operativi nell'applicazione degli standard di Gruppo.

► **Termovalorizzatore Padova e Termovalorizzatore Trieste**

I Responsabili, ciascuno per le sue aree di competenza, hanno il compito di gestire gli impianti garantendo la conformità normativa e il rispetto delle norme vigenti in tema di sicurezza dei lavoratori e di igiene ambientale, coordinando il personale dedicato al fine di garantire l'attuazione dei programmi di produzione stabiliti. Hanno inoltre il compito di gestire la programmazione delle attività, presidiare le attività manutentive svolte dalla Manutenzione e garantire il supporto a Controllo Operativo per le attività di sua competenza. Infine, collaborano con le strutture di Herambiente deputate alle attività di Omologazione e Gestione delle Pese.

Dal 1° febbraio 2017, per rafforzare la sinergia di Gruppo e centralizzare alcune attività comuni ai diversi impianti gestiti dal Gruppo Herambiente, Hestambiente ed Herambiente hanno concordato di affidare a quest'ultima società, attraverso le proprie strutture di competenza, le attività di omologazione dei rifiuti in ingresso, nonché di pesatura e controllo amministrativo dei rifiuti in ingresso e in uscita agli/dagli impianti di termovalorizzazione di titolarità di Hestambiente medesima. Quest'ultima attività viene svolta anche tramite il personale operativo di Hestambiente attualmente in distacco in Herambiente.

A partire dal 2023, invece, le attività in capo al Servizio Qualità Sicurezza Ambiente (QSA) di AcegasApsAmga S.p.A. sono state trasferite al Servizio QSA di Herambiente S.p.A. il quale redige, verifica e mantiene costantemente aggiornato il sistema di gestione integrato, garantendo l'applicazione omogenea delle disposizioni in campo ambientale e di sicurezza e delle disposizioni trasversali di sistema, oltre a dedicarsi anche al mantenimento, sviluppo e promozione del **progetto EMAS**. All'interno del QSA si colloca anche il Servizio Prevenzione e Protezione che cura tutte le tematiche relative alla sicurezza.

6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

L'attenzione profusa da Hestambiente su qualità, sicurezza, ambiente è resa più tangibile dai risultati raggiunti in questi anni in ambito certificativo. Per contribuire alla protezione dell'ambiente e alla salvaguardia delle risorse e dei lavoratori, Hestambiente ha stabilito un proprio **Sistema di Gestione Integrato**. La Funzione QSA di Herambiente, che dal 1° gennaio 2023 è subentra al Service operato AcegasApsAmga, si occupa di attuare, mantenere attivo e migliorare continuamente tale Sistema, ai sensi delle norme **UNI EN ISO 9001:2015**, **14001:2015**, **UNI ISO 45001:2018** e del **Regolamento CE 1221/2009 (EMAS)** come modificato dai Regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2018. Si aggiunge l'implementazione di un "sistema energia" finalizzato al monitoraggio e miglioramento dell'efficienza energetica che nel mese di dicembre 2021 ha visto il conseguimento, da parte di Hestambiente, della certificazione **UNI CEI EN ISO 50001:2018**.

Il sistema di gestione integrato permette ad Hestambiente di:

- gestire gli impatti ambientali e gli aspetti di sicurezza delle proprie attività;
- garantire un alto livello di affidabilità dei servizi offerti verso le parti interessate (cliente, società civile, comunità locale, pubblica amministrazione, ecc.);
- garantire il rispetto delle prescrizioni legali applicabili ed altre prescrizioni;
- definire i rischi e gli obiettivi di miglioramento coerentemente con la propria politica e perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni nel campo della sicurezza, gestione ambientale, energia e qualità.

Hestambiente, al fine di orientare i propri sforzi per l'attuazione ed il miglioramento continuo del sistema, ha provveduto ad analizzare gli elementi del **contesto** in cui opera, sia interni che esterni, nonché a definire i bisogni e le aspettative rilevanti delle **parti interessate** quali soggetti che possono influenzare e/o sono influenzati dalle attività, prodotti e servizi dell'organizzazione, pianificando il proprio sistema secondo la **logica del risk-based**, mirata ad identificare e a valutare rischi e opportunità intesi come effetti negativi o positivi che possono impedire o contribuire a conseguire il proprio miglioramento.

Il sistema di Hestambiente definisce inoltre le modalità di attuazione dei processi individuati attraverso identificazioni dei ruoli e responsabilità, e conseguente predisposizione di tutta la documentazione necessaria, adeguata a soddisfare le esigenze di gestione aziendale per la qualità, l'ambiente, l'energia e la sicurezza e salute dei lavoratori.

IL PROGETTO EMAS

Il percorso per ottenere la prima Registrazione EMAS del termovalorizzatore di Padova fu intrapreso nel 2001, con l'ottenimento della stessa nel mese di giugno 2002, e da allora sono rimasti immutati l'impegno e la radicata sensibilità verso le tematiche sociali e ambientali che hanno contribuito a mantenere e rinnovare la Registrazione EMAS anche a seguito della realizzazione della terza linea dell'impianto inaugurata nel 2010 e delle varie modifiche organizzative e societarie avvenute nel corso degli anni.

Con la nascita di Hestambiente, nel 2015, si è intrapreso il percorso per registrare EMAS anche il termovalorizzatore di Trieste, ottenendo la registrazione stessa in data 07 novembre 2017 (N. Registrazione IT – 001833).

6.1 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Nel rispetto del proprio sistema di gestione ambientale, Hestambiente identifica e valuta annualmente gli aspetti ambientali che possono determinare significativi impatti ambientali e le proprie performance ambientali quale elemento qualificante nella scelta delle strategie e dei programmi.

Gli aspetti ambientali possono essere *“diretti”* se derivano da attività sotto controllo dell'organizzazione o *“indiretti”* se dipendono da attività di terzi che interagiscono e che possono essere influenzati dall'organizzazione. L'individuazione degli aspetti ambientali considera anche una prospettiva di Ciclo di Vita, valutando la significatività degli aspetti ambientali connessi ai processi/servizi svolti dall'Organizzazione lungo le fasi della loro vita.



Aspetti ambientali valutati da Hestambiente

Il processo di valutazione degli **aspetti ambientali diretti** si fonda sui seguenti tre criteri, ciascuno sufficiente a determinare la significatività dell'aspetto, considerando condizioni di funzionamento normali, transitorie e di emergenza:

- ▶ **Grado di rispetto delle prescrizioni legali e delle altre prescrizioni applicabili:** si adottano limiti interni più restrittivi (mediamente 80% del limite di legge) al fine di garantire all'azienda un elevato margine per poter intraprendere azioni tese ad eliminare o ridurre le cause di potenziali superamenti.
- ▶ **Entità dell'impatto:** è valutato l'impatto esterno in termini quali – quantitativi.
- ▶ **Contesto territoriale e Sensibilità collettiva:** si valuta il grado di sensibilità delle parti interessate e dell'ambiente locale in cui l'unità è inserita.

Per la valutazione degli **aspetti indiretti**, qualora siano disponibili i dati necessari, viene applicato lo stesso criterio di valutazione utilizzato per gli aspetti diretti. L'entità dell'aspetto così determinato viene corretto attraverso un fattore di riduzione che tiene conto del grado di controllo che Hestambiente può esercitare sul terzo che genera l'aspetto. Qualora i dati non siano disponibili, la significatività viene valutata attraverso la presenza di richieste specifiche inserite nei contratti o nei capitolati d'appalto ed alla sensibilizzazione del soggetto terzo.

La valutazione degli aspetti ambientali, effettuata annualmente da Hestambiente, si basa sui dati di esercizio dell'anno precedente e sui risultati dei monitoraggi. La significatività si traduce in un maggior controllo operativo rispetto alla prassi ordinaria. Nella presente dichiarazione ambientale ad ogni aspetto ambientale è associato l'esito della valutazione indicato come:

Aspetto significativo ● Aspetto non significativo ●

7 GLI INDICATORI AMBIENTALI

Il sistema di gestione ambientale di Hestambiente utilizza **Indicatori chiave** volti a misurare le proprie prestazioni ambientali e il grado di conformità dei processi a criteri più restrittivi rispetto alla normativa, che sono da sempre riportati in dichiarazione ambientale.

Si è provveduto, inoltre, alla disamina della Decisione UE/2020/519 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP), sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti dalla quale è emersa una sua non applicabilità. Risultano, infatti, esclusi dal campo di applicazione del documento di riferimento settoriale gli impianti di Hestambiente che effettuano trattamenti ricadenti nell'ambito di applicazione della Direttiva 2010/75/UE¹ relativa alle emissioni industriali (Autorizzazione Integrata Ambientale) e soggette alle Best Available Techniques di settore, quali i termovalorizzatori. Dalla disamina della Decisione UE/2020/519, si confermano pertanto gli indicatori di prestazione ambientale, riportati nella seguente tabella.

ASPETTO AMBIENTALE	INDICATORI
CONSUMI ENERGETICI	<p>"Efficienza di utilizzo energetico": energia totale consumata/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn)</p> <p>"Energia recuperata da rifiuto": energia elettrica prodotta/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn)</p>
CONSUMI IDRICI	<p>"Efficienza di utilizzo risorsa idrica": Acqua potabile utilizzata/rifiuto termovalorizzato (m³/tonn)</p>
EMISSIONI IN ATMOSFERA	<p>"Posizionamento rispetto al limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %)</p> <p>"Fattori di emissione": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn)</p> <p>"Fattori di emissione dei Gas Serra": quantità di CO₂ emessa/rifiuto termovalorizzato (tonn CO₂/tonn)</p>
SCARICHI IDRICI	<p>"Posizionamento rispetto al limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %)</p>
RIFIUTI PRODOTTI	<p>"Rifiuto prodotto/Rifiuto termovalorizzato": quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn)</p>
CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI	<p>"Efficienza Utilizzo Reagenti": Consumo reagenti per trattamento fumi/ rifiuto termovalorizzato (tonn/tonn)</p>

¹ Direttiva relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

8 LA COMUNICAZIONE

La **comunicazione esterna** in ambito sociale e ambientale rappresenta uno strumento di trasparenza per la diffusione dei principi della sostenibilità ambientale e un mezzo importante per il raggiungimento di specifici obiettivi strategici dell'azienda.

Uno dei principali canali di comunicazione utilizzati è il sito internet www.Herambiente.it dove sono consultabili:

- la descrizione degli impianti;
- i decreti autorizzativi e le relazioni periodiche d'impianto, se previste;
- il monitoraggio online delle emissioni;
- le Dichiarazioni Ambientali, le RegISTRAZIONI EMAS e i certificati ISO 9001, 14001, 50001 e 45001.

Un altro strumento di comunicazione verso l'esterno, adottato annualmente dal Gruppo, è ad oggi costituito dalla **Rendicontazione di sostenibilità** redatta per la prima volta nel 2025 ai sensi del D. Lgs. 125/24 andando a sostituire il **Bilancio di sostenibilità**. La Rendicontazione che rappresenta il documento di dialogo con i portatori di interesse e con il territorio di tutta l'organizzazione, è stata redatta in conformità al nuovo standard europeo ESRS (European Sustainability Reporting Standard) ed è articolata in sezioni relative ad aspetti generali, ambientali, sociali e di governance.

Hestambiente promuove iniziative di comunicazione ambientale ed incontri formativi soprattutto legati a diffondere le corrette modalità di gestione dei rifiuti.

Con particolare riferimento alla **comunicazione ambientale interna**, Hestambiente si impegna a promuovere, tra i dipendenti di ogni livello, un'adeguata conoscenza dei sistemi di gestione e degli aspetti ambientali, attraverso iniziative di formazione e addestramento.



IMPIANTI APERTI

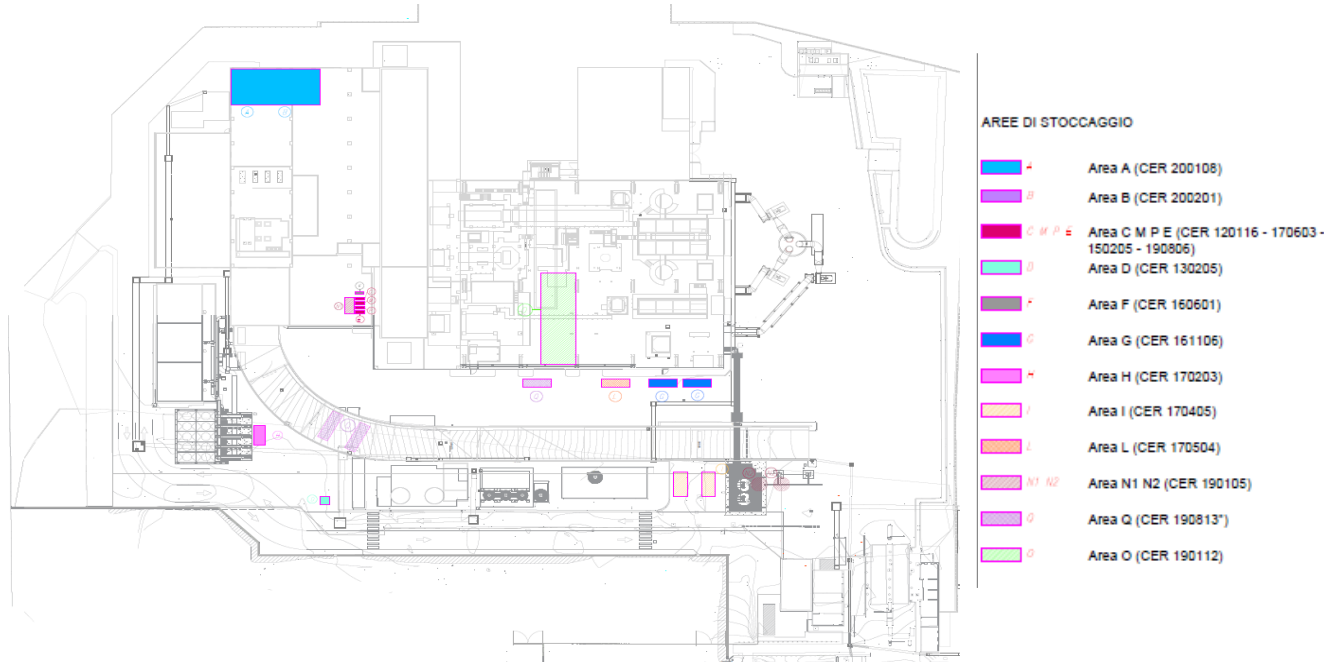
Hestambiente, da sempre attento alle tematiche ambientali e alla diffusione di una mentalità ecologicamente responsabile, offre la possibilità di effettuare **visite guidate presso i propri impianti**, prenotabili direttamente dal sito web (www.herambiente.it), per fornire una visione completa e trasparente del processo di trattamento dei rifiuti, con particolare attenzione alle scuole, per le quali vengono organizzati percorsi dedicati in cui sono messe a disposizione pubblicazioni e schede didattiche che contribuiscono in maniera coinvolgente a diffondere tra i giovani cittadini una cultura ecologica e un uso consapevole delle risorse. Con l'obiettivo di aumentare la conoscenza dei cittadini sul funzionamento degli impianti, i visitatori sono guidati attraverso appositi percorsi alla scoperta del processo di trasformazione del rifiuto. Nel corso del 2025 si è registrato un numero complessivo di **12 giornate di visite** ai termovalorizzatori Hestambiente, per un totale di **209 visitatori**.

Per completare il percorso di divulgazione e trasparenza, è inoltre presente sul sito Herambiente una sezione interamente dedicata al parco impiantistico di tutto il gruppo, completa di descrizioni e schede tecniche dettagliate.

9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO

Nell'impianto di termovalorizzazione di via Errera a Trieste, oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, si effettua l'incenerimento con recupero energetico dei rifiuti provenienti dall'ambito territoriale della Regione Friuli-Venezia Giulia e principalmente della Provincia di Trieste. Nella planimetria che segue è riportato il layout del complesso impiantistico.

Figura 1 Planimetria del sito impiantistico del Termovalorizzatore di Trieste



9.1 CENNI STORICI

- **1915:** inaugurazione di un "forno di incenerimento per le immondizie", già allora strutturato per il recupero energetico (resoconto pubblicato dal quotidiano "Il Piccolo" in data 23/02/1915).
- **1972:** avvio del nuovo inceneritore di Giarizzole, rimasto in funzione fino al 31 dicembre 1999.
- **1999:** negli ultimi mesi entrata in funzione del termovalorizzatore Errera 2 con due linee di incenerimento in grado di produrre energia elettrica. Il rispetto delle modifiche legislative, che si sono succedute nel tempo, spinse il Comune di Trieste ad accelerare la realizzazione di un nuovo impianto capace di recuperare energia dai rifiuti, sfruttando le migliori tecnologie disponibili (BAT) per far fronte alle necessità di un territorio caratterizzato ad elevata densità abitativa e suolo carsico inadatto ad ospitare discariche.
- **2004:** ammodernamento dell'impianto e realizzazione della terza linea di incenerimento del termovalorizzatore Errera 3. La città di Trieste, che vanta un'esperienza consolidata nel campo dello smaltimento dei rifiuti e si è distinta nel panorama nazionale come realtà all'avanguardia nella gestione sostenibile degli stessi, è la prima città italiana a non portare più rifiuti in discarica.
- **2021:** nel primo trimestre sono state avviate le opere preparatorie per la realizzazione della nuova Linea 2 più performante e di caratteristiche simili a quelle di Linea 1 e 3 con forno e caldaia integrati. Le opere, iniziate con la fermata del 29 aprile, oltre all'installazione della nuova caldaia e della nuova griglia, hanno riguardato lo spostamento e l'installazione di nuovi silos polveri, la realizzazione di una nuova linea di trasporto polveri e nuovi propulsori, il rifacimento del Power Center Linea 1 e 2, il potenziamento del ciclo termico e revamping della turbina a vapore.
- **2022:** a fine agosto sono stati ultimati i lavori relativi alla Linea 2 cui è seguita la messa in esercizio nel mese di settembre e la messa a regime a partire dal 18 dicembre².

² Prot. n. 1581/22 del 02/12/2022.

9.2 CONTESTO TERRITORIALE

L'impianto di termovalorizzazione oggetto della presente Dichiarazione Ambientale è situato nel Comune di Trieste, in Via Errera n. 11, all'interno della zona industriale EZIT. Il sito confina a sud e a ovest con il mare Adriatico, a nord-est con via Errera e a nord con edifici appartenenti alla medesima area industriale. Dal punto di vista urbanistico, l'impianto ricade nella zona territoriale omogenea S6 del Piano Regolatore Generale del Comune di Trieste, classificata come "zona per servizi tecnologici".

Figura 2 Inquadramento territoriale del sito impiantistico



Il complesso ricade in parte su un'area di proprietà del demanio marittimo, in gestione all'Autorità Portuale di Trieste, e in parte su un'area di proprietà del Comune di Trieste.

Per quanto riguarda l'area demaniale marittima, con delibera 170/2016 del 05/05/2016, l'Autorità Portuale ha concesso il subingresso di Hestambiente nella concessione demaniale marittima regolata con atto formale n.2/2010 del 10/03/2010, rilasciata ad AcegasApsAmga S.p.A..

Clima ed atmosfera

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria del FVG è lo strumento principale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente: è un insieme organico e appositamente progettato di stazioni di misura consistente in veri e propri laboratori dislocati sul territorio regionale.

La rete è composta da una serie di punti di misura pensati per descrivere la qualità dell'aria che respira la maggior parte della popolazione, tenendo conto delle diverse fonti d'inquinamento e delle caratteristiche climatiche e territoriali della regione. Sulla base dei criteri forniti dalla normativa di settore, in ciascuna zona in cui è suddiviso il territorio regionale (Montagna, Pianura e Triestina), la rete di monitoraggio è costituita da un numero minimo di punti di misura che garantiscono la valutazione della qualità dell'aria su quel territorio. L'insieme di questi punti di misura è chiamato "rete minima". Accanto a questa sottorete sono presenti altri punti di misura che vengono utilizzati a supporto della rete minima nel caso mancassero dati ("rete di supporto") oppure altri punti di misura ("rete aggiuntiva") che hanno lo scopo di migliorare ulteriormente la conoscenza di alcune aree complesse come quelle soggette alle ricadute di grandi impianti industriali e, generalmente, esplicitamente inseriti negli atti autorizzativi degli impianti stessi. Attualmente la rete attiva sul territorio del Friuli-Venezia Giulia è composta da 19 stazioni di proprietà di ARPA FVG (tra rete minima e rete di supporto), e da 16 stazioni fisse nella rete aggiuntiva.

Negli ultimi anni la comunità scientifica internazionale ha elaborato diverse tecniche di biomonitoraggio, ossia di rilevamento delle alterazioni ambientali effettuato mediante l'uso di organismi viventi.

