

COMPLESSO IMPIANTISTICO "TRE MONTI"

Via Pediano 47c/52 Imola (BO)



Rev. 0 del
11/03/2025

DATI AGGIORNATI AL 31/12/2024



Il presente documento costituisce **il sesto rinnovo** della Dichiarazione Ambientale del “Complesso Impiantistico di via Pediano 47c/52 Imola (BO)” convalidato secondo il Regolamento (CE) 1221/2009 “EMAS” e successive modifiche, relativo alla **registrazione n. IT-000983**.

Il Complesso impiantistico di via Pediano comprende l’**Impianto di trattamento meccanico biologico**, la **discarica per rifiuti non pericolosi** e gli **impianti di produzione di energia elettrica da biogas di discarica**, ubicati all’interno del medesimo sito.



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**, comune a tutte le dichiarazioni ambientali, 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
Via Pediano 47c-52 Imola (BO)	Smaltimento a terra di rifiuti solidi non pericolosi	38.21 “Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi”
	Valorizzazione, tramite biostabilizzazione e recupero di materiali, dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU) e della Frazione Organica (FO) proveniente da impianti di selezione rifiuti	38.32 “Recupero dei materiali selezionati”
	Produzione di energia elettrica da biogas di discarica	35.11 “Produzione di Energia Elettrica”

SOMMARIO

HERAMBIENTE.....	5
1 LA POLITICA DEL GRUPPO HERA	5
2 LA POLITICA DEL GRUPPO HERAMBIENTE.....	7
3 LA GOVERNANCE.....	9
4 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA	10
5 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE	13
6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO.....	13
6.1 La valutazione degli aspetti ambientali	15
7 GLI INDICATORI AMBIENTALI	16
8 LA COMUNICAZIONE	18
9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO	19
9.1 Cenni storici	20
9.2 Contesto territoriale	21
9.3 Quadro autorizzativo	22
10 IL CICLO PRODUTTIVO.....	23
10.1 Impianto di trattamento meccanico biologico	24
10.1.1 Rifiuti in ingresso.....	26
10.1.2 Linea di selezione e separazione di RSU non differenziati	27
10.1.3 Linea di biostabilizzazione della frazione organica	27
10.1.4 Trattamento delle arie esauste.....	29
10.2 Discarica per rifiuti non pericolosi.....	29
10.2.1 Rifiuti in ingresso.....	31
10.2.2 Gestione del percolato	32
10.2.3 Recupero energetico del biogas.....	33
11 GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	35
12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	36
12.1 Energia	36
12.1.1 Produzione energetica	36
12.1.2 Consumo energetico	37
12.2 Consumo idrico.....	40
12.3 Scarichi idrici.....	43
12.4 Suolo e sottosuolo	45
12.5 Emissioni in atmosfera	46
12.5.1 Emissioni convogliate	47
12.5.2 Emissioni diffuse	49
12.5.3 Emissioni ad effetto serra.....	50
12.6 Generazione odori	51
12.7 Consumo di risorse naturali e prodotti chimici	52
12.8 Generazione di rumore	52
12.9 Rifiuti in uscita	53
12.10 Amianto.....	56
12.11 Pcb e pct.....	56
12.12 Gas refrigeranti	56
12.13 Richiamo insetti ed animali indesiderati.....	56
12.14 Impatto visivo e biodiversità	56

12.15	Inquinamento luminoso.....	57
12.16	Radiazioni ionizzanti e non.....	57
12.17	Rischi incidente rilevante	57
12.18	Rischio incendio.....	57
13	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	58
14	OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE	60
GLOSSARIO.....		65
ALLEGATO 1 – PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE.....		68
ALLEGATO 2 – COMPLESSI IMPIANTISTICI REGISTRATI EMAS.....		70
RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO.....		71

HERAMBIENTE

Leader nazionale nella gestione responsabile dei rifiuti, recupero di energia e materia, Herambiente nasce nel 2009 dalla volontà di concentrare l'esclusivo expertise e la ricca dotazione impiantistica del Gruppo Hera in una nuova società in grado di cogliere le prospettive di sviluppo del settore.

Con una storia fatta di innovazione, tecnologia, efficienza, responsabilità e tutela dell'ambiente, Herambiente fornisce un servizio integrato per tutte le tipologie di rifiuti, facendosi carico dell'intera filiera, e opera sul mercato nazionale e internazionale, rappresentando un benchmark di riferimento europeo.

È in questo contesto, dove i temi dell'economia circolare e della gestione responsabile dei rifiuti sono cruciali, che 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.

LA NOSTRA MISSION

OFFRIRE SOLUZIONI
SOSTENIBILI E INNOVATIVE
NELLA GESTIONE INTEGRATA
DEI RIFIUTI, RISPONDENDO
ALLE SFIDE DEL FUTURO DI
AZIENDE E COMUNITÀ
CREANDO VALORE E NUOVE
RISORSE.

1 LA POLITICA DEL GRUPPO HERA

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 LA POLITICA DEL GRUPPO HERAMBIENTE

POLITICA PER LA QUALITÀ, LA SICUREZZA, L'AMBIENTE E L'ENERGIA

Il Gruppo Herambiente vuole essere la più grande società italiana nel settore del trattamento dei rifiuti. Opera sul mercato nazionale e internazionale e con le sue società tratta tutte le tipologie di rifiuti, urbani e speciali, pericolosi e non, garantendone una gestione efficace. Offre ai clienti servizi ambientali integrati, progetta e realizza bonifiche di siti contaminati e impianti di trattamento, contribuendo alla tutela dell'ambiente e della salute e sicurezza di lavoratori e cittadini.

La dotazione impiantistica si distingue per affidabilità, tecnologie all'avanguardia, elevate performance ambientali con l'obiettivo di perseguire standard di efficienza e redditività, alte percentuali di riciclo e recupero di materia e energia.

La presente politica discende dalla politica del Gruppo Hera e in coerenza con la mission, i valori e la strategia, detta i principi e i comportamenti volti a soddisfare le aspettative degli stakeholder.

In particolare, il Gruppo Herambiente si impegna a rispettare e promuovere quanto di seguito riportato.

Conformità normativa

Herambiente nello svolgimento delle proprie attività si impegna ad operare nel pieno rispetto della normativa comunitaria, nazionale, regionale e volontaria, nonché nel rispetto di accordi e impegni sottoscritti dall'organizzazione con le parti interessate ai fini della tutela dell'ambiente e della salute e sicurezza dei lavoratori. L'azienda rispetta le normative delle nazioni in cui opera applicando inoltre, laddove possibile, standard più elevati.

Sistemi di Gestione

La Direzione adotta quale strumento strategico di sviluppo sostenibile l'applicazione del sistema di gestione integrato "qualità, sicurezza, ambiente e energia". Il Gruppo favorisce la diffusione delle migliori prassi gestionali al proprio interno, includendo anche gli impianti al di fuori del territorio nazionale.

Il miglioramento continuo dei propri processi aziendali è perseguito anche valutando l'adozione di nuovi schemi certificativi pertinenti al business aziendale.

Tutela dell'ambiente

L'impegno alla protezione dell'ambiente e la prevenzione dell'inquinamento si concretizza con una gestione attenta e sostenibile dei processi produttivi e dei servizi erogati, assicurando un puntuale e continuo monitoraggio volto a minimizzare gli impatti ambientali correlati.

Ottimizzazione processi, attività e risorse

Il Gruppo indirizza tutte le società verso un comportamento omogeneo, promuove e razionalizza, laddove possibile, il recupero di risorse naturali, il ricorso all'energia prodotta da fonti rinnovabili, l'efficienza energetica e effettua una gestione delle attività mirata al riciclo e al recupero di materia e energia dai rifiuti.

Sicurezza sul lavoro

Herambiente promuove la sicurezza, la prevenzione e la protezione dei propri lavoratori e dei fornitori che operano per il Gruppo nei luoghi di svolgimento delle attività, garantendo l'adozione di tutte le misure necessarie previste dal sistema di gestione finalizzate alla definizione delle misure di prevenzione, incluse la corretta pianificazione dei lavori, l'adeguata informazione, formazione e addestramento del Personale e la disposizione delle attrezzature necessarie per operare in sicurezza.

L'Azienda persegue la salvaguardia dei lavoratori, delle popolazioni limitrofe e dell'ambiente dai rischi di incidente rilevante, attuando negli impianti produttivi sottoposti a specifica normativa, idonee misure di prevenzione e protezione.

L'Organizzazione diffonde la cultura della responsabilità, della prevenzione e della sicurezza anche attraverso programmi di accrescimento della consapevolezza dei rischi e la promozione di comportamenti responsabili per facilitare il riconoscimento di condizioni non sicure da parte di tutti i soggetti coinvolti, con l'obiettivo di trasformare la sicurezza in un valore personale condiviso, finalizzato al benessere dei lavoratori.

Diffusione della cultura aziendale

Herambiente favorisce il coinvolgimento, la sensibilizzazione e la responsabilizzazione del personale dipendente a tutti i livelli aziendali e dei fornitori sui temi e sugli obiettivi della qualità, dell'ambiente e della sicurezza.

L'azienda sostiene il dialogo e il confronto con tutte le parti interessate, con gli organi di controllo e con le Autorità competenti nell'ottica della massima trasparenza e attiva strumenti di partecipazione e informazione chiara della politica aziendale al fine di crearne un valore condiviso.

Herambiente diffonde un pensiero ambientalmente responsabile, offrendo la possibilità a cittadini e studenti di effettuare visite guidate presso gli impianti, per fornire una visione completa e trasparente del processo di trattamento dei rifiuti e accrescere nelle nuove generazioni la cultura dello sviluppo sostenibile.

Sostiene e partecipa attivamente alle attività di ricerca in collaborazione con le università, gli istituti di ricerca e i partner industriali.

Miglioramento continuo e sostenibilità

L'organizzazione definisce obiettivi di miglioramento delle proprie prestazioni ambientali e energetiche, della qualità dei servizi erogati e della sicurezza, e determina rischi e opportunità che possono impedire o contribuire a raggiungere i traguardi definiti. Herambiente contribuisce alla diffusione di un modello circolare di produzione e consumo, al fine di raggiungere gli obiettivi globali di sostenibilità ambientale, sociale e economica del pianeta, individuando soluzioni tecnologiche innovative. Nell'ottica dell'economia circolare e della sostenibilità, il rifiuto è considerato come una risorsa, da avviare in via prioritaria al recupero di materia e al riciclo finalizzato alla generazione di nuovi prodotti e, laddove non più possibile, destinandolo alla produzione di energia.

La Direzione di Herambiente è coinvolta in prima persona nel rispetto e nell'attuazione di questi principi, assicura e verifica periodicamente che la presente Politica sia documentata, resa operante, mantenuta attiva, diffusa a tutto il personale del Gruppo sul territorio nazionale e internazionale e resa disponibile al pubblico.

Bologna 20/01/2023

Filippo Brandolini

Presidente



Andrea Ramonda

Amministratore Delegato



Cenni Storici

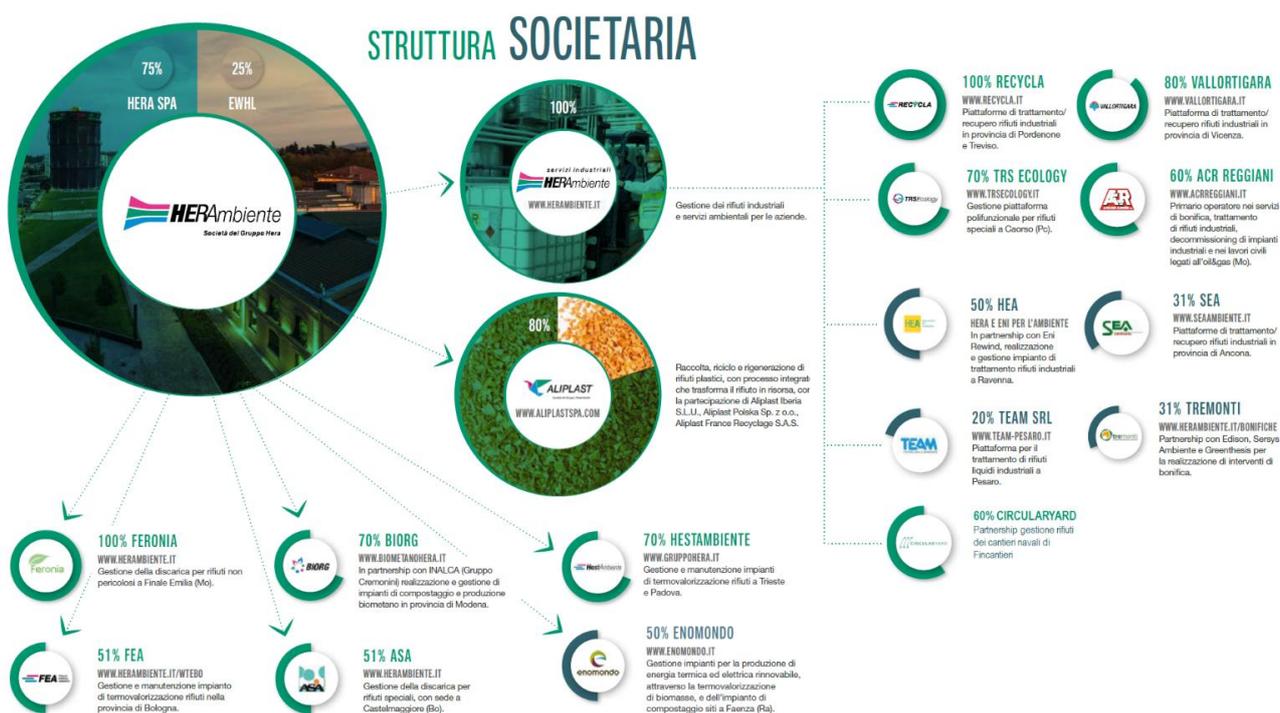
Il **Gruppo Hera** nasce alla fine del 2002 da una delle più significative operazioni di aggregazione realizzate in Italia nel settore delle “public utilities”, diventando una delle principali multiutility nazionali che opera in servizi di primaria importanza, fondamentali a garantire lo sviluppo del 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) soddisfacendo i bisogni di oltre 4,2 milioni di cittadini in circa 311 comuni distribuiti principalmente in Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Marche, Toscana e Veneto.

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 S.r.l., nasce **Herambiente S.r.l.** diventata **Herambiente S.p.A.** da ottobre 2010.

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 3 Managed Infrastructure Acquisitions LP e al 50% dal Dutch Pension Fund Stichting Pensioenfond 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

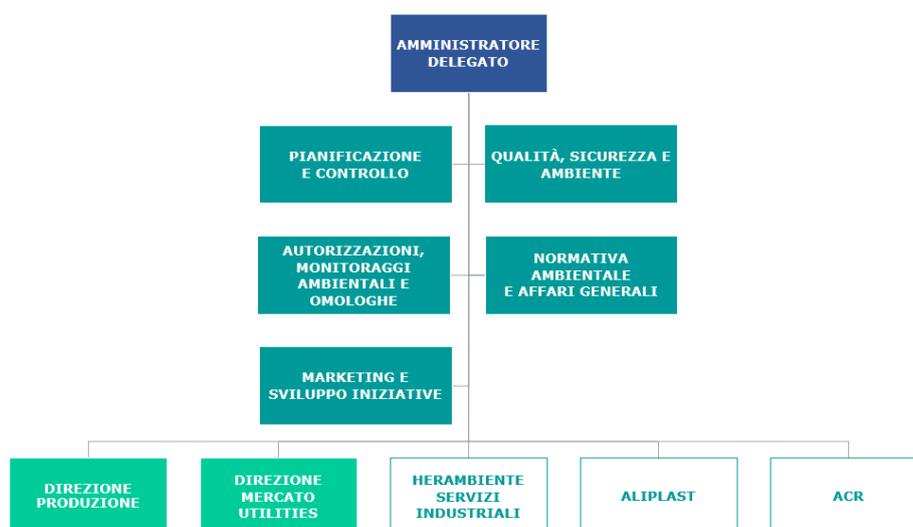
Le tappe principali di questo percorso, per citare le più rilevanti, hanno visto: la nascita, nel **2014**, della controllata **Herambiente Servizi Industriali S.r.l.**, società commerciale di Herambiente dedicata alla gestione dei rifiuti industriali e dei servizi ambientali collegati, nel **2015**, 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 AcegasApsAgma, 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 Recuperi S.r.l.**, **Geo Nova S.p.A.**), che hanno ampliato il parco impiantistico di

Herambiente. Da citare anche la fusione per incorporazione, nel corso del **2017**, di **Biogas 2015**, che deteneva la titolarità degli impianti di recupero energetico insediati nelle discariche del Gruppo, e l'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% 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). Successivamente, 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. In ultimo, 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%.

4 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Herambiente, con i suoi 759 dipendenti, ha la responsabilità di gestire tutte le attività operative, commerciali e amministrative degli impianti di gestione rifiuti, con l'obiettivo di razionalizzare gli interventi e perseguire standard di efficienza e redditività, coordinando, inoltre, le attività delle società controllate.

La macrostruttura della società è di tipo funzionale e si compone di una **Direzione generale** che traccia le linee strategiche e guida l'organizzazione di cinque **funzioni di staff** e di due grandi **funzioni di line**. Fanno capo ad Herambiente le società controllate: Herambiente Servizi Industriali con le sue Controllate, Aliplast e ACR.



Organigramma aziendale

Le funzioni di staff hanno il compito, per quanto di propria competenza, di garantire una maggiore focalizzazione sui processi trasversali e di supportare le funzioni di linea che svolgono invece attività di carattere gestionale. In staff alla Direzione generale si posiziona il servizio “**Qualità, Sicurezza e Ambiente**” che 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. In linea si colloca:

- ▶ La **Direzione Produzione** che sovrintende la gestione degli impianti di smaltimento, trattamento e recupero di rifiuti urbani e speciali, di origine urbana e industriale, organizzati in cinque Business Unit:
 - Termovalorizzatori
 - Discariche
 - Compostaggi e Digestori
 - Impianti rifiuti industriali
 - Impianti di selezione e recupero.
- ▶ La **Direzione Mercato Utilities** che accorpa la struttura “Vendite Utilities” a presidio della vendita e sviluppo commerciale dei servizi e delle capacità di recupero, trattamento e smaltimento degli impianti del perimetro di Herambiente e terzi, l’“Impianto di recupero Mantova”, “Accettazione rifiuti” e “Flussi Logistici e PEA”, finalizzata a favorire l’ottimizzazione dei flussi commercializzati verso impianti interni o di terzi e la gestione delle stazioni di trasferimento e piattaforme ecologiche.

Il parco impiantistico del Gruppo Herambiente è il più significativo nel settore in Italia ed in Europa: circa 93 impianti che coprono tutte le filiere di trattamento ed una struttura commerciale dedicata.

Termovalorizzatori

I **termovalorizzatori** sono in grado di “valorizzare” i rifiuti urbani e speciali non pericolosi e non recuperabili tramite combustione, **recuperando energia** sia sotto forma di energia elettrica che di calore. Gli impianti sono da tempo coinvolti in piani di ammodernamento continuo e potenziamento, mirato a soddisfare la crescente richiesta di smaltimento del territorio, compatibilmente con le esigenze sempre più stringenti di tutela ambientale. È proprio nell’ottica della sostenibilità che si perseguono anche programmi di efficientamento energetico continuo degli impianti. Per il contenimento delle emissioni sono previsti sistemi avanzati di trattamento dei fumi e sistemi di controllo delle emissioni che rispondono alle migliori tecniche disponibili, le **Best Available Techniques (BAT)**, come definite dall’Unione Europea.

ONLINE LE EMISSIONI DEI TERMOVALORIZZATORI

Grazie a un **sistema di monitoraggio in continuo**, attraverso analizzatori automatici in funzione 24 ore su 24, tutti i principali parametri delle emissioni prodotte sono analizzati, memorizzati, trasmessi agli Enti di controllo, pubblicati e aggiornati ogni mezz’ora sul sito web di Herambiente, visibili a chiunque per garantire la massima trasparenza. Per ogni parametro sono indicate le concentrazioni massime ammesse dalla normativa (D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) e dalle singole Autorizzazioni Integrate Ambientali, più restrittive rispetto a quelle di settore.

Selezione e recupero

In linea con l’obiettivo di recuperare la maggiore quantità possibile di materia, riducendo al contempo il volume finale dei rifiuti da smaltire, Herambiente è dotata di impianti di selezione e di separazione meccanica. Gli impianti di selezione trattano la frazione secca proveniente da raccolta differenziata dei rifiuti urbani (plastica, vetro, carta, cartone, lattine, legno, metalli ferrosi, materiali misti), valorizzando la raccolta differenziata e rendendo possibile l’effettivo reinserimento dei materiali nei cicli produttivi, anche attraverso il conferimento ai consorzi di filiera. La separazione meccanica permette, invece, il recupero di materiali anche dalla raccolta indifferenziata, separando la frazione secca da quella umida e rendendo possibile il recupero dei metalli.

Anello importante nel sistema di gestione integrato Herambiente, la selezione rende possibile l’effettivo reinserimento di materiali nel ciclo produttivo, anche attraverso il conferimento ai Consorzi di Filiera.

Impianti rifiuti industriali

Gli impianti dedicati ai rifiuti industriali sono diversificati e offrono un'ampia gamma di possibilità di trattamento: trattamento chimico-fisico e biologico di rifiuti liquidi e fanghi, pericolosi e non pericolosi, in grado di trasformare grazie all'utilizzo di determinati reattivi e specifiche dotazioni tecnologiche, un rifiuto, generalmente liquido, in un refluo con caratteristiche idonee allo scarico, incenerimento di solidi e liquidi, combustione di effluenti gassosi nonché trattamento d'inertizzazione, che consente di trattare e rendere innocui i rifiuti inglobando gli inquinanti presenti in una matrice cementizia. La Business Unit è caratterizzata da impianti complessi in grado di garantire una risposta esaustiva alle esigenze del mercato dei rifiuti industriali (es. aziende farmaceutiche, chimiche e petrolchimiche).

Di particolare interesse l'impianto Disidrat dedicato ai fanghi industriali, che per varietà di rifiuti trattati, dimensioni e caratteristiche tecnologiche si pone tra le eccellenze europee del settore.

Compostaggi e digestori

La frazione organica della raccolta differenziata viene valorizzata attraverso la produzione e commercializzazione di compost di qualità e di energia elettrica. Negli impianti di compostaggio tale frazione organica viene trattata mediante un naturale processo biologico, in condizioni controllate, per diventare un fertilizzante da utilizzare in agricoltura o ammendante per ripristini ambientali. I biodigestori, invece, grazie a un processo di digestione anaerobica a secco consentono di ricavare biogas dai rifiuti organici e generare energia elettrica totalmente rinnovabile. Uno dei principali vantaggi dell'implementazione dei biodigestori presso gli impianti di compostaggio è che le sostanze maleodoranti contenute nei rifiuti organici sono le prime a trasformarsi in gas metano, riducendo notevolmente le emissioni odorigene sia nel processo sia durante l'utilizzo del compost, rispetto a quanto avviene nei tradizionali impianti di compostaggio.

*A ottobre 2018 è stato inaugurato il nuovo impianto a Sant'Agata Bolognese per la produzione, dal trattamento dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata di organico e sfalci/potature, di **biometano**, combustibile rinnovabile al 100% da destinare all'utilizzo per autotrazione. L'impianto è il primo realizzato da una multiutility in Italia per valorizzare al massimo scarti e rifiuti.*

Discariche

Destinate allo smaltimento dei rifiuti tramite operazioni di stoccaggio definitivo sul suolo o nel suolo, la quota dei rifiuti smaltiti in discarica è in **netta e progressiva diminuzione**, in coerenza con gli obiettivi comunitari che puntano a ridurre e tendenzialmente azzerare il ricorso a questo tipo di smaltimento. Ad oggi, tuttavia, la discarica resta l'unica destinazione possibile per le frazioni non recuperabili dalle quali, tuttavia, è possibile **estrarre valore sotto forma di biogas naturalmente prodotto** durante la decomposizione della componente organica dei rifiuti, inviato a idonei generatori per la produzione di energia elettrica. Le discariche gestite da Herambiente sono prevalentemente per rifiuti non pericolosi che rappresentano la quasi totalità degli impianti di discarica della società; di queste più della metà sono in fase di post-gestione ovvero nella fase successiva all'approvazione della chiusura della discarica da parte dell'Autorità Competente.

DISCARICHE IN FASE POST-OPERATIVA

Tale fase è funzionale ad evitare che vi siano impatti negativi sull'ambiente prevedendo attività di presidio, controllo e monitoraggio del sito in continuità alla fase operativa. Herambiente, nelle discariche esaurite, si impegna costantemente nella tutela ambientale garantendo il mantenimento di un sistema di gestione ambientale attivo e l'applicazione di specifici piani di sorveglianza e controllo.

5 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 e a 360°, in ottica di economia circolare, trasformando i rifiuti da problema in risorsa. 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 2,5% nel 2024**, 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.

VEDERE I RIFIUTI COME RISORSA È LA CHIAVE DI UN MONDO

La pianificazione strategica aziendale del Gruppo che prende vita dalla *mission* aziendale è recepita nel *Piano Industriale* predisposto annualmente dall'Organizzazione con validità quadriennale. Nel nuovo Piano Industriale 2025-2028 prosegue il percorso di crescita intrapreso dal Gruppo con investimenti e progetti concreti per l'economia circolare e la transizione energetica. Le strategie di sviluppo

del Piano prevedono azioni diversificate quali l'espansione della capacità impiantistica ed il continuo efficientamento energetico del parco impianti nell'ottica di garantire lo sviluppo ed il consolidamento delle performance impiantistiche. Continua inoltre a essere al centro del Piano l'obiettivo di offrire le migliori soluzioni per il massimo recupero possibile di materia ed energia allungando la catena del recupero in ottica di "economia circolare" nel rispetto dell'ambiente. Da menzionare anche come, in un contesto normativo in continua evoluzione, Herambiente garantisca un presidio sui tavoli europei di temi rilevanti.

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.

