

COMPLESSO IMPIANTISTICO di Serravalle Pistoiese (PT)



Rev. 0 del
9-10/02/2021

DATI AGGIORNATI AL 31/12/2020



Il presente documento costituisce il **quinto rinnovo** della Dichiarazione Ambientale relativa al “Complesso impiantistico di Serravalle Pistoiese (PT)”, convalidato secondo il Regolamento (CE) 1221/2009 e successive modifiche, relativo alla **registrazione EMAS n. IT-000715**.

A seguito della fusione per incorporazione di Pistoia Ambiente S.r.l. con Herambiente S.p.A., a far data dal 1° luglio 2020, il sito in oggetto è entrato a fare parte della dotazione impiantistica di Herambiente che ne ha mantenuto, a seguito della richiesta di voltura, la registrazione in oggetto. L’oggetto della registrazione comprende **la discarica per rifiuti non pericolosi** autorizzata a ricevere rifiuti classificati pericolosi e non pericolosi e **l’impianto di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi** entrambi gestiti da **Herambiente S.p.A.**



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

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

Complesso impiantistico

Via Gabbellini snc,
Serravalle Pistoiese (PT)

Attività svolte nel sito

Smaltimento a terra di rifiuti speciali
pericolosi e non

Trattamento chimico-fisico e biologico
di rifiuti

Codice NACE

38.21 “Trattamento e smaltimento
di rifiuti non pericolosi”
38.22 “Trattamento e smaltimento
di rifiuti pericolosi”
38.32 “Recupero dei materiali
selezionati”

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.....	12
6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	13
6.1 La valutazione degli aspetti ambientali	14
7 GLI INDICATORI AMBIENTALI.....	15
8 LA COMUNICAZIONE	16
9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO	17
9.1 Cenni storici.....	17
9.2 Contesto territoriale	18
9.3 Quadro autorizzativo	19
9.4 Progetti in corso	20
10 IL CICLO PRODUTTIVO.....	21
10.1 Discarica per rifiuti non pericolosi	22
10.1.1 Rifiuti in ingresso.....	22
10.1.2 Coltivazione.....	24
10.1.3 Copertura provvisoria.....	24
10.1.4 Copertura finale	24
10.1.5 Captazione e trattamento percolato.....	25
10.1.6 Recupero energetico del biogas.....	26
10.2 Impianto di Trattamento Rifiuti Liquidi	27
10.2.1 Rifiuti in ingresso.....	27
10.2.2 Sezioni di trattamento	27
11 GESTIONE DELLE EMERGENZE	29
12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	29
12.1 Consumi energetici	29
12.2 Consumo idrico	30
12.3 Scarichi idrici.....	31
12.4 Suolo e sottosuolo	34
12.5 Emissioni in atmosfera	35
12.5.1 Emissioni convogliate	36
12.5.2 Emissioni diffuse.....	36
12.5.3 Emissioni ad effetto serra.....	37
12.6 Generazione odori	38
12.7 Consumo di risorse naturali e prodotti chimici	39
12.8 Generazione di rumore	40
12.9 Rifiuti in uscita	41
12.10 Amianto	44
12.11 Pcb e pct	44
12.12 Gas refrigeranti	44
12.13 Richiamo insetti ed animali indesiderati.....	44
12.14 Impatto visivo e biodiversità	44

12.15	Inquinamento luminoso	45
12.16	Radiazioni ionizzanti e non	45
12.17	Rischio incidente rilevante	45
12.18	Rischio incendio	45
13	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	45
14	OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE.....	46
	GLOSSARIO	54
	ALLEGATO 1 – PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE.....	57
	ALLEGATO 2 – COMPLESSI IMPIANTISTICI REGISTRATI EMAS.....	59
	RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO	60

HERAMBIENTE

Leader nazionale nella gestione responsabile dei rifiuti, Herambiente è nata 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 mercato nazionale.

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.