Queste tecniche vanno ad affiancare le analisi strumentali tradizionali (campionamenti, analisi di laboratorio) che forniscono risultati molto precisi, ma hanno costi molto elevati. Le tecniche di

biomonitoraggio (per esempio con licheni indicatori o tramite muschi) riducono notevolmente i costi di campionamento e consentono una maggiore distribuzione dei punti di rilevamento degli inquinanti sul territorio.

Idrografia e idrogeologia

Il Piano regionale di Tutela delle Acque (PRTA), è lo strumento previsto all'articolo 121 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 attraverso il quale le Regioni individuano gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva comunitaria 2000/60/CE.

Il PRTA descrive lo stato di qualità delle acque nella Regione Friuli-Venezia Giulia e definisce le misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Nel PRTA sono individuati i corpi idrici che rappresentano l'unità base a cui fare riferimento per la conformità con gli obiettivi ambientali imposti dalla Direttiva Quadro Acque.

In particolare, le categorie di corpi idrici sono:

- acque sotterranee: sorgenti montane e falde freatiche e artesiane;
- acque superficiali: fiumi, laghi/invasi, acque lagunari, acque marino-costiere.

Per il monitoraggio della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei l'amministrazione regionale si avvale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA). Sono attive le seguenti reti di monitoraggio:

- qualità delle acque dolci superficiali - fiumi e laghi (oltre 50 stazioni di monitoraggio lungo i corsi d'acqua e 6 stazioni di monitoraggio su laghi);
- qualità delle acque di transizione e acque marino-costiere (26 stazioni di monitoraggio per la laguna e 21 stazioni di monitoraggio per le acque costiere);
- qualità delle acque sotterranee (oltre 100 stazioni-pozzi di monitoraggio);

A queste si aggiungono reti per il monitoraggio per la verifica di idoneità delle acque di balneazione, delle acque superficiali destinate al consumo umano e della vita dei pesci e reti di monitoraggio adibite alla designazione e classificazione delle acque destinate alla vita e produzione e stabulazione dei molluschi.

Aspetti naturalistici

Per biodiversità, s'intende l'insieme di tutte le forme viventi geneticamente dissimili e degli ecosistemi ad esse correlati. Ai fini della tutela della biodiversità europea, espressa attraverso la conservazione delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e degli habitat naturali, è stata istituita la Rete Natura 2000, costituita dalle Zone a Protezione Speciale (ZPS) e dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), regolamentati rispettivamente dalle Direttive Comunitarie 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e 92/43/CEE (Direttiva Habitat). Il termovalorizzatore di Trieste non rientra in nessuna delle due aree sopra descritte.

9.3 QUADRO AUTORIZZATIVO

Il complesso impiantistico è gestito nel rispetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di seguito indicata, nonché della normativa ambientale applicabile di cui si riporta una sintesi in Allegato 2.

Nel 2023 è stato emesso, con Decreto n°47645/GRFVG del 17/10/2023, il Provvedimento di Riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale che ha sostituito il precedente Decreto AIA n.1222/AMB del 23/06/2015 e successive modificazioni.

Tabella 1 Autorizzazioni attualmente in essere

SETTORE INTERESSATO	AUTORITÀ CHE HA RILASCIATO L'AUTORIZZAZIONE	NUMERO E DATA DI EMISSIONE	AUTORIZZAZIONE
Rifiuti-Aria-Acqua-Suolo	Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia	Decreto AIA n. 47645/GRFVG del 17/10/2023	Autorizzazione Integrata Ambientale: riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale del termovalorizzatore

A maggior tutela dei cittadini e dell'ambiente, la gestione del sito assicura che, in caso di incidente ambientale, sia garantito il ripristino dello stato dei luoghi mediante versamento di garanzie finanziarie a favore della Pubblica Amministrazione.

Nel corso del 2024 è stato notificato il Verbale di accertamento del 09/09/2024 per inosservanza delle prescrizioni in materia di prevenzione incendi a seguito del revamping della Linea 2 prontamente gestito. Successivamente si è provveduto al pagamento della sanzione notificata con Verbale di ammissione al pagamento del 23/09/2024. Nel corso del 2025, è stato notificato un verbale di contestazione³ per violazioni in ambito ambientale. Hestambiente ha provveduto a dare seguito alla notifica presentando richiesta di audizione⁴ presso la Regione Friuli-Venezia Giulia.

10 IL CICLO PRODUTTIVO

L'impianto svolge l'attività di termovalorizzazione dei rifiuti, codificata ai sensi degli allegati B e C della parte quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come attività R1/D10 e rientrante tra le attività ricomprese al punto 5.2 dell'allegato VIII alla parte seconda del medesimo decreto.

L'impianto, nella sua attuale configurazione, è costituito da tre linee di incenerimento, alimentate da una fossa rifiuti comune, per una potenzialità teorica di incenerimento pari da 4.690 t/settimana (670 t/giorno). Ciascuna linea è formata da un forno a griglia mobile, una caldaia e un sistema di trattamento dei fumi di combustione.

La capacità nominale dell'impianto è pari a 27,9 t/ora complessive per un PCI nominale di 2.200 kcal/kg per le linee 2 e 3 e di 2.420 kcal/kg per la linea 1. Il carico termico nominale dell'impianto è pari a 73,6 MW. Si riportano di seguito i principali dati di targa.

Tabella 2 Dati generali dell'impianto dopo il revamping di Linea 2

DATI		
Capacità di smaltimento	670	t/giorno
P.C.I. nominale dei rifiuti	2.200-2.400	Kcal/kg
Vapore prodotto (39 bar, 380 °C)	86,5	t/h
Potenza energia turbo gruppo	18,7	MW _t
Superficie occupata	34.900	m ²

Tutti i rifiuti in ingresso sono sottoposti ad operazioni di pesatura, controllo della regolarità della documentazione di accompagnamento e registrazione del movimento presso la struttura locale del Servizio Accettazione (Pesa). I mezzi che trasportano rifiuti devono transitare attraverso un portale radiometrico al fine di verificare la presenza o meno di sorgenti radioattive. Nel caso in cui si riscontrasse un'anomalia radiometrica, si procede secondo la procedura interna (concordata con le Autorità Competenti ed approvata dalle stesse) che prevede l'intervento di un Esperto Qualificato e, una volta identificata la sorgente radioattiva, si provvede all'opportuna bonifica del carico di rifiuti. Una volta superato il portale radiometrico, i mezzi sostano sulla pesa d'ingresso per la determinazione del peso lordo e dopo aver scaricato il rifiuto in fossa, ritornano nella zona di accettazione per la rilevazione della tara, a completamento delle operazioni di pesatura.

³ Prot. 0006367/P/GEN/D del 26/02/2025.

⁴ Prot. 0000419 del 25/03/2025.

Figura 3 Rappresentazione impianto con schema a blocchi

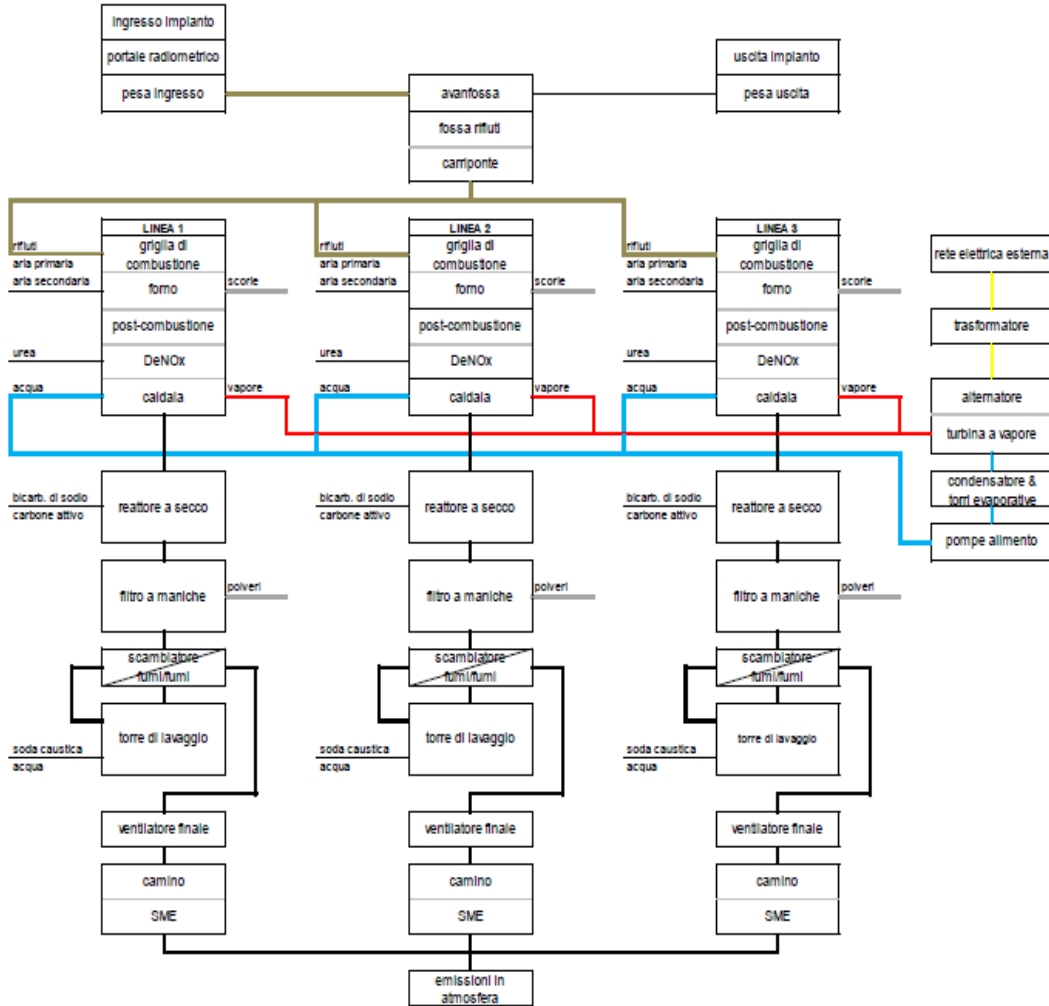
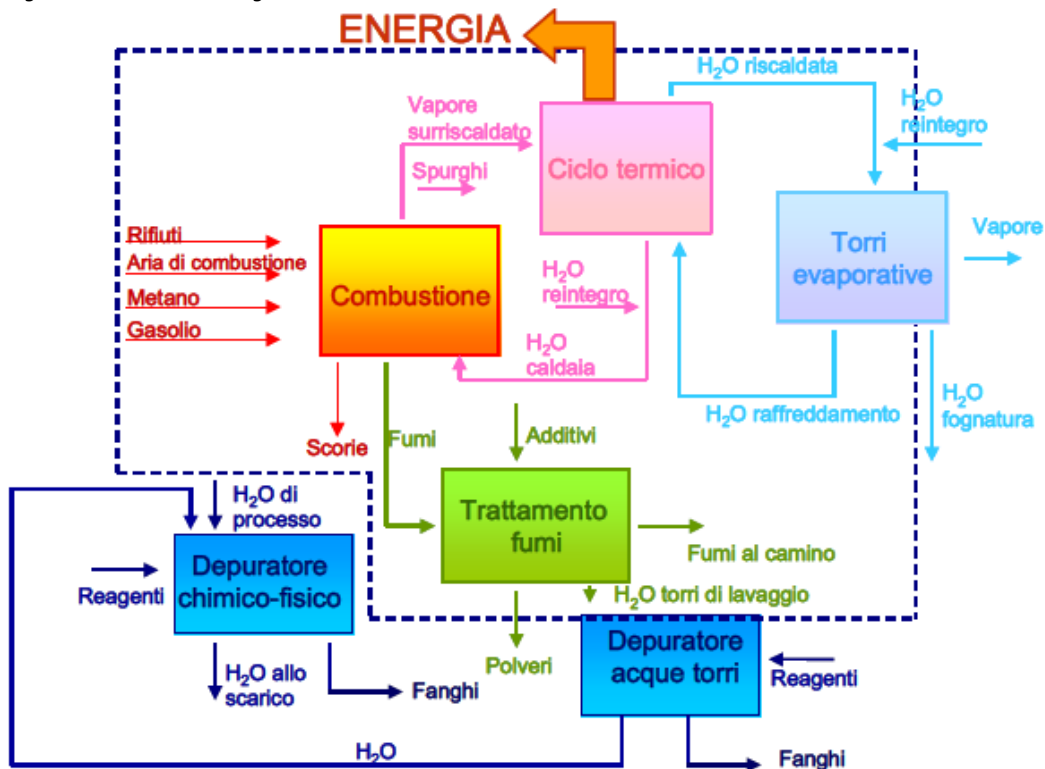


Figura 4 Bilancio di energia e di materia del termovalorizzatore



10.1 RIFIUTI TRATTATI

L'impianto tratta rifiuti solidi urbani e speciali assimilabili non pericolosi (rispettivamente nella misura del 60-70% e del 30-40% circa sul totale), per un quantitativo massimo autorizzato, comprensivo di tutte e tre le linee, di **216.000 t/anno**.

La maggior parte dei rifiuti in ingresso è destinata alla termodistruzione (attività R1), mentre una ridotta parte degli stessi (rifiuti biodegradabili EER 20.02.01) viene avviata all'operazione di recupero R13⁵, con il successivo trasferimento presso impianti di recupero ad hoc. L'impianto è autorizzato anche alle attività D10, D13, D14, D15 e R12 ma nel triennio nessun rifiuto è stato sottoposto a tali operazioni.

Il termovalorizzatore conferma la propria qualifica R1 anche per il 2025, rientrando a tutti gli effetti tra gli impianti di recupero energetico. L'indice dell'Efficienza Energetica dell'impianto, calcolato per l'anno solare di riferimento ai fini della verifica dell'attribuzione dell'operazione di recupero R1⁶, risultato pari a **0,77**, soddisfa ampiamente la condizione imposta dalla normativa.

Nelle tabelle seguenti vengono riportate per il periodo 2023 – 2025 le tipologie e le quantità di rifiuti conferiti all'impianto ed i flussi di rifiuto trattati per ciascuna linea di incenerimento.

Tabella 3 Tipologia e quantitativi dei rifiuti conferiti all'impianto

Rifiuti	U.M.	2023	2024	2025
Rifiuti urbani + Rifiuti speciali (R1)	t	190.956	197.994	197.588
Verde biodegradabile (R13)	t	3.287	3.960	1.441
Totale	t	194.243	201.954	199.028

FONTE: Estrazione da software gestione rifiuti

Tabella 4 Quantitativi rifiuti trattati per Linea (esclusi i rifiuti R13)

Rifiuti trattati per Linea	U.M.	2023	2024	2025
L1	t	66.123	63.131	62.956
L2	t	68.368	74.138	73.564
L3	t	56.465	60.725	61.069
Totale	t	190.956	197.994	197.588

FONTE: Portale tecnico informativo (PIT) e software gestione rifiuti

La quantità di rifiuti smaltita equivale a quella conferita in impianto, con l'esclusione dei rifiuti biodegradabili codice EER 20.02.01 in R13.

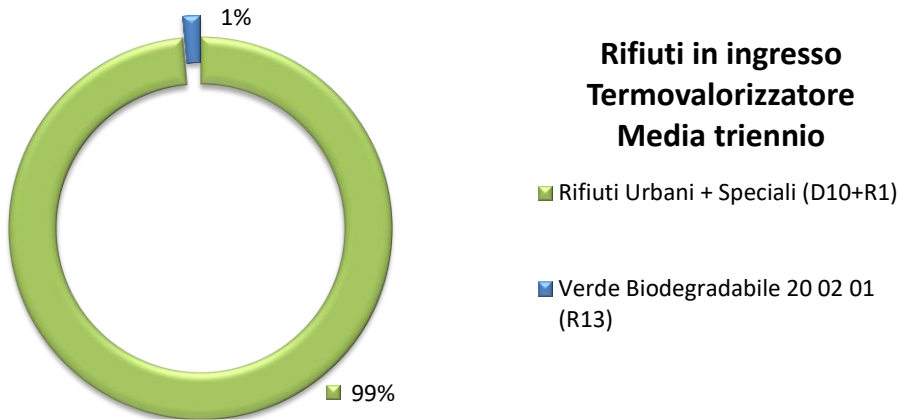
Nel triennio considerato si osserva un incremento dei quantitativi di rifiuti avviati a termovalorizzazione rispetto agli anni precedenti, per effetto dell'entrata a regime della nuova Linea 2 avvenuta a fine 2022. L'ulteriore aumento dei quantitativi trattati nel 2024 è dovuto prevalentemente alla maggiore disponibilità dell'impianto. Nel 2025 i volumi complessivi si mantengono pressoché costanti, a conferma della stabilità gestionale dell'impianto.

Si riporta di seguito il grafico relativo alla composizione percentuale media dei rifiuti in ingresso nel triennio considerato.

⁵ Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R2 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

⁶ D.Lgs. n. 152/2006 allegato C al Titolo I della Parte Quarta - D.M. 19/05/2016 n.134 "Regolamento concernente l'applicazione del fattore climatico (CFF) alla formula per l'efficienza del recupero energetico dei rifiuti negli impianti di incenerimento".

Figura 5 Ripartizione percentuale rifiuti in ingresso (media triennio 2023 - 2025)



Nel triennio di riferimento la maggior parte del rifiuto in ingresso all'impianto è rappresentata da rifiuto urbano e speciale.

10.2 ALIMENTAZIONE IMPIANTO

All'ingresso dell'impianto, gli automezzi di conferimento vengono pesati, controllati, registrati e quindi indirizzati alla fossa di ricevimento rifiuti della capacità complessiva di circa 10.500 m³, comune a tutte e tre le linee di incenerimento. Questo locale è chiuso e mantenuto in costante depressione per effetto dell'aspirazione dell'aria primaria utilizzata in fase di combustione. All'interno della fossa, ci sono due carriponte da 10 t di portata ciascuno, dotati di benna a polipo da 5 m³ che viene utilizzata dai gruisti per prelevare e introdurre i rifiuti nelle tramogge di carico, dalle quali entrano nel forno tramite un condotto verticale.

10.3 COMBUSTIONE

La camera di combustione dei forni è equipaggiata con un sistema a griglia dotato di meccanismi fissi e mobili che determinano l'avanzamento del rifiuto lungo la griglia ed il costante rivoltamento del materiale in combustione. Nella prima e terza linea, la griglia è del tipo mobile orizzontale (tecnologia Martin) con raffreddamento misto aria- acqua. Al di sopra della griglia è subito installata la caldaia integrata.

La nuova Linea 2 è, invece, caratterizzata da una griglia mobile inclinata (tecnologia Stiefel), raffreddata ad acqua e caldaia integrata.

Tutte e tre le linee possiedono, dunque, un sistema integrato forno-caldaia in grado di consentire un elevato recupero energetico. Inoltre, in tutte e tre le linee, il controllo della temperatura avviene nella stessa camera di combustione (non esiste una vera camera di post-combustione fisicamente separata ma solo una zona di postcombustione) in cui sono presenti dei bruciatori a metano che, in caso di abbassamento della temperatura, si attivano per mantenere i fumi di combustione al di sopra di 850°C, come richiesto dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Tali bruciatori alimentati a metano, permettono dunque, di assicurare le fasi di avviamento e di arresto in modo da raggiungere la temperatura minima di 850° C prima di introdurre rifiuti e di assicurare la medesima per tutto il tempo in cui i rifiuti sono presenti.

10.4 DEPURAZIONE FUMI

Il trattamento dei fumi è articolato, per ogni linea, in diverse fasi:

- Abbattimento degli ossidi di azoto tramite DeNOx SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) ad urea.
- Trattamento dei gas acidi con iniezione di bicarbonato di sodio in un reattore a secco. Il bicarbonato di sodio è iniettato a mezzo di trasporto pneumatico con capacità fino a 150 kg/h.
- Iniezione, nello stesso reattore a secco, di carbone attivo per l'abbattimento dei microinquinanti e dei metalli pesanti, mediante un sistema con capacità fino a 30 kg/h.
- Depolverazione, attraverso un filtro a maniche costituito da quattro moduli di 240 maniche ciascuno per un totale di 960 maniche per ogni linea. La superficie filtrante totale è di 1.819 m².
- Colonna di lavaggio monostadio a piatti con iniezione di soluzione di idrossido di sodio per la rimozione delle tracce di gas acidi e metalli pesanti ancora presenti nei fumi.

- Post riscaldamento fumi ad una temperatura di 120°C attraverso uno scambiatore fumi – fumi con funzione anti-pennacchio.
- Espulsione dei fumi in atmosfera mediante ventilatori di estrazione e camino a tre canne (altezza 100 m; diametro canne 1,4 m).