I NOSTRI NUMERI NEL 2024

7,9 MLN tonnellate di rifiuti trattati

895 GWh_E di Energia Elettrica prodotta

10,09 MLN Sm³ di biometano prodotto

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 2024 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".

Da ricordare 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 attualmente in corso d'opera, a Imola (BO), dell'impianto di riciclo della fibra di carbonio primo nel suo genere in Europa. Una soluzione innovativa che va incontro alle esigenze di diversi settori industriali di riferimento.

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 compostaggio con produzione di biometano di Sant'Agata Bolognese (BO) e la discarica di Serravalle Pistoiese (PT), mentre attualmente sono coinvolti la discarica di Cordenons (PN), il termovalorizzatore di Padova e di Bologna.

6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

L'attenzione profusa da Herambiente su qualità, sicurezza e 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, Herambiente ha stabilito un proprio **sistema di gestione integrato** che viene costantemente attuato, mantenuto attivo e migliorato in continuo, 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 2017/2015 e 2018/2026. Si aggiunge l'implementazione di un "sistema energia" finalizzato al monitoraggio e miglioramento dell'efficienza energetica sugli impianti del Gruppo che ha visto il conseguimento della **certificazione ISO 50001** nel corso del 2020.

Herambiente ha inoltre conseguito, nel corso del 2018, la **Certificazione di sostenibilità del biometano** prodotto nel nuovo impianto di Sant'Agata Bolognese che ha previsto lo sviluppo di un sistema di tracciabilità e di un bilancio di massa in accordo allo "Schema Nazionale di Certificazione dei Biocarburanti e dei Bioliquidi".

Il sistema di gestione integrato permette ad Herambiente 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.

Il sistema di gestione si è evoluto integrando i concetti chiave introdotti dalle nuove versioni delle norme ISO quali il contesto dell'organizzazione, il ciclo di vita e il rischio. Herambiente ha provveduto ad analizzare gli elementi del **contesto** in cui opera, sia interni che esterni, declinati nelle diverse dimensioni (economico,

finanziario, assicurativo, normativo, tecnologico, ambientale, sociale, aziendale), 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 PROGETTO EMAS

Nato nel 2005 sotto la regia di Hera Spa – Divisione Ambiente, nel corso degli anni e con la nascita di Herambiente, il progetto è andato ampliandosi con l'obiettivo di una progressiva registrazione EMAS dei principali impianti di Herambiente. Attualmente sono presenti in Herambiente **23 siti registrati EMAS**.

In un'ottica di razionalizzazione, l'organizzazione intende mantenere quanto raggiunto in questi anni a livello di registrazione dei propri siti impiantistici, escludendo però quegli impianti non più attivi o minori e quindi non strategici per l'azienda stessa. Tale decisione scaturisce dalla difficoltà di perseguire il requisito del miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, alla base del Regolamento EMAS, per siti non più produttivi come le discariche in fase di gestione post-operativa e caratterizzate da standard ambientali già performanti. Il Progetto EMAS rimane comunque strategico per gli impianti attivi di Herambiente prevedendone la futura implementazione per i nuovi impianti realizzati o in corso di realizzazione, compresi quelli acquisiti a seguito di modifiche societarie.

6.1 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Nel rispetto del proprio sistema di gestione ambientale, Herambiente 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 Herambiente

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 Herambiente 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 Herambiente, 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 Herambiente utilizza **Indicatori chiave** volti a misurare le proprie prestazioni ambientali e il grado di conformità dei processi a criteri più restrittivi rispetto alla normativa. Tali indicatori, da sempre riportati in dichiarazione ambientale, presentano le seguenti caratteristiche:

- ▶ Differenziati per Business Unit in base al processo produttivo.
- ▶ Applicati su dati quantitativi certi e non stimati.
- ▶ Non applicati, tendenzialmente, agli aspetti indiretti.
- ▶ Indicizzati rispetto ad un fattore variabile per Business Unit e per aspetto analizzato.

Si è provveduto, inoltre, alla disanima 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 parziale applicabilità. Risultano, infatti, esclusi dal campo di applicazione del documento di riferimento settoriale gli impianti di Herambiente 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 termovalorizzatori (con annessa piattaforma ecologica), discariche, compostaggi e digestori ed impianti di trattamento chimico-fisico. La Decisione non contempla inoltre i rifiuti industriali e commerciali che non rientrano tra i Rifiuti Solidi Urbani (RSU), tipologie di rifiuto trattate in alcuni siti Herambiente. Relativamente ai pochi impianti Herambiente non ricadenti nella Direttiva 2010/75/UE che trattano rifiuti solidi urbani, per i quali pertanto potrebbero trovare parziale applicazione alcune BEMP della Decisione, preme sottolineare come già sia stata valutata con esito positivo la conformità dei processi svolti alle Migliori Tecniche Disponibili di settore, siano stati adottati criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (migliori pratiche di gestione ambientale previste dalla BEMP trasversale) e come le fasi dei processi svolti prevedano controlli e operazioni per massimizzare la resa del recupero individuati anche dalla BEMP per il trattamento dei rifiuti. Per questi impianti risultano anche già adottati gli indicatori di prestazione ambientale volti alla valutazione della percentuale di recupero e dell'efficienza energetica.

Dalla disamina della Decisione UE/2020/519 si confermano pertanto gli indicatori di prestazione ambientale, riportati nella seguente tabella, individuati per ogni Business Unit di Herambiente ed applicati nelle dichiarazioni ambientali.

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

BUSINESS UNIT	INDICATORI
DISCARICHE IN ESERCIZIO	<p>“Efficienza di utilizzo energetico”: consumo gasolio/rifiuto in ingresso (tep/tonn)</p> <p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche</p> <p>“Efficienza di recupero energetico”: energia elettrica prodotta/biogas captato (kWh/Nm³)</p>
DISCARICHE IN POST-GESTIONE	<p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche</p> <p>“Efficienza di recupero energetico”: energia elettrica prodotta/biogas captato (kWh/ Nm³)</p>
PIATTAFORME DI STOCCAGGIO	<p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore%). Indicatore applicato per scarichi idrici</p> <p>“Rifiuto autoprodotta su rifiuto trattato”: quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn)</p>
TERMOVALORIZZATORI	<p>“Energia recuperata da rifiuto”: energia elettrica prodotta/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn)</p> <p>“Efficienza di utilizzo energetico”: energia totale consumata/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn)</p> <p>“Utilizzo di energia da fonte rinnovabile”: energia rinnovabile consumata/energia totale consumata (valore %)</p> <p>“Efficienza di utilizzo di risorsa Idrica”: acqua utilizzata/rifiuto termovalorizzato (m³/tonn)</p> <p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche</p> <p>“Fattori di emissione macroinquinanti”: quantità di inquinante emesso all’anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn)</p> <p>“Fattori di emissione microinquinanti”: 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> <p>“Fattore di utilizzo reagenti”: consumo reagenti per trattamento fumi/rifiuto termovalorizzato (tonn/tonn)</p> <p>“Rifiuto autoprodotta su Rifiuto termovalorizzato”: quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn)</p>
COMPOSTAGGI E DIGESTORI	<p>“Efficienza del processo produttivo”: compost venduto-prodotto/rifiuto trattato (valore %)</p> <p>“Energia recuperata da rifiuto”: energia prodotta/rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>“Utilizzo di energia da fonte rinnovabile”: energia rinnovabile consumata/energia totale consumata (valore %)</p> <p>“Efficienza di utilizzo energetico”: energia totale consumata/rifiuti trattati (tep/tonn)</p> <p>“Efficienza di utilizzo energia rinnovabile”: energia autoprodotta da fonti rinnovabili /rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>“Efficienza di recupero energetico”: energia elettrica prodotta/biogas recuperato (kWh/Nm³)</p> <p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato alle caratteristiche chimico-fisiche del compost e biostabilizzato prodotti, scarichi idrici, emissioni atmosferiche</p> <p>“Rifiuto prodotto su rifiuto in ingresso”: sovrappeso prodotto/rifiuti trattati (valore % o tonn/tonn)</p> <p>“Biometano recuperato da rifiuto”: biometano ceduto/rifiuto trattato nella linea di digestione (Sm³/tonn)</p> <p>“Efficienza della sezione di upgrading”: biometano inviato in rete/biometano totale prodotto (Nm³/Nm³)</p>
IMPIANTI RIFIUTI INDUSTRIALI	<p>“Efficienza di utilizzo energetico”: consumo energia totale/rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>“Efficienza di utilizzo di risorsa idrica”: consumo acqua/rifiuto trattato (m³/tonn)</p> <p>“Volumi scaricati su Rifiuto trattato”: volume acque scaricate/rifiuto trattato (m³/tonn)</p> <p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici</p> <p>“Rese di abbattimento”: (1-concentrazione OUT/concentrazione IN) *100</p> <p>“Fattore di utilizzo reagenti”: consumo reagenti/rifiuto trattato (tonn/tonn)</p> <p>“Rifiuti autoprodotti su Rifiuti trattati”: quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn)</p>
SELEZIONE E RECUPERO	<p>“Efficienza di utilizzo energetico”: consumo energia totale/rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>“Posizionamento rispetto al limite”: concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche</p> <p>“Percentuale di Recupero-Smaltimento”: quantità di rifiuto inviato a recupero-smaltimento/quantità di rifiuto in ingresso all’impianto (valore %)</p> <p>“Rifiuto prodotto su Rifiuto trattato”: sovrappeso smaltito/rifiuti trattati (valore % o tonn/tonn)</p>

8 LA COMUNICAZIONE

La **comunicazione esterna** in ambito sociale ed ambientale rappresenta uno strumento di trasparenza per la diffusione dei principi della sostenibilità ambientale ed un mezzo importante per il raggiungimento di specifici obiettivi strategici dell'azienda. Il Gruppo promuove, direttamente o tramite sponsorizzazioni, eventi di formazione e di educazione ambientale nelle scuole, incontri con il pubblico e le circoscrizioni per assicurare una chiara e costante comunicazione e per mantenere un dialogo con i clienti, volto ad aumentare il livello di conoscenza verso le attività dell'azienda.

Uno dei principali strumenti di comunicazione verso l'esterno, adottato annualmente dal Gruppo, è costituito dal **Bilancio di sostenibilità**, che rappresenta il documento di dialogo con i portatori di interesse e con il territorio di tutta l'organizzazione, recante le informazioni inerenti alle attività economiche, ambientali e sociali.

Rappresentano, inoltre, strumenti fondamentali di comunicazione verso l'esterno le **Dichiarazioni Ambientali di Herambiente**, relative ai complessi impiantistici ad oggi registrati. Tali documenti vengono pubblicati in versione informatica sul sito del Gruppo (www.herambiente.it).

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

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



IMPIANTI APERTI

Il Gruppo Herambiente, 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, per fornire una visione completa e trasparente del processo di trattamento dei rifiuti. Con l'obiettivo di aumentare la conoscenza dei cittadini sul funzionamento degli impianti, i visitatori sono guidati attraverso appositi percorsi realizzati dal Gruppo Hera all'interno degli impianti alla scoperta del viaggio di trasformazione del rifiuto. Nel corso del 2024 si è registrato un numero complessivo di **148 giornate di visite** agli impianti del Gruppo Herambiente (termovalorizzatori, compostaggi e digestori, selezione e recupero, discariche, impianti rifiuti industriali) per un totale di **3.546 visitatori**.

Nell'ottica di stimolare un maggior interesse nelle nuove generazioni possono essere attivate anche le **visite "virtuali"** con le scuole. Gli studenti, direttamente dai loro banchi di scuola, possono seguire un educatore ambientale che illustra le diverse fasi di funzionamento dell'impianto.

Per completare il percorso di divulgazione e trasparenza è presente sul sito Herambiente (www.herambiente.it) una sezione interamente dedicata all'intero parco impiantistico, completa di descrizioni e schede tecniche dettagliate relative agli impianti.

9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO

Nel **Comparto polifunzionale di trattamento rifiuti**, sito nel Comune di Imola in località Tre Monti, sono ubicati i seguenti impianti gestiti da Herambiente:

- ▶ **Impianto di Trattamento Meccanico Biologico** (denominato **Impianto TMB**) di rifiuti solidi urbani non differenziati e di rifiuti speciali non pericolosi a prevalente frazione organica con produzione di Frazione Organica Stabilizzata (FOS).
- ▶ **Discarica per rifiuti non pericolosi** urbani e per rifiuti speciali non pericolosi con annesso **impianto di produzione di energia elettrica** da biogas di discarica costituito da quattro motori endotermici.

L'impianto TMB è finalizzato primariamente al pretrattamento dei rifiuti del territorio per la produzione di FOS impiegata per la copertura della adiacente discarica, nel periodo della sua attività, e in alternativa di discariche per rifiuti non pericolosi esterne.

La discarica presente nel sito, ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente, riceveva i rifiuti urbani previo passaggio all'impianto di trattamento, al fine di minimizzare i volumi smaltiti in discarica ed incrementare le attività di recupero sul territorio. Da inizio gennaio 2018, a seguito della sentenza del Tribunale Amministrativo Regionale per l'Emilia Romagna n. 16 depositata il 10/01/2018 che ha annullato il Provvedimento di VIA ed i relativi allegati concernenti la sopraelevazione del 3° lotto della Discarica (D.G.R. n. 2262 del 21/12/2016), compresa quindi l'Autorizzazione Integrata Ambientale (DET-AMB-2016-5011 e s.m.i.) che regolava l'esercizio della discarica, sono stati interrotti i conferimenti alla discarica sia di rifiuti che della FOS prodotta dall'adiacente impianto TMB. Conseguentemente all'emissione della Delibera di Giunta Regionale n. 1100 del 26/06/2023², con la rimessa in vigore dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DET-AMB-2016-5011, i conferimenti presso la sopraelevazione del terzo lotto di discarica sono stati riattivati in data 10/07/2023³ e, successivamente, terminati in data 29/11/2024 per il raggiungimento della capacità autorizzata⁴. Il biogas prodotto dalla discarica è ad oggi inviato ai sistemi di recupero energetico presenti nel sito per la produzione di energia elettrica prevalentemente utilizzata dall'impianto TMB.

Con l'esaurimento dei volumi della discarica ed in linea con quanto programmato dal piano regionale gestione rifiuti, in data 27/11/2024 presso l'impianto TMB sono cessati i conferimenti di rifiuti urbani indifferenziati (RSU)⁵. Conseguentemente, in conformità con l'autorizzazione vigente, è mantenuta attiva esclusivamente la sezione di trattamento biologico (TB).

L'ubicazione degli impianti nel comparto è illustrata in Figura 1. Le superfici comuni agli impianti sono rappresentate dalle aree dedicate alla viabilità dei mezzi (in rosso) ed alla pesatura dei rifiuti.

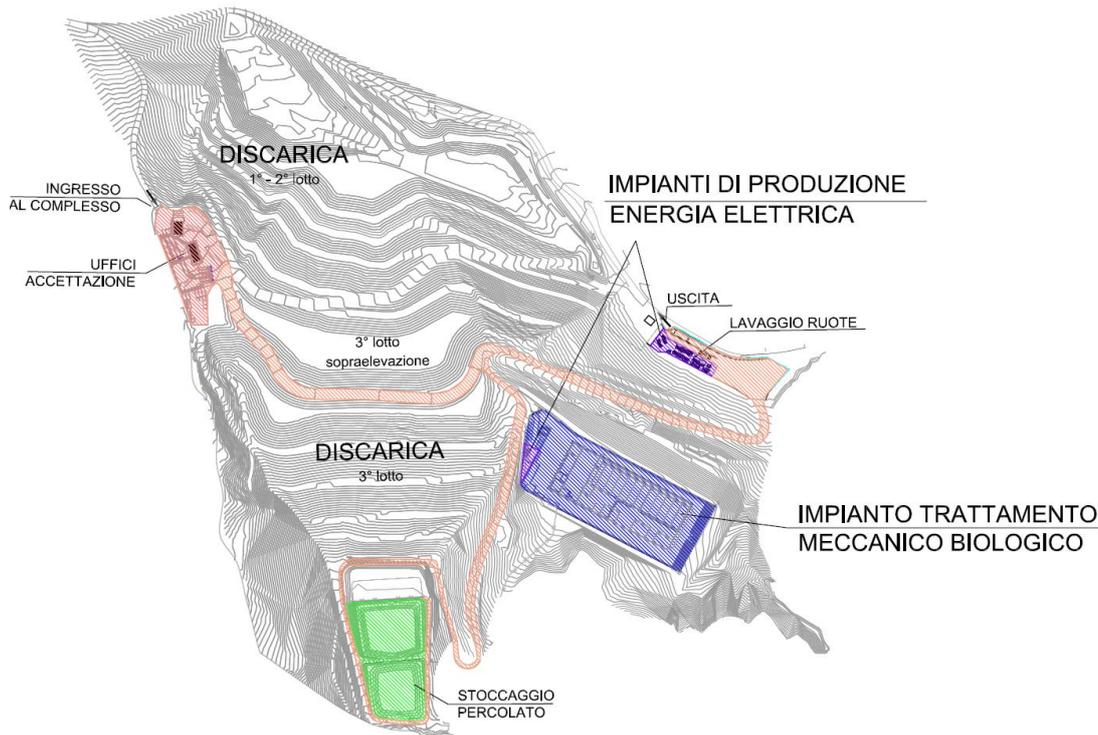
² Provvedimento di VIA del Progetto di ampliamento della Discarica "Tremonti" recupero volumetrico in sopraelevazione 3° lotto nel comune di Imola (BO) – Proponenti CON.AMI e Herambiente.

³ Comunicazione Herambiente Prot. 8902 del 06/07/2023.

⁴ Comunicazione Herambiente Prot. 14044/24 del 09/12/2024.

⁵ Comunicazione Herambiente Prot. 6914/24 del 31/05/2024, comunicazione Herambiente Prot. 12875/24 del 12/11/2024 e comunicazione Herambiente Prot. 13295/24 del 20/11/2024.

Figura 1 Planimetria del sito



9.1 CENNI STORICI

- **Anni '70:** smaltimento dei rifiuti urbani prodotti nei comuni del Comprensorio Imolese mediante deposito su terreni calanchivi in prossimità della zona in cui è ubicato il sito attuale.
- **1983:** Il Comune di Imola, allora gestore dell'area, presenta un progetto per l'impianto di scarico controllato per porre fine ad una serie di disagi prevalentemente di natura sanitaria.
- **Fine anni '80 – anni '90:** sotto la gestione del consorzio dell'Azienda Multiservizi Intercomunale di Imola (AMI) sono realizzati gli ampliamenti (tra i quali il secondo lotto Corpo Nord) e, congiuntamente, è realizzato il progetto di risanamento della vecchia discarica, denominata Corpo Sud (primo lotto).
- **2002:** AMI entra a far parte del Gruppo Hera. È avviata la fase di progettazione dell'impianto TMB sotto la gestione di Akron Spa.
- **2004 – 2005:** Approvazione del progetto dell'Impianto TMB, mediante Delibera della Giunta Provinciale di Bologna n. 274 del 08/06/04. L'avvio dei lavori per la costruzione dell'impianto risale a giugno 2004 e da novembre 2005 l'impianto è entrato ufficialmente in funzione, primariamente allo scopo di essere a servizio dell'attigua discarica, pretrattando i rifiuti urbani del territorio imolese e ravennate e, più in generale, i rifiuti urbani del territorio provinciale di Bologna.
- **1° luglio 2009:** la gestione della discarica passa a Herambiente.
- **2010:** In data 9 febbraio con DGP n. 36 della Provincia di Bologna si conclude positivamente la valutazione di impatto ambientale per il progetto di ampliamento della discarica con rilascio contestuale dell'AIA (3° lotto organizzato in tre settori di coltivazione) ed i primi conferimenti si avviano in data 26 luglio.
- **2012:** Herambiente presenta nell'ambito della procedura di modifica non sostanziale dell'AIA vigente della discarica, una modifica progettuale consistente in una riduzione volumetrica rispetto a quanto autorizzato e in una serie di interventi migliorativi, autorizzata dalla Provincia di Bologna.
- **1° luglio 2015:** la gestione dell'impianto TMB passa a Herambiente per fusione per incorporazione della controllata Akron Spa.
- **2016:** Herambiente dal 1° gennaio assume la gestione dei due motori endotermici installati presso il complesso impiantistico a seguito della stipula del contratto di affitto, in data 30/12/2015, e la successiva cessione, in data 27/12/2016, del ramo d'azienda tra Herambiente e Romagna Energia Srl.

9.2 CONTESTO TERRITORIALE

Il complesso impiantistico è ubicato in località Tre Monti-Pediano nel territorio comunale di Imola (Provincia di Bologna) all'estremità Sud, in zona pedecollinare dell'Appennino Emiliano in quota tra 150 e 230 m. s.l.m., ed è a distanza di circa 7 Km da Imola e a circa 3 Km da Riolo Terme.

Figura 2 Inquadramento territoriale del sito



Clima ed atmosfera

Si possono distinguere alcuni caratteri tipici del clima dell'area collinare rispetto a quello di pianura, anche se l'assenza di massicci montuosi rende le differenze meno marcate. Il clima è caratterizzato da andamento tipicamente stagionale, inverni freddi ed estati calde, contraddistinte da scarsa ventilazione e intenso riscaldamento pomeridiano con produzione di formazioni nuvolose che spesso danno luogo a intensi e locali fenomeni temporaleschi.

Idrografia e idrogeologia

Il sito ricade nel sottobacino del Rio Rondinella, affluente di destra del fiume Santerno che a sua volta confluisce nel fiume Reno. L'idrografia naturale, fortemente condizionata dalla presenza di un terreno praticamente impermeabile, è caratterizzata da un reticolo ad elevata densità di drenaggio articolato in sistemi gerarchici di vallecole che diventano sede di scorrimento di acque, soprattutto durante gli eventi di precipitazione abbondante, confluenti all'interno dell'alveo del Rio Rondinella. Quest'ultimo scorre immediatamente al piede del versante sul quale insiste l'area in oggetto, con un andamento pressoché rettilineo e una direzione circa SW-NE che lo porta ad immettersi nel torrente Santerno ad una distanza di qualche km dal sito.

La circolazione idrica sotterranea, data la natura argillosa e la bassissima permeabilità dei terreni, è assai modesta, tanto che nel sito si parla di acque subsuperficiali. La presenza di veli e interstrati sabbiosi può favorire locali infiltrazioni e percolazioni di acqua, le quali però non danno origine ad una falda acquifera.

Suolo e sottosuolo

Le formazioni geologiche presenti nel territorio del Comune di Imola sono esclusivamente di tipo sedimentario. In particolare, il suolo del sito è caratterizzato prevalentemente da argille e marne siltose di colore grigio-azzurro di spessore assai elevato (circa 1.000 m) e le intercalazioni a granulometria più grossolana (sabbiose o limoso-sabbiose) sono rare e sempre sotto forma di "veli" di modestissimo spessore (mm).

Figura 3 Formazioni argillose presso il sito



La peculiarità di tale formazione è la bassissima permeabilità e l'elevato grado di sovraconsolidazione con coefficienti di permeabilità pari a $10^{-7} \div 10^{-8}$ cm/s, tanto da considerare i terreni praticamente impermeabili, nei quali le acque meteoriche defluiscono sulla superficie e non si infiltrano nel sottosuolo.

Figura 4 Veduta aerea storica del sito



Aspetti naturalistici

L'area si presenta con il tipico aspetto calanchivo delle colline dell'Appennino, con pendii molto scoscesi e incisi, coperta di una rada vegetazione di carattere arbustivo. Il complesso non ricade, neanche parzialmente, all'interno di aree protette e di particolare pregio ambientale, le quali sono ubicate ad una distanza tale dal sito da non ipotizzare interferenze significative. I siti protetti più vicini al complesso impiantistico sono, infatti, la "Vena del Gesso Romagnola" (IT4070011 SIC-ZPS), ad una distanza di oltre 10 Km, il "Bosco della Frattona" (IT4050004 SIC) ad una distanza di circa 15 Km, e "Valli di Argenta" (IT40600011 SIC-ZPS) ubicato ad una distanza di oltre 38 Km.

9.3 QUADRO AUTORIZZATIVO

Il complesso impiantistico è gestito nel rispetto delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA), di seguito indicate, nonché della normativa ambientale applicabile di cui si riporta una sintesi in Allegato 1.

Nel secondo semestre 2023, a seguito dell'emissione della Delibera di Giunta Regionale 1100 del 26/06/2023, l'assetto delle autorizzazioni vigenti è stato modificato ed è rientrato in vigore il Provvedimento di AIA n. 5011 del 13/12/2016 e s.m.i. precedentemente annullato.

L'impianto di discarica e l'impianto TMB, fino a gennaio 2018, sono stati infatti eserciti in virtù del medesimo Provvedimento di AIA n. 5011 del 13/12/2016 che aveva unificato i singoli provvedimenti autorizzativi. Tuttavia, tale provvedimento è stato annullato unitamente all'Autorizzazione Unica (DET AMB n. 331 del 25/01/2017), per la costruzione ed esercizio di impianto di produzione di energia elettrica mediante combustione di biogas da discarica e delle opere/infrastrutture connesse, per effetto di esecuzione della sentenza del TAR n. 16/018 che ha annullato la D.G.R. dell'Emilia Romagna n. 2262 del 21/12/2016 "Provvedimento di VIA del progetto per l'ampliamento della discarica Tre Monti: recupero volumetrico in sopraelevazione del 3° lotto nel Comune di Imola (BO) - Proponenti CON.AMI ed Herambiente" e tutti i connessi atti.

Per l'impianto TMB, nel corso del 2022 è stata rilasciata la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale a seguito di Riesame con valenza di rinnovo AIA la cui efficacia decorre dal 31/03/2022.

Tabella 1 Elenco delle autorizzazioni in essere

SETTORE INTERESSATO	AUTORITÀ CHE HA RILASCIATO L'AUTORIZZAZIONE	NUMERO e DATA DI EMISSIONE	AUTORIZZAZIONE
Rifiuti-Aria-Acqua-Suolo	Provincia di Bologna ARPAE	DET-AMB-2016-5011 del 13/12/2016 e s.m.i. (da luglio 2023) DGP n. 36 del 09/02/2010 e s.m.i. ⁶ (fino a giugno 2023)	Autorizzazione Integrata Ambientale all'esercizio della discarica di rifiuti non pericolosi

⁶ In conformità a quanto disposto dalla DET-AMB-2018-283 del 18/01/2018 – Ricognizione atti della Discarica in seguito alla sentenza del TAR n°16 depositata il 10/01/2018.