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

Il Gruppo Hera intende perseguire una strategia di crescita multi-business concentrata sulle tre aree d'affari core Ambiente, Energia e Servizi Idrici che mira alla creazione di Valore condiviso e fondata sui principi del proprio Codice Etico, con particolare attenzione al contesto ed alla sua evoluzione anche per contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda ONU 2030.

La presente Politica, in coerenza con la Missione, i Valori e la Strategia, definisce un insieme di principi da adottare e tradurre in obiettivi bilanciati, per una crescita sostenibile nel tempo, monitorati e riesaminati periodicamente tenendo in considerazione gli impatti sociali, ambientali ed economici derivanti dalle proprie attività.

Il Gruppo Hera si impegna per:

- ✓ 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 di tale politica all'interno delle strategie di business, a garanzia del raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi definiti, garantendo la disponibilità di informazioni e risorse per raggiungere gli stessi;
- ✓ Migliorare le condizioni di lavoro dei propri dipendenti e rispettare i principi del proprio Codice etico in materia, nonché le norme nazionali e sovranazionali applicabili e i contratti collettivi nazionali di lavoro di riferimento;
- ✓ Garantire un attento e continuo monitoraggio del rispetto della conformità alla legislazione vigente ed ai requisiti applicabili ai fini della prevenzione di illeciti in materia di qualità dei servizi, ambiente, energia, salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e del reato di corruzione, cogliendo eventuali opportunità di miglioramento;
- ✓ Promuovere iniziative volte all'eccellenza, al miglioramento 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 di allocazione delle risorse;

- ✓ Perseguire, nella consapevolezza della centralità del proprio ruolo, la gestione responsabile delle risorse naturali e l'adozione di soluzioni volte a produrre impatti ambientali e sociali positivi, a proteggere l'ambiente, prevenire e ridurre l'impatto ambientale delle attività a vantaggio delle generazioni presenti e future;
- ✓ Individuare ed adottare efficaci misure di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali riducendo i rischi per la salute e la sicurezza al minimo livello possibile, garantendo condizioni di lavoro sicure e salubri;
- ✓ Favorire a tutti i livelli dell'organizzazione la crescita della cultura in ambito salute e sicurezza, qualità e sostenibilità anche attraverso il coinvolgimento dei fornitori;
- ✓ 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;
- ✓ Incrementare l'efficienza attraverso la progettazione, l'innovazione e la tecnologia per conseguire gli obiettivi di risparmio ed ottimizzazione delle prestazioni anche sperimentando nuove soluzioni;
- ✓ 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;
- ✓ Non tollerare alcuna forma di illegalità, corruzione e frode e sanzionare comportamenti illeciti;
- ✓ Garantire la trasparenza in tutti i processi ed incoraggiare la segnalazione di fatti illeciti o anche solo di sospetti in buona fede, senza timore di ritorsioni;
- ✓ Promuovere, come fondamento per il successo, lo sviluppo delle competenze di tutto il personale, sensibilizzandolo alla prevenzione della corruzione e motivandolo al miglioramento del senso di responsabilità, della consapevolezza del proprio ruolo e all'adattabilità delle proprie competenze per meglio rispondere al contesto e alla struttura organizzativa;
- ✓ Incentivare il dialogo e il confronto con tutte le parti interessate, tenendo conto delle loro istanze e attivando adeguati strumenti di partecipazione e informazione chiara della prospettiva aziendale allo scopo di creare Valore condiviso e di prevenire ogni forma di reato;
- ✓ Garantire l'assenza di discriminazione nei confronti di qualsiasi dipendente che fornisca informazioni riguardanti il rispetto dei principi contenuti in questa Politica;
- ✓ Favorire la collaborazione fra le unità aziendali e l'adozione di strategie coordinate, al fine di identificare nuove opportunità e creare nuovi valori tra le società del Gruppo;
- ✓ Educare ai valori della responsabilità e allo sviluppo di una nuova sensibilità verso l'ambiente e la società;
- ✓ 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., in qualità di Capogruppo, riconosce come scelta strategica l'adozione di un sistema di gestione per la qualità e la sostenibilità.