10.5 RECUPERO ENERGETICO

In seguito al revamping della Linea 2, le tre linee dispongono di caldaie a sviluppo verticale ed orizzontale (sistema forno caldaia integrato) con le seguenti caratteristiche:

- il generatore di vapore della Linea 1 ha una potenzialità di 28,5 t/h di vapore alla temperatura di 380°C e pressione di 40 bar;
- il generatore di vapore della Linea 2 ha una potenzialità massima di 33 t/h di vapore alla temperatura di 380°C e pressione di 40 bar;
- il generatore di vapore della Linea 3 ha una potenzialità di 26 t/h di vapore alla temperatura di 380°C e pressione di 40 bar.

L'impianto è dotato di un'unica turbina a vapore a servizio delle tre linee accoppiata ad un alternatore destinato alla produzione di energia elettrica alla tensione di 10 kV. La potenza elettrica lorda generata teorica è stata incrementata a 18,7 MW grazie alle attività di revamping occorse sulla Linea 2. Le tre linee di incenerimento funzionano indipendentemente l'una dall'altra in modo da garantire l'operatività anche in caso di fermata di una delle stesse. Il ciclo termico, oltre al condensatore principale, è dotato di un condensatore ausiliario che consente di assorbire il vapore prodotto dalle tre linee, in modo da adempiere alla funzione di smaltimento rifiuti anche in caso di fuori servizio della turbina. La condensazione del vapore avviene tramite una torre evaporativa alimentata ad acqua di rete.

L'attuale assetto elettrico prevede l'alimentazione di tutte le utenze dell'impianto e la cessione di circa l'80% dell'energia rimanente alla rete nazionale.

10.6 DEMINERALIZZAZIONE

L'acqua in uso nelle caldaie viene prodotta dall'impianto di demineralizzazione collegato alla rete idrica, in grado di fornire una portata di acqua deionizzata di circa 6 m³/ora. La demineralizzazione avviene con un processo di osmosi inversa: tramite la membrana osmotica è possibile infatti rimuovere i sali, gli ioni dei metalli pesanti, i composti organici ed anche eventuali pesticidi e batteri. Periodicamente, la membrana viene rigenerata tramite un ciclo di lavaggio.

11 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il sistema di gestione integrato di Hestambiente prevede specifiche procedure/istruzioni che definiscono le modalità comportamentali da tenersi in caso di emergenze di varia natura, comprese le emergenze ambientali. Le situazioni di emergenza ipotizzabili e quindi considerate nella documentazione di sistema sono:

- ▶ incendio;
- ▶ fuga di gas;
- ▶ esplosione;
- ▶ allagamento/esondazione;
- ▶ temporali/scariche atmosferiche;
- ▶ terremoto;
- ▶ tromba d'aria;
- ▶ black-out rete elettrica;
- ▶ sversamento e rilasci sostanze pericolose;
- ▶ malfunzionamento/rottura sezione impiantistica;
- ▶ infortunio o malore;
- ▶ personale colto da malore in luoghi di difficile accesso;

- ▶ incidente stradale;
- ▶ emergenza indotta da insediamenti esterni;
- ▶ mancato abbattimento emissioni inquinanti;
- ▶ anomalie radiometriche sui rifiuti in ingresso al WTE.

Per ognuno di questi eventi sono previste le prime misure da adottare per ridurre i rischi per la salute del personale e per l'ambiente. Presso il sito sono svolte annualmente prove di emergenza ambientale.

12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

12.1 ENERGIA

L'impianto di termovalorizzazione, nell'attuale assetto impiantistico, risulta sostanzialmente autosufficiente dal punto di vista dell'energia elettrica: la maggior parte delle utenze sono infatti alimentate in autoconsumo, salvo in condizioni di emergenza o di fermo impianto programmato.

Oltre all'energia elettrica, il termovalorizzatore consuma combustibili quali il metano, impiegato per l'avvio del processo di combustione e ad ausilio del mantenimento delle condizioni ottimali di combustione previste dall'AIA, e il gasolio, utilizzato esclusivamente per alimentare i gruppi elettrogeni di emergenza, per il funzionamento della caldaia a servizio degli uffici e dei carrelli elevatori utilizzati in impianto. Nel bilancio energetico viene contabilizzata esclusivamente la quota di gasolio destinata all'alimentazione del gruppo elettrogeno.

Il bilancio energetico, rappresentato nella seguente tabella, offre una sintesi dell'andamento della produzione e del consumo di risorse energetiche dell'impianto di termovalorizzazione nel triennio considerato. In particolare, il bilancio energetico consente di confrontare il contributo (in tep) delle diverse risorse impiegate e di valutare, quindi, la produzione netta di energia elettrica per la cessione a una società di intermediazione, che provvede a vendere l'energia al pubblico mercato.

L'assetto impiantistico del termovalorizzatore, nel 2025, ha consentito di cedere alla rete esterna 117.630 MWh (pari a 21.997 tep): considerando un consumo medio di energia elettrica di una famiglia pari a 2.700 kWh all'anno⁷, si stima che il termovalorizzatore sia in grado di garantire la copertura di un bacino di utenza di circa 43.567 famiglie.

Tabella 5 Bilancio energetico complessivo in tonnellate equivalenti di petrolio (tep)

	U.M.	2023	2024	2025
Produzione lorda di energia elettrica	tep	24.740	25.118	26.184
Cessione energia elettrica (in uscita)	tep	20.614	20.921	21.997
Metano (Avviamento + Post combustione)	tep	630**	478**	439
Gasolio (Gruppo elettrogeno)	tep	0	1	6
Consumo totale di energia elettrica*	tep	4.231	4.341	4.300
Produzione di energia netta	tep	19.879**	20.299**	21.440

FONTE: lettura contatori e portale informativo tecnico (PIT)

* Comprende l'energia acquistata e l'energia prodotta dall'impianto e consumata al suo interno.

** Corretto per refuso.

Come evidenziato dalla tabella e dal grafico seguente, nel periodo 2023-2025, si osserva un andamento crescente sia della produzione di energia elettrica sia della relativa cessione, attribuibili al progressivo consolidamento delle condizioni operative, nonché ad un miglioramento dell'efficienza complessiva dell'impianto.

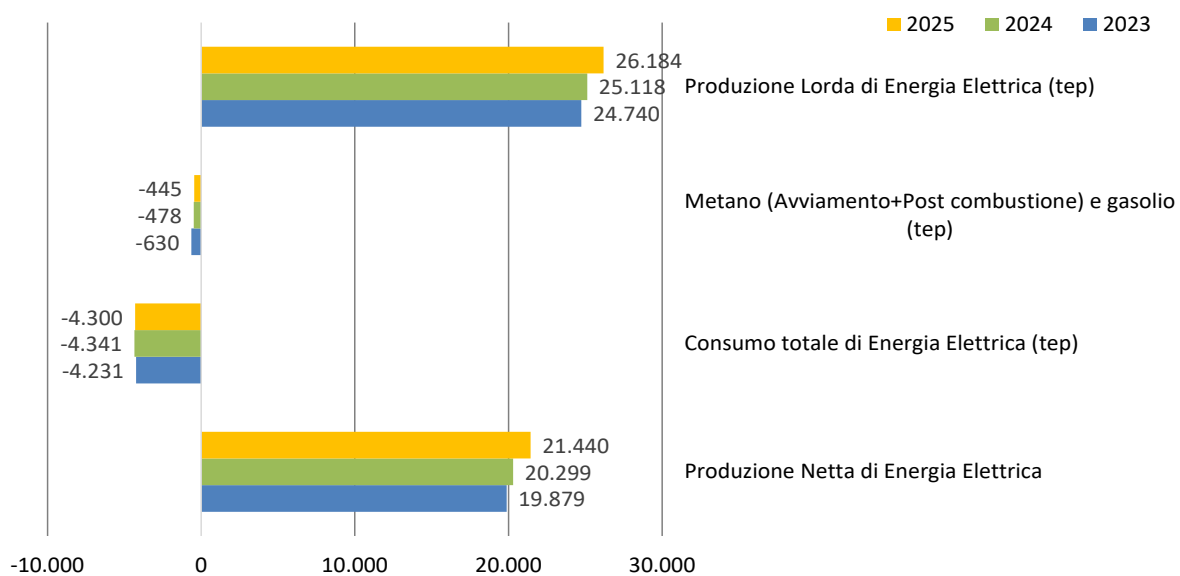
⁷ Fonte ARERA Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - <https://www.arera.it/>.

Nel triennio di riferimento, i consumi di energia elettrica si mantengono pressoché costanti, a fronte di un incremento dei quantitativi di rifiuto trattati; a tale andamento contribuiscono anche i progetti di efficientamento energetico attuati negli anni come, nel 2025, l'installazione di soffianti elettriche più performanti per il raffreddamento di alcuni strumenti di misura di processo, in sostituzione dell'aria compressa, che ha permesso un risparmio energetico di circa 36 tep (192 MWh) raggiungendo l'obiettivo ambientale definito nel programma (si veda § 14).

Per quanto riguarda il consumo di metano, le variazioni riscontrate sono riconducibili sia alle caratteristiche del rifiuto in ingresso sia alle condizioni di esercizio dell'impianto: in generale, un minor numero di fermate per manutenzione comporta una riduzione del consumo di metano.

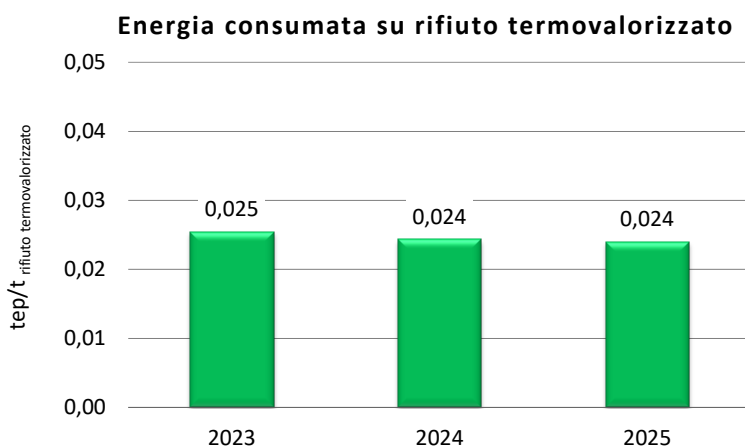
Dal bilancio energetico dell'impianto, rappresentato nella tabella seguente, si evince come il rapporto tra energia prodotta e consumo totale delle risorse energetiche si attesti mediamente intorno a 5:1, ovvero l'energia prodotta è pari a circa 5 volte il fabbisogno energetico complessivo. È quindi evidente la valenza del termovalorizzatore come impianto di produzione di energia.

Figura 6 Bilancio energetico del termovalorizzatore (tep)



Di seguito si riporta l'indicatore "Efficienza di utilizzo energetico" calcolato sulla base dei consumi energetici totali per unità di rifiuto termovalorizzato.

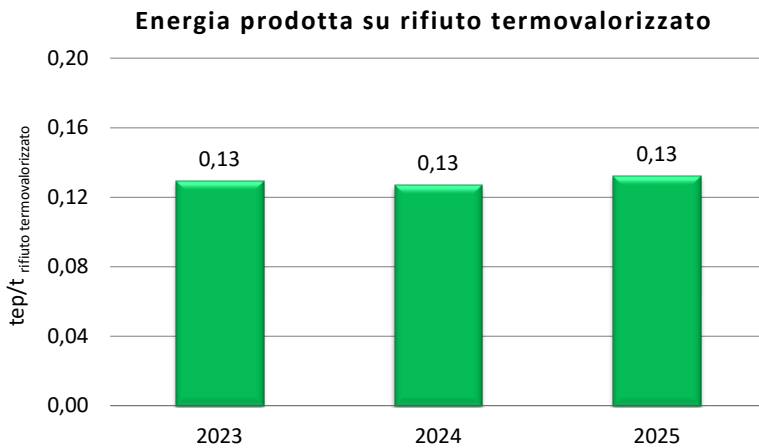
Figura 7 Andamento dell'indicatore "Efficienza di utilizzo energetico" espresso in tep/t



L'indicatore presenta un andamento costante nel triennio, a conferma della buona efficienza dell'impianto.

L'indicatore "Energia recuperata dal rifiuto" del termovalorizzatore, espressa in quantità di energia lorda prodotta per unità di rifiuto smaltito, è riportato nel grafico seguente.

Figura 8 Andamento dell'indicatore "Energia recuperata dal rifiuto" espresso in tep/t



L'indicatore evidenzia un andamento costante nel triennio di riferimento, a conferma della buona efficienza dell'impianto.

12.2 CONSUMI IDRICI

L'approvvigionamento d'acqua per gli utilizzi del termovalorizzatore di Trieste avviene esclusivamente dall'acquedotto e l'aspetto si considera significativo per superamento della soglia interna di consumo specifico (per unità di rifiuto trattato).

Le principali utenze di consumo sono rappresentate da:

- ▶ reintegro delle torri evaporative per il circuito di raffreddamento di alcuni componenti dell'impianto;
- ▶ impianto di demineralizzazione acqua utilizzata in tutto il ciclo termico per la produzione del vapore;
- ▶ spegnimento scorie;
- ▶ preparazione di alcuni reagenti utilizzati nel ciclo di depurazione fumi;
- ▶ utenze varie tra le quali uffici e spogliatoi (utenze civili);
- ▶ torri di lavaggio.

Il reintegro delle torri evaporative rappresenta la fonte di consumo di risorse idriche più significativa dell'impianto. I quantitativi di risorsa consumata dall'impianto e dalle attività ad esso pertinenti sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 6 Consumo risorse idrica (m³)

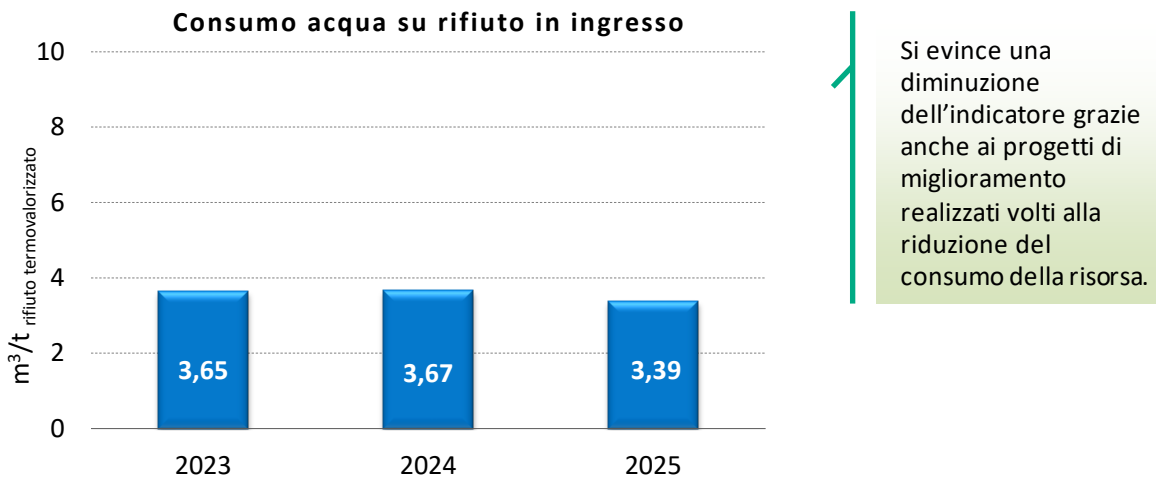
Provenienza	Utilizzo	U.M.	2023	2024	2025
Acquedotto	Produzione acqua demineralizzata, acqua per usi industriali, serbatoio industriale, servizi sistema antincendio	m ³	697.530	727.220	669.530

FONTE: Portale Informativo Tecnico (PIT)

Dall'analisi dei dati riportati in tabella emerge che i consumi idrici nel triennio di riferimento presentano un andamento variabile, con una riduzione significativa nel 2025. Tale diminuzione è anche ascrivibile alla realizzazione degli obiettivi di miglioramento finalizzati alla riduzione del consumo di risorsa idrica riportati nel programma ambientale (si veda § 14) quali la modifica della rete acqua industriale e antincendio, volta all'eliminazione delle perdite di rete, e l'installazione di un *chiller* a servizio del Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per il raffreddamento dell'acqua in circolo nell'impianto che ha permesso una riduzione di prelievo di acqua potabile superiore alle 5.000 m³ rispetto al dato del 2023, raggiungendo l'obiettivo definito nel programma (si veda § 14). Si segnala, inoltre, come nel mese di settembre 2025 sia stato attivato il sistema di reintegro dell'acqua per le torri evaporative con gli eluati provenienti dall'impatto di produzione di acqua demi garantendo una riduzione del consumo idrico di acqua potabile approvvigionata dal servizio idrico comunale.

Si riporta di seguito l'indicatore "Efficienza di utilizzo della risorsa idrica", che rappresenta il consumo idrico totale per unità di rifiuto termovalorizzato.

Figura 9 Andamento dell'indicatore "Efficienza di utilizzo della risorsa idrica" espresso m³/t



12.3 SCARICHI IDRICI

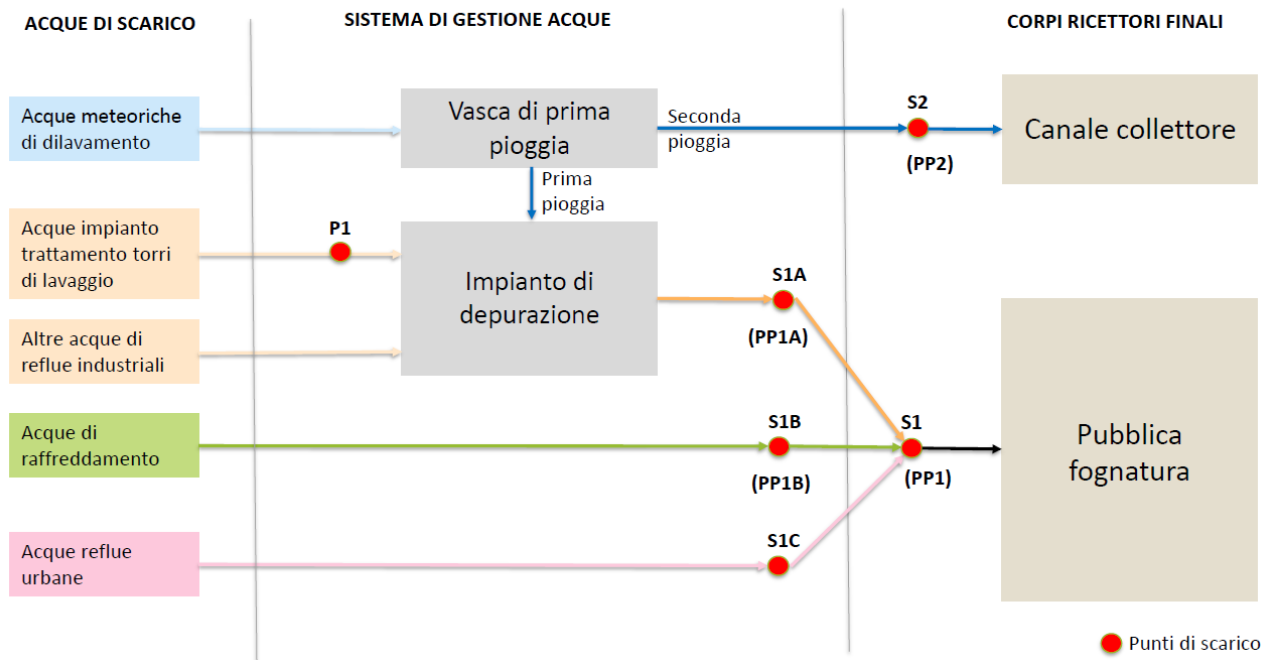
Gli scarichi presenti all'interno dell'area del termovalorizzatore riguardano molteplici e differenti tipologie di acque reflue in termini di caratteristiche chimico-fisiche, solidi trasportati e di portata. Si suddividono come segue:

- ▶ **Acque reflue di lavaggio dei fumi e acque reflue industriali**, trattate all'interno dell'impianto di depurazione chimico-fisico e avviate allo scarico parziale S1A;
- ▶ **Acque di raffreddamento** convogliate al punto di scarico parziale S1B;
- ▶ **Acque reflue urbane** provenienti dai servizi igienici presenti nel complesso del termovalorizzatore, negli uffici e nell'area pesa, convogliate allo scarico parziale S1C;
- ▶ **Acque meteoriche di dilavamento** dei piazzali e delle coperture. Le acque di prima pioggia sono considerate acque contaminate e, quindi, avviate a trattamento presso l'impianto di depurazione chimico-fisico; le acque di seconda pioggia, ritenute non contaminate, sono invece avviate al punto di scarico S2.

Il recapito finale delle acque reflue può essere:

- ▶ **in fognatura**: le acque provenienti dai tre punti di scarico S1A, S1B ed S1C confluiscono in un'unica tubazione avviata al punto di scarico finale **S1** che scarica nel collettore fognario comunale esistente all'esterno dell'impianto. Detto collettore della fognatura comunale porta poi il flusso all'impianto di sollevamento esterno al comprensorio;
- ▶ **in corpo idrico**: le acque di prima pioggia vengono rilanciate dall'apposita vasca di raccolta, tramite due pompe, verso la testata del depuratore principale dell'impianto per essere trattate. Le acque di seconda pioggia, invece, sono avviate direttamente al punto di scarico finale **S2** che confluisce nel rio collettore.