SETTORE INTERESSATO	AUTORITÀ CHE HA RILASCIATO L'AUTORIZZAZIONE	NUMERO e DATA DI EMISSIONE	AUTORIZZAZIONE
Rifiuti-Aria Acqua-Suolo	Città Metropolitana di Bologna	DET-AMB-2022-878 del 23/02/2022 e s.m.i. ⁷	Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto di trattamento di rifiuti urbani non differenziati e speciali non pericolosi a prevalente frazione organica
Emissioni in atmosfera	ARPAE	DET-AMB-2016-5011 del 13/12/2016 e s.m.i. ⁸ (da luglio 2023) DET-AMB-2016-197 del 11/02/2016 (fino a giugno 2023)	Voltura dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera dell'impianto di produzione energia elettrica da biogas di discarica concessa con atto P.G. n. 208500 del 04/08/2005
Energia	Città Metropolitana di Bologna	Determina n° 2145 PG n° 100929 del 14/08/2015	Autorizzazione Unica alla costruzione e all'esercizio di impianto di produzione di energia elettrica mediante combustione di biogas da discarica e delle opere/infrastrutture connesse

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 triennio di riferimento non si segnalano, inoltre, in ambito ambientale provvedimenti emessi da parte di Autorità Competente o Organi di controllo nei confronti del sito oggetto di registrazione EMAS.

10 IL CICLO PRODUTTIVO

Presso il Comparto polifunzionale sono autorizzati i seguenti flussi di rifiuti diretti sia all'impianto TMB che alla Discarica per rifiuti non pericolosi.

Figura 5 Flusso rifiuti in ingresso al Comparto



⁷ Sostituisce l'Autorizzazione Integrata Ambientale P.G. n. 87370 del 07/07/2015 e s.m.i.

⁸ La DET-AMB-2016-5011 del 13/12/2016 e s.m.i. sostituisce l'atto DET-AMB-2016-197 del 11/02/2016 ai sensi della DGR 1100 del 26/06/2023 a partire dal secondo semestre 2023.

Gli ingressi comprendono sia i rifiuti urbani provenienti prevalentemente dai Comuni localizzati nelle province di Bologna, Ravenna e Firenze che i rifiuti speciali non pericolosi provenienti, prioritariamente, dal territorio provinciale bolognese e Forlì-Cesena (per i rifiuti derivanti dall'emergenza alluvione). 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 (Figura 6). Superati positivamente i controlli in ingresso, presso ogni area impiantistica è eseguito un controllo visivo di conformità del rifiuto.

Figura 6 Veduta del Servizio di accettazione



10.1 IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

L'impianto TMB è finalizzato alla valorizzazione, tramite processo di trito-vagliatura, biostabilizzazione e recupero di materiali, dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU) non differenziati e della Frazione Organica proveniente da impianti di selezione rifiuti (rifiuti speciali non pericolosi). L'impianto è infatti in grado di recuperare, oltre alla frazione ferrosa e ad altre eventuali frazioni estranee presente nei RSU, quella organica, che una volta biostabilizzata (FOS) viene impiegata per la copertura giornaliera delle discariche per rifiuti non pericolosi.

Figura 7 Impianto TMB

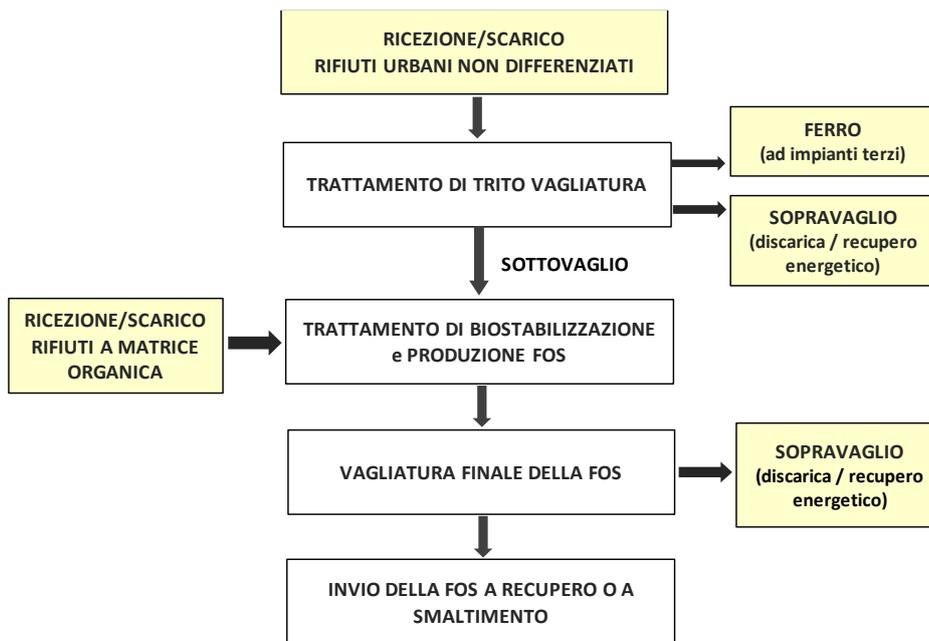


Presso l'impianto si individuano due linee di trattamento rifiuti:

- ▶ doppia **linea di selezione meccanica** e lavorazioni connesse di rifiuti solidi urbani indifferenziati che dà origine ad una frazione a prevalente componente umida (sottovaglio), successivamente inviata alla linea di biostabilizzazione, e ad una frazione secca (sopravaglio);
- ▶ **linea di biostabilizzazione** che riceve e tratta la frazione di sottovaglio a prevalente componente umida di cui al punto precedente e le frazioni di rifiuto aventi caratteristiche del tutto analoghe, prodotte da impianti esterni che effettuano selezione meccanica di rifiuti urbani non differenziati.

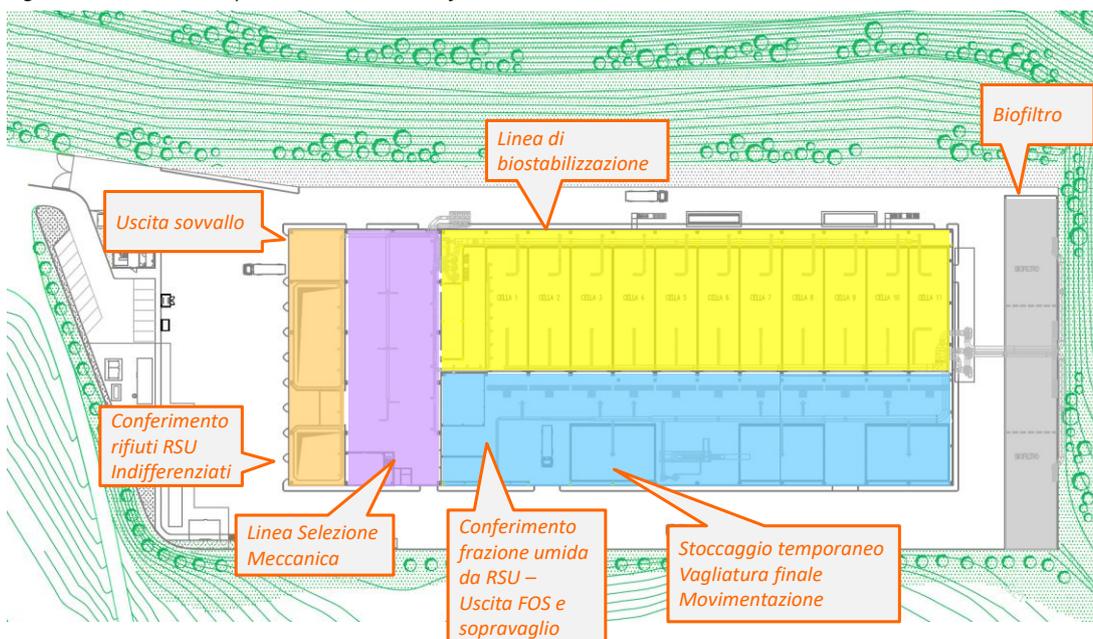
Il ciclo di lavorazione è rappresentato dal seguente schema.

Figura 8 Schema a blocchi del ciclo produttivo



L'edificio principale è costituito da quattro sezioni interconnesse tra loro, aventi ognuna una funzione distinta.

Figura 9 Planimetria Impianto TMB con identificazione delle aree di lavoro



10.1.1 Rifiuti in ingresso

L'impianto è autorizzato al trattamento di **150.000 tonn/anno** di rifiuti urbani indifferenziati, con una potenzialità massima della sezione di biostabilizzazione di **70.000 tonn/anno** complessiva dei rifiuti provenienti dall'impianto stesso e dei rifiuti di provenienza esterna.

Le tipologie di rifiuti in entrata all'impianto sono costituite da:

- ▶ Rifiuti Solidi Urbani (RSU) non differenziati contenenti quantitativi di frazione organica, provenienti dalle utenze domestiche ed in misura minore dai mercati (scarti alimentari, materiali ligneo-cellulosici, ecc.);
- ▶ rifiuti a prevalente frazione organica provenienti da impianti terzi di selezione meccanica dei rifiuti urbani non differenziati da sottoporre direttamente al processo di biostabilizzazione.

La successiva tabella rendiconta i rifiuti in ingresso all'impianto nel periodo di riferimento dalla quale si evince, nel 2024, un lieve aumento del quantitativo totale in ingresso indotto dall'aumento della quota di frazione organica proveniente da impianti terzi di trattamento rifiuti. Si conferma, invece, nell'ultimo anno la riduzione della quota di rifiuti solidi urbani non differenziati, indotta dal potenziamento della raccolta differenziata sul territorio provinciale e regionale. Come già anticipato, inoltre, in data 27/11/2024 è terminata la ricezione dei conferimenti di rifiuti urbani in conformità con quanto programmato dai piani regionali PRGR (Piano Regionale Gestione Rifiuti) e PRRB (Piano Regionale Gestione Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati) ed in coerenza con il completamento delle volumetrie disponibili presso la limitrofa discarica di Tre Monti⁹.

Tabella 2 Rifiuti in ingresso all'impianto

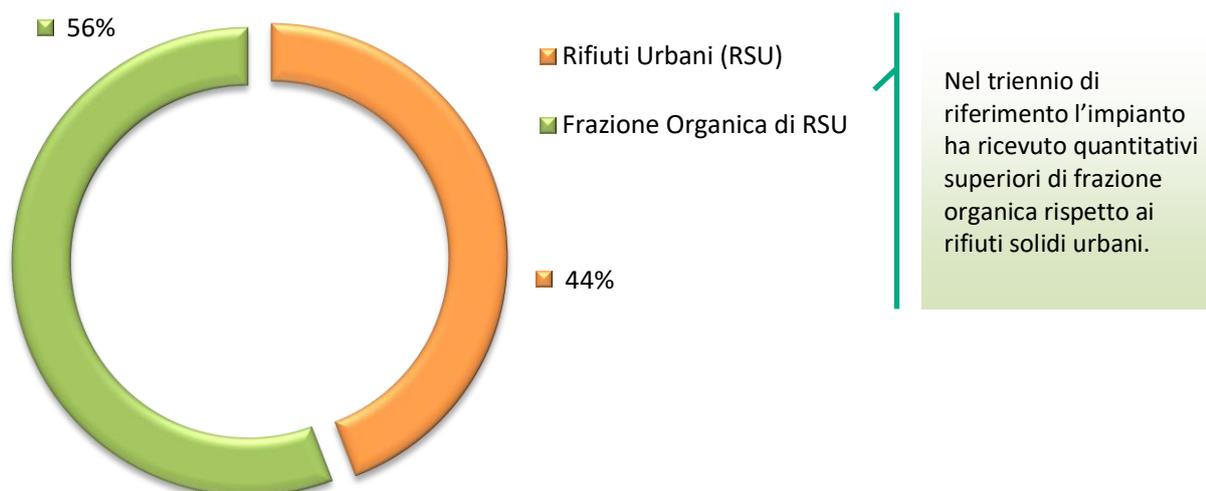
Rifiuto in ingresso	U.M.	2022	2023	2024
Rifiuti Solidi Urbani (RSU)	tonn	40.391	32.373	25.686
Frazione Organica di RSU*	tonn	35.691	35.771	52.856
Totale in ingresso	tonn	76.082	68.145	78.542

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

* I quantitativi non ricomprendono la quota di frazione organica prodotta dall'impianto e ricircolata nel processo produttivo.

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

Figura 10 Composizione percentuale rifiuti in ingresso (media 2022 - 2024)



⁹ Comunicazioni Herambiente Prot. 6914/24 del 31/05/2024 e Prot. 13295/24 del 20/11/2024.

10.1.2 Linea di selezione e separazione di RSU non differenziati

I rifiuti conferiti in impianto sono scaricati direttamente nelle fosse di raccolta dove un addetto provvede a verificare il materiale conferito estraendo con carroponte gli eventuali rifiuti ingombranti o anomali. L'accesso alle fosse avviene mediante sei portoni ad apertura automatizzata ed il capannone viene mantenuto in depressione al fine di contenere fuoriuscite di odori molesti all'esterno.

Dalle fosse di raccolta i rifiuti vengono alimentati alle tramogge di carico a servizio delle due linee di selezione meccanica operanti in parallelo, di potenzialità pari a 25 t/h ciascuna, e tramite due nastri avviati alla prima fase di triturazione. Il materiale triturato, sempre tramite nastro e previo passaggio in un separatore magnetico, viene inviato alla successiva fase di vagliatura dove un vaglio rotante separa le seguenti due frazioni:

- frazione a matrice organica (sottovaglio < 80 mm) caratterizzata dalla componente umida (scarti alimentari, materiali ligneo-cellulosici) che viene inviata con nastri trasportatori nell'attiguo locale, per la successiva fase di biostabilizzazione con conseguente produzione di FOS;
- frazione a prevalente componente "secca" (carta, plastica) (sopravaglio > 60 mm) che viene allontanata da nastri trasportatori e caricata direttamente su automezzo per il conferimento, almeno in via prioritaria, al successivo recupero.

I materiali ferrosi recuperati dai separatori magnetici sono inviati a recupero. La sezione è presidiata da un sistema di aspirazione aria successivamente inviata al locale di biostabilizzazione, una parte direttamente ed una parte previo trattamento con impianto di filtrazione a maniche per l'abbattimento del materiale particellare.

Figura 11 Impianto di tritovagliatura



10.1.3 Linea di biostabilizzazione della frazione organica

Nella sezione di biostabilizzazione viene sottoposta ad una fase di ossidazione sia la frazione di sottovaglio prodotta dalla linea di selezione, sopra descritta, che le frazioni di rifiuto organico con caratteristiche analoghe prodotte da impianti esterni di selezione, scaricate direttamente nel locale di biostabilizzazione previo contestuale controllo visivo. Il piano di adeguamento ha previsto il rifacimento totale delle platee di trattamento, con realizzazione di 11 biocelle statiche per la stabilizzazione aerobica del materiale dotate di un sistema di insufflazione realizzato sulla pavimentazione delle stesse mediante un sistema di ventilazione controllato da software. Il processo di biostabilizzazione ha una durata minima di 21 giorni.

L'aria aspirata dal locale è convogliata verso il sistema di biofiltrazione delle arie esauste, mantenendo in depressione i locali dell'impianto. Il percolato e/o colaticci prodotti dai cumuli in biostabilizzazione convogliano ad una vasca di stoccaggio interrata ed avviati a smaltimento.

Il materiale proveniente dalla biostabilizzazione viene movimentato tramite pala meccanica alla sezione di stoccaggio e vagliatura per la raffinazione finale dalla quale si origina la frazione organica con pezzatura < 50 mm, utilizzata come materiale di copertura in discarica, ed il sopravaglio > 50 mm.

Produzione Biostabilizzato

Il biostabilizzato prodotto, che si configura a livello normativo come rifiuto, viene recuperato nei ripristini ambientali, ad esempio come copertura finale di discariche esaurite oppure per la copertura giornaliera delle discariche in attività, nel rispetto dei relativi limiti stabiliti dalla DGR 1996/2006. L'utilizzo del biostabilizzato come materiale di ingegneria nelle operazioni di copertura delle discariche rappresenta una valida alternativa all'impiego di materia prima (terreno vegetale) riducendo quindi il consumo di risorse naturali.

In particolare, il biostabilizzato prodotto dall'impianto TMB è stato impiegato in parte per la copertura giornaliera dell'adiacente discarica, a partire da luglio 2023 fino a novembre 2024, e in discariche per rifiuti non pericolosi. Di seguito si riporta il profilo delle caratteristiche chimico-fisiche del biostabilizzato ed il relativo confronto con i limiti da rispettare definiti dalla DGR 1996/2006. I valori sono risultati conformi.

Tabella 3 Caratteristiche chimico-fisiche del biostabilizzato prodotto – Medie anno**

Parametro	U.M.	Limiti*	2022	2023	2024
Arsenico	mg/kg s.s.	10	2,4	1,4	2,1
Cadmio	mg/kg s.s.	10	2,5	4,7	3,4
Cromo III	mg/kg s.s.	500	52	58,8	135
Cromo VI	mg/kg s.s.	10	<5	<5	<0,1
Mercurio	mg/kg s.s.	10	0,5	0,37	0,4
Nichel	mg/kg s.s.	200	29,63	42,5	64,1
Piombo	mg/kg s.s.	500	138	303	116
Rame	mg/kg s.s.	600	242	560	204
Zinco	mg/kg s.s.	2.500	739	1.100	488
Granulometria frazione ≤ 50 mm	%	100	100	100	100
Indice di Respirazione dinamico	mgO ₂ -kgSV/h	1.300	243	233	93,6
Umidità	%	50	26,8	27,9	24,5

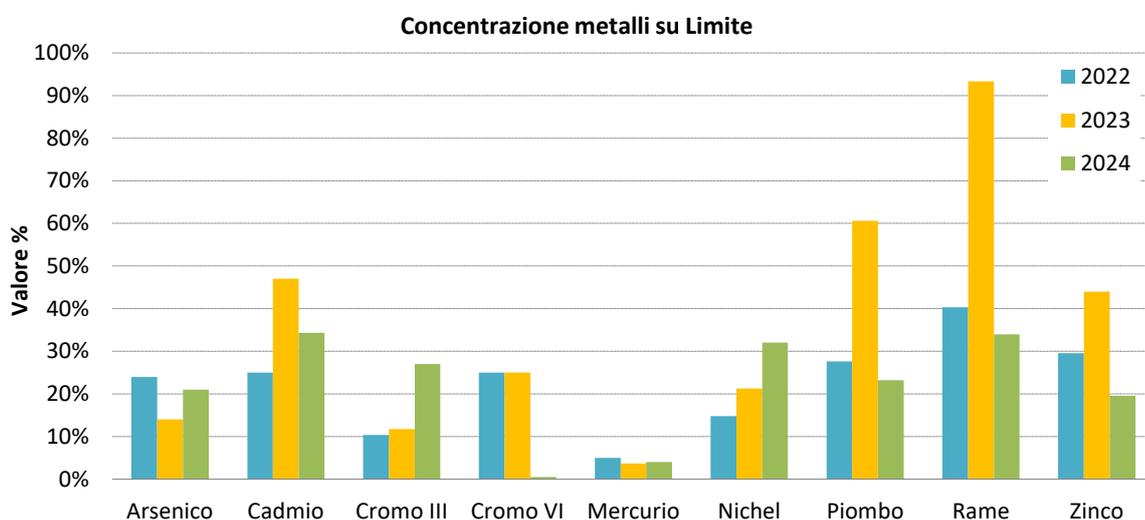
Fonte: AUTOCONTROLLI

* Limiti tab.2 e tab.1 della DGR 1996/2006.

** Analisi annuale per i metalli e analisi mensili per granulometria, indice di respirazione e umidità.

Dalla rappresentazione grafica del posizionamento rispetto al limite delle caratteristiche chimico-fisiche del biostabilizzato si evince la piena conformità normativa del rifiuto in uscita dal processo. Tutti i parametri si attestano al di sotto dei rispettivi limiti di legge. La variabilità annuale nelle concentrazioni dei metalli è correlabile alle caratteristiche del rifiuto trattato costituito da rifiuto urbano indifferenziato selezionato meccanicamente.

Figura 12 Andamento dell'indicatore "Posizionamento rispetto al limite"



Si riportano nella successiva tabella, per il triennio di riferimento, i quantitativi di biostabilizzato prodotto ed avviato a recupero per la copertura giornaliera delle discariche per rifiuti non pericolosi.

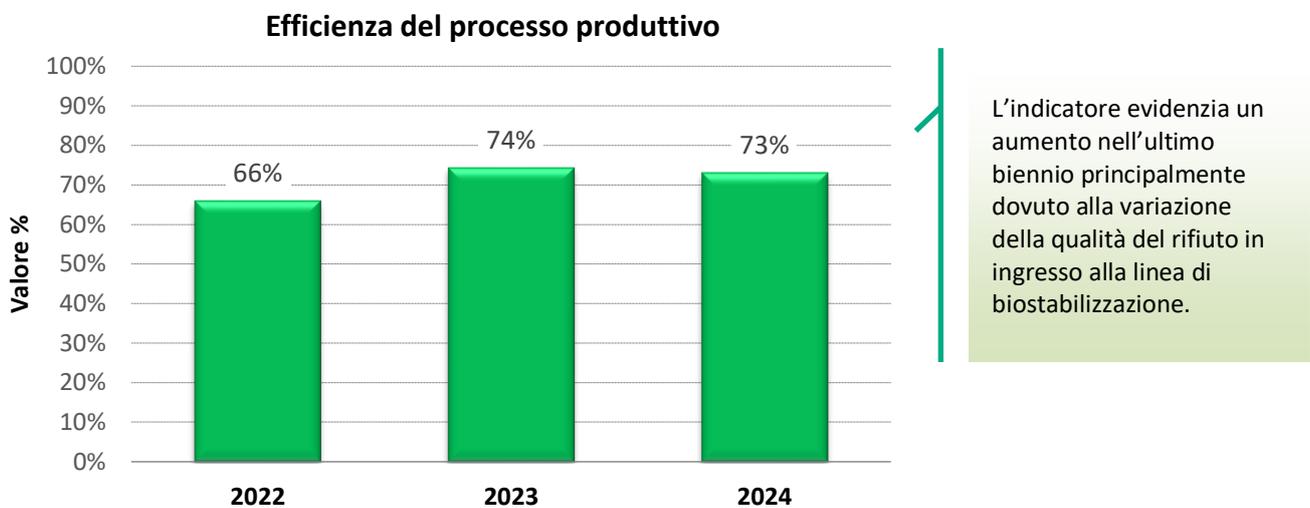
Tabella 4 Produzione biostabilizzato

	U.M.	2022	2023	2024
Biostabilizzato	tonn	34.911	37.291	46.810
Rifiuto avviato a stabilizzazione	tonn	52.950	50.193	64.100

FORNITE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Di seguito la rappresentazione grafica dell'andamento dell'indicatore "Efficienza del processo produttivo", calcolato come rapporto tra la frazione organica stabilizzata prodotta ed il quantitativo di rifiuto avviato alla sezione di stabilizzazione.

Figura 13 Andamento dell'indicatore "Efficienza del processo produttivo"



10.1.4 Trattamento delle arie esauste

Le aree di lavorazione (fosse di ricevimento rifiuti, locale selezione meccanica, area di bioossidazione, locale vagliatura finale) sono mantenute in depressione al fine di limitare le fuoriuscite di emissioni odorigene e le arie aspirate sono convogliate ad un biofiltro collocato esternamente al capannone.

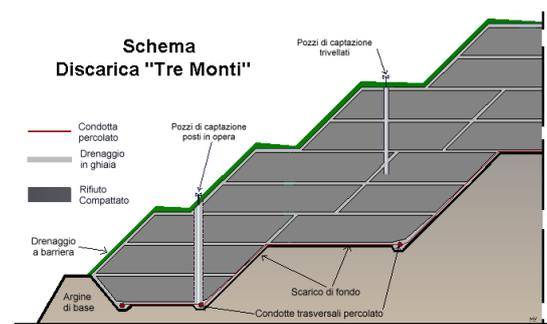
Il progetto di adeguamento dell'impianto, le cui opere sono state realizzate durante il 2018, nell'ottica del contenimento degli odori e del miglioramento degli ambienti di lavoro, ha previsto un significativo aumento dei flussi aspirati e inviati a trattamento nonché il potenziamento del biofiltro.

10.2 DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

La discarica di "Tremonti" si configura, strutturalmente, come una discarica di versante (Figura 14). L'invaso destinato all'abbancamento dei rifiuti sfrutta, infatti, la naturale morfologia ad anfiteatro dei calanchi, riducendo notevolmente le operazioni di scavo preliminare, tipiche delle discariche di pianura.

I conferimenti in discarica, terminati ad ottobre 2016¹⁰ per la saturazione della capacità autorizzata pari a 1.500.000 tonnellate del 3° lotto, sono ripresi a dicembre 2016 a seguito dell'emanazione della Determina di AIA n. 5011 del

Figura 14 Discarica di versante



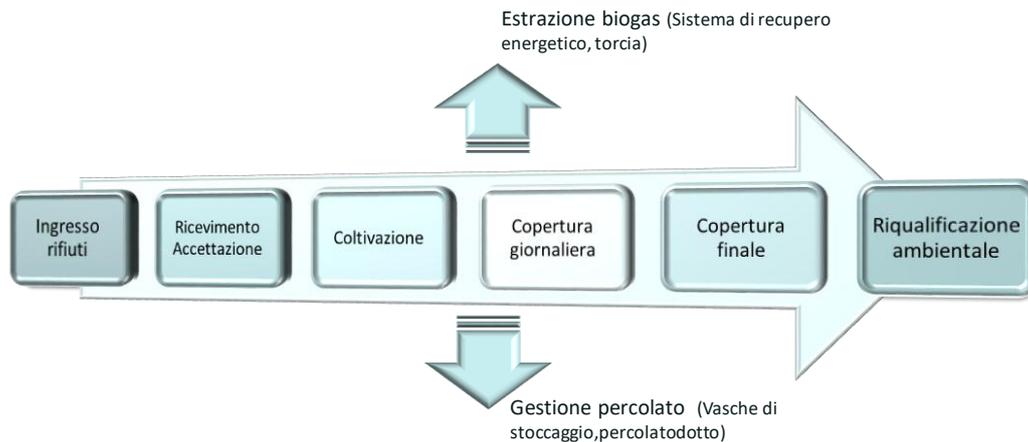
¹⁰ Comunicazione HA Prot. n. 18792 del 27/10/2016.