Figura 10 Schema di funzionamento scarico acque



Dopo averne registrato la portata, i reflui delle torri di lavaggio vengono inviati ad un impianto di depurazione chimico-fisico ad essi dedicato e finalizzato all'abbattimento dei metalli pesanti prima dello scarico parziale P1. Dopo questo primo trattamento, tali reflui vengono convogliati al depuratore chimico-fisico principale destinato a trattare tutte le acque prodotte nello stabilimento, dopo una prima operazione di sgrigliatura.

L'impianto di depurazione chimico-fisico principale ha una potenzialità di 12 m³/h ed è composto dalle seguenti sezioni:

- dissabbiatura;
- accumulo omogenizzazione;
- filtrazione grossolana;
- abbattimento azoto nitroso;
- rimozione di eventuali composti organici;
- insolubilizzazione dei metalli pesanti;
- coagulazione e abbattimento dei fluoruri;
- flocculazione;
- sedimentazione;
- filtrazione a sabbia;
- filtrazione a carbone;
- trattamento a resine chelanti;
- disidratazione meccanica del fango.

In sintesi, si possono identificare le seguenti quattro reti di scarico delle acque reflue:

- rete di scarico acque reflue in uscita dall'impianto di depurazione principale dell'impianto;
- rete di scarico acque reflue industriali di raffreddamento provenienti dalle torri evaporative;
- rete di scarico acque reflue domestiche interne all'impianto di termovalorizzazione (acque nere);
- rete di scarico acque meteoriche.

Nella seguente tabella si riportano, per il triennio, le concentrazioni rilevate dalla analisi annuale eseguita allo scarico S1, come indicato nel PMC, dei parametri che maggiormente caratterizzano la tipologia di scarico dell'acqua dell'impianto di depurazione nel sistema fognario. L'AIA vigente impone il rispetto dei limiti stabiliti dal D. Lgs. 152/06, Allegato 5, Parte III, Tab.3 per lo scarico in fognatura, eccetto per i Cloruri e Solfati per quali è stata stabilita, con Decreto n. 47645/GRFVG del 17/10/2023, una deroga.

Tabella 7 Analisi dello Scarico S1 (mg/l) – Valore annuale

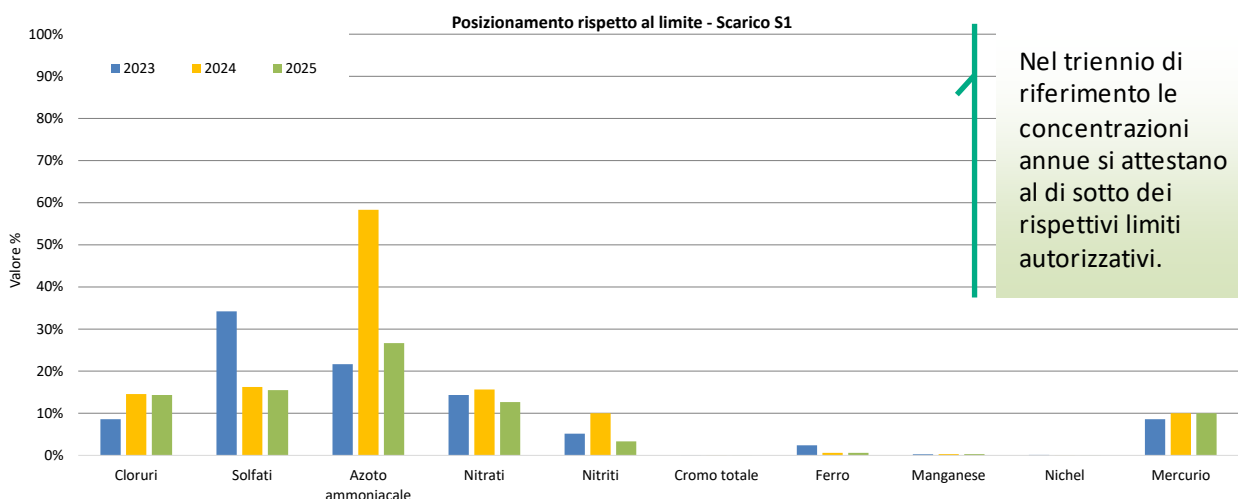
Parametro	U.M.	Limite AIA	2023	2024	2025
Cloruri	mg/l	1.200/2.000*	103	291	287
Solfati	mg/l	1.000/2.400*	342	390	372
Azoto ammoniacale	mg/l	30	6,50	17,50	8,00
Nitrati	mg/l	30	4,30	4,7	3,80
Nitriti	mg/l	0,6	0,031	0,060	< 0,040
Cromo totale	mg/l	4	0,002	< 0,005	< 0,005
Ferro	mg/l	4	0,10	< 0,05	< 0,05
Manganese	mg/l	4	0,011	< 0,025	< 0,025
Nichel	mg/l	4	0,0042	< 0,005	< 0,005
Mercurio	mg/l	0,005	0,00043	< 0,001	< 0,001

FONTE: RAPPORTI DI PROVA S1

* Valori limite in deroga stabiliti con Decreto n. 47645/GRFVG del 17/10/2023. Tale valore si applica al monitoraggio dello scarico del 2024 in quanto nel 2023 il campionamento è stato effettuato nel mese di febbraio pertanto erano ancora in vigore i limiti dell'AIA vigente.

Nel grafico “Posizionamento rispetto al limite”, sono rappresentate le concentrazioni delle sostanze monitorate, espresse in percentuale, rispetto al valore limite da rispettare durante il normale esercizio dell’impianto. Nel triennio le medie annue delle concentrazioni si attestano al di sotto dei limiti di legge.

Figura 11 Andamento dell’indicatore “Posizionamento rispetto al limite” espresso in valore percentuale



12.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il D.M. 468/2001 “Regolamento recante Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale” inseriva l’area del porto industriale di Trieste, compresa quella dov’è ubicato il Termovalorizzatore di via Errera, fra i siti contaminati (Siti di Interesse Nazionale - SIN) a cui si applicano gli interventi di interesse nazionale ai sensi dell’art. 15 del D.M. 471/99 allora vigente (oggi art. 252 Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). Il fatto che l’area fosse compresa nel Sito di Interesse Nazionale implicava che, a differenza delle procedure dell’art. 242 D. Lgs 152/06, il sito venisse considerato inquinato “per definizione” anche senza aver evidenza di un evento inquinante.

Il sito comprendeva un’area di circa 1.700 ettari, che è stata oggetto dal XIX secolo di modificazione antropiche e opere di rinterro attraverso l’impiego di altre tipologie di materiali quali rifiuti inerti, macerie derivanti dai bombardamenti, loppa e scorie derivanti dall’attività siderurgica oltre alle ceneri generate

dall'impianto di incenerimento rifiuti storicamente a servizio della città, dismesso prima dell'anno 2000 e sito in località Giarizzole.

Nel sito in esame era attiva una procedura di bonifica ai sensi del Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e, per il termovalorizzatore di Trieste, erano attivi 3 procedimenti, riferiti alle seguenti aree: "area banchina", "area adiacente" e "area impianto".

Negli anni si sono succeduti diversi piani di caratterizzazione delle aree occupate dal termovalorizzatore, procedendo per stralci successivi:

- a seguito di un dissesto geostatico avvenuto nel 2003 che ha provocato il parziale crollo della banchina a mare, al fine di dare avvio alle operazioni di ricostruzione e consolidamento della stessa, è stato presentato, approvato e successivamente realizzato un piano di caratterizzazione dell' "**area banchina**";
- tra il 2004 e il 2011 è stata caratterizzata e messa in sicurezza anche l' "**area cortiliva**" (detta anche adiacente) il termovalorizzatore;
- tra il 2006 e il 2011 è stata caratterizzata la restante parte dell'area occupata dal termovalorizzatore ("**area impianto**").

Si fa presente infine che, con il decreto n. 95 del 16 marzo 2021 del Ministro della Transizione Ecologica, è stato ridefinito il perimetro del sito di bonifica di interesse nazionale di "Trieste" (in precedenza approvato con decreto del Ministro dell'ambiente del 24 febbraio 2003 e ridefinito con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 12 febbraio 2018). Per tutte le aree ricomprese finora nel SIN e non incluse nel nuovo perimetro, la Regione subentra al Ministero nella titolarità dei relativi procedimenti ai sensi dell'art.242 del D. Lgs. 152/2006. Tra queste aree rientra il sito di Via Errera che pertanto non viene più individuato come sito SIN bensì come sito SIR (Sito di Interesse Regionale). Per l' "**area banchina**" è stata effettuata l'attività MISE (Messa In Sicurezza di Emergenza) ed è stato avviato il procedimento di chiusura. Nel mese di settembre 2023, la Regione ha trasmesso il decreto n.41688/GRFVG dd.15/09/2023⁸ di chiusura del procedimento con prescrizioni.

Per quanto riguarda l' "**area impianto**", con decreto n. 42441 del 20/09/2023 è stato certificato dalla Regione il completamento degli interventi previsti nel Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO) approvato con Decreto n. 391 dd.04/11/2019 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la conformità degli stessi al progetto approvato.

In ultimo, per l'area denominata "**cortiliva**" sono state concluse le attività di MISE e con decreto 21697/GRFVG DEL 12/05/2023 è stato chiuso il procedimento a carico relativamente all'area in oggetto. Ad oggi, pertanto, non sono più attive attività di bonifica in quanto sono stati conclusi i procedimenti sulle tre aree.

Figura 12 Area banchina, Area impianto ed Area adiacente



Presso il sito sono presenti due serbatoi interrati della capacità di

- ▶ 5 m³ contenente il gasolio a servizio della centrale termica utilizzata per il riscaldamento della palazzina uffici in caso di malfunzionamento dell'impianto di teleriscaldamento interno;

⁸ Protocollo Hestambiente nr. 0001187 del 18/09/2023.

- ▶ 15 m³ contenente gasolio per alimentare il generatore di emergenza.

L'aspetto ambientale relativo alla possibile contaminazione del suolo e sottosuolo da parte di tali serbatoi è tenuto sotto controllo con verifiche periodiche dei livelli di gasolio contenuto da parte del personale del termovalorizzatore e attraverso prove di tenuta periodiche.

12.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA ●

La trattazione che segue distingue le emissioni del sito in **convogliate, diffuse** ed **emissioni di gas serra**. Le convogliate si differenziano dalle diffuse per il fatto di essere immesse nell'ambiente esterno tramite l'ausilio di un sistema di convogliamento. Le emissioni di gas serra comprendono invece le emissioni di composti noti per il loro contributo al fenomeno del riscaldamento globale (anidride carbonica, metano, ecc.). Alla valutazione dei dati espressi in termini di "flussi di massa" (massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo), seguirà il confronto con le rispettive soglie PRTR⁹.

L'aspetto è considerato significativo sia in condizioni ordinarie, per il superamento della soglia PRTR per il parametro anidride carbonica e NOx, sia in condizioni di emergenza per le quali tale aspetto si considera sempre significativo.

Figura 13 Camino del termovalorizzatore di Trieste

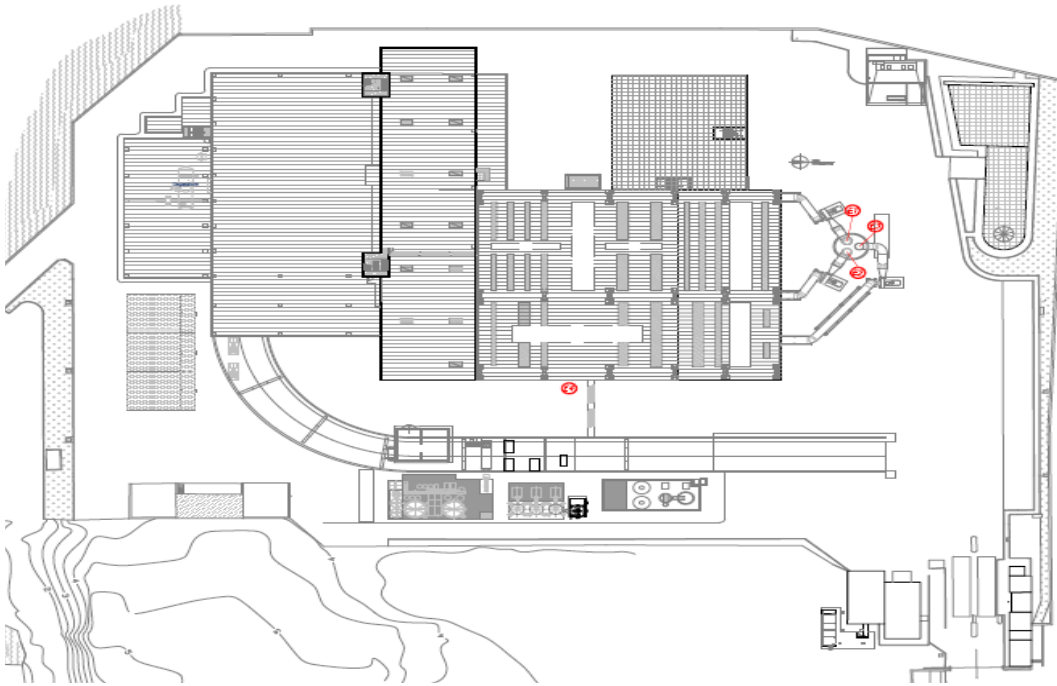


12.5.1 Emissioni convogliate

L'impianto è dotato di tre punti di emissione in atmosfera (E1, E2 e E3) uno per ogni linea, come evidenziato in planimetria sottostante. È inoltre presente un ulteriore punto di emissione E4, riconducibile a sfiati e ricambi d'aria adibiti esclusivamente alla protezione e sicurezza degli ambienti di lavoro. Ai sensi dell'art. 272, comma 5 del D.Lgs 152/06, tali emissioni sono escluse dal campo di applicazione della parte V del decreto stesso. Questo condotto di aspirazione impedisce che i vapori che si generano durante il raffreddamento delle scorie si disperdano nell'ambiente di lavoro.

⁹ Soglia PRTR – Valore soglia di cui all'Allegato II del Regolamento (CE) 166/2006. È un riferimento utilizzato esclusivamente ai fini della Dichiarazione PRTR: qualora il valore del flusso di massa dell'anno precedente sia superiore alla propria soglia, il gestore provvede ad effettuare la dichiarazione.

Figura 14 Planimetria emissioni convogliate



In ottemperanza alla normativa vigente in materia di emissioni, sono previsti i seguenti monitoraggi:

- ▶ **monitoraggio in continuo mediante un sistema SME**, posto nel camino di ciascuna delle tre Linee, che provvede a misurare, acquisire, elaborare e registrare i dati relativi alle emissioni HCl, NH₃, HF, CO, NO_x, SO_x, H₂O, CO₂, O₂, COT e polveri. Gli SME installati sono conformi alla normativa in vigore e sono soggetti a periodiche tarature. Le concentrazioni delle emissioni rilevate dal sistema SME sono costantemente monitorate dalle funzioni preposte per gestire tempestivamente eventuali situazioni di criticità. È presente anche un sistema di back-up “a caldo” che può essere utilizzato nel caso di anomalia di funzionamento di uno dei sistemi dedicati.

Una serie di analizzatori in continuo, basati su diverse tecnologie, rilevano le misure dei parametri e li inviano, agli applicativi di elaborazione. Gli applicativi operano su due server che implementano le metodologie di calcolo dettate dal D. Lgs.152/06 e producono una serie di tabulati e report relativi ai livelli di emissione rilevati dalla strumentazione. Gli stessi applicativi permettono di individuare preventivamente possibili livelli emissivi superiori ai limiti imposti consentendo al personale di conduzione dell’impianto di operare al fine di riportare i valori delle emissioni nei limiti prescritti.

- ▶ **monitoraggio periodico** a mezzo di campagne analitiche trimestrali effettuate sulle emissioni in atmosfera delle tre Linee al fine di campionare i microinquinanti organici (tra cui i PCDD/PCDF, PCB) e metalli pesanti. È previsto anche il campionamento in continuo a rotazione su ciascuna delle 3 linee per il monitoraggio di PCDD+PCDF+PCB della durata di 12 ore, da effettuare per un periodo complessivo di almeno 14 giorni per linea.

Di seguito vengono riportati i dati delle emissioni delle principali sostanze inquinanti rilevate in impianto (CO, COT, HCl, HF, NH₃, NO_x, polveri, SO₂, PCDD/PCDF, Hg, Metalli, Cadmio+Tallio, PCDD+PCDF+PCB DI) relativi alle 3 linee di termovalorizzazione, registrati dal 2023 al 2025. I valori sono confrontati, per il 2023, con i limiti imposti dall’AIA n.852/AMB del 02/03/2017 e, per il biennio 2024-2025, con i nuovi limiti autorizzativi prescritti dal nuovo decreto 47645/GRFVG del 17/10/2023 applicati a partire dal 28/02/2024, termine ultimo ai fini dell’adeguamento alle BAT di cui alla Decisione di esecuzione della commissione del 12 novembre 2019 (UE) 2019/2010.

Nelle tabelle seguenti si riportano, per le tre linee, le concentrazioni medie annue delle sostanze rilevate sia dai sistemi di monitoraggio in continuo (SME), come media annuale di tutte le medie giornaliere rilevate, sia dalle analisi effettuate in discontinuo, in ottemperanza a quanto previsto dal PMC, mentre nei relativi grafici “Posizionamento rispetto al limite” le concentrazioni medie sono espresse in percentuale rispetto al valore limite di legge, che durante il normale esercizio dell’impianto deve essere sempre rispettato.

Tabella 8 Emissioni della Linea 1 (E1) – media annua

Parametro	U.M.	Limiti giornalieri AIA n.852/AMB dd. 02/03/2017	2023	Limiti giornalieri AIA n. 47645/GRFVG dd. 17/10/2023*	2024	2025
CO ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	15,13	50	13,34	13,91
COT ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,38	10	0,16	0,39
HCl ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,08	8	0,046	0,810
HF ⁽¹⁾	mg/Nm ³	1,0	0,01	1	0,001	0,050
NH ₃ ⁽¹⁾	mg/Nm ³	30	0,77	10	0,87	0,78
NOx ⁽¹⁾	mg/Nm ³	200	159,7	180	152,95	151,30
Polveri ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,25	5	0,0028	0,0100
SO ₂ ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	1,71	40	2,51	5,34
PCDD/PCDF ⁽²⁾	ng/Nm ³ (WHO-TE)	0,1	0,0012	-	-	-
PCDD+PCDF+PCB DI ⁽²⁾	ng/Nm ³	-	-	0,08	0,0013	0,0014
Hg ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,05	0,00003	0,02	0,00003	0,00003
Metalli (come sommatoria di As + Cu + Co + Cr + Mn +Ni+ Pb + Sb + V) ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,5	0,008	0,3	0,012	0,017
Cd+Tl ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,05	0,00007	0,02	0,00006	0,00006

Fonte: SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SME) – AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

⁽¹⁾ Concentrazioni medie rilevate dallo SME

⁽²⁾ Concentrazioni medie derivanti dagli autocontrolli

* Il decreto AIA n. 47645/GRFVG del 17/10/2023 prescriveva al gestore l'adeguamento alle BAT, di cui alla Decisione di esecuzione della commissione del 12 novembre 2019 (UE) 2019/2010, entro il 28/02/2024: i VLE associati a tali BAT sono stati presi come riferimento per il 2024.

Come dimostrano i dati riportati in tabella ed il relativo grafico di “Posizionamento rispetto al limite di Legge”, tutti i valori misurati risultano sensibilmente al di sotto dei limiti di legge previsti in AIA.