13/12/2016¹¹ che autorizzava la sopraelevazione del 3° lotto per un quantitativo massimo di rifiuti pari a 375.000 tonnellate.

Successivamente i conferimenti sono stati interrotti a gennaio 2018 per effetto della sentenza del TAR n. 16/2018, come riportato nel “Quadro Autorizzativo”, con conseguente arresto di alcune fasi del ciclo produttivo (es. coltivazione). In seguito al ripristino della DET-AMB-2016-5011, che autorizzava la sopraelevazione del terzo lotto, si è provveduto a riavviare i conferimenti in data 10/07/2023, successivamente terminati in data 29/11/2024 per l’esaurimento della capacità autorizzata¹².

Di seguito si riporta uno schema indicativo e la descrizione delle principali fasi del processo relativo all’impianto di discarica in condizioni a regime.

Figura 15 Principali fasi del ciclo produttivo della discarica



Gli automezzi in ingresso, dopo aver superato positivamente i controlli in accettazione, si dirigono al fronte di scarico percorrendo la viabilità interna. Per evitare l’innalzamento delle polveri, quando necessario, si procede alla bagnatura delle strade interne. Al termine delle operazioni di scarico e successiva pesata, i mezzi in uscita transitano presso l’impianto di lavaggio ruote al fine di garantire all’esterno del sito adeguate condizioni di igiene pubblica (Figura 16). Si tratta di un sistema dotato di getti ad alta pressione e vasche di raccolta delle acque di lavaggio.

Figura 16 Impianto di lavaggio ruote



Figura 17 Operazioni di coltivazione sul fronte di scarico



Giunto sul fronte di discarica, il trasportatore riceve le indicazioni sul punto dove effettuare lo scarico del rifiuto. I rifiuti non conformi intercettati prima dello scarico sono respinti mentre quelli rinvenuti durante le operazioni di stendimento sono raccolti e trasportati nell’area appositamente attrezzata al fine di garantire il loro corretto smaltimento. Concluse le operazioni di scarico si procede allo stendimento ed al livellamento del cumulo di rifiuto, le suddette operazioni relative alla coltivazione della discarica sono affidate a ditte terze.

¹¹ Comunicazione HA Prot. n. 22148 del 23/12/2016.

¹² Comunicazione HA Prot. n. 0014044/24 del 09/12/2024.

Giornalmente, al termine dei conferimenti, si esegue l'operazione di copertura del rifiuto con lo scopo di minimizzare le emissioni odorigene, la dispersione eolica e di limitare il richiamo di animali indesiderati soprattutto volatili. Le operazioni di copertura sono effettuate utilizzando la FOS ovvero il biostabilizzato proveniente dall'adiacente sezione di biostabilizzazione ed uno strato di terreno o, in alternativa, teli di tessuto adsorbenti a carbone attivo, teli LDPE, PVC o altri. Sopra ogni strato di abbancamento di rifiuti ultimato si effettua un piano di chiusura provvisorio, definito anche copertura interstrato o intermedia.

Figura 18 Copertura giornaliera del rifiuto



Figura 19 Particolare innesto piante adiacente alla recinzione lungo via Pediano e Vista innesti di piante lato Sud – area lagunaggi



10.2.1 Rifiuti in ingresso

La Determina di AIA n. 5011 del 13/12/2016, annullata nel 2018 come riportato nel “Quadro Autorizzativo” ed entrata nuovamente in vigore nel corso del 2023 con l'emissione della Delibera di Giunta Regionale n. 1100 del 26/06/2023, ha autorizzato la sopraelevazione del terzo lotto per un quantitativo massimo di rifiuti conferibili pari a 375.000 tonnellate con un limite annuo pari a 160.000 tonnellate. In seguito al ripristino della DET-AMB-2016-5011, si è provveduto a riavviare i conferimenti in data 10/07/2023 terminati il 29/11/2024.

L'impianto di discarica è autorizzato a ricevere rifiuti urbani e speciali non pericolosi provenienti da:

- ▶ Impianto TMB, si tratta di sovalli/scarti e biostabilizzato (definito in linguaggio tecnico FOS). L'utilizzo del biostabilizzato, come materiale di ingegneria nelle operazioni di copertura delle discariche, rappresenta una valida alternativa all'impiego di materia prima (es: sabbia, argilla, teli, ecc.). La discarica Tre Monti è autorizzata a ricevere biostabilizzato nel rispetto di un quantitativo massimo annuo definito in autorizzazione¹³.
- ▶ Attività produttive del territorio, si tratta principalmente di scarti di lavorazione in generale.
- ▶ Impianti di selezione di rifiuti speciali, limitatamente alla parte non riciclabile dei rifiuti trattati.
- ▶ Impianti di depurazione dei reflui civili, che conferiscono fanghi di risulta dai processi di depurazione, sabbie e materiali di vagliatura.

La discarica è, inoltre, autorizzata al recupero di rifiuti inerti non pericolosi prodotti da attività di costruzioni e demolizioni esclusivamente per la costruzione e la manutenzione della viabilità interna al corpo discarica. Le quantità massime annue autorizzate non possono superare le 10.000 t/a. Nel periodo 2023-2024 non ci sono stati conferimenti di rifiuti inerti non pericolosi destinati a operazioni di recupero.

¹³ 20% in peso sul totale dei rifiuti in ingresso su base annua ai sensi della Determina di AIA n. 5011 del 13/12/2016, con efficacia dal 27/12/2016 (Comunicazione Herambiente Prot. n. 22202 del 27/12/2016).

Si segnala che, a seguito dell'emergenza derivante dalla alluvione che ha colpito parte del territorio della Romagna nel mese di maggio 2023, presso la discarica sono stati smaltiti¹⁴ rifiuti urbani provenienti dalle aree colpite, conferiti in forza di quanto previsto dal Decreto del Presidente della Giunta Regione Emilia-Romagna n. 66 del 18/05/2023 e s.m.i.¹⁵. A seguito anche dei due eventi alluvionali avvenuti nell'autunno del 2024 (mesi di settembre e ottobre), la discarica ha ricevuto rifiuti urbani e speciali prodotti durante l'emergenza in forza di quanto previsto dal DPGR Emilia-Romagna n. 125 del 19/09/2024.

Nel corso del 2024, inoltre, la discarica ha utilizzato¹⁶ per la copertura giornaliera dei rifiuti conferiti parte del materiale derivante da attività di lavorazione di terreni e limi, originati da fenomeni alluvionali e franosi dovuti agli eventi meteorici eccezionali avvenuti nel mese di maggio 2023 in Emilia-Romagna; tale materiale risulta classificato come End of Waste ai sensi dell'Allegato B dell'Ordinanza n. 17/2024 del Commissario straordinario alla ricostruzione nel territorio delle regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche.

La successiva tabella rendiconta il quantitativo di rifiuti in ingresso all'impianto nel triennio di riferimento.

Tabella 5 Rifiuti in ingresso alla discarica

Rifiuto in ingresso	U.M.	2022	2023	2024
Rifiuti Urbani*	tonn	0	20.838	5.559
Rifiuti Speciali da Impianto TMB interno al sito	tonn	0	5.997	16.319
Rifiuti Speciali da impianti di selezione e attività produttive	tonn	0	16.081	105.041
Totale rifiuto smaltito	tonn	0	42.916	126.918
Rifiuto a recupero (FOS)	tonn	0	6.646	20.413
Totale in ingresso	tonn	0	49.562	147.332

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

*Rifiuti generati da emergenza alluvione in forza di quanto previsto dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 66 del 18/05/2023 e s.m.i., dalle ordinanze del Commissario straordinario e dall'ordinanza DPGR Emilia-Romagna n. 125 del 19/09/2024.

10.2.2 Gestione del percolato

Il percolato è un liquido che si genera nelle discariche a seguito di infiltrazione di acque meteoriche nel corpo dei rifiuti e naturale decomposizione degli stessi. La sua produzione, sostanzialmente indipendente dal quantitativo di rifiuti abbancati, è condizionata da una complessa relazione tra diversi fattori, tra cui i predominanti sono l'apporto idrico, dovuto ad infiltrazioni di acque piovana nel corpo di discarica, e la superficie esposta alle precipitazioni.

Nella discarica di Tremonti, il percolato prodotto è allontanato dal corpo di discarica mediante una complessa rete di drenaggi che per mezzo di un sistema di collettori lo veicola alternativamente a due vasche poste all'interno del sito (V3/V4) e da queste a due serbatoi, aventi la funzione di accumulo, per il successivo invio tramite condotta dedicata ("percolatodotto") al sistema di polmonazione del percolato localizzato esternamente alla discarica, in area dedicata all'interno del sito del Depuratore Santerno. Il sistema di gestione del percolato denominato "percolatodotto" è attivo da marzo 2016. Al fine di garantire un ulteriore presidio sulle matrici ambientali è previsto quale obiettivo ambientale, inserito nel programma del prossimo triennio (§ 14 al quale si rimanda per il dettaglio), la realizzazione di diversi interventi migliorativi sulle vasche V3 e V4 dedicate allo stoccaggio del percolato.

¹⁴ Comunicazione Herambiente Prot. n. 8860 del 05/07/2023.

¹⁵ Comunicazione Herambiente Prot. 8860/23 del 05/07/2023.

¹⁶ Comunicazione Herambiente Prot. 6134 del 14/05/2024, comunicazione Herambiente Prot. 7004/24 del 04/06/2024 (integrazioni volontarie). Nulla osta all'utilizzo del materiale di derivazione alluvionale per le coperture dei rifiuti - Ordinanza n. 17/2024 – ARP AE – Prot. HA 0007191/24 del 07/06/2024.

Figura 20 Vasche di stoccaggio percolato (V4 e V3)



Da qui viene poi prelevato ed inviato tramite autobotte ad impianti esterni di trattamento rifiuti. Il sistema di accumulo, di cui sopra, pur essendo localizzato in area esterna al sito della discarica, si configura come attività tecnicamente connessa ed è costituito da tre serbatoi fuori terra (Figura 21), localizzati all'interno di un bacino di contenimento, dotati di indicatori di livello al fine di regolare l'alimentazione del percolato ai serbatoi.

Al fine di monitorare il quantitativo di percolato inviato e tenere sotto controllo eventuali perdite lungo la condotta, sono stati installati due misuratori di portata, uno sulla vasca finale di stoccaggio presso la discarica e uno in corrispondenza dei serbatoi di accumulo, ed è stato predisposto un sistema di rilevamento perdite costituito da centraline di monitoraggio dislocate lungo la linea, collegato al sistema di supervisione esistente in discarica. Sul piazzale di accesso alla discarica è anche presente un serbatoio polmone, mantenuto per condizioni di emergenza (ad es.: in caso di malfunzionamento del percolatodotto), al fine di consentire il carico delle autobotti.

Figura 21 Sistema di accumulo presso Depuratore



10.2.3 Recupero energetico del biogas

Le discariche di rifiuti solidi urbani producono biogas, una miscela gassosa costituita prevalentemente da metano (CH_4) e biossido di carbonio (CO_2), prodotto dalla decomposizione anaerobica della sostanza organica presente nei rifiuti smaltiti in discarica. Normalmente il processo prevede la trasformazione delle sostanze organiche in zuccheri, poi, la trasformazione intermedia in acido acetico e, infine, in CH_4 e CO_2 . Il processo di generazione del biogas, tuttavia, non è stazionario ma varia nel tempo; per semplicità si può pensare ad un ciclo distinto in quattro fasi caratterizzate da velocità di formazione e composizioni della miscela gassosa diverse.

Nella discarica di Tremonti, per garantire il convogliamento del percolato e limitare la dispersione del biogas nell'ambiente, è previsto un sistema di captazione messo in opera congiuntamente allo sviluppo della discarica costituito da un sistema di drenaggio perimetrale, orizzontale e pozzi di captazione verticale.

Figura 22 Testa di pozzo e Sottostazione in cui convergono le condotte di captazione del biogas



Il piano di monitoraggio dell’impianto prevede un controllo della qualità del biogas con frequenza mensile su un profilo ridotto e semestrale su un profilo esteso. Di seguito, per motivi di sintesi, si limita la serie dei dati ad una rappresentazione sui parametri maggiormente indicativi ai fini della caratterizzazione energetica del biogas. Il profilo riportato è indice delle caratteristiche del biogas estratto da tutti i tre lotti della discarica.

Tabella 6 Principali parametri del biogas – Media annuale

Parametri	U.M.	2022	2023	2024
Ossigeno	%v/v	2,25	1,84	2,25
Azoto	mg/Nm ³	345.625	364.450	314.600
Anidride Carbonica	%v/v	32,09	32,67	31,47
Metano	%v/v	36,73	38,65	35,73
Potere calorifico inferiore (a 0°C)	Kcal/Nm ³	3.246	3.180	3.370

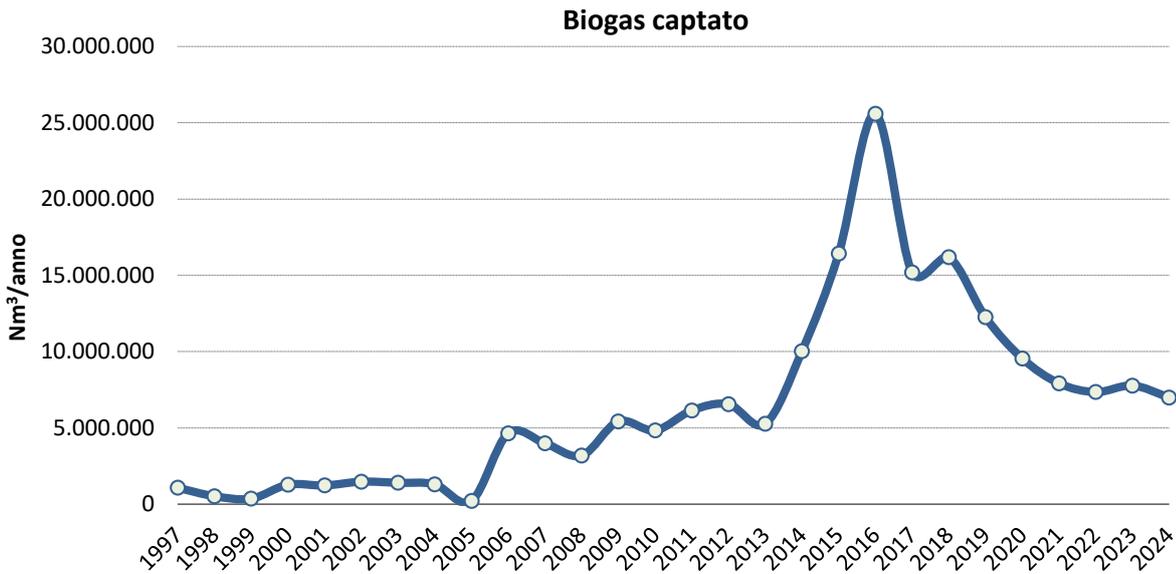
FONTE: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

I dati mostrano nel triennio una lieve variabilità per i parametri ossigeno, azoto e potere calorifico (PCI). La concentrazione di metano rilevata nel triennio di riferimento mostra valori pressoché costanti; la percentuale di metano contenuta nel biogas è in funzione di diverse variabili (umidità, composizione del rifiuto, età del rifiuto) e può subire variazioni. I dati rilevati confermano per tutto l’anno un biogas captato tecnicamente idoneo alla termocombustione ed in grado di garantire il funzionamento regolare del sistema di recupero energetico. La qualità del biogas captato nel biennio 2023-2024 è stata condizionata dalla ripresa dell’attività di coltivazione della discarica, che comporta una periodica e temporanea disattivazione di alcune sottostazioni di raccolta del biogas.

Nel seguente grafico si riporta il quantitativo di biogas captato dalla discarica che evidenzia un incremento progressivo nel tempo a seguito sia dei potenziamenti effettuati nella rete di captazione del biogas che del conferimento di rifiuti che ha interessato il 3° lotto e la sopraelevazione. In particolare, dal 2015 è stato incrementato il drenaggio del biogas ai fini ambientali grazie all’implementazione di nuove sottostazioni e pozzi, indotti dalla coltivazione del 3° lotto, al potenziamento delle torce e relative soffianti nonché alla riattivazione dei motori per il recupero energetico del biogas.

Dal grafico risulta comunque evidente che il dato relativo all’anno 2016 è da assumersi come condizione straordinaria, dovuta principalmente al potenziamento della captazione effettuato a decorrere da fine 2015, che ha interessato anche il biogas precedentemente prodotto e parzialmente accumulato nella discarica stessa. Tendenzialmente si evince dal 2018 una flessione ascrivibile al calo fisiologico nella produzione del biogas dal corpo di discarica a seguito della cessazione dei conferimenti. La variabilità seppur lieve che si evince nell’ultimo biennio è ascrivibile alla temporanea riattivazione dei conferimenti presso la discarica.

Figura 23 Andamento temporale del quantitativo di biogas estratto dal corpo discarica

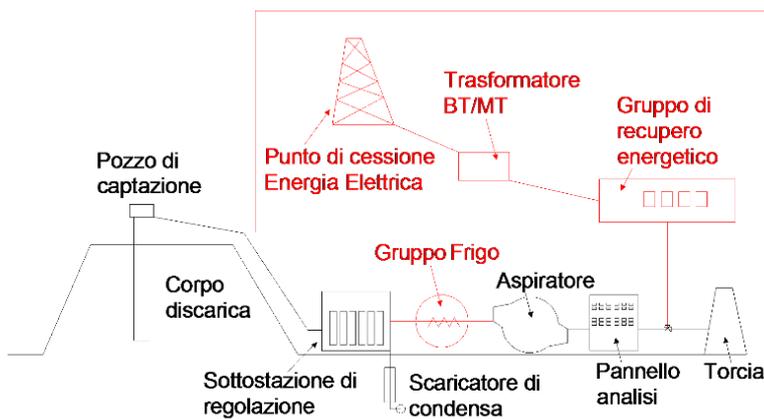


Il biogas estratto dal corpo discarica è inviato al sistema di recupero energetico (Figura 24) in grado di convertire in energia elettrica il calore generato dalla combustione della miscela gassosa. L'energia così prodotta è immessa tramite una cabina di trasformazione BT/MT nella rete elettrica nazionale.

L'impianto di recupero energetico da biogas è attualmente costituito da quattro motori a combustione interna: due motori (M1, M2) con potenza nominale pari a 1.065 kWe ciascuno, un motore (M4) da circa 1.500 kWe e un motore (M3) con potenzialità nominale pari a 625 kWe, realizzato presso l'area dell'impianto TMB. L'energia prodotta da quest'ultimo motore è utilizzata in via prioritaria dall'impianto TMB, una quota ridotta dalla discarica per il funzionamento delle vasche del percolato e l'eventuale eccedenza immessa in rete.

Presso il comparto sono inoltre presenti tre torce ad alta temperatura di potenzialità pari a 2.500 Nm³/h, 1.500 Nm³/h e 500 Nm³/h.

Figura 24 Schema del recupero energetico e Motori di produzione energetica



11 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il sistema di gestione integrato di Herambiente prevede specifiche procedure/istruzioni che definiscono le modalità comportamentali da tenersi in caso di pericolo per i lavoratori, per l'ambiente e, in generale, per la salute della popolazione. Le condizioni di anomalia/emergenza riguardanti il complesso impiantistico sono elencate di seguito:

- ▶ incendio;

- ▶ esplosione di biogas;
- ▶ allagamento e esondazione;
- ▶ temporali e scariche atmosferiche;
- ▶ terremoto;
- ▶ tromba d'aria;
- ▶ black-out rete elettrica;
- ▶ sversamento di percolato, rifiuti, gasolio, oli e altri liquidi pericolosi;
- ▶ malfunzionamento e/o rottura sezione impiantistica;
- ▶ smottamento del terrapieno di contenimento dei rifiuti;
- ▶ danneggiamento del telo di impermeabilizzazione discarica;
- ▶ infortunio o malore;
- ▶ incidente stradale.

Nel Piano di Emergenza e nelle specifiche istruzioni di sistema sono previste le prime misure da adottare per ridurre i rischi per la salute del personale e per l'ambiente, condivise anche con il personale delle società terze operanti all'interno del sito. Annualmente è previsto lo svolgimento di una simulazione di emergenza ambientale.

Relativamente alla discarica è stato redatto anche uno specifico Piano di Gestione delle Emergenze e di Sicurezza dell'impianto per fronteggiare eventuali eventi anomali legati al sistema di gestione del percolato, nel quale si definiscono sia le dotazioni di sicurezza di cui l'impianto dispone sia le procedure di gestione dell'emergenza.

12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

12.1 ENERGIA ●

12.1.1 Produzione energetica

La produzione di energia elettrica presso il Comparto polifunzionale di trattamento rifiuti deriva prevalentemente dal recupero energetico del biogas estratto dal corpo di discarica inviato ai quattro motori endotermici e, per una minima quota, anche dall'impianto fotovoltaico installato sul tetto degli uffici del servizio di accettazione di potenza pari a 3 kW.

Si riportano nella seguente tabella i dati di produzione per il periodo di riferimento, sia dai motori che da fotovoltaico. Dai dati si evince una produzione circa costante nel triennio di energia elettrica da fotovoltaico mentre per l'energia elettrica prodotta dai motori si riscontra una flessione nel 2024 dovuta all'attività di coltivazione della discarica che ha comportato la temporanea interruzione delle sottostazioni di captazione del biogas, modificandone la quantità prelevata e le caratteristiche qualitative.

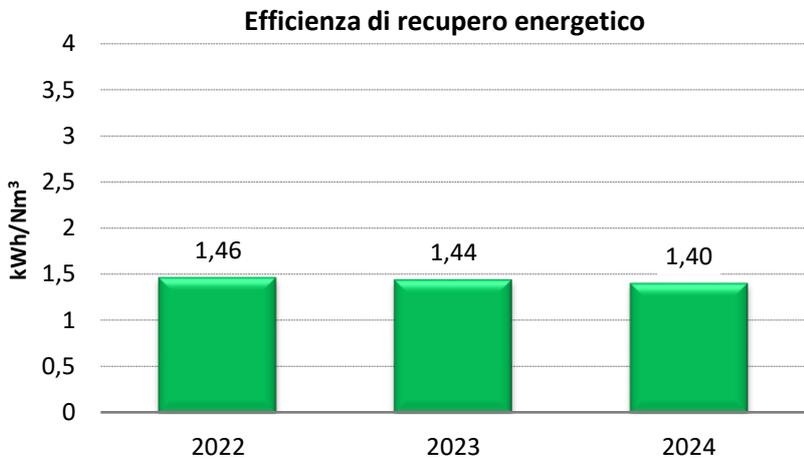
Tabella 7 Produzione di energia elettrica nel Comparto

	Unità di misura	2022	2023	2024
Energia elettrica da motori	MWh	10.746	11.186	9.792
Energia elettrica da fotovoltaico	MWh	5,43	5,30	4,90
Totale	tep	2.011	2.093	1.832

FONTE: REPORT INTERNI

Si riporta di seguito l'indicatore "Efficienza di recupero energetico" (Figura 25), inteso come la quantità di energia rinnovabile prodotta dai motori endotermici per unità di biogas captato e inviato ai motori, quest'ultimo risultato nel 2024 pari 6.982.498 Nm³.

Figura 25 Andamento dell'indicatore "Efficienza di recupero energetico"



L'indicatore evidenzia una buona e costante resa energetica nel periodo di riferimento. Il trend lievemente decrescente del triennio è legato alla variazione delle caratteristiche qualitative del biogas captato.

L'energia prodotta dai motori viene in parte utilizzata dai motori stessi, dalla discarica per il funzionamento delle torce, delle pompe asservite alle vasche del percolato e soprattutto, la quota più consistente, dall'impianto TMB mentre la quota restante viene esportata in rete esterna. L'energia elettrica prodotta dai pannelli fotovoltaici è, invece, utilizzata quasi interamente dalle palazzine uffici.

I vantaggi del recupero energetico sono ben evidenti nel periodo analizzato, con un **bilancio energetico complessivo positivo**, ottenuto come differenza tra l'energia elettrica prodotta, sia dal sistema di recupero energetico che dall'impianto fotovoltaico, ed i consumi totali descritti nei successivi paragrafi.