Figura 15 Andamento dell'indicatore “Posizionamento rispetto al limite di Legge” per Linea 1

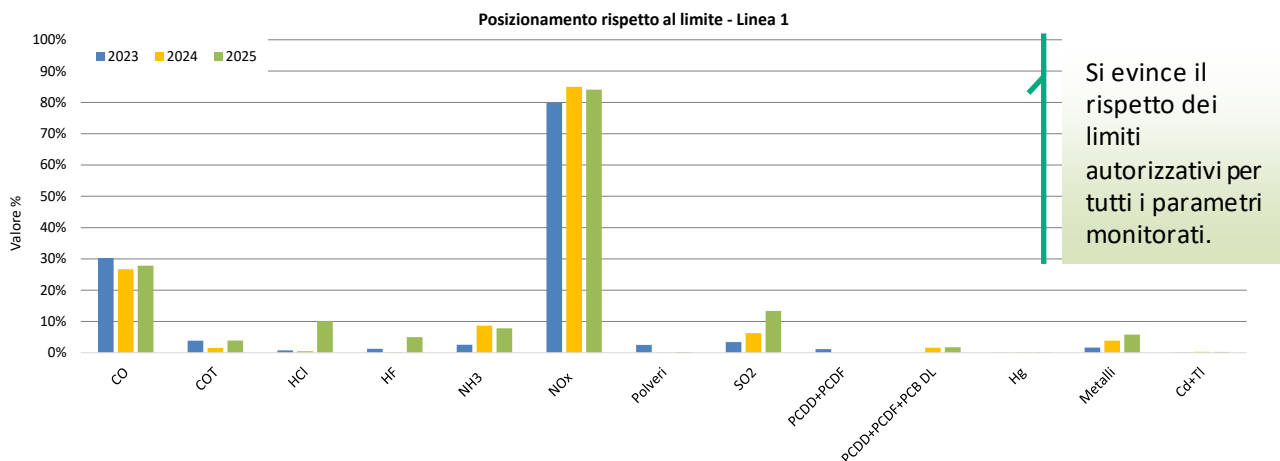


Tabella 9 Emissioni della Linea 2 (E2) – media annua

Parametro	U.M.	Limiti giornalieri AIA n.852/AMB dd.02/03/2017	2023	Limiti giornalieri AIA n.47645/GRFVG dd.17/10/2023*	2024	2025
CO ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	10,17	50	7,09	6,57
COT ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,05	10	0,04	0,34
HCl ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,47	8	0,46	0,94
HF ⁽¹⁾	mg/Nm ³	1,0	0,07	1,0	0,09	0,09
NH ₃ ⁽¹⁾	mg/Nm ³	30	0,49	10	0,54	0,32
NO _x ⁽¹⁾	mg/Nm ³	200	158,87	180	143,70	144,24
Polveri ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,66	5	0,39	0,08
SO ₂ ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	1,28	40	2,08	4,34
PCDD/PCDF ⁽²⁾	ng/Nm ³ (WHO-TE)	0,1	0,0019	-	-	-
PCDD+PCDF+PCB DI ⁽²⁾	ng/Nm ³	-	-	0,08	0,0012	0,0014
Hg ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,05	0,00003	0,02	0,00003	0,00003
Metalli (come sommatoria di As + Cu + Co + Cr + Mn +Ni+ Pb + Sb + V) ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,5	0,009	0,3	0,010	0,022
Cd+Tl ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,05	0,00006	0,02	0,00006	0,00006

Fonte: SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SME) – AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

⁽¹⁾ Concentrazioni medie rilevate dallo SME ⁽²⁾ Concentrazioni medie derivanti dagli autocontrolli

* Il decreto AIA n. 47645/GRFVG del 17/10/2023 prescriveva al gestore l'adeguamento alle BAT, di cui alla Decisione di esecuzione della commissione del 12 novembre 2019 (UE) 2019/2010, entro il 28/02/2024: i VLE associati a tali BAT sono stati presi come riferimento per il 2024.

Come dimostrano i dati riportati in tabella ed il relativo grafico di “Posizionamento rispetto al limite di Legge”, tutti i valori misurati risultano sensibilmente al di sotto dei limiti di legge previsti in AIA.

Figura 16 Andamento dell'indicatore “Posizionamento rispetto al limite di Legge” per Linea 2

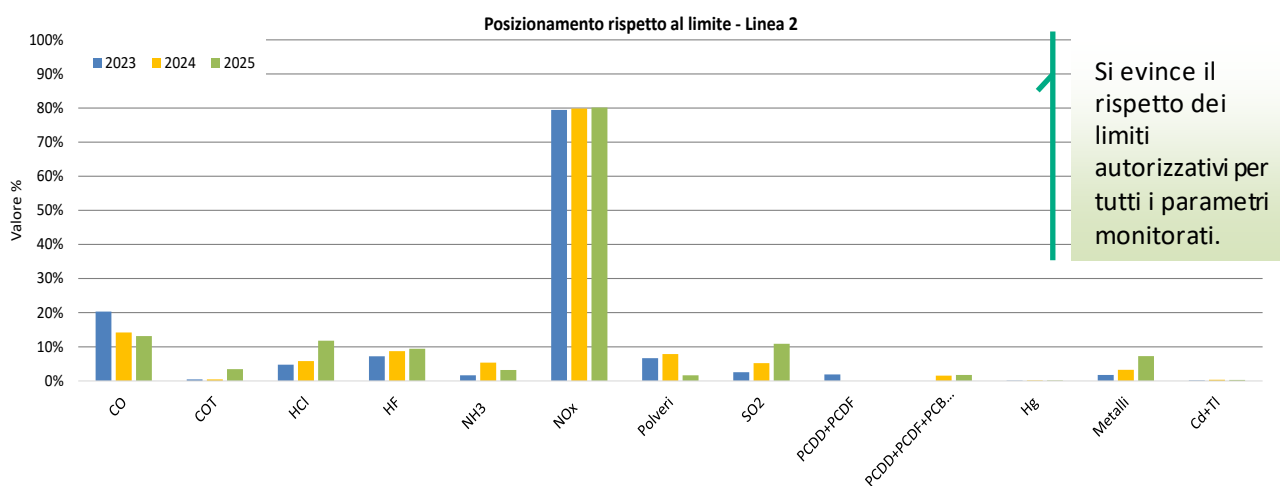


Tabella 10 Emissioni della Linea 3 (E3) – media annua

Parametro	U.M.	Limiti giornalieri AIA n.852/AMB dd.02/03/2017	2023	Limiti giornalieri AIA n.47645/GRFVG dd.17/10/2023*	2024	2025
CO ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	10,17	50	9,97	11,66
COT ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,5	10	0,63	0,47
HCl ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	1,31	8	1,12	1,85
HF ⁽¹⁾	mg/Nm ³	1,0	0,07	1,0	0,10	0,04
NH ₃ ⁽¹⁾	mg/Nm ³	30	1,86	10	0,91	0,94
NOx ⁽¹⁾	mg/Nm ³	200	156,07	180	150,10	148,16
Polveri ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,05	5	0,03	0,02
SO ₂ ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	0,5	40	1,51	1,53
PCDD/PCDF ⁽²⁾	ng/Nm ³ (WHO-TE)	0,1	0,0019	-	-	-
PCDD+PCDF+PCB DI ⁽²⁾	ng/Nm ³	-	-	0,08	0,0013	0,0015
Hg ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,05	0,00003	0,02	0,00004	0,00003
Metalli (come sommatoria di As + Cu + Co + Cr + Mn +Ni+ Pb + Sb + V) ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,5	0,028	0,3	0,009	0,034
Cd+Tl ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,05	0,00007	0,02	0,00010	0,00007

FONTE: SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO (SME) – AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

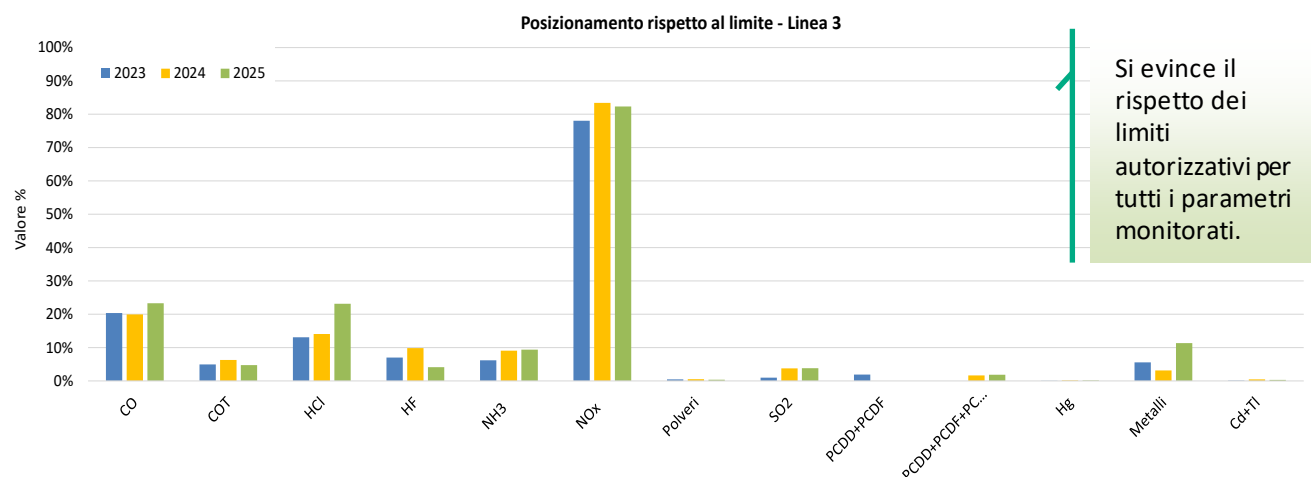
⁽¹⁾ Concentrazioni medie rilevate dallo SME

⁽²⁾ Concentrazioni medie derivanti dagli autocontrolli

* Il decreto AIA n. 47645/GRFVG del 17/10/2023 prescriveva al gestore l'adeguamento alle BAT, di cui alla Decisione di esecuzione della commissione del 12 novembre 2019 (UE) 2019/2010, entro il 28/02/2024: i VLE associati a tali BAT sono stati presi come riferimento per il 2024.

Come dimostrano i dati riportati nelle tabelle e i relativi grafici di “Posizionamento rispetto al limite di Legge”, tutti i valori misurati risultano sensibilmente al di sotto dei limiti di legge previsti in AIA.

Figura 17 Andamento dell'indicatore “Posizionamento rispetto al limite di Legge” per Linea 3



In approfondimento all'argomento, si sottolinea come una valutazione completa delle emissioni non può prescindere da considerazioni in termini di flussi di massa ovvero quantitativi assoluti di inquinante in peso immessi nell'ambiente. La tabella seguente illustra tali flussi come somma delle tre linee per il periodo di riferimento ed il confronto con le rispettive soglie PRTR. Tali soglie, di cui all'allegato 2 del Regolamento (CE) 166/2006, sono utilizzate esclusivamente ai fini della Dichiarazione PRTR: qualora il valore di flusso di massa dell'anno precedente sia superiore alla propria soglia, l'unità produttiva provvede all'inserimento del dato nella dichiarazione delle proprie emissioni.

Tabella 11 Flussi di massa per i principali parametri (L1+L2+L3)

Parametro	U.M.	Soglia PRTR ¹⁰	2023	2024	2025
CO	kg/anno	500.000	19.094	17.727	17.351
COT	kg/anno	100.000	946	803	895
HCl	kg/anno	10.000	1.883	2.117	2.791
HF	kg/anno	5.000	112	134	141
NOx	kg/anno	100.000	215.744	210.620	204.205
Polveri	kg/anno	5.0000 (Pm 10)	1.546	1.002	870
SOx	kg/anno	150.000	3.036	4.273	7.001
PCDD/PCDF	kg/anno	0,0001	0,0000021	0,0000013	0,0000014
IPA	kg/anno	50	0,021	0,026	0,030
Hg	kg/anno	10	0,04	0,04	0,04
NH ₃	kg/anno	10.000	3.683	3.539	2.515

FONTE: sistema di monitoraggio in continuo (SME) – autocontrolli da piano di monitoraggio

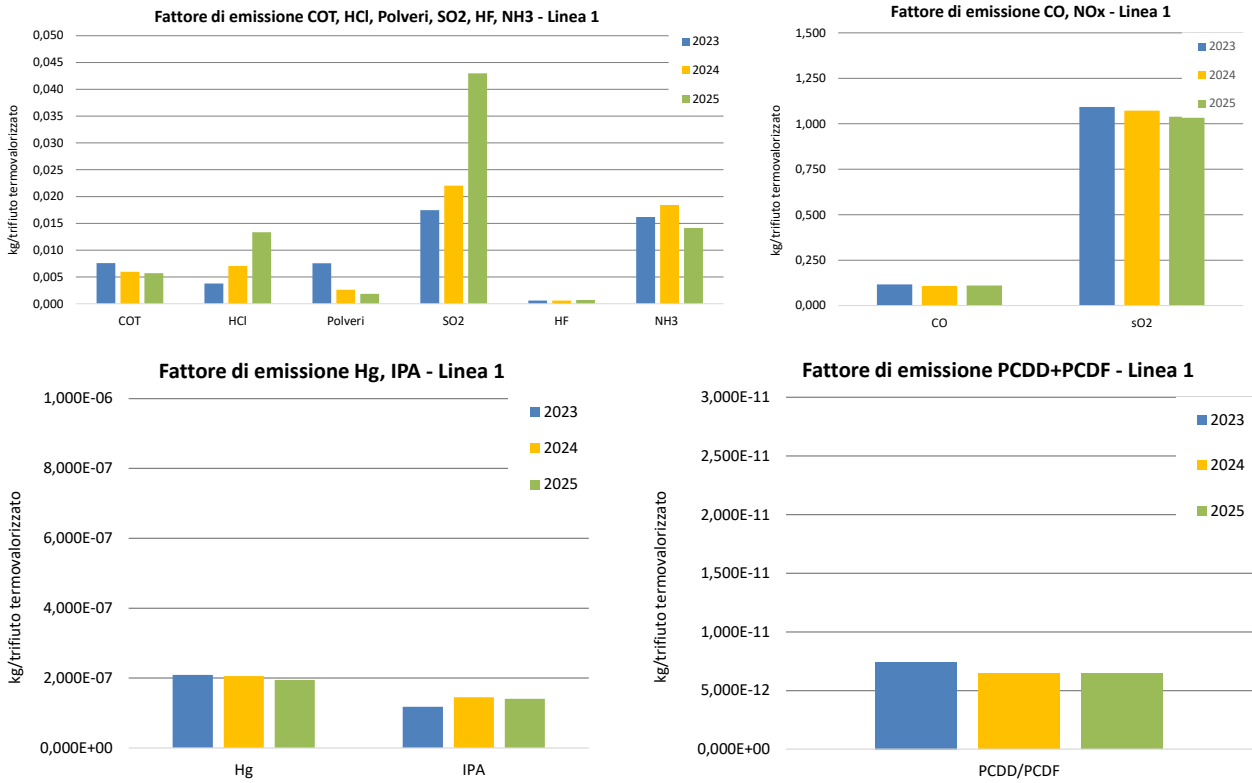
Dalla tabella, si evince come la maggior parte dei flussi di inquinanti considerati siano al di sotto delle rispettive soglie PRTR, eccetto gli ossidi di azoto e l'anidride carbonica (quest'ultima trattata in un paragrafo dedicato alle emissioni ad effetto serra).

I grafici successivi mostrano l'andamento dell'indicatore "Fattore di emissione" ovvero le emissioni specifiche per unità di rifiuto termovalorizzato, calcolato per ciascuna linea di termovalorizzazione. I dati per il triennio sono stati ricavati dal sistema SME ad eccezione di quello del mercurio, PCDD/PCDF e IPA, calcolato sulla base delle analisi discontinue (rapporti di prova).

I grafici successivi, relativi all'indicatore "Fattore di emissione" calcolato per la Linea 1, evidenziano un andamento lievemente variabile nel triennio di riferimento non ascrivibile a particolari situazioni, bensì legato alla qualità del rifiuto trattato e alla gestione operativa del sistema.

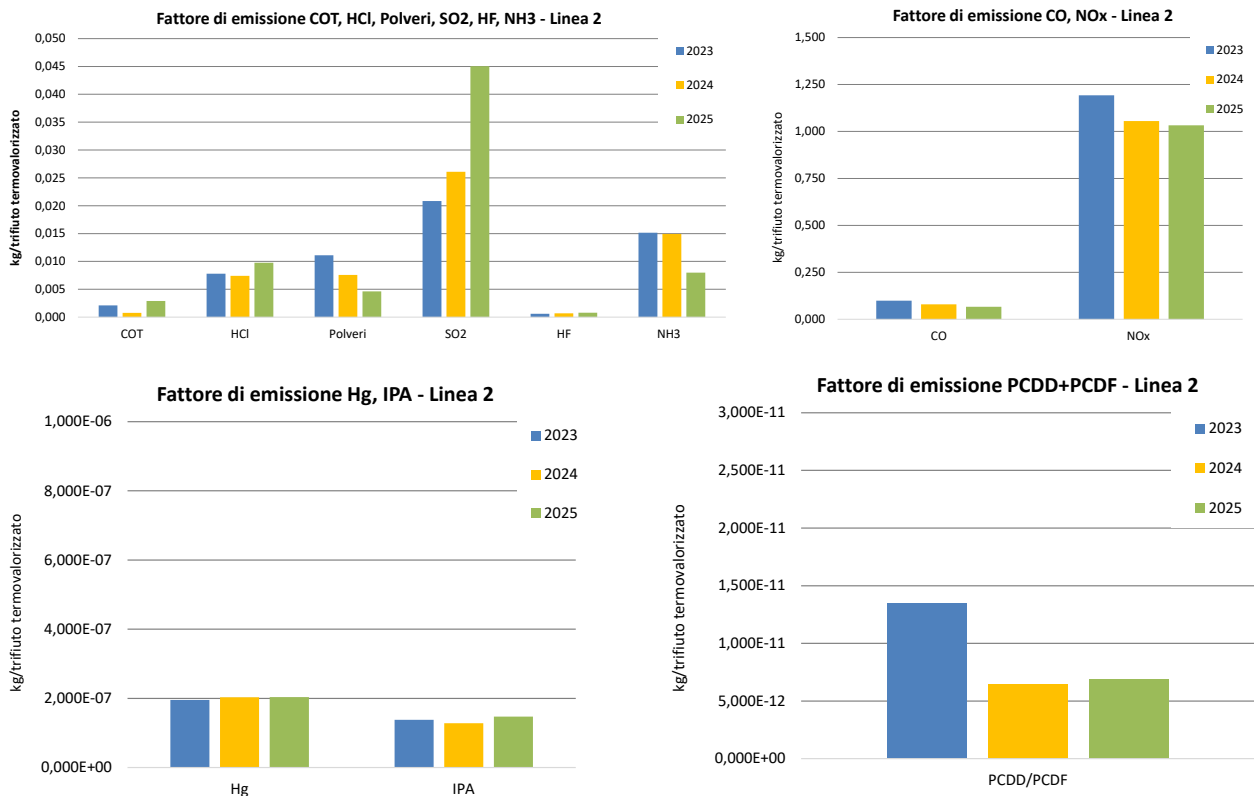
¹⁰ Soglie PRTR – Valori soglia annuali di cui all'Allegato 2 del Regolamento (CE) 166/2006. Tale soglia è utilizzata esclusivamente ai fini della Dichiarazione PRTR: qualora il valore di flusso di massa sia superiore alla propria soglia, l'unità produttiva provvede alla dichiarazione delle proprie emissioni.

Figura 18 Andamento dell'indicatore "Fattori di Emissione" per Linea 1



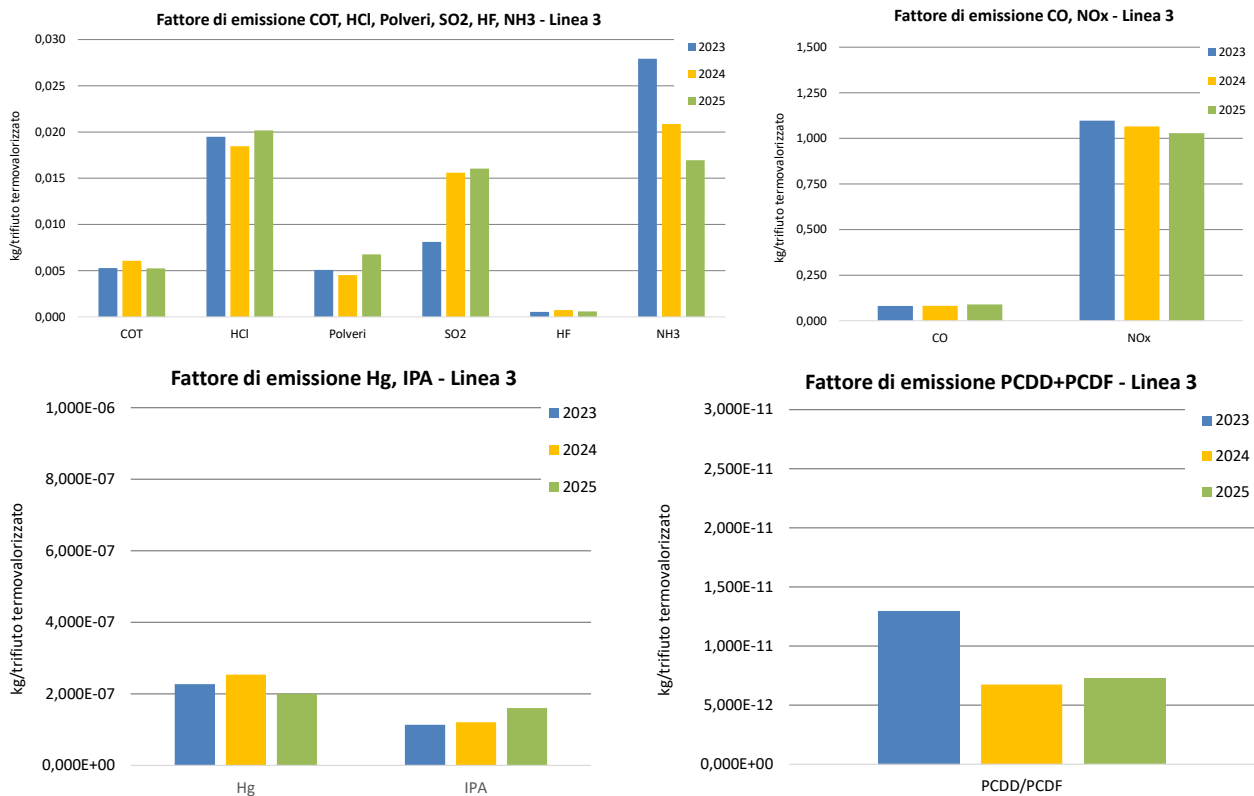
I grafici successivi, relativi all'indicatore "Fattori di Emissione" calcolato per la Linea 2, evidenziano un andamento lievemente variabile nel triennio di riferimento non ascrivibile a particolari situazioni, bensì legato alla qualità del rifiuto trattato e alla gestione operativa del sistema.

Figura 19 Andamento dell'indicatore "Fattori di Emissione" per Linea 2



I grafici successivi, relativi all'indicatore "Fattore di Emissione" calcolato per la Linea 3, evidenziano un andamento lievemente variabile nel triennio di riferimento non ascrivibile a particolari situazioni, bensì legato alla qualità del rifiuto trattato e alla gestione operativa del sistema.

Figura 20 Andamento dell'indicatore "Fattori di Emissione" per Linea 3



La normativa (Allegato 1 al Titolo III-bis alla parte quarta del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – *Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento rifiuti*), ai fini dell'osservanza dei valori limite di emissione in atmosfera (VLE), indica che, nel caso la media semi-oraria di un parametro superi il VLE di colonna A (paragrafo A punto 2), allora almeno il 97% dei valori medi su 30 minuti nel corso dell'anno deve essere inferiore al VLE di colonna B (paragrafo A punto 2). Nel triennio tutti i parametri delle tre linee dell'impianto hanno rispettato tale condizione.

12.5.2 Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse sono definite come quelle "derivanti da un contatto diretto di sostanze volatili o polveri leggere con l'ambiente, in condizioni operative normali di funzionamento". Le fonti di emissione diffuse presenti nel sito si contraddistinguono prevalentemente per caratteristiche odorigene e pertanto trattate nel paragrafo dedicato.

12.5.3 Emissioni ad effetto serra

Il fenomeno dell'effetto serra è dovuto all'innalzamento della concentrazione atmosferica dei cosiddetti gas serra (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, ecc.), ovvero gas in grado di assorbire la radiazione infrarossa provocando, conseguentemente, un riscaldamento globale.

Per contrastare il fenomeno, nel 1997 è stato varato il Protocollo di Kyoto, un accordo internazionale di natura volontaria entrato in vigore nel 2005 che impegnava gli Stati firmatari ad una riduzione quantitativa delle proprie emissioni dei gas climalteranti rispetto ai livelli del 1990. Successivamente, con l'accordo Doha, il Protocollo di Kyoto è stato esteso al 2020 ("Kyoto2") anziché alla fine del 2012. Il periodo post-2020 è regolato dall'Accordo di Parigi sul clima, raggiunto il 12 dicembre 2015 alla Conferenza annuale dell'Onu sul riscaldamento globale (Cop 21) ed entrato in vigore il 4 novembre 2016, che definisce quale obiettivo di lungo termine il contenimento dell'aumento della temperatura. Agli accordi internazionali, sono seguite le

politiche e le misure attuate dall'Unione Europea al fine di dare attuazione agli impegni assunti per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra.

L'utilizzo di rifiuti come fonte energetica può rappresentare uno strumento per limitare le emissioni di CO₂ e concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale. Infatti, rispetto alle fonti tradizionali di produzione energetica, la combustione del rifiuto contribuisce in maniera decisamente più contenuta all'effetto serra. Il carbonio contenuto nei rifiuti urbani è anche di origine biogenica. Pertanto, la CO₂ che viene emessa in seguito alla loro combustione è in parte considerata neutra ai fini del budget globale planetario poiché si tratta proprio della reimmissione di quella quota di anidride carbonica precedentemente sottratta all'atmosfera dal mondo vegetale per la crescita (fotosintesi clorofilliana). Tali considerazioni sono alla base dell'esclusione degli impianti di termovalorizzazione di rifiuti urbani dal campo di applicazione della Direttiva (DIR 2018/410/CE)¹¹ in materia Emission Trading secondo quanto indicato dal D.Lgs. n. 47/2020, che ha recepito la direttiva nell'ordinamento italiano.

Una recente modifica della Direttiva ETS (2003/87/CE) che regola lo scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra nell'Unione Europea (Emission Trading System) impone tuttavia che a decorrere dal 01/01/2024 gli inceneritori per rifiuti urbani dell'UE con potenza termica nominale superiore a 20 MW attivino il monitoraggio delle emissioni di CO₂ ai fini della loro successiva rendicontazione.

Sulla base degli esiti di tale monitoraggio, entro il 31 luglio 2026 la Commissione presenterà al Parlamento Europeo e al Consiglio una relazione in cui valuterà la fattibilità dell'inclusione degli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani nell'EU ETS a partire dal 2028, valutando la potenziale necessità di consentire agli Stati membri di non partecipare fino al 31 dicembre 2030. In tale contesto, a decorrere dal 01/01/2024, Hestambiente ha avviato un programma di monitoraggio e rendicontazione delle emissioni di CO₂ non biogenica emessa dai propri termovalorizzatori in conformità con quanto stabilito dalla Direttiva.

Di seguito si riportano i flussi di massa relativi all'anidride carbonica totale, biogenica e fossile, espressi in termini di tonnellate emesse per anno, calcolati direttamente dalle emissioni al camino. I quantitativi riportati rappresentano una sovrastima in quanto non discriminano tra "CO₂ da combustibili fossili e CO₂ da biomassa. La quota di CO₂ che contribuisce effettivamente all'effetto serra, per le motivazioni sopra espresse, è notevolmente inferiore.

Tabella 12 Flusso di massa della CO₂ (L1+L2+L3)

Parametro	U.M.	Soglia PRTR	2023	2024	2025
CO ₂ totale	tonn/anno	100.000	207.267	212.379	214.864

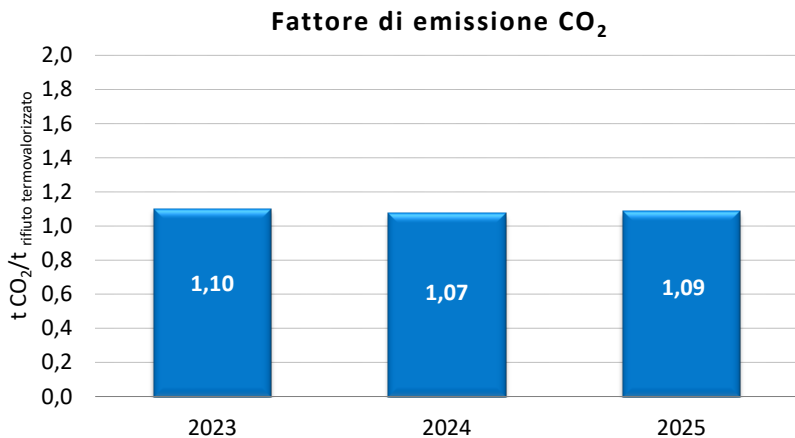
FONTE: Sistema di monitoraggio in continuo (SME)

Come visibile dalla tabella sopra riportata, il termovalorizzatore supera la soglia PRTR "Pollutant Release and Transfer Registers" e, pertanto, i dati indicati rientrano nella dichiarazione annuale PRTR. L'aspetto risulta dunque significativo.

Nel grafico seguente, si riporta l'indicatore "Fattore di emissione dei gas serra", inteso come quantità di CO₂ totale emessa per unità di rifiuto termovalorizzato.

¹¹ Direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse e missioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814.

Figura 21 Andamento dell'indicatore "Fattori di emissione dei gas serra"



L'indicatore si mantiene pressoché costante.

12.6 GENERAZIONE ODORI

Si definisce odore qualsiasi emanazione che giunga nella zona olfattoria della mucosa nasale in concentrazione sufficientemente elevata per poterla stimolare.

Le emissioni diffuse, generate dalla movimentazione e dallo stoccaggio dei rifiuti, possono contenere miscele di composti odoriferi in quantità superiori alla soglia olfattiva di percezione. In particolare, la frazione di rifiuto che crea maggiori problemi è la frazione organica e/o putrescibile del rifiuto solido urbano. La percezione dell'odore ha una natura altamente emozionale, pertanto, il problema consiste nell'oggettivare la sua percezione in modo da ottenere risultati confrontabili applicati a contesti differenti.

La principale sorgente di composti odoriferi imputabile alla termovalorizzazione dei rifiuti è essenzialmente riconducibile alla fossa di stoccaggio dei rifiuti in ingresso all'impianto. Al fine di evitare la fuoriuscita di odori sgradevoli, la fossa è mantenuta in leggera depressione. L'aria aspirata dalla fossa principale viene convogliata in camera di combustione e quindi utilizzata come aria comburente nella combustione dei rifiuti. Il sistema di gestione ambientale prevede anche il monitoraggio di eventuali segnalazioni pervenute dall'esterno: nel periodo di riferimento non si rileva alcuna segnalazione in materia.

12.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI

Nelle linee di termovalorizzazione i reagenti fondamentali sono:

- bicarbonato di sodio, con il ruolo primario di neutralizzare gli acidi (es. acido cloridrico);
- urea, usata per l'abbattimento di NOx che si forma nei processi di combustione;
- carboni attivi, per abbattere microinquinanti organici e inorganici.

Tali reagenti agiscono su più stadi della depurazione in sinergia con più processi di filtrazione.

La soda caustica viene utilizzata sia per l'abbattimento dei fumi che per la depurazione delle acque; i restanti prodotti sono specifici per il processo di depurazione delle acque.

Di seguito si riportano le tipologie di reagenti utilizzati e il loro quantitativo nel triennio di riferimento: i valori sono desunti dalle bolle di consegna merci e si riferiscono agli approvvigionamenti annuali, non ai consumi effettivi.

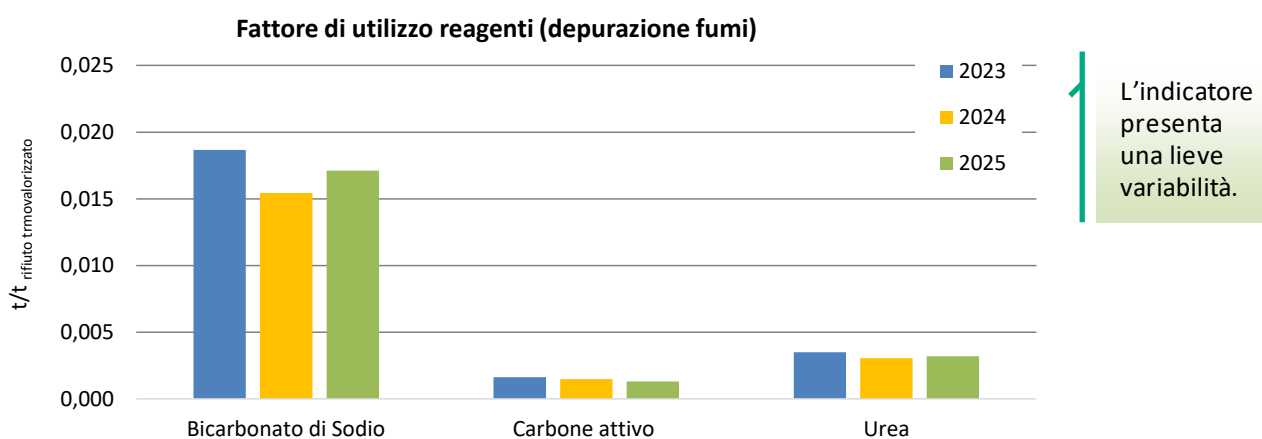
Tabella 13 Consumo dei reagenti per la depurazione dei fumi e delle acque

Reagenti	Funzione di utilizzo	U.M.	2023	2024	2025
Bicarbonato di Sodio	Abbattimento degli acidi Depurazione fumi	t	3.565,77	3.057,89	3.381
Carbone attivo	Abbattimento dei microinquinanti/metalli Depurazione fumi	t	309,55	294,56	261
Urea	Abbattimento degli ossidi di azoto (SCR e SNCR) Depurazione fumi	t	669,46	605	632
Acido solforico 36%	Correttore di pH Depurazione acque	t	29,66	31,05	43
Acido solforico 50%	Correttore di pH Ciclo termico	t	117,32	123,46	154
Idrossido di sodio 30%	Correttore di pH Depurazione acque/Depurazione fumi	t	191,48	215,94	188
Cloruro ferrico	Flocculante/coagulante Depurazione acque	t	16,74	20,46	20

FONTE: Bolle di acquisto

Di seguito si riporta l'andamento dell'indicatore "Fattore di utilizzo reagenti", calcolato come rapporto tra i quantitativi dei reagenti maggiormente utilizzati nella depurazione dei fumi e le tonnellate di rifiuto smaltito.

Figura 22 Andamento dell'indicatore "Fattore di utilizzo dei reagenti" per depurazione fumi



Nel 2023 si registra un lieve aumento dei consumi di bicarbonato di sodio, attribuibile all'avvio della Linea 2 e al conseguente incremento dei rifiuti speciali trattati dall'impianto. Nel 2024 si osserva invece un decremento, dovuto ai continui affinamenti nel dosaggio del reagente e alla variabilità della tipologia di rifiuto. Nel 2025 si evidenzia un nuovo, lieve incremento dei consumi, riconducibile all'aumento del PCI del rifiuto e alla maggiore presenza di inquinanti, in particolare SO₂.

Nel 2025, il leggero incremento del consumo di urea è anch'esso attribuibile alla variazione della composizione del mix di rifiuti, riscontrabile nell'aumento del PCI.

Il consumo di carbone attivo presenta un andamento pressoché costante: le variazioni rilevate, incluso il minor consumo del 2025, sono attribuibili alle giacenze di prodotto presenti nel silo nei diversi anni di riferimento.

Non si riporta per l'impianto di depurazione l'andamento dell'indicatore "Fattore di utilizzo reagenti", in quanto, i consumi dei relativi reagenti non sono correlati alle tonnellate di rifiuto termovalorizzato. La regolazione del dosaggio di cloruro ferrico nell'impianto di depurazione delle acque permette di ottimizzare il grado di flocculazione nelle vasche chimico-fisiche e di facilitare la filtropressatura dei fanghi.

12.8 RUMORE ●

In ottemperanza alle prescrizioni autorizzative contenute nell’AIA vigente, Hestambiente ha eseguito le nuove misure fonometriche tra il 5 ed il 6 marzo 2024. L’indagine in ambiente esterno ha interessato il ricettore rappresentativo (A) e tre punti di misura (1, 2 e 3) al confine di proprietà (Figura 23) al fine di misurare il livello di rumorosità ambientale e verificare il rispetto dei limiti acustici vigenti al ricettore A.

Il Comune di Trieste, con Delibera n. 10 del 1° marzo 2019, ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA), ai sensi del quale l’impianto in esame è ubicato in classe VI “Esclusivamente industriale”, con limiti di immissione diurni e notturni di 70 dB(A), mentre il ricettore A è situato in Classe III “Aree di tipo misto”, con limiti di immissione diurni di 60 dB(A) e notturni di 50 dB(A).

Il termovalorizzatore è un impianto a ciclo continuo, caratterizzato da una rumorosità stazionaria sia nel periodo diurno sia in quello notturno.

Figura 23 Ubicazione del ricettore e punti di misura al confine



FONTE: MONITORAGGIO CLIMA ACUSTICO 2024

Al fine di escludere il contributo del traffico veicolare e delle altre sorgenti discontinue, per la verifica dei limiti di zona al ricettore A, è stato impiegato il parametro statistico L_{A90} , che permette di individuare il rumore di fondo generato dagli impianti che hanno una rumorosità stazionaria (ad es. il termovalorizzatore) ed esclude gli eventi transitori, come i passaggi veicolari. Si precisa che tale parametro rileva anche la rumorosità prodotta dagli altri impianti dell’area industriale, estranei al termovalorizzatore, che hanno emissioni sonore di tipo stazionario. La verifica dei limiti è quindi conservativa. Di seguito si riportano gli esiti dei rilievi effettuati.

Tabella 14 Esiti dei rilievi fonometrici

Punto di rilevazione	Limite di immissione Diurno [dB(A)]	L_{A90} Diurno dB(A)	Limite di immissione Notturno [dB(A)]	L_{A90} Notturno [dB(A)]
A	60	46,5	50	43,5

FONTE: MONITORAGGIO CLIMA ACUSTICO 2024

Le valutazioni condotte hanno evidenziato il rispetto dei limiti acustici di zona e differenziali in corrispondenza del ricettore A. La verifica del limite di immissione differenziale, applicabile al solo ricettore

A, è stata effettuata in periodo notturno, quando i limiti sono più severi e il rispetto del limite notturno assicura anche il rispetto di quello diurno.

Il rispetto dei limiti acustici al ricettore rappresentativo e dei livelli sonori omogenei (inferiori ai 65 dB(A)) lungo il confine di impianto consentono di stabilire la conformità della rumorosità dell'impianto, anche presso i ricettori più distanti. Nel 2023 è pervenuta una segnalazione dai residenti prossimi all'impianto relativamente all'aspetto ambientale "rumore" che è stata opportunamente presa in carico e gestita al fine di risolvere la problematica riscontrata. Nel 2025 non si rileva alcuna segnalazione in materia.

12.9 RIFIUTI IN USCITA ●

Il sistema di gestione ambientale, in ottemperanza a specifica procedura interna, stabilisce l'attribuzione della significatività all'aspetto "rifiuti in uscita" per tutti gli impianti.

Di seguito, si descrivono i principali rifiuti prodotti, correlati al ciclo produttivo dell'impianto:

- ▶ scorie derivanti dal processo di combustione (EER 190112 – rifiuto non pericoloso) inviate al recupero presso terzi;
- ▶ ceneri (polveri, PSR e PCR) derivanti dal processo di depurazione fumi (EER 190105* – rifiuti pericolosi) inviate a recupero presso terzi;
- ▶ fanghi da depurazione (EER 190813* – rifiuto pericoloso) inviati allo smaltimento presso terzi.

Le modalità della corretta gestione di tali rifiuti sono espresse all'interno di specifiche procedure e istruzioni operative del Sistema di Gestione Integrato. Le quantità di rifiuti prodotti sono desunte dal registro di carico/scarico dell'impianto.

La successiva tabella riporta i quantitativi, le caratteristiche di pericolosità e le destinazioni dei principali rifiuti prodotti nelle attività di processo dall'impianto mentre sono esclusi i rifiuti provenienti da manutenzione straordinaria e di quelli non direttamente correlati al processo.

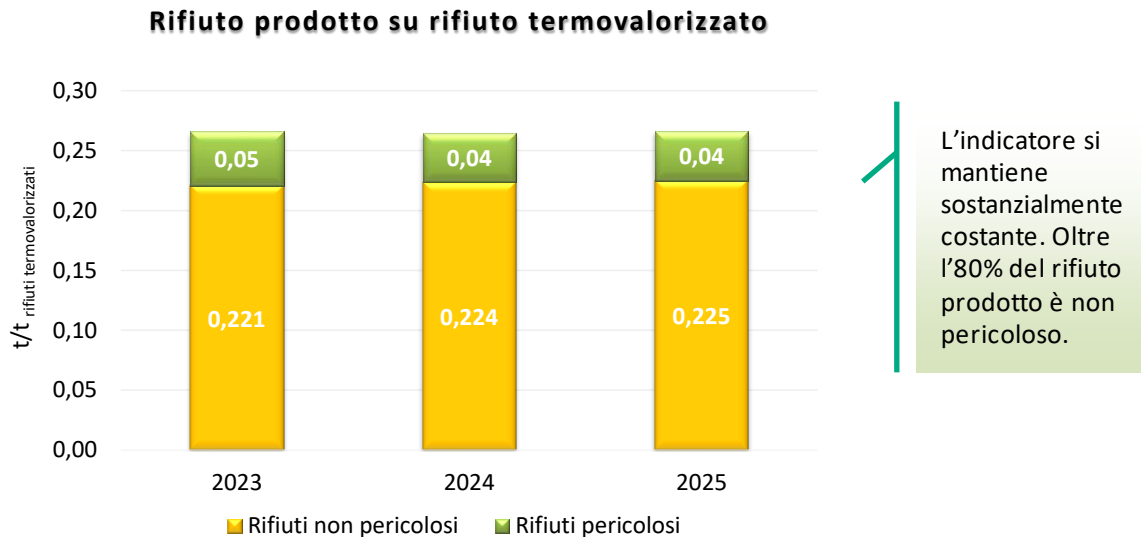
Tabella 15 Rifiuti prodotti (espressi in tonnellate)

Descrizione del rifiuto	Codice EER	Pericoloso /Non Pericoloso	U.M.	2023	2024	2025	Destinazione
Scorie di combustione	19 01 12	NP	t	42.159	44.359	44.495	Recupero
Polveri e ceneri da trattamento fumi PSR, PCR	19 01 05*	P	t	8.621	8.047	8.120	Recupero
Fanghi da trattamento acque	19 08 13*	P	t	0	57	16	Smaltimento

FONTE: Estrazione da software gestione rifiuti.