Tabella 8 Bilancio energetico Discarica (in Tonnellate Equivalenti di Petrolio –TEP)

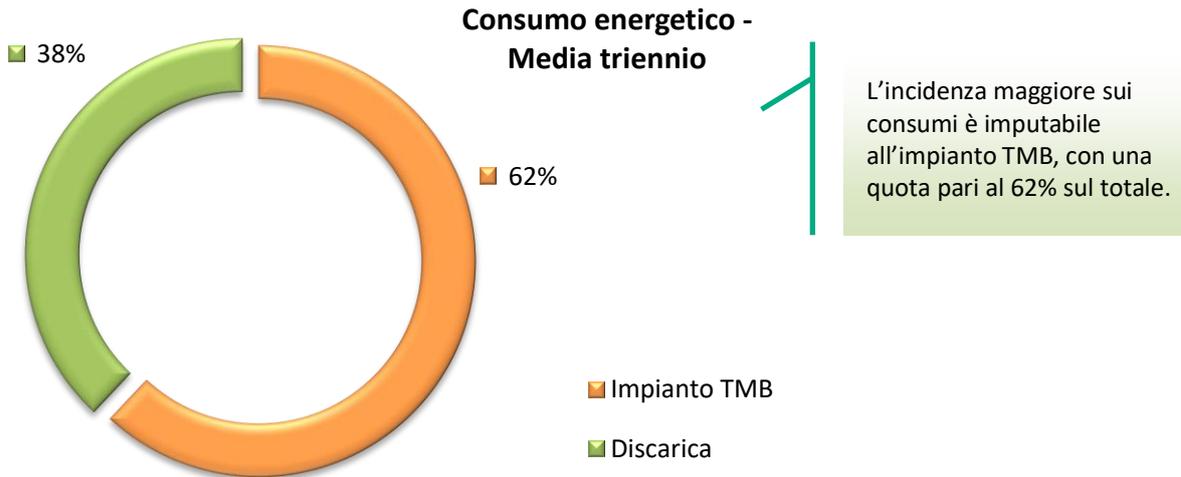
	2022	2023	2024
Energia elettrica prodotta da motori	2.010	2.092	1.831
Energia elettrica prodotta da fotovoltaico	1,0	1,0	0,9
TOTALE ENERGIA PRODOTTA	2.011	2.093	1.832
Energia elettrica acquistata	53,73	59,17	72,58
Autoconsumo di energia elettrica	119,37	130,19	124,37
TOTALE ENERGIA CONSUMATA	173	189	197
BILANCIO (E. PRODOTTA – E. CONSUMATA)	1.837	1.903	1.635

FONTE: REPORT INTERNI

12.1.2 Consumo energetico

Nel sito impiantistico si utilizzano attualmente come fonti energetiche: energia elettrica e gasolio. L'aspetto ambientale non risulta più significativo grazie all'utilizzo da parte dell'Impianto TMB, cui era associata la significatività, dell'energia elettrica rinnovabile prodotta, che ha permesso quindi di ridurre la quota di energia prelevata da rete esterna. Di seguito si riporta la ripartizione dei consumi energetici all'interno del sito impiantistico.

Figura 26 Ripartizione dei consumi energetici del sito impiantistico (media triennio)

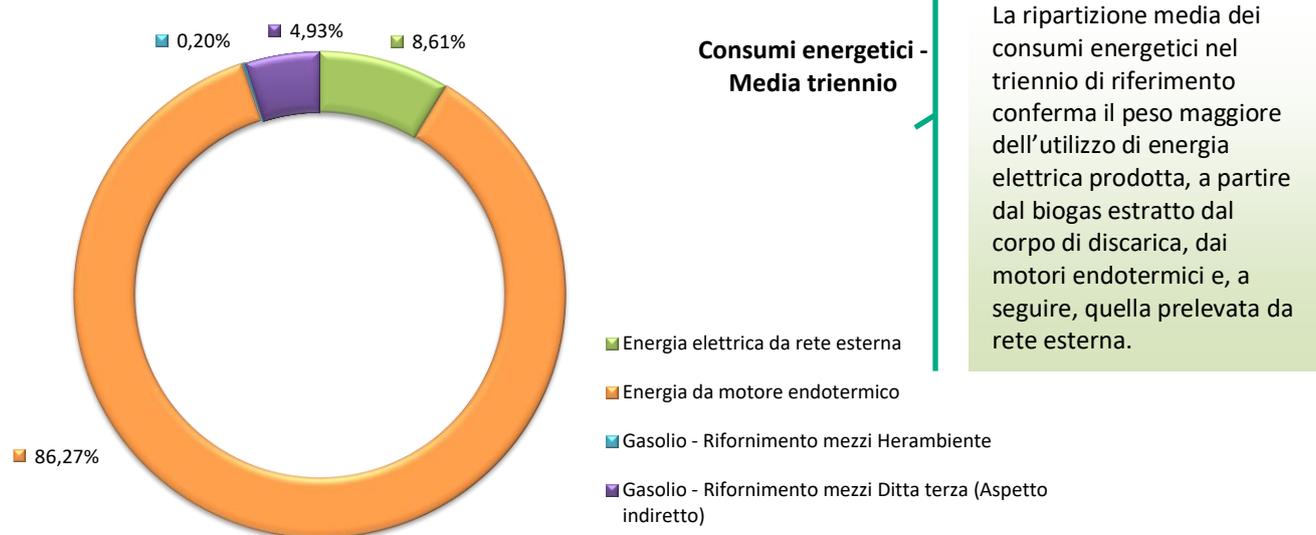


Impianto Trattamento Meccanico Biologico

I consumi maggiori sono imputabili all'energia elettrica impiegata, oltre che per l'illuminazione esterna di tutto il sito e degli uffici e per il riscaldamento dei locali (palazzina uffici e aree lavoro), anche per alimentare il funzionamento dei macchinari di selezione e trattamento rifiuti data l'elevata meccanizzazione ed automazione dell'impianto (Figura 27). In particolare, il maggiore consumo di energia è attribuibile alla linea di insufflazione aria nel capannone di biostabilizzazione, mentre il restante consumo è attribuibile alla linea di tritovagliatura.

Presso l'impianto si utilizza anche il gasolio per autotrazione, impiegato prevalentemente per il rifornimento del parco mezzi destinato alla movimentazione dei rifiuti, i cui consumi sono monitorati mediante un sistema automatico collegato al serbatoio di gasolio posizionato nel piazzale esterno e dotato di bacino di contenimento. Non sono invece presenti attualmente presso l'impianto fonti di produzione di energia rinnovabile. Nel prossimo triennio è previsto come nuovo obiettivo, inserito nel programma ambientale (si veda § 14), la realizzazione, sul tetto dell'edificio TMB, di un impianto fotovoltaico la cui energia prodotta verrà ceduta alla Comunità Energetica Rinnovabile del Circondario Imolese, recentemente costituitasi.

Figura 27 Composizione media dei consumi energetici (media 2022 - 2024)



In Tabella 9 si riportano i consumi energetici dell'impianto, espressi sia nell'unità di misura convenzionale che in termini di energia primaria (tep), che evidenziano per il triennio un limitato consumo di energia elettrica

assorbita da rete esterna a favore del consumo di energia elettrica rinnovabile prodotta dai motori endotermici. L'autoconsumo garantisce quasi la completa autosufficienza energetica.

Nel triennio di riferimento si evince un andamento variabile dei consumi totali di energia elettrica influenzato principalmente dai quantitativi di rifiuto in ingresso. Si ricorda, come riportato nelle precedenti dichiarazioni ambientali, dell'intervento di efficientamento delle regolazioni dei ventilatori, mediante dedicato software installato a inizio 2022, che ha permesso una riduzione dei consumi energetici in valore assoluto, raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito nel programma ambientale (§ 14).

Relativamente al gasolio, in tabella si riporta il consumo relativo ai mezzi gestiti da Herambiente mentre il consumo di gasolio legato alle operazioni di movimentazione dei rifiuti gestito dalla ditta terza è riportato al capitolo 13 come "aspetto indiretto". L'andamento del consumo di gasolio nel triennio di riferimento risulta lievemente decrescente in quanto correlato al quantitativo in flessione di rifiuto RSU trattato presso l'impianto.

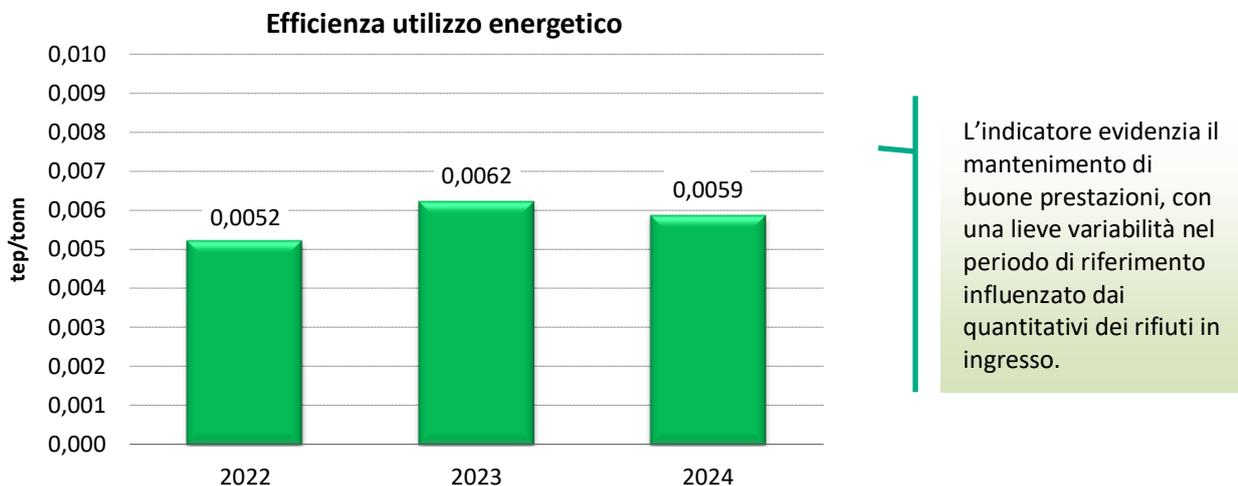
Tabella 9 Consumi energetici dell'impianto

Fonte energetica	Unità di misura	2022	2023	2024
Energia elettrica prelevata	MWh	119	238	264
Energia elettrica autoconsumata	MWh	1.999	2.023	2.196
Gasolio (Rifornimento mezzi Herambiente)	l	1.401	1.000	750
Totale	tep	397	424	461

FONTE: BOLLETTE, DDT E CONTATORE

Si riporta nel grafico seguente l'indicatore "Efficienza di utilizzo energetico", relativo al consumo totale di fonte energetica rispetto alle tonnellate di rifiuto trattato, che presenta una lieve variabilità nel triennio.

Figura 28 Andamento dell'indicatore "Efficienza di utilizzo energetico"

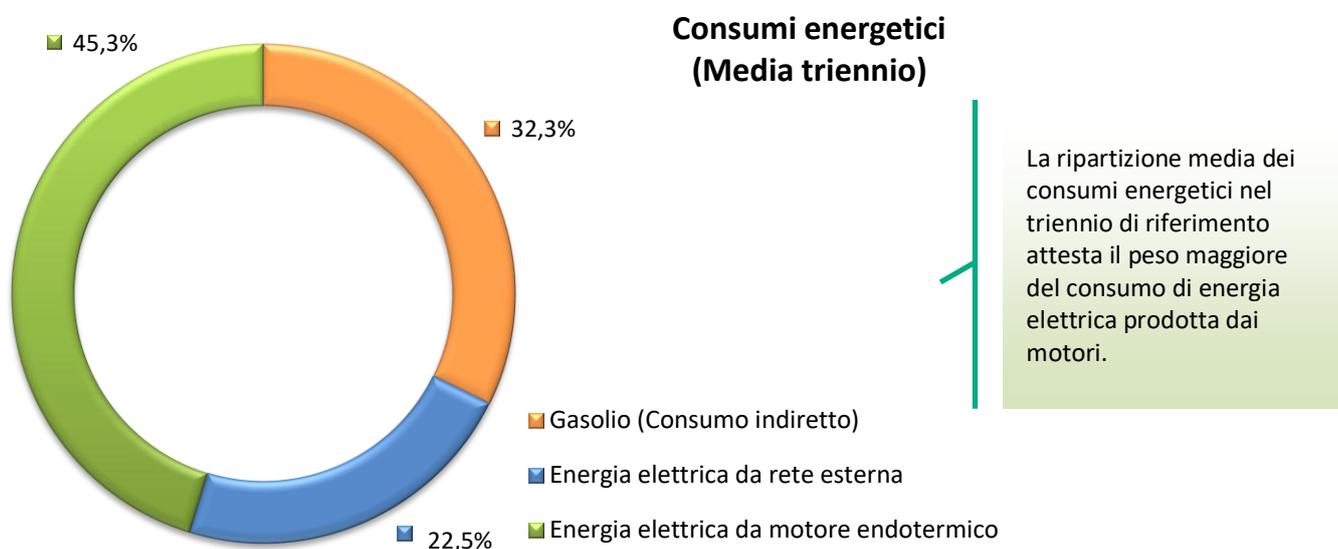


Discarica per rifiuti non pericolosi

Nelle discariche in coltivazione i consumi energetici maggiori sono imputabili ai carburanti necessari al funzionamento dei mezzi d'opera coinvolti nelle operazioni di stendimento e compattazione del rifiuto. Nel 2022, a causa della cessazione dei conferimenti, il dato sul consumo di gasolio risulta nullo mentre nel periodo 2023-2024, con la ripresa dei conferimenti, è stato utilizzato il combustibile per le attività di coltivazione della discarica. Tale consumo è indiretto in quanto gestito dalla ditta terza e riportato al capitolo §13 come "aspetto indiretto".

La seconda fonte energetica, per importanza, è l'energia elettrica che trova impiego nelle utenze relative a uffici/servizi ed impianti tecnologici (pompe per la captazione biogas e percolato, illuminazione, pompe per l'impianto di lavaggio ruote, gruppi frigo per trattamento del biogas, ecc.).

Figura 29 Composizione media dei consumi energetici (media 2022 - 2024)



I quantitativi assoluti di energia consumata, espressi sia nell'unità di misura convenzionale che in termini di energia primaria (tep) sono riportati nella seguente tabella. Nel triennio di riferimento si evidenzia un andamento lievemente crescente dei consumi di energia elettrica prelevata da rete ed una lieve variabilità del quantitativo di energia autoconsumata; tali valori risultano influenzati dal funzionamento dei motori di produzione energetica. Come già detto, la produzione di energia elettrica dai motori dipende dal quantitativo di biogas prodotto dalla discarica e dal contributo dato dal tenore di metano.

Tabella 10 Consumi energetici Discarica

Fonte energetica	U.M.	2022	2023	2024
Energia elettrica prelevata	MWh	287,35	316	388
Energia elettrica autoconsumata	MWh	638,33	696	665
Totale	tep	173,10	189	197

FONTE: REPORT INTERNI E LETTURE CONTATORI

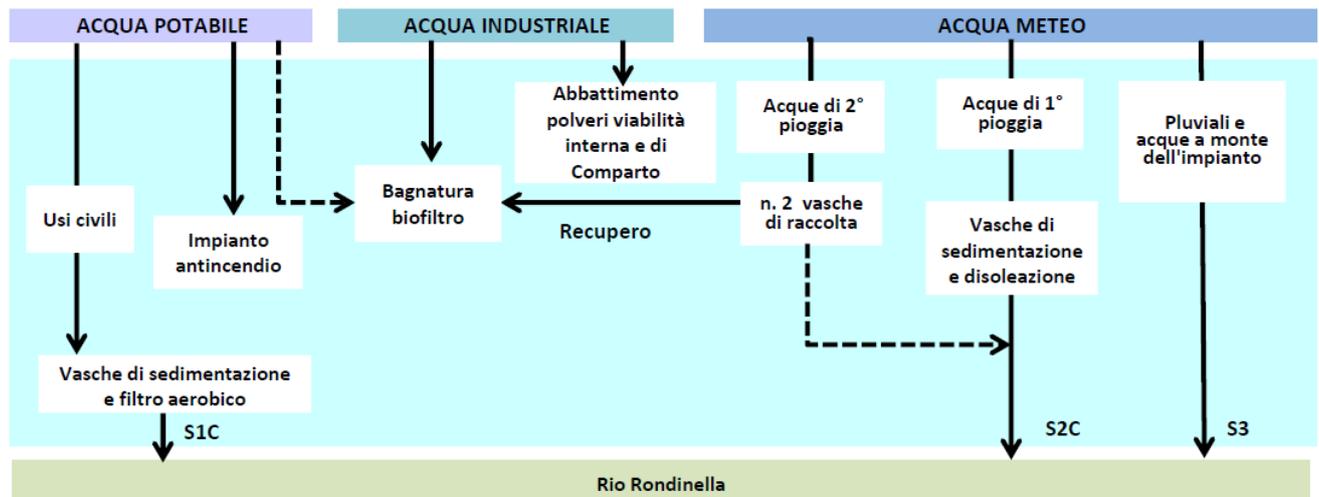
12.2 CONSUMO IDRICO

L'approvvigionamento idrico presso il Comparto avviene secondo i seguenti flussi:

- ▶ acqua da acquedotto civile comunale di Imola utilizzata principalmente per uso igienico-sanitario;
- ▶ acqua industriale conferita in impianto a mezzo autobotte, in prevalenza nel periodo estivo a causa della scarsa presenza di fornitura di acqua da acquedotto.

Impianto Trattamento Meccanico Biologico

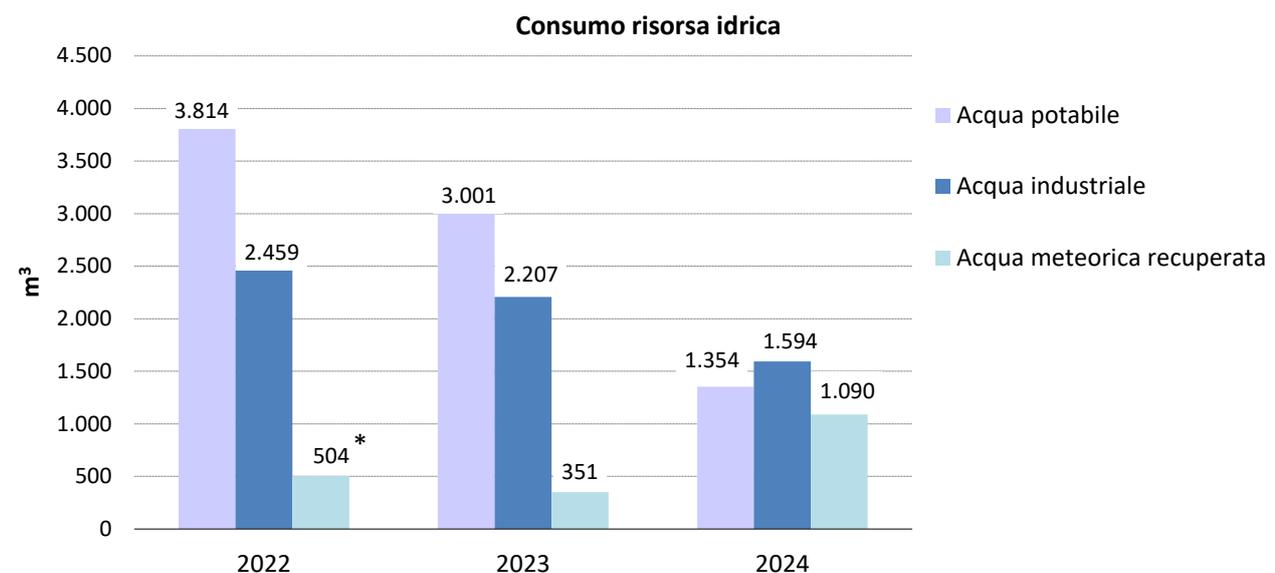
Figura 30 Ciclo idrico Impianto TMB



La risorsa idrica non viene utilizzata nel ciclo produttivo pertanto il consumo, essendo indipendente dai quantitativi dei rifiuti in ingresso, non viene indicizzato. L'acqua approvvigionata mediante acquedotto civile viene utilizzata per uso igienico-sanitario e per reintegrare la riserva antincendio. L'acqua industriale è, invece, utilizzata generalmente per l'irrorazione e la bagnatura del biofiltro, nel caso in cui non risulti sufficiente l'acqua meteorica recuperata dalla vasca di seconda pioggia, e per la bagnatura della viabilità interna e di Comparto ad integrazione all'acqua meteorica recuperata nelle vasche di pertinenza dell'adiacente discarica.

Si riporta nel grafico seguente l'andamento dei consumi idrici assoluti per il triennio suddivisi per tipologia di fonte di approvvigionamento dal quale si evince che i quantitativi di acqua meteorica recuperata nel triennio di riferimento sono caratterizzati da un andamento variabile, in quanto correlati alla stagionalità ed alla piovosità. I dati relativi all'utilizzo di acqua meteorica recuperata sono stati stimati fino all'installazione del contaltri, avvenuta a fine aprile 2022. In particolare, si evince nel 2024 un aumento dei consumi di acqua meteorica recuperata che ha permesso, anche grazie all'attuazione di accorgimenti tecnici, una riduzione dei consumi di acqua industriale rispetto al 2022 pari a circa il 35%, raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito nel programma ambientale (§ 14).

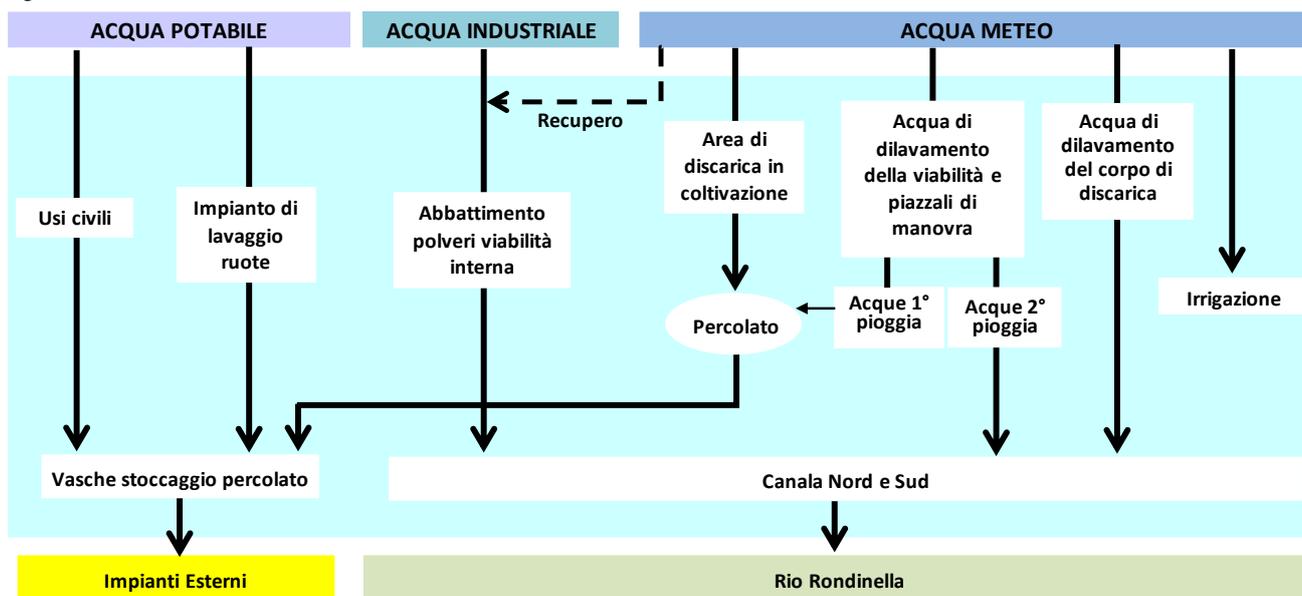
Figura 31 Andamento temporale dei consumi idrici



* Valore corretto per refuso.

Discarica per rifiuti non pericolosi

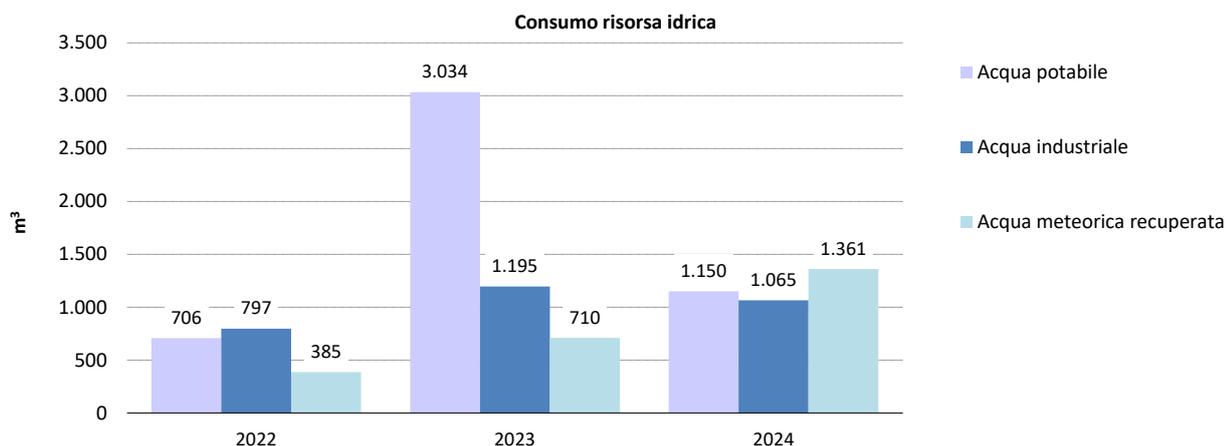
Figura 32 Ciclo idrico discarica



Nelle discariche l'acqua non entra propriamente a far parte del ciclo produttivo e pertanto è indipendente dal volume di rifiuti in ingresso. Il consumo di tale risorsa è, infatti, legato ad attività accessorie quali l'utilizzo di servizi igienici, la bagnatura della viabilità per contrastare le polveri, l'alimentazione dell'impianto di lavaggio ruote e l'irrigazione delle aree verdi. Non entrando a far parte del ciclo produttivo l'aspetto non viene indicizzato.

Presso il sito si attua il recupero dell'acqua meteorica raccolta in cinque vasche ed utilizzata in sostituzione dell'acqua pregiata per alimentare l'impianto di irrigazione a goccia previsto dal piano di ripristino ambientale, per effettuare le irrigazioni di soccorso, sempre nell'ambito di altri interventi di ripristino, e per bagnare le piste di servizio. Si riporta nel grafico seguente l'andamento dei consumi idrici assoluti per l'ultimo triennio.

Figura 33 Andamento temporale dei consumi idrici



Dal grafico si evince nel triennio una variazione nei consumi di acqua industriale con un lieve incremento dal 2023 in quanto condizionati sia dal quantitativo di acque meteoriche recuperabili, a sua volta influenzato dalla piovosità, che dalla riapertura della discarica avvenuta a luglio 2023 ed alla conseguente necessità di bagnatura periodica delle viabilità sterrate di accesso alla zona di scarico. Relativamente al consumo di acqua potabile, si evince un aumento nel 2023 imputabile ad una rottura della tubazione presso il piazzale di uscita, riparata non appena è stata rilevata l'anomalia. I consumi di acqua industriale relativi all'anno 2024 sono risultati circa in linea con quelli del 2023. L'aumento del recupero dell'acqua meteorica avvenuto nel 2024 è legato all'aumento delle precipitazioni, il periodo è stato caratterizzato da eventi meteorici meno intensi ma più frequenti rispetto al 2023.