In conformità alla politica di ottimizzazione nella gestione dei rifiuti prodotti, laddove si conferiscano i rifiuti all'esterno, si privilegiano gli impianti di recupero: le scorie di combustione, ad esempio, vengono riutilizzate per produrre aggregati industriali e calcestruzzi per l'edilizia al posto delle materie prime vergini. Si riporta, di seguito, l'indicatore "Rifiuto prodotto su rifiuto termovalorizzato", che si mantiene sostanzialmente stabile (circa il 26% in peso sul totale dei rifiuti termovalorizzati).

Figura 24 Andamento dell'indicatore "Rifiuto prodotto su rifiuto termovalorizzato"



12.10 AMIANTO

Nel sito non sono presenti strutture o manufatti contenenti amianto. L'impianto di termovalorizzazione non è autorizzato allo smaltimento dell'amianto, qualora durante le attività di scarico dei rifiuti in fossa, si dovesse riscontrare la presenza di rifiuti di tale natura si procederebbe al loro isolamento e successivo smaltimento in adeguato impianto.

12.11 PCB E PCT

Nel comparto in oggetto non sono presenti apparecchiature contenenti PCB e PCT.

12.12 GAS REFRIGERANTI

Nel sito impiantistico di Trieste sono installati impianti di condizionamento contenenti i seguenti refrigeranti: R407C (miscela ternaria di HFC-32/HFC-125/HFC-134a), R410A (miscela di HFC-32/HFC-125) e R32. Tali gas sono refrigeranti con ODP (ozone depletion power) nullo e sono andati a sostituire i CFC, in quanto non contenendo cloro, non arrecano danno all'ozono. Tutti i condizionatori presenti nel sito sono gestiti secondo quanto previsto dalla normativa in materia.

12.13 RICHIAMO INSETTI ED ANIMALI INDESIDERATI

Al fine di limitare la presenza di animali e insetti, vengono periodicamente effettuate campagne di disinfestazione e derattizzazione. Il sito è poi provvisto di un'opportuna rete di recinzione estesa lungo tutto il perimetro del complesso, la cui integrità viene periodicamente controllata.

12.14 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON

Su tutti i rifiuti in ingresso transitanti attraverso il portale radiometrico, gestito in conformità alla procedura concordata con gli Enti Competenti, vengono effettuati controlli radiometrici. I reperti costituiti dalle sorgenti radiometriche rilevati dal portale sono segregati all'interno di un container e monitorati periodicamente da un Esperto Qualificato Incaricato. Nel sito non sono comunque presenti fonti significative di radiazioni ionizzanti e non.

12.15 IMPATTO VISIVO E BIODIVERSITÀ

I dintorni del sito in cui è ubicato il complesso impiantistico sono caratterizzati principalmente da un panorama industriale costituito da fabbricati. L'impianto risulta comunque nascosto alle abitazioni di Trieste, collocate a circa 1 Km dall'impianto e quindi la sua presenza non comporta per la città un impatto visivo di

rilievo. Rimane invece visibile dagli insediamenti presenti sul lato opposto dell'insenatura sulla quale è sito (Muggia e località limitrofe).

Il maggior impatto visivo del termovalorizzatore, oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, è costituito dal camino, di altezza pari a 100 m e dal pennacchio, visibile solo in particolari condizioni meteorologiche. Per mitigare e ridurre l'impatto visivo rappresentato dalla presenza del camino, è stata effettuata nel corso del 2023 la completa tinteggiatura dello stesso con gradazioni progressive di colore azzurro pienamente calate nell'adiacente orizzonte marino che consentono pertanto l'integrazione cromatica con l'ambiente circostante. A seguito della tinteggiatura, sono stati predisposti gli opportuni dispositivi di segnalazione ai fini della sicurezza aerea.

L'impianto Errera, costituito da tre linee di termovalorizzazione dei rifiuti, occupa una superficie complessiva di 34.900 m² di cui 8.915 m² coperta.

Figura 25 Vista impianto



12.16 INQUINAMENTO LUMINOSO ●

Il complesso è dotato di illuminazione esterna a basso consumo a servizio della viabilità, dei piazzali e delle aree sulle quali insistono gli impianti (es. depuratore, torri raffreddamento, ecc.). L'accensione e lo spegnimento delle luci sono regolati da sensori crepuscolari, mentre i dispositivi di segnalazione sul camino sono sempre attivi ai fini della sicurezza aerea.

12.17 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE ●

Il D. Lgs. del 26 giugno 2015, n. 105 costituisce il riferimento normativo vigente in materia di controllo del pericolo di incidenti rilevanti, tema affrontato a livello europeo dalla Direttiva conosciuta come "Direttiva Seveso". L'applicabilità degli adempimenti di cui al suddetto decreto è determinata dalla presenza all'interno degli stabilimenti delle sostanze pericolose comprese nell'allegato 1 del decreto in quantitativi superiori alle soglie limite indicate nello stesso allegato.

L'applicabilità di tali disposizioni agli impianti di trattamento rifiuti risulta correlata alla possibilità di assimilare a tali sostanze pericolose i rifiuti pericolosi ricevuti/trattati negli impianti.

La verifica di applicabilità della normativa Seveso all'impianto di Trieste è stata condotta seguendo, quale principale linea di valutazione, la presenza di sostanze/rifiuti pericolosi al di sopra delle soglie indicate dal D. Lgs. 105/2015 ai fini dell'assoggettamento alle disposizioni di cui agli articoli 13, 14 e 15 dello stesso in quanto il vigente Decreto non prevede più gli adempimenti per determinate attività sottosoglia, di cui al precedente art. 5 comma 2 del D. Lgs. 334/99, potenzialmente applicabili agli inceneritori di rifiuti pericolosi.

Sulla base della verifica effettuata, nell'impianto di Trieste non sono detenuti né eliminati tramite combustione rifiuti pericolosi in grado di determinare un incidente rilevante e quindi il termovalorizzatore è risultato non soggetto alle disposizioni di cui al D. Lgs. 105/2015.

12.18 RISCHIO INCENDIO ●

L'impianto di termovalorizzazione Errera è registrato come impianto soggetto al controllo di prevenzione incendi con pratica n. 20026. Nel corso del primo semestre 2024, è avvenuto il rinnovo periodico del CPI ai sensi del DPR 151/11. Nel triennio di riferimento, non si sono verificate emergenze significative, eventuali piccoli principi di incendio in fossa rifiuti sono stati gestiti secondo le corrette procedure.

13 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

La valutazione degli aspetti ambientali è stata integrata con l'analisi degli aspetti ambientali indiretti derivanti principalmente dall'interazione dell'azienda con imprese terze appaltatrici. Il sistema di gestione integrato prevede un processo di qualificazione e valutazione dei fornitori il cui operato è soggetto ad un costante controllo.

13.1 TRAFFICO E VIABILITÀ ●

Il traffico veicolare indotto dal sito è determinato principalmente dal trasporto dei rifiuti in ingresso e in uscita dal complesso impiantistico e in minor misura, dai mezzi pesanti che conferiscono merci e materie prime. La viabilità di tutti i mezzi è regolata da adeguata segnaletica orizzontale e verticale.

I mezzi in entrata all'impianto attendono in via Errera (che conduce quasi unicamente all'impianto) e, previa pesatura, possono accedere al piazzale di scarico in fossa.

I mezzi in uscita sono ulteriormente pesati (il sistema di doppia pesa consente una più scorrevole viabilità dei mezzi all'interno dell'impianto) ed escono dall'impianto direttamente su via Errera.

La viabilità da e per l'impianto, quindi, vista la densità del traffico delle opere viarie presenti in prossimità dell'area, non incide significativamente e pertanto l'aspetto è da considerarsi, in condizioni ordinarie, non significativo.

13.2 FORNITORI ●

L'attività di Hestambiente prevede il coinvolgimento di tre diverse tipologie di fornitori:

- Fornitori di prodotti chimici;
- Fornitori di servizi di manutenzione;
- Fornitori di servizi di trasporto di rifiuti in uscita dall'impianto (in particolare fanghi, scorie e polverino).

Il comportamento ambientale dei fornitori viene valutato attraverso un'apposita procedura e periodici audit. I fornitori, in riferimento ai possibili impatti ambientali che si possono determinare durante le attività svolte in Hestambiente, sono sensibilizzati e monitorati a cura delle strutture di conduzione e manutenzione.

Hestambiente esercita la sua funzione di controllo sugli aspetti classificati come indiretti mediante le seguenti principali azioni:

- predisposizione di documentazione (documenti contrattuali, capitolati, procedure interne);
- riunioni di coordinamento;
- sorveglianza durante l'esecuzione dei lavori e audit;
- attività di comunicazione (sensibilizzazione, ecc.);

Per questi motivi, l'aspetto è considerato non significativo.

14 OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE

La Direzione di Hestambiente definisce specifici obiettivi di miglioramento ambientale, il cui raggiungimento viene garantito dalla predisposizione di programmi ambientali in cui si definiscono le azioni, le responsabilità, i tempi e le risorse umane e finanziarie necessarie per il conseguimento degli stessi.

L'Azienda continua ad impegnarsi per mantenere elevati standard qualitativi dell'impianto nel rispetto delle normative e delle autorizzazioni vigenti e del Sistema di Gestione adottato.

Di seguito sono riportati gli obiettivi di miglioramento conseguiti, previsti e sospesi per il prossimo triennio di validità della registrazione EMAS.

Obiettivi raggiunti

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente Migliori tecnologie	Consumo di energia elettrica	Sostituzione generatore di vapore della Linea 2: Ottimizzazione del funzionamento della linea 2 (saturazione del carico termico, incremento della disponibilità, migliore efficienza energetica).	Resp. WTE Nord Est	Costo investimento: 30.000.000 €	DICEMBRE 2021 – Obiettivo raggiunto Revisione di maggio 2020: in attesa delle autorizzazioni necessarie per l'attività. OBIETTIVO IN CORSO Revisione di maggio 2021: avviata manutenzione straordinaria della Linea 2 che comporterà una riduzione delle fermate per guasto e di conseguenza una maggiore affidabilità e disponibilità della Linea stessa. Previsto riavvio della Linea 2 ad agosto 2022. Revisione di maggio 2022: in corso, i lavori procedono come da programma. Revisione di aprile 2023: Obiettivo raggiunto con la fine dei lavori di revamping della Linea 2.
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Efficienza energetica	Formazione sull'indice R1: sensibilizzazione dei capi turno sulla gestione attenta delle risorse energetiche (metano) al fine di aumentare l'efficienza e ridurre gli sprechi.	Resp. WTE Nord Est Resp. Ingegneria di Processo Resp. Termovalorizzatore Triste	Costo operativo: -	SETTEMBRE 2022 – Scadenza ripianificata per il 31/12/2023. Obiettivo raggiunto Revisione ad aprile 2023: l'attività non è stata ancora erogata a causa di altre necessità formative resesi più urgenti. L'erogazione di questa specifica attività verrà espletata entro dicembre 2023. Revisione dicembre 2023: Obiettivo raggiunto, è stata erogata la formazione in data 18/12/2023.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Efficienza energetica	Riduzione dei consumi energetici: con la sostituzione dei motori delle pompe dell'acqua di alimento si prevede un risparmio di 26.814 kWh (5,01 TEP).	Resp. WTE Nord Est Resp. Ingegneria di Processo Resp. Termovalorizzatore Trieste	Costo operativo: n.d.	SETTEMBRE 2022. Scadenza ripianificata per 31/12/2023 per ciò che concerne la quantificazione del risparmio energetico - Obiettivo raggiunto. Revisione ad aprile 2023: Obiettivo raggiunto per quanto riguarda la sostituzione delle pompe, predisposta inoltre la metodologia di calcolo sul risparmio basata sulle ore di funzionamento. Per quanto concerne l'effettiva valutazione del risparmio energetico, l'obiettivo è posticipato a dicembre 2023. Revisione dicembre 2023: Obiettivo raggiunto.
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Consumi idrici	Risparmio consumi idrici: recupero dello spurgo dell'acqua demi, che andrebbe scaricata in fognatura, per il ricircolo nella rete antincendio.	Resp. WTE Nord Est Resp. Ingegneria di Processo Resp. Termovalorizzatore Trieste	Costo operativo: 20.000 €	DICEMBRE 2023 – Obiettivo raggiunto. Revisione ad aprile 2023: Attività in corso. Attualmente il flusso va nel depuratore ma sono iniziate le attività finalizzate al recupero in rete AI. Revisione dicembre 2023: Obiettivo raggiunto, nel corso del 2023 è stato attivato il recupero.
WTE Trieste	Miglioramento continuo	Tutti	Programmazione annuale dettagliata degli interventi di manutenzione programmata e straordinaria e delle attività ad essi collegate: l'obiettivo di tale dettaglio è quello di poter valutare preventivamente e collegare alle attività di manutenzione interventi di efficienza energetica, sicurezza e ottimizzazione degli acquisti	Resp WTE Nord Est Resp Manutenzione WTE Nord Est Resp Ingegneria di Processo Responsabili Termovalorizzatori territoriali	Costo operativo: n.d.	DICEMBRE 2024 – Obiettivo raggiunto Revisione ad aprile 2023: Attività di manutenzione e acquisto di gruppi merci energivori collegati ad una checklist da compilare su SAP per valutare la significatività dell'impatto energetico del bene/servizio dell'acquisto/appalto. La compilazione della checklist è obbligatoria per procedere con l'acquisto di un determinato item energivoro. Revisione giugno 2024: Obiettivo raggiunto.
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Consumo risorse idriche	Riduzione consumi risorsa idrica: Progettazione e modifica rete acqua industriale e antincendio al fine di eliminare perdite di rete.	Resp. WTE Nord Est Resp. WTE Trieste	Costo investimento: 200.000 euro	GIUGNO 2017 - Obiettivo raggiunto Revisione di aprile 2017: Sono state eliminate le perdite nella rete acqua industriale, mentre per quanto riguarda la rete antincendio sono in corso di realizzazione serrande di sezionamento della rete al fine di localizzare le perdite e intervenire di conseguenza. Obiettivo raggiunto per la rete acqua industriale, in corso per la rete antincendio.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
						<p>Revisione di maggio 2018: in corso di valutazione l'intervento da effettuare sull'acqua antincendio. Revisione di giugno 2019: obiettivo momentaneamente sospeso per la rete antincendio.</p> <p>Revisione di maggio 2020: Obiettivo riproposto. In corso di valutazione il rifacimento dell'intera rete antincendio, con un primo tratto entro dicembre 2020 e completamento entro il primo semestre 2021.</p> <p>Revisione di maggio 2021: attività in corso con lieve slittamento sul programma lavori e previsione di completamento a fine anno. Revisione a maggio 2022: è ancora in corso l'investimento per il rifacimento rete antincendio, comunque completato al 70%. Previsto termine dei lavori a dicembre 2022.</p> <p>Revisione di aprile 2023: Ritardo causato del sovrapporsi di interventi prioritari collegati al revamping di Linea 2. Fine lavori previsto entro il 2024.</p> <p>Revisione di giugno 2024: Risulta in corso la gara per l'affidamento delle attività.</p> <p>Revisione di maggio 2025: le attività sono state affidate all'impresa aggiudicataria. Fine lavori previsto entro il 2025.</p> <p>Revisione di maggio 2026: La rete antincendio risulta completata e collaudata a inizio 2026.</p>
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente Migliori tecnologie	Efficienza energetica	Utilizzo fonti rinnovabili: installazione pensiline fotovoltaiche per la copertura del parcheggio alle quali collegare anche eventuali colonnine per la ricarica di automobili e biciclette elettriche.	Resp. WTE Nord Est Resp. Ingegneria di Processo Resp. Termovalorizzatore Trieste	Costo operativo 300.000 €	<p>GIUGNO 2023 – Obiettivo raggiunto 2026.</p> <p>Revisione a giugno 2022: In corso progetto rifacimento ingresso impianto. Nel progetto è inserita l'installazione dei pannelli fotovoltaici, in attesa di autorizzazione edilizia.</p> <p>Revisione a novembre 2022: Installazione completa al 100%. Manca connessione finale alla rete e la gestione degli ultimi aspetti amministrativi.</p> <p>Revisione ad aprile 2023: Installazione completa al 100%, mancano i collegamenti alla rete previsti entro settembre 2023. Ciò comporta che la</p>

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
						<p>contabilizzazione dei risparmi potrà avvenire solo dopo un anno dell'effettiva connessione ovvero non prima di fine 2024.</p> <p>Revisione a maggio 2025: In attesa del rilascio del regolamento di esercizio da parte del Gestore della rete. Si prevede l'attivazione dell'impianto fotovoltaico entro la fine del 2025 a seguito dell'ottenimento del regolamento. Ciò comporta che la contabilizzazione dei risparmi potrà avvenire solo dopo un anno dell'effettiva connessione ovvero non prima di fine 2026.</p> <p>Revisione maggio 2026: impianto avviato ad aprile 2026.</p>
WTE Trieste	Miglioramento continuo e sostenibilità Ottimizzazione processi, attività e risorse	Efficientamento energetico	Ottimizzazione dei consumi energetici mediante l'installazione di soffianti elettriche per il raffreddamento di alcuni strumenti di misura di processo in sostituzione dell'utilizzo di aria compressa. Le nuove soffianti, più performanti, consentiranno un risparmio di circa 175 MWh. 1) Acquisto e installazione. 2) Funzionamento a regime. 3) Verifica efficacia dell'intervento.	Resp. Termovalorizzatore Trieste Resp. Ingegneria di Processo	4.500 euro	<p>1) 2024-2025 2) 2025 3) 2026</p> <p>1) Raggiunto. Impianto installato a novembre 2024. 2) Raggiunto. A regime da dicembre 2024. 3) Raggiunto. Nel 2025 si è evinto un risparmio energetico pari a circa 192 MWh (36 tep), superiore all'obiettivo prefissato.</p>
WTE Trieste	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse	Consumo idrico	Riduzione del consumo idrico di acqua potabile approvvigionata da acquedotto civile attraverso l'installazione di un chiller a servizio del Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) per il raffreddamento dell'acqua in circolo nell'impianto. Il nuovo sistema consentirà una riduzione di prelievo di acqua potabile di circa 5.000 m ³ rispetto all'attuale. 1) Acquisto e installazione. 2) Funzionamento a regime. 3) Risultati attesi.	Resp. Termovalorizzatore Trieste Resp. Ingegneria di Processo	22.000 euro	<p>1) 2024-2025 2) 2025 3) 2027-2028</p> <p>1) Raggiunto. Impianto installato a fine 2024. 2) Raggiunto. Funzionamento a regime a partire da febbraio 2025. 3) Obiettivo raggiunto. L'intervento ha già permesso nel 2025 una riduzione di prelievo di acqua potabile superiore al target definito di 5.000 m³.</p>

Obiettivi in corso

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
WTE Trieste	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Scarichi idrici Recupero idrico	Ridurre la quantità di acque reflue scaricate in fognatura mediante il recupero delle acque di spurgo delle torri evaporative da avviare al nuovo impianto di prossima installazione, nell'area industriale accanto al termovalorizzatore, per la produzione di idrogeno attraverso il processo dell'elettrolisi dell'acqua, da destinare al trasporto pubblico locale, alla logistica e all'industria, che vedrà il coinvolgimento di AcegasApsAmga. Un progetto virtuoso di simbiosi industriale che permette di recuperare parte dell'acqua già utilizzata dal termovalorizzatore minimizzando così l'impatto su una così preziosa risorsa. L'intervento permetterà di recuperare un quantitativo di acque di spurgo, altrimenti avviate allo scarico in fognatura, stimate in circa 17.000 m ³ /anno. 1) Realizzazione impianto. 2) Avvio impianto e funzionamento a regime. 3) Risultati attesi.	Resp. Termovalorizzatore Trieste Resp. Ingegneria di Processo	Costi in corso di preventivazione	1) 2025 2) 2026 3) 2027-2028 1) In corso. Si prevede la realizzazione dell'impianto entro il 2026.
WTE Trieste	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse.	Consumo idrico	Ottimizzare la conducibilità tramite regolazione di set point dell'acqua delle torri evaporative (misurata tramite conduttivimetro) al fine di ridurre lo spurgo e il conseguente reintegro della risorsa idrica. Si stima un risparmio di circa 18.000 m ³ /anno. 1) Regolazione/calibrazione set point conducibilità e pH. 2) Valutazione dell'impatto sul ciclo termico. 3) Risultati attesi.	Resp. Termovalorizzatore Trieste Resp. Ingegneria di Processo	Costi interni	1) 2025 2) 2026 3) 2026 1) Raggiunto. Set point aggiornato nel mese di luglio 2025. 2) La valutazione dell'impatto sul ciclo termico ha avuto esito positivo. Si attendono i dati relativi al 2026 per valutare l'efficacia dell'intervento.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
WTE Trieste	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse.	Efficientamento energetico	Sostituzione del motore della pompa dell'acqua di raffreddamento delle torri evaporative con una ad alta efficienza per un risparmio di circa 250 MWh. 1) Acquisto e installazione. 2) Risultati attesi.	Resp. Termovalorizzatore Trieste Resp. Ingegneria di Processo	30.000 euro	1) 2026 - 2027 2) 2028

Obiettivi sospesi/annullati

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente Migliori tecnologie	Efficienza energetica	Efficientamento energetico: valutazione opportunità di utilizzo cascame termico e progetti per cessione calore	Resp. WTE Nord Est Resp. Ingegneria di Processo Resp. Termovalorizzatore Trieste	Costo operativo: n.d.	DICEMBRE 2023 – Obiettivo in corso. Scadenza ripianificata al 31/12/2024. Revisione al 04/2023: Sono ancora in corso le valutazioni connesse al riutilizzo del cascame termico. Revisione al 05/2025: Obiettivo sospeso in quanto non è stato ancora possibile individuare un possibile utilizzatore del calore.
WTE Trieste	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente Migliori tecnologie	Efficienza energetica	Efficientamento energetico: valutazione opportunità di installazione di una microturbina idraulica per il recupero energetico delle acque di spurgo delle torri evaporative	Resp. WTE Nord Est Resp. Ingegneria di Processo Resp. Termovalorizzatore Trieste	Costo operativo: n.d.	DICEMBRE 2024 – Obiettivo in corso. Revisione ad aprile 2023: Attività di valutazione in corso. Revisione ad aprile 2024: Risulta ancora in corso l'attività di valutazione. Revisione a maggio 2025: Obiettivo annullato in quanto è in previsione un nuovo progetto che prevederà l'utilizzo delle acque di spurgo delle torri evaporative riportato tra i nuovi obiettivi.