12.3 SCARICHI IDRICI

I MARKERS

Considerato che l'obiettivo dei monitoraggi ambientali è quello di rilevare tempestivamente situazioni di inquinamento sicuramente riconducibili ad impianti di smaltimento rifiuti, tra i diversi parametri analizzati si sono scelti quelli maggiormente rappresentativi delle attività svolte, i cosiddetti markers: Domanda Chimica di Ossigeno (COD) e Azoto Ammoniacale. Si tratta di parametri specifici per l'attività di gestione rifiuti particolarmente indicati a segnalare eventuali situazioni di interferenza tra le attività degli impianti e la qualità dell'ambiente circostante.

Il complesso impiantistico è dotato attualmente di soli **scarichi in acque superficiali**, recapitanti nel Rio Rondinella, di pertinenza sia della discarica che dell'impianto TMB.

Gli scarichi relativi all'**impianto TMB** sono:

- ▶ **S1C** che riceve le acque reflue domestiche provenienti dalla palazzina uffici e dal fabbricato principale, previo trattamento primario in vasche di sedimentazione e filtro aerobico;
- ▶ **S2C** costituito da acque reflue di dilavamento delle aree esterne (piazzali) e della viabilità interna all'impianto preventivamente sottoposte a separazione e trattamento di sedimentazione e disoleazione in vasca di prima pioggia dotata di pozzetto di campionamento (P2) per il controllo analitico della qualità dello scarico stesso, al suddetto punto di scarico recapitano anche le acque di seconda pioggia raccolte in due vasche quando non sono recuperate ed utilizzate per la bagnatura del biofiltro;
- ▶ **S3C** che riceve le acque meteoriche di dilavamento delle coperture degli edifici e dei versanti a monte dello stabilimento che possono ritenersi non contaminate.

Figura 34 Scarico S2C e S3C



Gli scarichi riferibili alla **discarica** sono:

- ▶ **S2A** e **S2B** che raccolgono le acque di seconda pioggia provenienti dal dilavamento dei piazzali e della viabilità di ingresso/uscita dalla discarica, le acque meteoriche di dilavamento delle scarpate esterne al corpo di discarica, aree discarica a copertura provvisoria/definitiva, delle aree verdi perimetrali e della viabilità bianca di servizio, che possono pertanto ritenersi non contaminate;
- ▶ **S4** con recapito in corpo idrico superficiale (fosso stradale) delle acque eccedenti la prima pioggia (seconda pioggia) provenienti dal dilavamento della strada di accesso e del piazzale di manovra dell'area all'interno del Depuratore Santerno in cui vi è l'attività connessa dei serbatoi di stoccaggio di percolato.

Figura 35 Particolari degli scarichi S2A e S2B



Il Piano di Monitoraggio dell'impianto TMB prevede due monitoraggi all'anno sulle acque meteoriche di prima pioggia in uscita dal sistema di trattamento, al fine di verificare il rispetto dei limiti riferiti alle acque superficiali previsti dalla normativa in materia¹⁷. Nella seguente tabella si riportano i risultati dei monitoraggi, i quali evidenziano il completo rispetto dei limiti normativi.

¹⁷ Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs 152/06 e s.m.i.

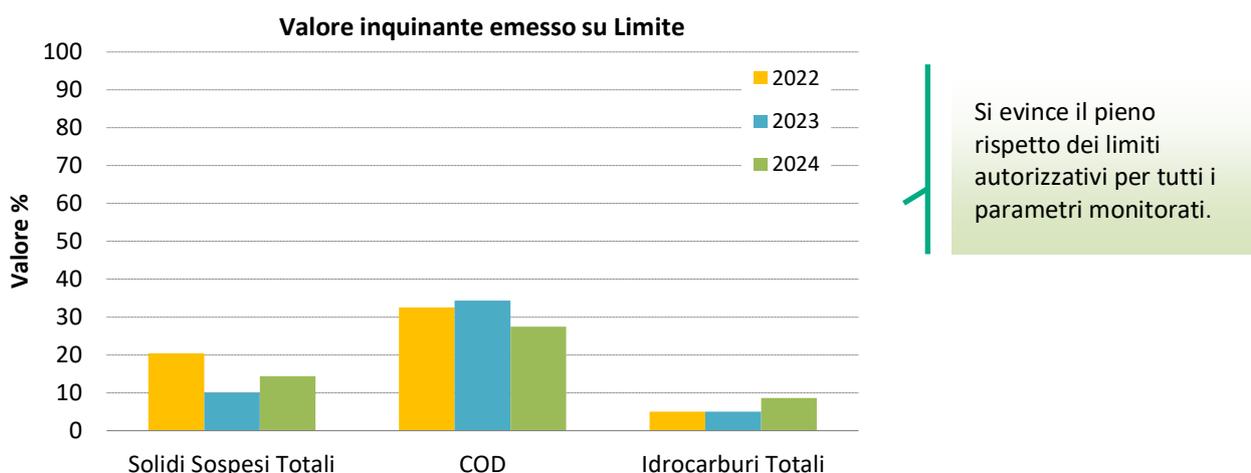
Tabella 11 Analisi effettuate sul pozzetto P2 – Media annua

Parametro	U.M.	Limiti di legge	2022	2023	2024
pH	Unità pH	5,5-9,5	7,55	7,5	7,63
Solidi Sospesi Totali	mg/l	80	16,3	8	11,5
COD	mg/l	160	52	55	44
Idrocarburi totali	mg/l	5	<0,5	<0,5	0,43

Fonte: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

Il grafico sottostante correla gli esiti analitici rilevati per ciascun parametro al proprio limite autorizzativo.

Figura 36 Andamento dell'indicatore "Posizionamento rispetto al Limite"



Le operazioni per il regolare funzionamento dell'impianto, ad esclusione della circolazione dei mezzi per il carico, scarico o movimentazione, sono svolte al coperto. La possibilità di un inquinamento delle acque di dilavamento risulta così molto ridotta: viene comunque periodicamente effettuata la pulizia delle aree scoperte con macchine spazzatrici. Inoltre, a tutela del Rio Rondinella, la rete fognaria è dotata di valvola a saracinesca per l'intercettazione dei flussi in ingresso alla vasca di prima e seconda pioggia, al fine di evitare che, in caso di sversamenti accidentali o uso di acqua per spegnimento incendi, le acque contaminate possano essere scaricate al Rio Rondinella.

Nel corso del 2023, in ottemperanza ad una prescrizione dell'AIA vigente¹⁸, è stata installata¹⁹ una serranda di sicurezza a valle dei sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia e della vasca di seconda pioggia al fine di bloccare eventuali sversamenti di sostanze potenzialmente contaminate e garantire la tutela del corpo idrico superficiale.

Per quanto riguarda la discarica uno strumento di indagine dell'impatto dell'attività sulla qualità delle acque superficiali locali è rappresentato dal monitoraggio del Rio Rondinella, quale recapito finale delle acque meteoriche ricadenti nel sito. Il Piano di Monitoraggio, entrato in vigore a seguito dell'emissione della D.G.R. 1100 del 26/06/2023, prevede il controllo del rio Rondinella in tre punti: "Monte TMB" (riattivato dal mese di luglio 2023), localizzato a monte dell'impianto di trattamento meccanico-biologico, "Monte discarica" e "Valle discarica", localizzati uno a monte e l'altro a valle della confluenza degli scoli S2a e S2b, recapitanti le acque meteoriche dalla discarica, con lo scopo di testare, indirettamente, l'interferenza del sito con la qualità delle acque superficiali locali.

L'approccio, di tipo qualitativo, è volto a verificare che non vi siano differenze significative tra i due punti, tenendo comunque presente la variabilità cui sono soggette le acque superficiali anche in relazione ai diversi regimi pluviometrici stagionali o annuali.

¹⁸ Prescrizione riportata nella DET-AMB-2023-254 del 18/01/2023.

¹⁹ Comunicazione HA Prot. n. 3435/23 del 08/03/2023.

Di seguito (Tabella 12) si riportano gli esiti analitici per i markers di riferimento, seguiti dalla rappresentazione grafica degli andamenti per il triennio in esame. Il punto “Monte TMB” è risultato sempre secco nel corso del biennio 2023-2024 e, pertanto, non è stato possibile effettuare alcun campionamento²⁰.

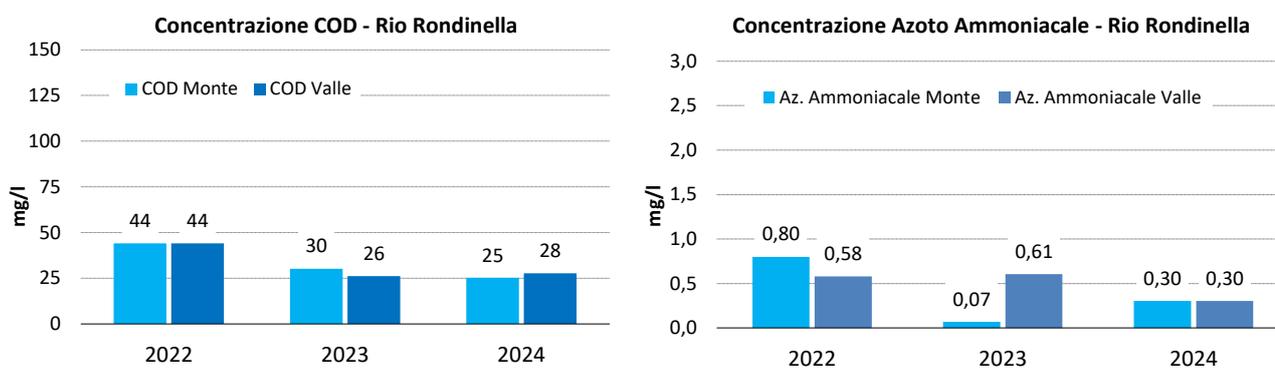
Tabella 12 Analisi sul Rio Rondinella – media annua

Parametro	U.M.	2022		2023		2024	
		Monte	Valle	Monte	Valle	Monte	Valle
COD	mg/l	44	44	30	26	25	28
Azoto Ammoniacale	mg/l	0,80	0,58	0,07	0,61	0,30	0,30

Fonte: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

I monitoraggi svolti non hanno evidenziato anomalie. Come si evince anche dai grafici sottostanti, gli andamenti delle concentrazioni di Azoto ammoniacale risultano lievemente variabili con valori a monte comunque confrontabili con i valori rilevati a valle.

Figura 37 Confronto dati monte e valle del sito – COD e Azoto ammoniacale



Alla luce di tali andamenti, considerando anche i valori esigui dei markers in linea con il trend storico, è ragionevole presupporre come le attività svolte nel sito, oggetto della presente dichiarazione ambientale, non determinano interferenze negative sulla qualità delle acque superficiali locali.

12.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

Le fonti potenziali di inquinamento del suolo, del sottosuolo e delle matrici ambientali ad esso correlate sono prevalentemente riconducibili all’impianto di discarica e possono essere individuate in:

- ▶ rifiuti stoccati in discarica;
- ▶ percolato generato dalla decomposizione dei rifiuti stessi.

Per quanto riguarda l’impianto TMB, infatti, le attività sono svolte al coperto su pavimentazione in calcestruzzo armato impermeabile e le aree sono periodicamente pulite. Non sono inoltre presenti serbatoi interrati. Relativamente alla discarica si evidenzia come il fondo dell’invaso sia dotato di un sistema di impermeabilizzazione conforme a quanto prescritto dalla normativa di riferimento (D.Lgs. 36/03 e s.m.i.) che si compone dei seguenti strati, dal basso verso l’alto:

1. strato naturale in argilla compattata di spessore pari a 1 m e permeabilità $< 10^{-9}$ m/s;
2. tenuta idraulica realizzato con telo HDPE;
3. strato di sabbietta di spessore pari a 10 cm;
4. strato drenante in ghiaia di spessore pari a 40 cm.

²⁰ Comunicazione HA Prot. n. 25/24 del 02/01/2024 e comunicazione HA Prot. n.9/2025 del 02/01/2025.

Inoltre, la litologia del sito costituisce un'eccellente barriera contro ogni forma di contaminazione del suolo e sottosuolo. Lo strato di argille marnose, spesso limose, con spessore di circa 1.000 m rende il terreno costituente il fondo ed i fianchi della valletta in cui si insedia la discarica estremamente impermeabile. La litologia del substrato in cui è localizzata l'intera discarica è costituita dalla Formazione delle Argille Azzurre, caratterizzata da marne argillose e argille siltose con grado di consolidamento estremamente elevato e contraddistinta da bassissima permeabilità che non permette una circolazione delle acque all'interno della stessa. Se consideriamo, quindi, l'assenza di acquiferi e la presenza di un sistema di impermeabilizzazione progettato risulta evidente l'elevato grado di sicurezza per l'uomo e per l'ambiente. In queste condizioni, la tenuta idraulica della discarica è ben al di sopra del requisito di protezione richiesto dalla normativa di settore²¹. Date tali caratteristiche idrogeologiche, nell'area del complesso impiantistico si parla di acque subsuperficiali e l'autorizzazione non prescrive alcun tipo di monitoraggio da effettuare su tali acque. L'aspetto risulta, quindi, significativo solo in condizioni di emergenza afferenti alle attività di discarica.

Progetto di Bonifica

Il procedimento è stato avviato nei confronti della discarica con la diffida emanata a novembre 2015 dalla Città Metropolitana di Bologna (oggi ARPAE-SAC) a seguito della notifica di superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) in relazione ai risultati analitici dei campionamenti effettuati presso i "pozzi spia", localizzati nell'intorno delle vasche di stoccaggio del percolato V1 e V2. Herambiente ha predisposto ed inviato, in data 23/12/2015, le relazioni finali illustrative delle attività e delle indagini effettuate in adempimento a quanto richiesto dall'Autorità Competente. È stato realizzato e monitorato un ampio numero di piezometri per effettuare le indagini analitiche del suolo e delle acque. Le indagini condotte ed il modello idrogeologico ricostruito per il sito della discarica hanno confermato l'assoluta impermeabilità delle Argille Azzurre sia in riferimento alla formazione di substrato che all'unità alterata e rimaneggiata che consentono di escludere la potenziale filtrazione di percolato all'interno delle argille e di confermare quanto già dedotto dagli autori che, in precedenza, avevano studiato il sito ("Relazione tecnica illustrativa indagini svolte" redatta da Herambiente del 22/12/2015).

L'Autorità Competente con Determina n. 2529 del 26/07/2016 ha dichiarato come Herambiente abbia ottemperato alla diffida emanata approvando il progetto definitivo, presentato da Herambiente in data 22/06/2016, di rimozione delle vasche V1 e V2 e annesso materiale di rinfranco. I lavori di bonifica sono stati avviati in data 05/12/2016 e si sono sostanzialmente conclusi in data 31/05/2018. Con atto n. 5901 del 14/11/2018, l'Autorità competente ha rilasciato la certificazione del completamento degli interventi di bonifica risultati conformi all'autorizzazione del Progetto di Bonifica.

A fine di controllo, sono state effettuate, come prescritto, le attività di indagine analitica delle acque subsuperficiali i cui esiti sono stati trasmessi periodicamente alle Autorità competenti. I risultati dei campionamenti eseguiti negli ulteriori due anni prescritti non hanno evidenziato particolari problematiche in merito al loro stato qualitativo, confermandone una sostanziale stazionarietà e l'assenza di impatti da parte della discarica. Tali indagini avrebbero dovuto concludersi nell'anno 2022, come comunicato all'Autorità competente con Prot. 1885/23 del 08/02/2023. Tuttavia, in ottemperanza alla comunicazione ARPAE (Prot. 141488/2023 del 17/08/2023) con oggetto "Attivazione GdL ARPAE Valori di Fondo acque sotterranee e suolo e prosecuzione monitoraggi", nel corso del secondo semestre 2023 sono stati riattivati i controlli delle acque sotterranee dei piezometri del sito impiantistico esterni all'area del "catino". I monitoraggi sono stati eseguiti ad agosto e novembre 2023 ed i risultati, trasmessi all'Autorità competente, non hanno evidenziato particolari problematiche in merito allo stato qualitativo delle acque sotterranee, confermandone una sostanziale stazionarietà e l'assenza di impatti da parte della discarica. Si confermano i superamenti storici diffusi delle CSC, opportunamente comunicati, per i parametri Ferro, Manganese, Boro, Arsenico, Solfato e occasionalmente per il parametro Nitrito. In ultimo, come richiesto da ARPAE, è stata trasmessa (Prot. 2434/24 del 19/02/2024) la relazione di valutazione degli esiti analitici al fine di individuare i Valori di Fondo delle acque sotterranee ed i monitoraggi sono proseguiti nel corso del 2024.

12.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA ●

Le emissioni del sito impiantistico si distinguono in convogliate, diffuse ed emissioni di gas serra. Nel caso specifico, la significatività dell'aspetto è da riferirsi, per la discarica, esclusivamente alle emissioni diffuse sia in condizioni di emergenza che per superamento della soglia PRTR, limitatamente al metano.

²¹ D.Lgs 36/03 e s.m.i. – Allegato 1 – punto 2.4.2 "Protezione del Terreno e delle Acque".

12.5.1 Emissioni convogliate

Nel complesso impiantistico si identificano i seguenti punti di emissioni convogliate:

- ▶ i quattro motori endotermici per il recupero energetico del biogas di discarica;
- ▶ le torce di combustione del biogas estratto in discarica;
- ▶ il biofiltro a servizio dell'impianto TMB al quale sono convogliate le arie esauste aspirate dai locali di trattamento.

Oltre ai punti sopra elencati ve ne sono altri (caldaia per riscaldamento uffici discarica, gruppi elettrogeni, ecc.) scarsamente significativi in termini emissivi.

Impianto Trattamento Meccanico Biologico

L'attività di trattamento dei rifiuti svolta presso l'impianto TMB può generare potenzialmente emissioni che possono determinare problemi olfattivi. Per mitigare l'aspetto tutte le aree di lavorazione sono chiuse, tenute in leggera depressione e tutte le arie aspirate sono convogliate all'impianto di biofiltrazione, costituito da tre moduli riempiti da massa filtrante vegetale (biofiltri). La biofiltrazione è un sistema di ossidazione biologica delle molecole odorigene, tramite il quale i prodotti ossidati sono caratterizzati da odorsità nulla o decisamente bassa. Le sostanze odorigene sono fermate da un letto filtrante, costituito da legno cippato, e ossidate ad anidride carbonica ed acqua dall'attività dei microorganismi qui insediatisi.

Figura 38 Biofiltro



Considerato l'impatto che potenzialmente potrebbe avere un impianto di trattamento rifiuti sulla collettività in termini di emissioni odorigene, al fine di monitorare l'efficienza del biofiltro, sono messi in atto:

- ▶ controlli in continuo su perdite di carico del letto filtrante e parametri di processo;
- ▶ controlli mensili su temperatura di esercizio ed umidità del letto filtrante;
- ▶ controlli semestrali per la portata, pH, concentrazione di odore ed il contenuto di ammoniaca.

In funzione dei valori di umidità del flusso gassoso, il materiale filtrante viene umidificato per garantire il mantenimento dei valori ottimali di esercizio, che per l'umidità devono essere compresi tra il 40 e 60%.

Il Piano di Monitoraggio dell'impianto prevede, con frequenza semestrale, la determinazione delle concentrazioni di odore e di ammoniaca, a monte ed a valle delle sezioni del biofiltro, per valutare l'efficienza di abbattimento del presidio ambientale. Si riportano nella successiva tabella gli esiti delle analisi effettuate nel periodo di riferimento, con la relativa indicazione dell'efficienza di abbattimento in termini di concentrazione odore ed i pertinenti limiti prescritti dall'autorizzazione.

Tabella 13 Valori di concentrazione di odore Emissione E1 – Media annua monitoraggio olfattometrico 2022 - 2024

Parametro	U.M.	Limiti AIA	2022	2023	2024
Concentrazione odore Biofiltro E1	OU _E /m ³	300	167	185	185
Efficienza di abbattimento odore	%	-	99	98	98
Ammoniaca	mg/Nm ³	5	0,67	0,59	0,56

FONTE: AUTOCONTROLLI

Media geometrica delle concentrazioni di odore nei punti di campionamento effettuati sulle sezioni del biofiltro

Come si evince dai dati in tabella, si attesta la piena conformità al limite autorizzativo del parametro “Concentrazione odore” e ammoniacale, con un’efficienza di abbattimento odore che si attesta intorno al 98% nel triennio di riferimento.

Discarica per rifiuti non pericolosi

Relativamente alla discarica, le uniche emissioni convogliate provengono dall’impianto di produzione energetica, costituite dai gas di scarico dei motori, e dalle torce di combustione, a supporto dei motori in caso di eccesso di produzione di biogas.

I quattro motori endotermici sono dotati di sistema CL.AIR, un sistema di abbattimento specifico per il monossido di carbonio basato sulla post-combustione per innalzamento della temperatura fino a valori di circa 740 – 780 °C con conseguente ossidazione dei composti a CO₂ e H₂O.

Presso il sito sono presenti anche tre torce ad alta temperatura, utilizzate in caso di indisponibilità dei motori endotermici, nelle quali il biogas è sottoposto ad un processo di semplice combustione fino a raggiungere la completa ossidazione dei composti presenti nella miscela gassosa²². Il Piano di Monitoraggio, entrato in vigore a seguito dell’emissione della D.G.R. 1100 del 26/06/2023, ha previsto da luglio 2023 un monitoraggio con frequenza semestrale su tutte le emissioni. Si riportano nella tabella seguente i valori per i punti di emissione E1, E2, E11, E14. Per il punto di emissione E2, nel 2024, è stato eseguito un solo autocontrollo²³ in quanto il motore M2 non è stato attivato nel corso del secondo semestre.

Tabella 14 Emissioni dei motori di combustione – Per E1 valore annuale nel 2022 e valori medi nel 2023 e 2024, per E2 valori annuali nel 2022 e 2024 e valori medi nel 2023, per E11 - E14 valori medi nel triennio

Parametro	U.M.	Limiti	2022				2023				2024			
			E1	E2	E11	E14	E1	E2	E11	E14	E1	E2	E11	E14
Materiale particolare	mg/Nm ³	10	0,28	0,36	0,13	<0,13	0,22	0,18	0,48	0,96	0,20	0,30	0,11	1,36
Acido cloridrico	mg/Nm ³	10	<0,5	<0,5	0,59	0,44	4,35	0,92	1,11	0,76	0,45	0,49	0,52	0,24
Acido fluoridrico	mg/Nm ³	2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25	<0,14	<0,16	<0,34	0,16	<0,25	0,24	<0,10
Carbonio organico tot.	mg/Nm ³	150	141	15,6	2,3	12,2	67,55	9,80	17,25	31,60	11,50	0,20	6,35	1,05
Ossidi di azoto	mg/Nm ³	450	249	262	298	252	329,50	298,15	309,00	312,45	319,25	376,60	322,90	357,50
Monossido di carbonio	mg/Nm ³	500	95,8	28,6	87,7	132,1	108,55	52,20	86,30	149,10	102,90	75,00	55,35	85,95
Ossidi di zolfo	mg/Nm ³	50	*	*	10,5	0,7	6,90**	1,12**	2,01	25,00	4,07	1,34	2,36	15,75

FONTE: REPORT INTERNO HERAMBIENTE

* Parametro non previsto nei periodi in cui la discarica non è attiva.

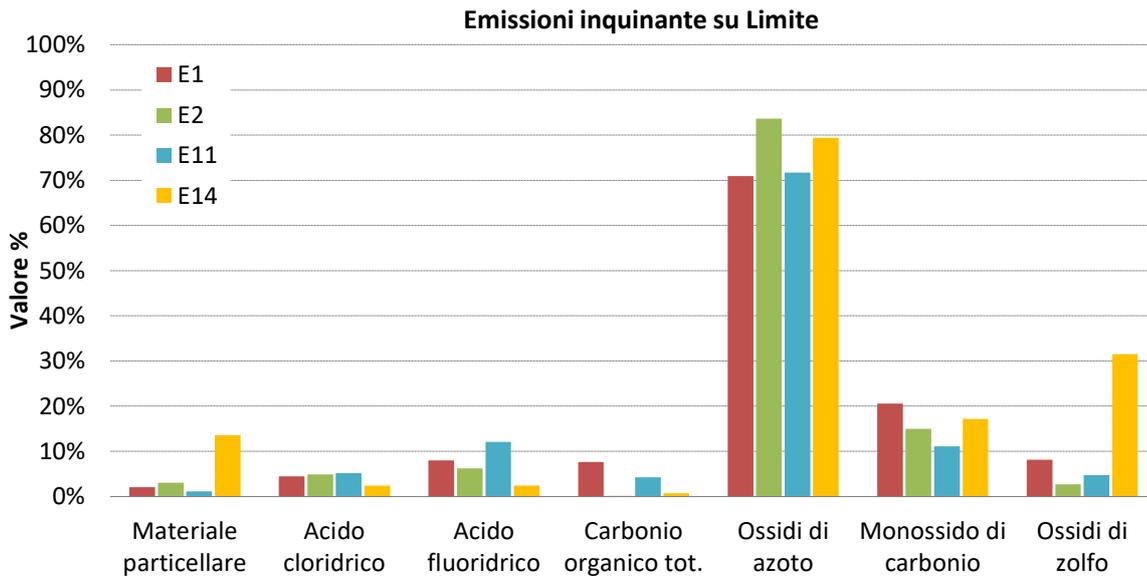
** Parametri previsti dalla DET-AMB-2016-5011 rientrata in vigore a luglio 2023.

Di seguito si riporta l’andamento dell’indicatore “Posizionamento rispetto al limite” per le quattro emissioni, calcolato come valore rilevato nel 2024 sul limite autorizzato, dal quale si evince la piena conformità ai limiti di legge per tutti i parametri indagati.

²² Temperatura T > 850°, concentrazione di ossigeno ≥ 3% in volume e tempo di ritenzione ≥ 0,3 s.

²³ Comunicazione Herambiente Prot. n. 9/25 del 02/01/2025.

Figura 39 Andamento temporale dell'indicatore "Posizionamento rispetto al Limite" (E1, E2, E11, E14) – Anno 2024



12.5.2 Emissioni diffuse

Le principali sorgenti di emissioni diffuse possono essere riconducibili a:

- ▶ mezzi di trasporto che conferiscono i rifiuti in entrata ed in uscita dal sito;
- ▶ eventuali fuoriuscite dal corpo di discarica nonostante il conferimento all'interno della rete di captazione specifica.

I processi di selezione e trattamento aerobico dei rifiuti svolti presso l'impianto TMB non generano significative emissioni diffuse in quanto la quasi totalità dei rifiuti trattati presenta un significativo grado di umidità e tutte le lavorazioni avvengono all'interno di ambienti chiusi, dotati di adeguati sistemi di aspirazione e trattamento dell'aria ed anche le movimentazioni della FOS avvengono in aree chiuse.

Per valutare lo stato di qualità dell'aria, sono effettuati dei campionamenti prolungati (6-7 giorni) in prossimità di due punti di prelievo, posti esternamente all'area di discarica, a monte ed a valle del sito relativamente alla direttrice dei venti dominanti, e presso un punto individuato come "bianco_discarica" di confronto, non interessato dall'attività di discarica, ma avente caratteristiche al contorno simili a quelle dei punti di monitoraggio. I punti di campionamento seppur relativi all'attività di discarica possono ritenersi sufficientemente rappresentativi dello stato di qualità dell'aria dell'intero sito.

Gli esiti dei monitoraggi, eseguiti nel periodo di riferimento con frequenza trimestrale, sono in Tabella 15, in cui si riportano i parametri ritenuti più significativi per la qualità dell'aria nell'intorno delle discariche. In realtà, lo spettro dei monitoraggi effettuati è più ampio in modo da tenere sotto controllo anche i parametri non propriamente spia. I valori rilevati a valle della discarica sono paragonabili ai dati di monte e ampiamente inferiori ai livelli di guardia. Nel triennio, si rileva che le concentrazioni di metilmercaptano e di cloruro di vinile (eccetto nel 2022 nel bianco) risultano sempre inferiori al limite strumentale di rilevabilità. Riguardo al parametro cloruro di vinile, nella campagna di monitoraggio di agosto 2022 si è registrato il superamento del livello di guardia stabilito esclusivamente sul punto di bianco, opportunamente comunicato²⁴. In ottemperanza alle prescrizioni di AIA, si è effettuata la verifica del valore riscontrato mediante la ripetizione del controllo analitico per il solo parametro cloruro di vinile e nel solo punto oggetto di superamento (punto di bianco). Come comunicato²⁵, l'anomalia non è più stata riscontrata e pertanto è stata ritenuta chiusa.

²⁴ Comunicazione Herambiente 11526/22 del 19/09/2022.

²⁵ Comunicazione Herambiente 12913/22 del 18/10/2022.

Tabella 15 Rilievi su parametri caratteristici delle emissioni diffuse – Media anno

Parametri	U.M.	Livello di Guardia	2022			2023			2024		
			Bianco	Monte	Valle	Bianco	Monte	Valle	Bianco	Monte	Valle
Benzene	µg/m ³	5	0,63	0,89	0,43	0,59	0,50	0,36	0,52	0,51	0,49
Cloruro di Vinile Monomero	µg/m ³	1	0,31	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22	<0,22
Stirene	µg/m ³	70	2,05	1,61	2,00	0,99	1,04	1,08	0,67	0,95	0,47
Metilmercaptano	µg/m ³	50	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55	<0,55

Fonte: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

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, protossidi 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.

Stante le tipologie di attività che vengono svolte presso il complesso impiantistico, le emissioni di gas che contribuiscono all'aumento dell'effetto serra sono prevalentemente riconducibili all'impianto di discarica.

In ottemperanza alla normativa di settore, nelle discariche gestite da Herambiente si effettua anche la stima dei quantitativi di anidride carbonica e metano rilasciati nell'ambiente. Va precisato che le emissioni di CO₂ di origine biogenica sono considerate ad impatto zero in termini di gas serra, poiché rientrano nel naturale ciclo del carbonio.

Il calcolo sfrutta un modello matematico basato sui seguenti dati di partenza:

- ▶ rifiuti conferiti in discarica (t/a) a partire dall'anno di inizio dei conferimenti;
- ▶ composizione merceologica delle diverse tipologie di rifiuti conferiti negli anni (percentuali in peso di plastica, cellulose, organico, inerti, metalli, ecc.) e analisi elementare della composizione di ogni singola frazione;
- ▶ biogas captato (Nm³/anno) dall'anno di inizio attività;
- ▶ biodegradabilità delle singole frazioni merceologiche (%);
- ▶ velocità di biodegradazione delle singole frazioni merceologiche (%).

Il dato in uscita è utilizzato ai fini dell'aggiornamento del "Registro integrato delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti" (PRTR - Pollutant Release and Transfer Register) che fa parte di un unico registro europeo (Registro E-PRTR) che tiene conto di tutte le dichiarazioni provenienti dai complessi impiantistici ubicati nel territorio dell'Unione Europea. In pratica il superamento della soglia PRTR obbliga il gestore dell'impianto ad effettuare la dichiarazione delle emissioni.

Va precisato che relativamente alle discariche, soprattutto se di certe dimensioni, la soglia individuata per il metano, pari a 100 tonnellate/anno, implica, di norma, un superamento e la conseguente dichiarazione. Si puntualizza che la stima sul metano dichiarato è effettuata sul solo contributo delle emissioni diffuse di biogas, mentre il valore di anidride carbonica dichiarato tiene conto della somma dei contributi provenienti dalle emissioni convogliate (torcia, motori) e dalle emissioni diffuse.

L'assunzione di partenza utilizzata per la stima delle emissioni da dichiarare è che il biogas emesso coincida con la differenza tra quello teorico e quello captato secondo la seguente equazione:

$$\text{biogas teorico} - \text{biogas captato} = \text{biogas emesso (emissione diffusa)}.$$

Nella tabella sottostante si riportano i dati della Dichiarazione PRTR riferiti al periodo di esercizio 2024. I dati, come richiesto dalla normativa di riferimento, sono complessivi ovvero tengono conto sia della parte fossile che biogenica, ossia della quota parte di emissione attribuibile al normale ciclo del carbonio.

Tabella 16 Flussi di massa

Parametro	Unità di misura	Soglia PRTR ²⁶	2024
Metano	tonn	100	945
Anidride Carbonica	tonn	100.000	13.281

FONTE: DICHIARAZIONE PRTR

12.6 GENERAZIONE ODORI

Il problema delle emissioni odorogene è strutturale negli impianti di gestione dei rifiuti, come in tutti gli impianti che gestiscono e trasformano grandi masse di sostanze organiche. I processi di decomposizione, o di semplice dispersione dei composti volatili, sono di per sé potenzialmente vettori di stimoli olfattivi. Tuttavia, è importante sottolineare come, negli impianti di trattamento rifiuti, le molestie olfattive più sgradevoli siano originate da sostanze presenti in minima quantità.

Nel sito in esame, le principali fonti di emissione odorogene possono essere riconducibili a:

- ▶ l'area di coltivazione dei rifiuti (corpo di discarica) con la riattivazione dei conferimenti a partire da luglio 2023 e, successivamente, terminati a novembre 2024;
- ▶ le vasche di stoccaggio del percolato;
- ▶ il biogas prodotto durante la digestione dei rifiuti;
- ▶ le fasi di lavorazione dei rifiuti nell'impianto TMB;
- ▶ il biofiltro a servizio del sistema di biofiltrazione dell'impianto TMB.

Le misure di mitigazione adottate al fine di limitare la dispersione di sostanze odorogene prevedono:

- ▶ limitazione del fronte aperto di coltivazione della discarica e copertura giornaliera dei rifiuti;
- ▶ mantenimento della massima efficienza della rete di captazione del biogas al fine di limitare le emissioni diffuse maleodoranti nell'ambiente esterno;
- ▶ realizzazione del pacchetto di copertura della discarica una volta raggiunte le quote massime di coltivazione della discarica che garantisce il pressoché totale isolamento dell'ammasso rifiuti dall'ambiente esterno;
- ▶ sistemi automatici di apertura/chiusura installati sui portoni dell'impianto TMB.

Unitamente alle misure sopra riportate ed alle procedure gestionali adottate costantemente per ridurre al minimo gli eventuali disagi, si evidenzia come il progetto di adeguamento dell'impianto TMB, realizzato durante il 2018, ha previsto opere strutturali volte a contenere le emissioni sia attraverso l'implementazione del sistema di aspirazione arie esauste, da inviare a trattamento al biofiltro, sia attraverso il confinamento della zona di movimentazione della FOS dalla sezione di biostabilizzazione alla sezione di vagliatura finale e il confinamento del processo di biostabilizzazione con creazione di biocelle statiche.

Si ricorda, inoltre, come il piano di monitoraggio della discarica preveda periodici controlli, quali il monitoraggio semestrale delle emissioni diffuse di biogas attraverso l'utilizzo di camere di cattura. Inoltre, con la rimessa in vigore dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DET-AMB-2016-5011, dal mese di agosto 2023²⁷ è stato riattivato il monitoraggio in continuo degli odori con i nasi elettronici. Gli esiti dei monitoraggi sono stati

²⁶ Il valore soglia di cui all'Allegato II del Regolamento CE 166/2006 è 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.

²⁷ Comunicazione HA Prot. n. 10180 del 04/08/2023.

trasmessi agli Enti di Controllo con cadenza settimanale o in tempo reale in base alla collocazione dei dispositivi stessi (all'interno o all'esterno della discarica) fino a novembre 2024, mese in cui sono terminati i conferimenti. In ottemperanza a quanto prescritto dagli Enti di Controllo, sono state inoltre trasmesse²⁸ le relazioni quadrimestrali e annuali con l'elaborazione dei dati rilevati dai nasi in riferimento agli anni 2023 e 2024. Il monitoraggio con i nasi posti in corrispondenza dei recettori residenziali è proseguito anche nel mese di dicembre 2024 per concludere l'anno, i risultati verranno inviati agli Enti con apposita relazione.

Nell'ambito del sistema di gestione ambientale, si tengono monitorati gli eventuali reclami pervenuti dall'esterno che vengono opportunamente gestiti.

La valutazione di significatività degli aspetti ambientali ha ritenuto, comunque, l'aspetto prioritario per il carattere continuativo delle emissioni associate all'impianto TMB e per l'indisponibilità dell'impianto di recupero energetico e torce della discarica, in condizioni di emergenza.

12.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI

Presso il Comparto sono impiegate risorse naturali nella gestione della discarica e dell'impianto TMB. Nelle discariche le risorse naturali principalmente utilizzate sono costituite da materiali litoidi (ghiaia, sabbia, argilla ecc.) impiegati negli interventi necessari alla conduzione della discarica: arginature, drenaggi per il biogas e per il percolato, viabilità interna. Al fine di ridurre il consumo, con la riattivazione dei conferimenti, il gestore effettua diverse forme di recupero come l'utilizzo di rifiuti per la copertura giornaliera del fronte di scarico (es. utilizzo di F.O.S) e, quando possibile, di materiale proveniente da attività di recupero di inerti.

Presso l'impianto TMB viene, invece, utilizzata massa filtrante vegetale per alimentare i biofiltri.

Non sono utilizzate ai fini del processo specifiche materie prime; perciò, l'indicatore chiave relativo al consumo di materie prime risulta inapplicabile.

12.8 GENERAZIONE DI RUMORE

Il complesso impiantistico è situato interamente all'interno del Comune di Imola che ha approvato un proprio Piano di Classificazione Acustica che colloca il sito in Classe V "Aree prevalentemente industriali". Nel 2023 è stata svolta la valutazione di impatto acustico di Comparto che ha interessato sia l'Impianto TMB che la discarica, in periodo di riferimento diurno e notturno, per la verifica del rispetto dei limiti assoluti di immissione e del limite differenziale.

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite nel mese di ottobre 2023 presso i recettori sensibili potenzialmente più esposti dalle attività del sito, individuati in Figura 40, che si trovano in parte nel territorio del Comune di Imola (R1, R2, R3 e R4) ed in parte nel Comune di Riolo Terme (R5, R6), anch'esso dotato di Piano di Zonizzazione Acustica. Si precisa che i punti ricadono in Classe III, fatta eccezione per il ricettore R3 che ricade in Classe V. Inoltre, i punti R2, R3 e R4 sono situati all'interno delle fasce di rispetto del rumore stradale stabilite dal D.P.R. 142 del 30/03/2004²⁹ per le strade di tipo F (via Pediano).

Figura 40 Individuazione dei punti di rilievo fonometrico FONTE: VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO DEL 25-26/10/2023



²⁸ Comunicazione HA Prot. n. 1442/24 del 30/01/2024 (report periodo agosto-novembre 2023), comunicazione HA Prot. n. 6405/24 del 21/05/2024 (report periodo dicembre-marzo 2024), comunicazione HA Prot. n. 10796/24 del 18/09/2024 (report periodo aprile-luglio 2024 e report annuale agosto 2023-agosto 2024), comunicazione HA Prot. n. 14645 del 20/12/2024 (report periodo gennaio-novembre 2024).

²⁹ D.P.R. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Si riportano di seguito gli esiti delle misurazioni effettuate per l'impianto di discarica e l'impianto TMB presso i relativi recettori potenzialmente più disturbati dalle attività oggetto di indagine.

Tabella 17 Rilevazioni acustiche relative al complesso impiantistico (in dB(A))

PUNTO DI RILEVAZIONE	Classe di appartenenza	Limite di immissione DIURNO	Diurno [dB(A)]	Limite di immissione NOTTURNO	Notturno [dB(A)]
R1	III	60	47,0	50	41,5
R2	III	60	45,1	50	40,7
R3	V	70	53,2	60	47,9
R4	III	60	51,0	50	44,8
R5	III	60	42,1	50	40,9
R6	III	60	43,3	50	37,5

Fonte: MONITORAGGIO EMISSIONE SONORE VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO 14/11/2023

Le valutazioni di impatto acustico relative all'intero Comparto hanno evidenziato il pieno rispetto dei limiti previsti dalla normativa sia in tempo di riferimento diurno che notturno; pertanto, il complesso impiantistico non costituisce una fonte di rumore significativa per l'area circostante.

Per quanto riguarda la valutazione del criterio differenziale³⁰, questo è risultato applicabile e rispettato esclusivamente per i punti R3 e R4 (solo il periodo notturno), mentre non è considerato applicabile per i restanti recettori monitorati dalla discarica e per il punto R4 nel periodo diurno.

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 Herambiente. Di conseguenza il sistema è dotato di specifiche procedure che disciplinano la corretta caratterizzazione/classificazione dei rifiuti prodotti.

Si riportano nel presente capitolo i rifiuti in uscita dal sito di risulta sia dai processi di trattamento che generati dalle attività ausiliarie.

Impianto Trattamento Meccanico Biologico

I rifiuti in uscita dall'impianto sono prodotti principalmente dal processo come biostabilizzato, sovralloro, percolato e materiali ferrosi. Una piccola percentuale di rifiuti prodotti deriva anche dalle attività di manutenzione dell'impianto da cui hanno origine i modesti quantitativi di rifiuti pericolosi costituiti da scarti di olio e filtri dell'olio.

Biostabilizzato

Dal processo si origina biostabilizzato che, come descritto al § 10.1.3, viene recuperato. Come si evince dalla Tabella 18, il biostabilizzato nel triennio di riferimento è stato sempre destinato ad operazioni di recupero in quanto utilizzato per le coperture giornaliere di discariche per rifiuti non pericolosi.

Tabella 18 Quantitativi di Biostabilizzato prodotto (tonnellate)

Descrizione Rifiuto	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Biostabilizzato	190503	NP	tonn	34.911	37.291	46.810	Recupero

Fonte: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

³⁰ La differenza tra il rumore ambientale e il rumore residuo non deve essere superiore ai 5dB(A) nel periodo diurno e ai 3 dB(A) nel periodo notturno.

Sovvallo

Il sovvallo si origina nella fase di tritovagliatura di RSU e di vagliatura del biostabilizzato ed è stato inviato nel triennio sia a recupero che a smaltimento nell'ultimo biennio presso l'adiacente discarica. La produzione specifica di sovvallo è diminuita nel triennio di riferimento; tale andamento è principalmente dovuto alla variazione della qualità del rifiuto in ingresso alla linea di biostabilizzazione.

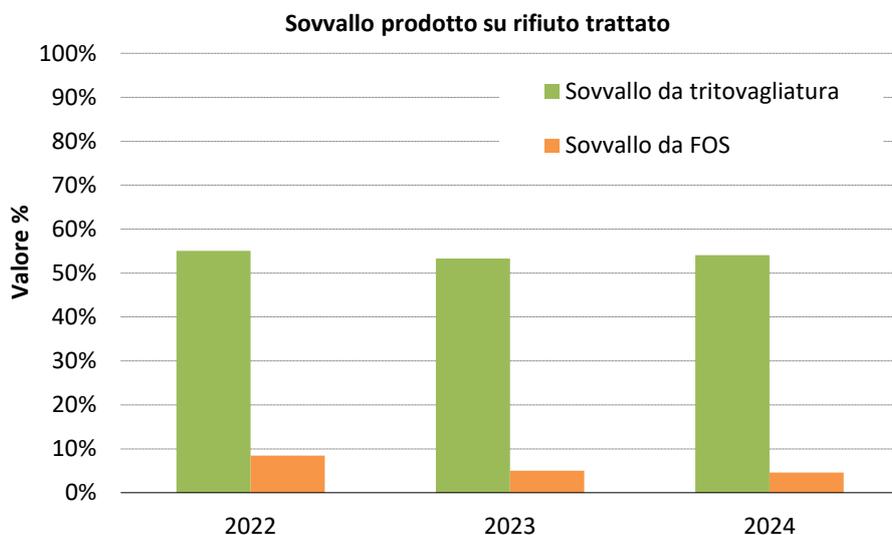
Tabella 19 Quantitativi di Sovvallo prodotto (tonnellate)

Descrizione Rifiuti	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Sovvallo (da tritovagliatura)	191212	NP	tonn	22.245	11.709	0	Recupero
Sovvallo (da tritovagliatura)	191212	NP	tonn	0	5.548	13.895	Smaltimento
Sovvallo (da vagliatura del biostabilizzato)	191212	NP	tonn	1.870	449	2.423	Smaltimento
Sovvallo (da vagliatura del biostabilizzato)	191212	NP	tonn	2.603	2.063	544	Recupero

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Il grafico sottostante rappresenta il quantitativo di sovvallo prodotto distintamente dalla linea di tritovagliatura e dalla vagliatura del biostabilizzato in funzione del rifiuto trattato nelle singole linee.

Figura 41 Andamento della produzione di sovvallo in funzione del rifiuto trattato



Dagli andamenti si evince come a parità di rifiuto trattato nel triennio si è avuta una lieve flessione nella produzione di sovvallo da tritovagliatura, e di sovvallo da FOS. Come già anticipato, la quantità di materiale di scarto che si origina dal processo dipende prevalentemente dalla qualità del rifiuto in ingresso.

Percolato

Il processo produttivo genera inevitabilmente percolato sia dai cumuli in biostabilizzazione che dal biofiltro. Il refluo viene raccolto da una apposita rete a circuito chiuso che lo convoglia a due vasche interrate dedicate (una per le acque dal biofiltro e una per le acque dal locale di biossificazione). I reflui possono essere riciclati o, in alternativa, smaltiti come rifiuto liquido presso impianti di smaltimento esterni. I quantitativi prodotti (Tabella 20) presentano un andamento lievemente variabile nel triennio di riferimento poiché sono influenzati sia dalle caratteristiche del rifiuto che dalle condizioni climatiche.

Tabella 20 Quantitativi di percolato prodotto (tonnellate)

Descrizione Rifiuti	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Percolato	190599	NP	tonn	2.157,14	2.083,71	1.949,72	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Altri rifiuti

Dal processo si originano anche materiali ferrosi, inviati a recupero presso impianti terzi autorizzati, e soluzioni acquose di scarto derivanti dalle attività di manutenzione e pulizia dei corpi tecnici quali vasche di raccolta percolato e vasche di prima pioggia, i cui valori per il triennio di riferimento sono riportati nella seguente tabella.

Tabella 21 Altri rifiuti

Descrizione Rifiuti	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Ferro	191202	NP	tonn	886,91	694,22	546,08	Recupero
Soluzioni acquose di scarto	161002	NP	tonn	32,35	40,72	44,04	Smaltimento
Soluzioni acquose di scarto da pulizia delle vasche di raccolta percolato	190599	NP	tonn	13,62	38,30	37,78	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Discarica per rifiuti non pericolosi

Percolato

Il principale rifiuto prodotto dalla discarica è costituito dal percolato generato secondo le dinamiche già descritte al paragrafo 10.2.2. Nella tabella sottostante si riportano i quantitativi di percolato prodotto nel triennio di riferimento avviati a trattamento in impianti esterni autorizzati e la relativa classificazione di pericolosità. L'andamento nella produzione di percolato è correlato al regime meteorico; infatti, l'incremento rilevato nell'ultimo biennio è da ricondursi agli eventi meteorologici straordinari ed all'avvio della coltivazione.

Tabella 22 Quantitativi di percolato prodotto

Descrizione rifiuti	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Percolato	190703	NP	tonn	17.316	37.676	30.734	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Biogas

Il biogas si configura formalmente come rifiuto e, pertanto, è gestito come tale. La tabella seguente riporta i quantitativi estratti di biogas inviati a recupero energetico per il triennio di riferimento dai quali si evince un andamento lievemente variabile.

Tabella 23 Quantitativo di biogas recuperato

Descrizione rifiuti	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Biogas	190699	NP	tonn	8.878	9.201	8.218	Recupero energetico

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Altri rifiuti

Si riportano nella tabella seguente i rifiuti prodotti, in generale, dalle attività di manutenzione effettuate presso il sito che presentano quantitativi solitamente modesti. Nel dettaglio, il rifiuto EER 161002 deriva dalle operazioni di lavaggio delle vasche di prima pioggia mentre l'EER 200304 deriva da attività di manutenzione e pulizia dei corpi tecnici.

Tabella 24 Altri rifiuti

Descrizione rifiuti	Codice EER	Classificazione (Pericoloso – Non Pericoloso)	U.M.	2022	2023	2024	Destinazione
Soluzioni acquose di scarto	161002	NP	tonn	20,98	28,00	112,4	Smaltimento
Fanghi fosse settiche	200304	NP	tonn	0	0	7,95	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

12.10 AMIANTO

Presso l'area impiantistica non è presente amianto o manufatti che lo contengono e, inoltre, la discarica non è autorizzata allo smaltimento di rifiuti di tale natura.

12.11 PCB E PCT

Presso il complesso impiantistico non sono presenti apparecchiature contenenti PCB-PCT, perciò si ritiene non rilevante l'aspetto.

12.12 GAS REFRIGERANTI

Nei locali di lavoro dell'impianto TMB, dell'impianto di discarica ed a servizio dei motori di recupero energetico sono installati impianti di condizionamento che utilizzano come refrigerante R410A (miscela di HFC-32/HFC-125), R407-C (miscela ternaria di HFC: R32, R125, R134A), R32 e R404A.

Queste miscele, in conseguenza della legislazione sulle sostanze che distruggono l'ozono stratosferico, sono andate a sostituire quasi completamente i CFC, in quanto non contenendo cloro, non arrecano danno all'ozono. La gestione dei condizionatori, sottoposti regolarmente a controlli, è conforme alla normativa in materia.

12.13 RICHIAMO INSETTI ED ANIMALI INDESIDERATI

L'attività di trattamento dei rifiuti può comportare il richiamo di avifauna, roditori ed insetti nell'area di conferimento dei rifiuti e nelle zone limitrofe. Al fine di limitare la presenza di animali ed insetti vengono periodicamente realizzate, sia per l'impianto di discarica che per l'impianto TMB, campagne di disinfestazione e derattizzazione. Viene effettuato inoltre per la discarica un controllo mensile dello stato di integrità delle reti di recinzione dell'impianto e, per l'impianto TMB, un programma di demuscazione nei mesi estivi dell'anno, correlati ad una accentuazione della problematica in oggetto.

12.14 IMPATTO VISIVO E BIODIVERSITÀ

Il paesaggio locale è caratterizzato prevalentemente da una matrice agricola, inframmezzata da elementi vegetazionali e geomorfologici. Questa situazione determina una struttura del paesaggio abbastanza articolata, dove gli insediamenti umani hanno dimensioni contenute.

Le scelte progettuali per la realizzazione della discarica sono state orientate verso sistemazioni che rispondessero completamente al carattere ambientale dominante, nel rispetto del contesto territoriale in cui si è introdotta la discarica.

Dal punto di vista percettivo, costituirà elemento di mitigazione, da attuare nella fase di ripristino ambientale, sia il progetto d'inserimento ambientale che porterà ad un modellamento del versante che si raccorderà morfologicamente con il contesto territoriale, sia l'impianto vegetazionale di tipo arboreo e arbustivo. Ai fini dell'inserimento dell'impianto TMB, per ridurre l'impatto sul paesaggio, sono stati adottati accorgimenti come il cromatismo per un più confacente inserimento del capannone nei cromatismi presenti nelle vicinanze.

Per quanto riguarda l'uso del suolo in relazione alla biodiversità si riporta nella seguente tabella il valore, relativamente all'Impianto TMB, della superficie totale di impianto costituita da una quota di superficie coperta e da una quota di superficie scoperta impermeabilizzata. In merito alla discarica, si ricorda come presentato al § 10.2 che al momento della chiusura il sito sarà oggetto di un progetto di riqualificazione ambientale mediante interventi di piantumazione di specie botaniche, in parte già attuati, con la finalità di restituire il sito alla collettività.