GLOSSARIO

Acque di prima pioggia: i primi 2,5 – 5 mm. di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Si assume che tale valore si verifichi in un periodo di tempo di 15 minuti.

Acque di seconda pioggia: acqua meteorica di dilavamento derivante dalla superficie scolante servita dal sistema di drenaggio e avviata allo scarico nel corpo recettore in tempi successivi a quelli definiti per il calcolo delle acque di prima pioggia (dopo 15 minuti).

Acque reflue urbane: il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (Art. 74 c.1 i), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);

AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale): provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Ambiente: contesto nel quale un'organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interrelazioni.

Aspetto ambientale: elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che interagisce o può interagire con l'ambiente.

BAT (Best Available Techniques): migliori tecniche disponibili ovvero le tecniche più efficaci, tra quelle tecnicamente realizzabili ed economicamente sostenibili nell'ambito del relativo comparto industriale, per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

BOD₅ (biochemical oxygen demand): domanda biochimica di ossigeno, quantità di ossigeno necessaria per la decomposizione ossidata della sostanza organica per un periodo di 5 giorni.

Carbone attivo: carbone finemente attivo caratterizzato da un'elevata superficie di contatto, sulla quale possono essere adsorbite sostanze liquide o gassose.

CO₂ (anidride carbonica): gas presente naturalmente nella atmosfera terrestre in grado di assorbire la radiazione infrarossa proveniente dalla superficie terrestre procurando un riscaldamento dell'atmosfera conosciuto con il nome di effetto serra.

COD (chemical oxygen demand): domanda chimica di ossigeno. Ossigeno richiesto per l'ossidazione di sostanze organiche ed inorganiche presenti in un campione d'acqua.

Disoleazione: processo di rottura delle emulsioni oleose. Gli oli sono separati dalle soluzioni acquose con

trattamenti singoli o combinati di tipo fisico, chimico e meccanico.

EER (Elenco Europeo Rifiuti): catalogo nel quale sono identificati tramite un codice tutti i rifiuti, istituito con la decisione 2000/532/CE e s.m.i. e riprodotto anche nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Ogni singolo rifiuto è identificato attraverso un codice numerico univoco a sei cifre.

Effetto serra: fenomeno naturale di riscaldamento dell'atmosfera e della superficie terrestre procurato dai gas naturalmente presenti nell'atmosfera come anidride carbonica, vapore acqueo e metano.

Emissione: Qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico (Art. 268 b), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);

Elettrofiltro: sistema di abbattimento delle polveri dalle emissioni per precipitazione elettrostatica. Le polveri, caricate elettricamente, sono raccolte sugli elettrodi del filtro e rimosse, successivamente, per battitura o scorrimento di acqua.

Filtro a manica: apparecchiatura utilizzata per la depolverazione degli effluenti gassosi, costituita da cilindri di tessuto aperti da un lato.

Gruppo elettrogeno: sistema a motore in grado di produrre energia elettrica, in genere utilizzato in situazioni di assenza di corrente elettrica di rete.

Impatto ambientale: modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione.

IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control): "prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento" introdotta dalla Direttiva Comunitaria 96/61/CE sostituita dalla direttiva 2008/1/CE e, successivamente, dalla direttiva 2010/75/CE. La normativa nazionale di recepimento della direttiva IPPC è il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che disciplina il rilascio, l'aggiornamento ed il riesame dell'AIA.

ISO (International Organization for Standardization): Istituto internazionale di normazione che emana standard validi in campo internazionale.

Miglioramento Continuo: Processo di accrescimento del sistema di gestione ambientale per ottenere miglioramenti della prestazione ambientale complessiva in accordo con la politica ambientale dell'organizzazione (Nota: Il processo non necessariamente deve essere applicato simultaneamente a tutte le aree di attività).

PCI (Potere Calorifico Inferiore): quantità di calore, espressa in grandi calorie, che si sviluppa dalla combustione completa di un chilogrammo di combustibile, senza considerare il calore prodotto dalla condensazione del vapore d'acqua.

Prestazione ambientale: risultati misurabili della gestione dei propri aspetti ambientali da parte dell'organizzazione.

Polverino: polveri raccolte dall'elettrofiltro.

Reagente: sostanza che prende parte ad una reazione.

Recupero: qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione (Art. 183 t), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Reg. CE 1221/2009 (EMAS): Regolamento europeo che istituisce un sistema comunitario di ecogestione e audit (eco management and audit scheme, EMAS), al quale possono aderire volontariamente le organizzazioni, per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni pertinenti.

Rifiuto: qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi (Art. 183, 1. a), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Rifiuto pericoloso: rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'Allegato I della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. (Art. 183, 1. b).

Rifiuti speciali: rifiuti provenienti da attività agricole e agro-industriali, da attività di demolizione e costruzione, da lavorazioni industriali, da lavorazioni artigianali, da attività commerciali, da attività di servizio, da attività di recupero e smaltimento di rifiuti, da attività sanitarie, i veicoli fuori uso (Art. 184, 3), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Rifiuti urbani: rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinqies, rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche, rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, rifiuti della manutenzione del verde pubblico, rifiuti provenienti da attività cimiteriale (Art. 183, 1.b-ter), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

SCR (Selective Catalytic Reduction): riduzione Catalitica Selettiva degli Ossidi di Azoto.

SCNR (Selective Non-Catalytic Reduction): riduzione non-Catalitica Selettiva degli Ossidi di Azoto.

Scorie (da combustione): residuo solido derivante dalla combustione di un materiale ad elevato contenuto di inerti (frazione incombustibile).

Sistema gestione ambientale (SGA): parte del sistema di gestione utilizzata per sviluppare ed attuare la propria politica ambientale e gestire i propri aspetti ambientali.

Sostanze ozonolesive: sostanze in grado di attivare i processi di deplezione dell'ozono stratosferico.

Stoccaggio: attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti e le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti (Art. 183 1. aa), D.Lgs. 152/2006).

Sviluppo sostenibile: principio introdotto nell'ambito della Conferenza dell'O.N.U. su Ambiente e Sviluppo svoltasi a Rio de Janeiro nel giugno 1992, che auspica forme di sviluppo industriale, infrastrutturale, economico, ecc., di un territorio, in un'ottica di rispetto dell'ambiente e di risparmio delle risorse ambientali.

TEP (Tonnellate equivalenti di petrolio): unità di misura delle fonti di energia: 1 TEP equivale a 10 milioni di kcal ed è pari all'energia ottenuta dalla combustione di una tonnellata di petrolio.

UNI EN ISO 14001:2015: versione in lingua italiana della norma europea EN ISO 14001. Norma che certifica i sistemi di gestione ambientale che dovrebbero consentire a un'organizzazione di formulare una politica ambientale, tenendo conto degli aspetti legislativi e degli impatti ambientali significativi. La norma sostituisce la UNI EN ISO 14001:2004.

UNI EN ISO 9001:2015: versione in lingua italiana della norma europea EN ISO 9001. Norma che specifica i requisiti di un modello di sistema di gestione per la qualità per tutte le organizzazioni, indipendentemente dal tipo e dimensione delle stesse e dai prodotti forniti. Essa può essere utilizzata per uso interno, per scopi contrattuali e di certificazione. La norma sostituisce la UNI EN ISO 9001:2008.

UNI CEI EN ISO 50001:2011: versione in lingua italiana della norma europea EN ISO 50001. Norma che specifica i requisiti per creare, implementare e mantenere un sistema di gestione dell'energia che consente ad un'organizzazione di perseguire il miglioramento continuo della propria prestazione energetica, comprendendo in questa l'efficienza energetica nonché il consumo e l'uso di energia.

UNI ISO 45001:2018: versione in lingua italiana della norma internazionale ISO 45001 che definisce i requisiti di un sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro, secondo quanto previsto dalle normative vigenti e in base ai pericoli e rischi potenzialmente presenti sul luogo di lavoro.

ALLEGATO 1 - FORMULE E FATTORI DI CONVERSIONE

Formule per il calcolo degli indicatori chiave

Ciascun indicatore chiave si compone di:

- un dato A che indica il consumo/impatto totale annuo in un campo definito (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rifiuti prodotti, consumo di risorse energetiche, consumo di risorse idriche ecc.);
- un dato B che corrisponde alle tonnellate di rifiuto trattato all'anno;
- un dato R che rappresenta il rapporto A/B.

Per gli indicatori non composti dal solo dato A o B o dal loro rapporto, si utilizzano le formule di seguito elencate:

Concentrazione media sostanze emesse espressa in percentuale rispetto al limite: (%)

$$\frac{\text{Concentrazione}\left(\frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3}\right)}{\text{Limite}\left(\frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3}\right)} \times 100$$

Quantità sostanze emesse per tonnellata di rifiuti trattati: (kg/t)

$$\frac{\text{Concentrazione}\left(\frac{\text{mg}}{\text{Nm}^3}\right) \times \left(\frac{\text{kg}}{10^6 \text{ mg}}\right) \times \text{PortataFuni}\left(\frac{\text{Nm}^3}{\text{h}}\right) \times \left(\frac{\text{h}}{\text{day}}\right) \times \text{GiorniEsercizio}(\text{day})}{\text{RifiutiTrattati}(t)}$$

Concentrazione media annua sostanze scaricate espressa in percentuale rispetto al limite: (%)

$$\frac{\text{Concentrazione}\left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right)}{\text{Limite}\left(\frac{\text{mg}}{\text{L}}\right)} \times 100$$

Fattori di conversione dell'energia

Energia Elettrica	1 MWh = 0,187 TEP
Energia Termica	1 MWht = 0,103 tep
Metano	1 Sm ³ = 0,000836 tep

INFORMAZIONI UTILI SUI DATI

Fonte dati

Tutti i dati inseriti nella Dichiarazione Ambientale sono ripercorribili su documenti ufficiali (es. certificati analitici, bollette, fatture, dichiarazioni PRTR, Registri di Carico/Scarico, Registri UTF).

Gestione dei dati inferiori al limite di rilevabilità

Se nel periodo di riferimento uno dei valori rilevati risulta inferiore al limite di rilevabilità, per il calcolo della media è utilizzata la metà del limite stesso. Nel caso in cui tutti i valori risultino inferiori al limite di rilevabilità è inserito il suddetto valore nella casella relativa alla media. Se sono presenti limiti di rilevabilità diversi è inserito il meno accurato.

Relazioni con limiti o livelli di guardia

I limiti di legge ed i livelli di guardia si riferiscono ad analisi o rilevazioni puntuali.

Considerata la molteplicità dei dati a disposizione per anno, per questioni di semplificazione espositiva, si è adottata la scelta di confrontare le medie annue con i suddetti limiti.

ALLEGATO 2 - PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE

Da tenere presente che spesso gli impianti sono soggetti a prescrizioni più restrittive rispetto alla normativa di settore e quindi l'elemento fondamentale diventa l'Autorizzazione Integrata Ambientale, l'Autorizzazione Unica Ambientale o le Autorizzazioni settoriali.

DPCM del 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Direttiva 92/43/CE del 21/05/1992 "Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

Legge n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Decreto legislativo n. 209 del 22/05/1999 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili (PCB) e dei policlorotrifenili (PCT)".

Decreto Legislativo n. 231 del 08/06/2001 e s.m.i. "Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica, a norma dell'art. 11 della legge 29 settembre 2000, n. 300".

Decreto Legislativo n. 36 del 13/01/2003 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 1999/31/CE, relativa alle discariche di rifiuti".

L.R. 19 Emilia-Romagna del 29 settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" e successiva Direttiva di Giunta Regionale n. 1732 del 12 novembre 2015 "TERZA direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale n. 19/2003".

Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/2003 e s.m.i. "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità".

Decreto Ministeriale n. 248 del 29/07/2004 "Regolamento relativo alla determinazione e disciplina delle attività di recupero di prodotti e beni di amianto e contenenti amianto".

Regolamento (CE) n. 166 del 18/01/2006 e s.m.i. "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio".

DPR n. 147 del 15/02/2006 "Regolamento per il controllo e il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore".

Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".

Regolamento (CE) n. 1907 del 18/12/2006 "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'Agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE".

Decreto Ministeriale del 29/01/2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del Decreto Legislativo n. 59 del 18/2/2005".

Decreto Legislativo n. 81 del 09/04/08 e s.m.i. "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro".

Regolamento (CE) n. 1272 del 16/12/2008 (CLP) e s.m.i. "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006".

Decreto Ministeriale del 18/12/2008 "Incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ai sensi dell'articolo 2, comma 150 della Legge 24/12/2007".

Decreto Legislativo n. 75 del 29/04/2010 e s.m.i. "Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88".

DPR 151 del 01/08/2011 e s.m.i. "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi".

Decreto Ministeriale del 06/07/2012 e s.m.i. "Attuazione dell'art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti a fonti rinnovabili diversi dai fotovoltaici".

DPR n. 74 del 16/04/2013 "Definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione controllo e manutenzione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione di acqua calda per usi igienico sanitari".

Decreto Legislativo n. 46 del 04/03/2014 "Emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dall'inquinamento) – Attuazione direttiva 2010/75/UE – Modifiche alle Parti II, III, IV e V del D.Lgs 152/2006 ("Codice ambientale").

Decreto Legislativo n. 102 del 04/07/2014 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE".

Circolare Ministero dello Sviluppo Economico del 18/12/2014 “Nomina del responsabile per la conservazione e l’uso razionale dell’energia di cui all’art. 19 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 e all’articolo 7 comma 1, lettera e) del decreto ministeriale 28 dicembre 2012”.

Legge n. 68 del 22/05/2015 “Disposizioni in materia di delitti contro l’ambiente”.

Decreto Legislativo n. 105 del 26/06/2015 “Attuazione della direttiva 12/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”.

Decreto Ministeriale n. 134 del 19/05/2016 “Regolamento concernente l’applicazione del fattore climatico (CFF) alla formula per l’efficienza del recupero energetico dei rifiuti negli impianti di incenerimento”.

Decreto Legislativo n. 183 del 15/11/2017 “Limiti alle emissioni in atmosfera degli impianti di combustione medi – Riordino della disciplina delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera di cui alla Parte Quinta del D. Lgs. 152/2006 – Attuazione direttiva 2015/2193/Ue”.

Legge n. 167 del 20/11/2017 “Legge europea - Disposizioni in materia di tutela delle acque, emissioni inceneritori rifiuti, energie rinnovabili, sanzioni per violazione regolamento “Clp” su classificazione sostanze e miscele”.

Decisione Commissione Ue n. 2018/1147/Ue del 10/08/2018 “Emissioni industriali – Adozione conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Bat) per le attività di trattamento dei rifiuti – Direttiva 2010/75/Ue”.

DPR n. 146 del 16/11/2018 “Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra”.

Circolare MinAmbiente n. 1121 del 21/01/2019 “Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi - Sostituzione circolare 4064/2018”.

Legge n. 12 del 11/02/2019 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 dicembre 2018, n. 135, recante disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la pubblica amministrazione”.

D.M. n. 95 del 15/04/2019 Regolamento recante le modalità per la redazione della relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12/11/2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l’incenerimento dei rifiuti.

Legge n. 128 del 02/11/2019 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali”.

Delibera Consiglio nazionale Snpa n. 61 del 27/11/2019 Approvazione del manuale “Linee guida sulla classificazione dei rifiuti”.

Decreto Legislativo n. 163 del 05/12/2019 “Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni di cui al regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006”.

Decreto Legislativo n. 116 del 03/09/2020 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio”.

Decreto Legislativo n. 118 del 03/09/2020 “Attuazione degli articoli 2 e 3 della direttiva (UE) 2018/849, che modificano le direttive 2006/66/CE relative a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche”.

Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”.

Decreto direttoriale Mite n. 47 del 9 agosto 2021 “Approvazione delle Linee guida sulla classificazione dei rifiuti di cui alla delibera del Consiglio del Sistema nazionale per la protezione dell’Ambiente del 18 maggio 2021 n. 105”.

Legge n. 108 del 29/07/2021 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 31 maggio 2021, n.77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”.

D.M. 26 luglio 2022 “Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti.”

D.M. n. 152 del 27/09/2022 “Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell’articolo 184-ter, comma 2, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.”

D.M. n. 59 del 04/04/2023 “Disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell’articolo 188-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.

D.P.C.M. del 26/01/2024 “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2024”.

Regolamento (UE) n. 573 del 07/02/2024 “Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sui gas fluorurati a effetto serra, che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e che abroga il regolamento (UE) n. 517/2014”.

Regolamento (UE) n. 590 del 07/02/2024 “Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sulle sostanze che riducono lo strato di ozono, e che abroga il regolamento (CE) n. 1005/2009”.

RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

HESTAMBIENTE SPA

Hestambiente S.r.l.

Sede legale: Via del Teatro, 5

34121 Trieste

www.herambiente.it

Presidente: Paolo Cecchin

Responsabile QSA: Nicoletta Lorenzi

Amministratore Delegato: Livio Russo

Responsabile Termovalorizzatore Trieste: Andrea Cain

Coordinamento progetto e realizzazione:

Responsabile Sistemi di Gestione Integrati: Francesca Ramberti

Realizzazione:

- Sistemi di Gestione Integrati: Valentina Filippone
- Responsabile Termovalorizzatore: Andrea Cain

Supporto alla fase di realizzazione: Alessandro Freno, Stefano Gregorio, Nicoletta Fabbroni.

Si ringraziano tutti i colleghi per la cortese collaborazione.

Per informazioni rivolgersi a:

Responsabile Sistemi di Gestione Integrati

Francesca Ramberti

e-mail: gsa.herambiente@gruppohera.it

La prossima dichiarazione sarà predisposta e convalidata entro due anni dalla presente. Annualmente verranno predisposti e convalidati (da parte di un verificatore accreditato), gli aggiornamenti della Dichiarazione Ambientale, che conterranno i dati ambientali relativi all'anno di riferimento e il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Informazioni relative alla Dichiarazione Ambientale:

Dichiarazione di riferimento	Data di convalida dell'Ente Verificatore	Verificatore ambientale accreditato e n° accreditamento
Complesso impiantistico di via Errera 11 Trieste (TS)	10/06/2026	BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. N° IT-V-0006 Viale Monza 347 – 20126 Milano (MI)