Figura 42 Foto del sito



Tabella 25 Utilizzo del terreno

	Superficie totale [m ²]	Superficie coperta [m ²]	Superficie scoperta impermeabilizzata [m ²]
Impianto TMB	21.000	7.600	13.400

Fonte: Scheda A DOMANDA DI AIA

12.15 INQUINAMENTO LUMINOSO

Il sito impiantistico è dotato di un impianto di illuminazione esterno regolato da sensori crepuscolari e interruttori, che ne stabiliscono l'accensione e lo spegnimento con una programmazione estiva ed invernale. In particolare, l'impianto di illuminazione è presente nel piazzale di ingresso e di uscita del sito, nell'area delle vasche del percolato e lungo la viabilità. Tutte le apparecchiature emanano dei fasci luminosi orientati verso il basso.

12.16 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON

Nelle vicinanze del complesso impiantistico non vi sono tralicci dell'alta tensione ma entro il perimetro dell'impianto TMB è presente una cabina elettrica di media tensione. Data la tipologia di attività svolte dall'impianto, si ritiene tale aspetto non significativo. Nel complesso inoltre non sono presenti fonti di radiazioni ionizzanti.

12.17 RISCHI INCIDENTE RILEVANTE

Per quanto riguarda gli obblighi derivanti dal verificarsi di alcune tipologie di rischi, il sito non è soggetto alla normativa "Seveso III" relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose recepite in Italia con il D. Lgs. 105/2015 e s.m.i..

12.18 RISCHIO INCENDIO

Relativamente al rischio incendio l'organizzazione ha predisposto le condizioni di sicurezza necessarie ad ottemperare al rispetto della normativa antincendio ottenendo relativamente alla discarica ed all'impianto di trattamento meccanico biologico i rispettivi Certificati di Prevenzione Incendi (CPI), Pratica n. 72484 e Pratica n. 69024.

Nel dettaglio, il CPI³¹ relativo all'impianto TMB, rilasciato dai Vigili del Fuoco di Bologna con Pratica n. 69024, è stato volturato a favore di Herambiente in data 14/09/2015 e rinnovato in data 20/09/2017. Nel corso del 2018 è stata presentata Segnalazione certificata di inizio attività cui è seguito il rilascio del nuovo CPI con scadenza al 04/06/2023. In data 30/05/2023 è stata presentata richiesta di rinnovo del CPI e, a fine 2023, è stata presentata la documentazione di SCIA per l'installazione del nuovo gruppo elettrogeno. La nuova scadenza del CPI è attualmente prevista per il 30/05/2028 (Pratica PI n. 69024)³².

Per quanto riguarda la discarica, il CPI è stato rilasciato nel dicembre 2015³³ con Pratica n. 72484, cui è seguito il rinnovo in data 03/03/2017. Il CPI³⁴ rilasciato a marzo 2018 comprende sia le attività relative alla discarica che ai motori di recupero e attesta che le attività, sottoposte a controllo, sono conformi alle disposizioni di sicurezza vigenti in materia antincendio. In data 04/03/2022 è stata trasmessa richiesta di rinnovo del CPI.

Presso il sito il possibile verificarsi di un incendio viene gestito, secondo le modalità riportate nel piano di emergenza, dalla squadra di emergenza costituita da personale adeguatamente formato in conformità a quanto previsto dal D.M. 10/03/1998 in materia antincendio, sostituito a partire da ottobre 2022 dal D.M. 02/09/2021, e dal D.M. n. 388 del 15/07/2003 per quanto riguarda il primo soccorso.

Nell'agosto 2022 si è verificato un principio di incendio presso l'impianto TMB che ha interessato una parte di rifiuto presente nella fossa di scarico degli RSU. Sono stati subito allertati i vigili del fuoco che hanno spento il principio di incendio utilizzando i presidi antincendio dell'impianto. Contestualmente è stata avvisata ARPAE e trasmessa comunicazione³⁵ alle Autorità competenti. L'evento è avvenuto all'interno di un capannone compartimentato ed aspirato, in una parte circoscritta della fossa, interessando solo una piccola parte di rifiuto. Le operazioni si sono completamente risolte nell'arco di circa tre ore con la totale messa in sicurezza dell'impianto, non è stato danneggiato alcun macchinario e non si sono rilevati impatti significativi verso l'esterno.

13 ASPETTI AMBIENTALI INDIRECTI

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.

Traffico e viabilità

Il traffico veicolare indotto dalle attività svolte presso il sito impiantistico è determinato dal trasporto dei rifiuti in ingresso ed in uscita dal Comparto. Il trasporto dei rifiuti prodotti dai Comuni del Comprensorio Imolese interessa due direttrici principali che collegano i suddetti Comuni con la città di Imola:

- ▶ la S.S n. 9 (via Emilia), sulla quale confluiscono i mezzi provenienti da Castel S. Pietro, Dozza, Castel Guelfo e, attraverso la Provinciale Lughese, Mordano;
- ▶ S.S n. 610 (Selice Montanara) lungo la quale transitano i mezzi provenienti da Castel Del Rio, Fontanelice, Borgo Tossignano e Castelfiumanese.

L'avvicinamento all'area dell'impianto avviene lungo due percorsi distinti di andata e ritorno, limitando così i tratti in cui possono incrociarsi i pesanti mezzi di trasporto. Il tratto finale di accesso all'impianto, di circa 1,7 Km, è comune ai due percorsi.

Nel 2024 il numero dei mezzi in ingresso al sito e destinati all'impianto TMB è quantificabile in circa 10.448³⁶ mezzi/anno in ingresso e 1.091 mezzi/anno in uscita. In merito alla discarica, nel 2024 si sono registrati 7.559 mezzi/anno in ingresso a seguito della ripresa dei conferimenti e 1.078 mezzi/anno in uscita dedicati prevalentemente al trasporto del percolato dall'area riservata al sistema di accumulo.

³¹ Campo di applicazione ai sensi del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 70.2.C, 49.1.A, 12.1.A, 34.1.B.

³² Campo di applicazione ai sensi del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 49.1.A, 70.2.C., 34.1.B, 12.1.A.

³³ Registro ufficiale U.0004079.del 25/02/2016 - Comando Provinciale dei Vigili del fuoco di Bologna.

³⁴ Campo di applicazione ai sensi del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 1.1.C, 49.1.A, 4.3.A, 12.1.A, 13.1.A, 49.2.B, 49.3.C.

³⁵ Comunicazione Herambiente Prot. 10284/22 del 11/08/2022.

³⁶ Il dato riportato deriva dalle registrazioni del sistema di gestione amministrativa dei rifiuti, il numero di mezzi in ingresso è inferiore in quanto alcuni conferimenti comportano registrazioni multiple.

All'interno del sito la viabilità è stata oggetto di analisi al fine di consentire un ordinato flusso dei mezzi in ingresso ed in uscita prevedendo una distinta entrata (a Nord) e uscita (a Sud).

Consumi energetici Ditta terza

La presente sezione rappresenta il completamento di quanto riportato al capitolo "Consumo energetico".

Impianto Trattamento Meccanico Biologico

Le operazioni di movimentazione rifiuti sono state affidate a ditta terza; pertanto, il consumo di gasolio utilizzato per l'alimentazione dei mezzi di movimentazione interna è in capo alla ditta che annualmente fornisce il dato di acquisto alla gestione dell'organizzazione.

Tabella 26 Consumo di combustibile

Fonte energetica	U.M.	2022	2023	2024
Gasolio	litri	30.000	20.000	27.500
	tep	26	17	24

FONTE: REPORT INTERNI

Discarica per rifiuti non pericolosi

Le operazioni di coltivazione della discarica sono affidate a ditta terza; pertanto, il consumo di gasolio utilizzato per l'alimentazione dei mezzi di movimentazione interna è in capo alla ditta che annualmente fornisce il dato di acquisto alla gestione dell'organizzazione. Si riporta nella seguente tabella il valore di consumo di gasolio per l'ultimo biennio in quanto i conferimenti sono ripresi dal mese di luglio 2023.

Tabella 27 Consumo di combustibile

Fonte energetica	U.M.	2022	2023	2024
Gasolio	litri	0	90.860	220.472
	tep	0	78	189

FONTE: REPORT INTERNI

14 OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE

Come richiamato nella **strategia aziendale legata all'identificazione degli obiettivi**, riportata nella parte generale della presente Dichiarazione Ambientale, l'alta direzione individua le priorità aziendali coerentemente con il Piano Industriale di Herambiente Spa che prevede una strategia di sviluppo ambientale valutata in una logica complessiva. Occorre quindi considerare il ritorno ambientale del programma di miglioramento di Herambiente Spa in un'ottica d'insieme.

Di seguito sono riportati gli obiettivi di miglioramento raggiunti nel triennio precedente, a seguire quelli in corso e previsti 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
Impianto TMB	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'ambiente	Consumi energetici	Riduzione dei consumi energetici connessi ai ventilatori di aspirazione aria nel capannone di tritovagliatura attraverso un efficientamento delle regolazioni del software a servizio durante gli orari di inattività dell'impianto. Risultati attesi: - Riduzione del 1% dei consumi di energia elettrica/anno rispetto ai dati 2019.	Resp. impianto	Costi in corso di preventivazione	2022 Obiettivo raggiunto, il nuovo software è stato installato e attivato a febbraio 2022. Nel 2022 si evince già una riduzione dei consumi energetici superiore all'1% in valore assoluto rispetto al consumo energetico del 2019 (risultato pari a 2.650 MWh).
Impianto TMB	Tutela dell'Ambiente Sicurezza sul lavoro	Antincendio Gestione del processo	Aumentare il livello di protezione della fossa di ricezione rifiuti al fine di ridurre il rischio incendio ad essa associato e di garantire un tempestivo intervento e l'immediata attivazione delle procedure antincendio, attraverso la sostituzione/integrazione del sistema automatico di rilevazione incendio esistente con uno a maggiore affidabilità, in grado di rivelare e segnalare un incendio nel minor tempo possibile. Il segnale d'incendio sarà trasmesso e visualizzato su una centrale di controllo e segnalazione già presente in impianto. 1) Progettazione interventi. 2) Installazione e utilizzo a regime.	Resp. impianto Resp. BU Compostaggi e digestori	Euro 50.000	1) 2021 2) 2022 Ripianificato 2) 2023 1) Raggiunto. 2) Obiettivo raggiunto nel corso del 2023.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Discarica	Tutela dell'Ambiente Sicurezza sul lavoro	Antincendio Gestione del processo	Aumentare il livello di protezione dell'impianto al fine di ridurre il rischio incendio e garantire un tempestivo intervento, attraverso l'installazione di termocamere sul fronte di coltivazione discarica, in grado di rilevare il fumo e la fiamma e gestibili da remoto. 1) Installazione termocamere, alla ripresa della coltivazione in discarica, e monitoraggio prestazioni. 2) Utilizzo a regime.	Resp. impianto Resp. BU Discariche	Costo in corso di preventivazione	1) 2022-2023 2) 2024 1-2) Raggiunto, installazione avvenuta a giugno 2023.
Impianto TMB	Tutela dell'Ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse	Consumi idrici	Ridurre i consumi idrici per le operazioni di bagnatura dei biofiltri attraverso il recupero delle acque pluviali, che attualmente vengono scaricate in corpo idrico superficiale tramite condotta dedicata. 1) Progettazione interventi. 2) Richiesta/ottenimento autorizzazione. 3) Realizzazione. 4) Risultati attesi: riduzione del 20% sulla fornitura di acqua proveniente da autobotte.	Resp. impianto Resp. BU Compostaggi e digestori	Costo in corso di preventivazione	1) 2022 2) 2023 3) 2023-2024 4) 2025 1)-3) -4) Raggiunti. 2) Non applicabile Gli interventi, rispetto alla progettazione iniziale sono stati rivisti e a inizi 2024 sono stati effettuati alcuni accorgimenti tecnici per favorire il recupero delle acque di Il pioggia che hanno consentito di raggiungere l'obiettivo definito. Nel 2024 infatti si osserva una riduzione del 35% di fornitura di acqua proveniente da autobotte rispetto i dati 2022.

Obiettivi in corso

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/ impegno	Scadenze
Impianto TMB	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Produzione energia rinnovabile	Favorire la produzione di energia rinnovabile presso il sito impiantistico attraverso la realizzazione di un impianto fotovoltaico da circa 1MW, posto sul tetto dell'edificio del TMB, la cui energia prodotta verrà ceduta alla Comunità Energetica Rinnovabile (CER) del Circondario Imolese, recentemente costituitasi. 1) Sottoscrizione regolamento della CER. 2) Realizzazione.	Resp. BU Compostaggi e digestori	Costo in corso di preventivazione	1) 2025 2) 2025-2026
Impianto TMB	Tutela dell'Ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse	Rifiuti prodotti Gestione del processo	Favorire il recupero dei rifiuti prodotti rispetto allo smaltimento attraverso una raffinazione ancora più spinta sul rifiuto in uscita dalla stabilizzazione. Risultati attesi: incremento della quantità di sovrvallo (EER da vagliatura del biostabilizzato) inviato a recupero del 50% nel prossimo triennio.	Resp. impianto Resp. BU Compostaggi e digestori	Costi interni	2028
Sito impiantistico	Tutela dell'Ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse	Emissioni diffuse	Garantire l'abbattimento delle polveri ed emissioni diffuse generate dai mezzi che trasportano il rifiuto lungo la viabilità interna del sito impiantistico attraverso la realizzazione di un impianto di irrigazione per la bagnatura della strada, in sostituzione dell'autobotte che ad oggi viene già utilizzata per tale scopo. La realizzazione dell'impianto consente di eliminare le emissioni veicolari correlate all'utilizzo dell'autobotte ed i relativi consumi di gasolio. 1) Progettazione e affidamento intervento. 2) Realizzazione e utilizzo a regime.	Resp. impianto Resp. BU Compostaggi e digestori	Costi in corso di preventivazione	1) 2025-2026 2) 2027 – 2028

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Discarica	Tutela dell'Ambiente Ottimizzazione processi, attività e risorse	Suolo e sottosuolo	<p>Potenziare il controllo sui principali processi di discarica al fine di prevenire situazioni di emergenza e garantire un ulteriore presidio sulle matrici ambientali attraverso la realizzazione di diversi interventi migliorativi sulle vasche V3 e V4 dedicate allo stoccaggio del percolato, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raddoppiare il sistema di impermeabilizzazione già presente nelle vasche V3 e V4 (al di sopra del telo in HDPE che ricopre il fondo e le pareti delle vasche allo stato attuale ci sarà la posa di materassino bentonitico, geosintetico drenante, ulteriore materassino bentonitico, telo superiore in HDPE); - implementazione di un sistema per il rilevamento di eventuali perdite dal telo superiore in HDPE; - realizzazione di un nuovo collettore di trasporto del percolato dalla discarica alle vasche V3 e V4, in sostituzione dell'esistente. - realizzazione di sistema di sollevamento e rilancio del percolato sulla vasca V3 che avvierà il percolato ai serbatoi esistenti S1 e S2. <p>1) Ottenimento autorizzazione 2) Realizzazione interventi.</p>	Resp. BU Discariche	700.000 Euro	<p>1) 2024 2) 2025-2026</p> <p>1) Gli interventi sono stati autorizzati con DET-AMB-2024-1753 del 25/03/2024.</p>

Obiettivi sospesi/annullati

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Discarica	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'ambiente	Consumo di materie prime	<p>Ridurre l'impiego di materia prima da cava per i lavori di ampliamento della discarica in progetto, che prevedono la realizzazione di un bacino di abbancamento diviso in due settori tale da garantire un abbancamento di 1.500.000 tonn di rifiuti.</p> <p>Durante i lavori di realizzazione dell'ampliamento della discarica in progetto e della viabilità di servizio sarà necessario procedere, infatti, allo scavo di ingenti volumi di terra (circa 1.302.000 mc). L'obiettivo prevede che la terra scavata, che si configura come materiale idoneo al riutilizzo e non come rifiuto, ai sensi del D.Lgs 152/06 e art. 41-bis 2013 del D.L 69/2013, venga riutilizzata interamente all'interno del sito, in parte durante i lavori di ampliamento della discarica ed in parte durante la gestione della discarica stessa, evitando così l'impiego di ingenti quantità di materia prima da cava.</p> <p>Parte del materiale sarà utilizzato anche per la copertura provvisoria e per la copertura definitiva del 3° lotto di discarica.</p> <p>1) Richiesta/ottenimento autorizzazione 2) Progettazione 3) Realizzazione e utilizzo</p>	Resp. Filiera discariche	Non applicabile	<p>1) 2015-2016 2) 2017 3) 2018-2019</p> <p>L'obiettivo è stato ripianificato a seguito della presentazione del nuovo progetto di ampliamento nel 2017 in accordo alle previsioni del Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR).</p> <p><u>Nuova ripianificazione</u> 1) 2017-2020 2) 2020 3) 2021-2022</p> <p>L'obiettivo è stato annullato in quanto Herambiente e Conami hanno inoltrato richiesta, a seguito di nuove valutazioni di carattere strategico, tecnico ed ambientale, di archiviazione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e di modifica sostanziale di AIA relativa al progetto di ampliamento della discarica, accolta dalla Regione Emilia-Romagna.</p>

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).

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.

Compostaggio: processo di decomposizione e di umificazione di un misto di materie organiche da parte di macro e microrganismi in particolari condizioni (T, umidità, quantità d'aria).

CSS (Combustibile Solido Secondario): combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle

norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter, il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale (Art. 183 cc), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

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.

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.

Filtropressatura: processo di ispessimento e disidratazione dei fanghi realizzato per aggiunta di reattivi chimici.

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.

Jar test: test su uno specifico trattamento chimico per impianti di trattamento acque/reflui effettuato in impianto pilota in scala.

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.

Piattaforma ecologica: Impianto di stoccaggio e trattamento dei materiali della raccolta differenziata; da tale piattaforma escono i materiali per essere avviati al riciclaggio, al recupero energetico ovvero, limitatamente alle frazioni di scarto, allo smaltimento finale.

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

Polverino: polveri raccolte dall'elettrofiltro.

Processo aerobico: reazione che avviene in presenza di ossigeno.

Processo anaerobico: reazione che avviene in assenza di ossigeno.

Processo di biostabilizzazione: processo aerobico controllato di ossidazione di biomasse che determina una stabilizzazione (perdita di fermentescibilità) mediante la mineralizzazione delle componenti organiche più aggredibili.

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-quinquies, 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.

Sovvallo: residuo delle operazioni di selezione e trattamento dei rifiuti.

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.

ABBREVIAZIONI

AT	Alta Tensione	MT	Media Tensione
BT	Bassa Tensione	PCI	Potere Calorifico Inferiore
CPI	Certificato Prevenzione Incendi	SCIA	Segnalazione Certificata di Inizio Attività ai fini della sicurezza antincendio
CTR	Comitato Tecnico Regionale	SIC	Siti di Importanza Comunitaria
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale	SME	Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni
Leq	Media del livello sonoro sul periodo di tempo T considerato	ZPS	Zone di Protezione Speciale
MPS	Materie Prime Secondarie		

FATTORI DI CONVERSIONE

Energia elettrica: 1 MWh _e = 0,187 tep	Gas di petrolio liquefatti (GPL): 1 l = 0,56 kg
Energia termica: 1 MWh _t = 0,103 tep	Gas di petrolio liquefatti (GPL): 1 t = 1,1 tep
Energia: 1 Kcal/Nm ³ = 4,1868 KJ/Nm ³	Gasolio: 1 l = 0,84 kg
Gas naturale: 1.000 Sm ³ = 0,836 tep	Gasolio: 1 t = 1,02 tep

GRANDEZZA	UNITÁ	SIMBOLO
Area	kilometro quadrato	Km ²
Carica batterica	Unità formanti colonie / 100 millilitri	Ufc/100 ml
Energia	tonnellate equivalenti petrolio	tep
Potenza * tempo	kiloWatt * ora	kWh
Potenza * tempo	MegaWatt * ora	MWh
Livello di rumore	Decibel riferiti alla curva di ponderazione del tipo A	dB(A)
Peso	tonnellata	t/tonn
Portata	metro cubo / secondo	m ³ /s
Potenziale elettrico, tensione	volt	V
Potere Calorifico Inferiore	kilocalorie/chilo	kcal/kg
Velocità	metro / secondo	m/s
Volume	metro cubo	m ³
Volume (p=1atm; T = 0°C)	Normal metro cubo	Nm ³
Volume (p=1atm; T = 15°C)	Standard metro cubo	Sm ³

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 1 – 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 policlorotriifenili (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”.

ALLEGATO 2 – COMPLESSI IMPIANTISTICI REGISTRATI EMAS

Sito	Impianti presenti	Data registrazione	N° registrazione
Complesso impiantistico di Via Bocche 20, Baricella (BO)	- Discarica	09/04/2002	IT-000085
Complesso impiantistico di Via Diana 44, Ferrara (FE)	- Termovalorizzatore	07/10/2004	IT-000247
Complesso impiantistico di Via Raibano 32, Coriano (RN)	- Termovalorizzatore - Attività di trasbordo - Impianto di selezione e recupero	03/10/2007	IT-000723
Complesso impiantistico di Via Shakespeare 29, Bologna (BO)	- Chimico-fisico	12/06/2009	IT-001111
Complesso impiantistico S.S. Romea Km 2,6 n° 272, Ravenna (RA)	- Chimico-fisico - Discariche - Imp. Disidratazione fanghi – Disidrat - Impianti di produzione di energia elettrica da biogas	16/05/2008	IT-000879
Complesso impiantistico di Via Pediano 52, Imola (BO)	- Discarica - Impianto trattamento meccanico biologico - Impianti produzione di energia elettrica da biogas	20/10/2008	IT-000983
Complesso impiantistico di Via Traversagno 30, Località Voltana, Lugo (RA)	- Discarica - Impianto di compostaggio e digestore anaerobico - Impianto selezione e recupero	12/06/2009	IT-001116
Complesso impiantistico di Via Rio della Busca, Località Tessello, San Carlo (FC)	- Discarica - Impianto di compostaggio e digestore anaerobico - Impianti di produzione di energia elettrica da biogas	12/06/2009	IT-001117
Complesso impiantistico di Via Tomba 25, Lugo (RA)	- Chimico-fisico	23/10/2009	IT-001169
Complesso impiantistico di Via San Martino in Venti 19, Cà Baldacci Rimini (RN)	- Impianto di compostaggio e digestore anaerobico	12/12/2011	IT-001396
Complesso impiantistico di Via Baiona 182, Ravenna (RA)	- Inceneritore con recupero energetico - Inceneritore di sfiati non contenenti cloro - Chimico-fisico e biologico di reflui industriali e rifiuti liquidi	28/04/2011	IT-001324
Complesso impiantistico di Via Grigioni 19-28, Forlì (FC)	- Termovalorizzatore - Attività di trasbordo - Piattaforma ecologica	12/12/2011	IT-001398
Complesso impiantistico di Via Cavazza 45, Modena (MO)	- Termovalorizzatore - Chimico-fisico	22/10/2012	IT-001492
Complesso impiantistico di Via dell'energia, Zona Industriale di Pozzilli (IS)	- Termovalorizzatore	20/11/2009	IT-001201
Complesso impiantistico di Via Selice 12/A – Mordano (BO)	- Impianto selezione e recupero	27/02/2009	IT-001070
Complesso impiantistico di Via Caruso 150 – Modena (MO)	- Impianto selezione e recupero	04/04/2012	IT-001436
Complesso di Via Finati 41/43 Ferrara	- Impianto selezione e recupero	04/10/2011	IT-001378
Complesso impiantistico di Via del Frullo 3/F Granarolo dell'Emilia (BO)	- Impianto selezione e recupero	28/05/2015	IT-001709
Complesso impiantistico Località Cà dei Ladri 25, Silla di Gaggio Montano (BO)	- Discarica - Impianto di produzione di energia elettrica da biogas	13/09/2011	IT-001375
Complesso impiantistico di Via Gabbellini snc, Serravalle Pistoiese (PT)	- Discarica - Chimico-fisico e biologico	03/10/2007	IT-000715
Complesso impiantistico di Via T. Tasso 21/23 Castiglione delle Stiviere (MN)	- Impianto selezione e recupero	21/01/2021	IT-002044
Complesso impiantistico di Sant'Agata Bolognese (BO)	- Impianto di compostaggio e digestione anaerobica con produzione di biometano - Discarica	25/10/2022	IT-002179
Impianto di Montale - Via Walter Tobagi, 16 - Montale (PT)	- Termovalorizzatore	28/10/2015	IT-001737

RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

HERA SPA

Sede legale: Viale Berti Pichat 2/4
40127 Bologna
www.gruppohera.it

Presidente: Cristian Fabbri

Amministratore Delegato: Orazio Iacono

HERAMBIENTE SPA

Sede legale: Viale Berti Pichat 2/4
40127 Bologna

Presidente: Filippo Brandolini

Amministratore Delegato: Andrea Ramonda

Responsabile QSA: Nicoletta Lorenzi

Responsabile Direzione Produzione: Paolo Cecchin

Responsabile Direzione Mercato Utilities: Fabrizio Salieri

Responsabile BU Discariche: Michele Menichetti

Responsabile BU Compostaggi e Digestori: Stefano Ghetti

Coordinamento progetto e realizzazione:

Responsabile Sistemi di Gestione Integrati: Francesca Ramberti

Realizzazione:

- Sistemi di Gestione Integrati: Nicoletta Fabbroni
- Resp. Discarica Operativa Tre Monti: Marco Vivenza
- Resp. Impianto Trattamento Meccanico Biologico: Michele Corli

Supporto alla fase di realizzazione: Elisa Andraghetti (ZGA S.r.l.), Virginia Gori (ZGA S.r.l.), Claudio Cantagalli, Francesca Di Cello, Mattia Fabbri, Marta Ferrari, Nuria Subirà Berini.

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 tre 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 "Tre Monti" Via Pediano 47c/52, Imola (BO)	13/03/2025	BUREAU VERITAS CERTIFICATION HOLDING SAS – ITALY BRANCH N° IT-V-0006 Viale Monza 347 – 20126 Milano (MI)