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, 30 luglio 2019

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.

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 promuovendo comportamenti virtuosi 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 07/05/2018

Filippo Brandolini

Presidente



Andrea Ramonda

Amministratore Delegato



Cenni Storici

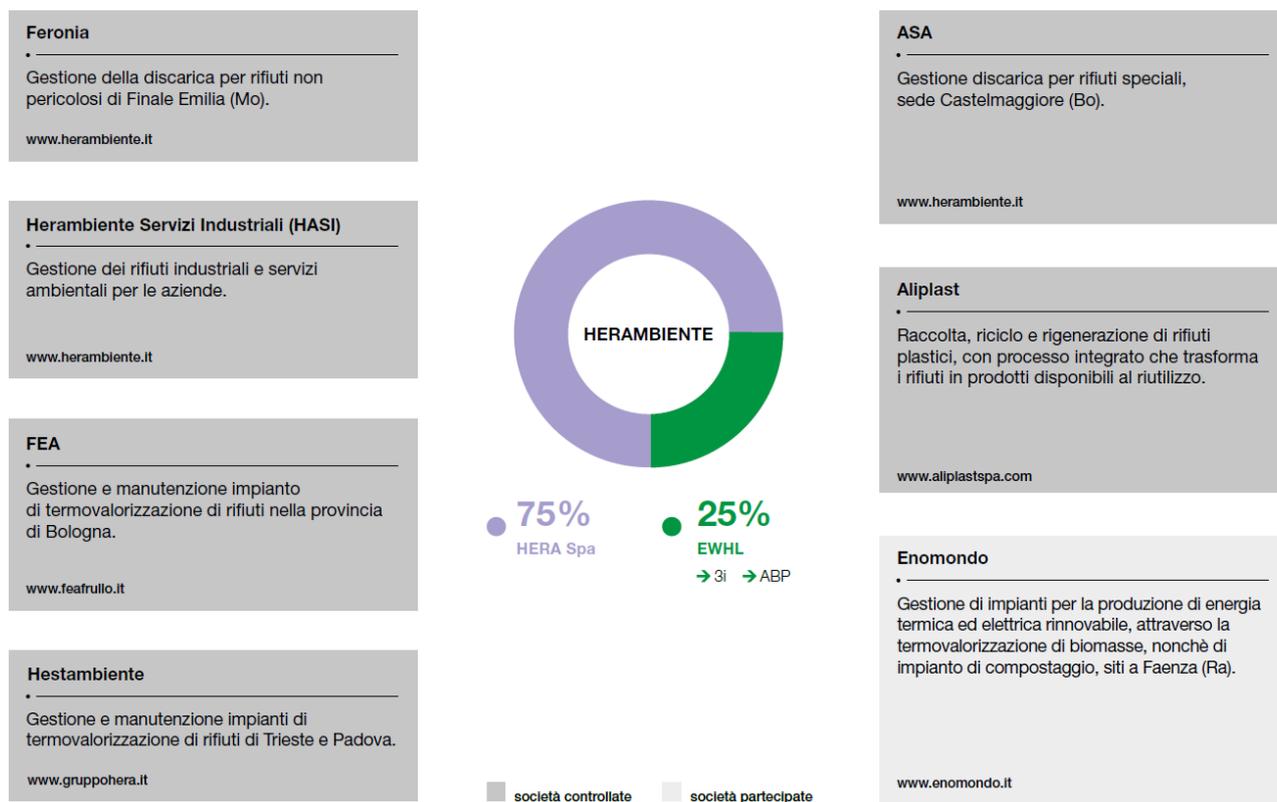
Il **Gruppo Hera** nasce alla fine del 2002 da una delle più significative operazioni di aggregazione realizzate in Italia nel settore delle “public utilities”, diventando una delle principali multiutility nazionali che opera in servizi di primaria importanza, fondamentali a garantire lo sviluppo del 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 4,3 milioni di cittadini in circa 330 comuni dell'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

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

Herambiente per dotazione impiantistica e quantità di rifiuti trattati 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

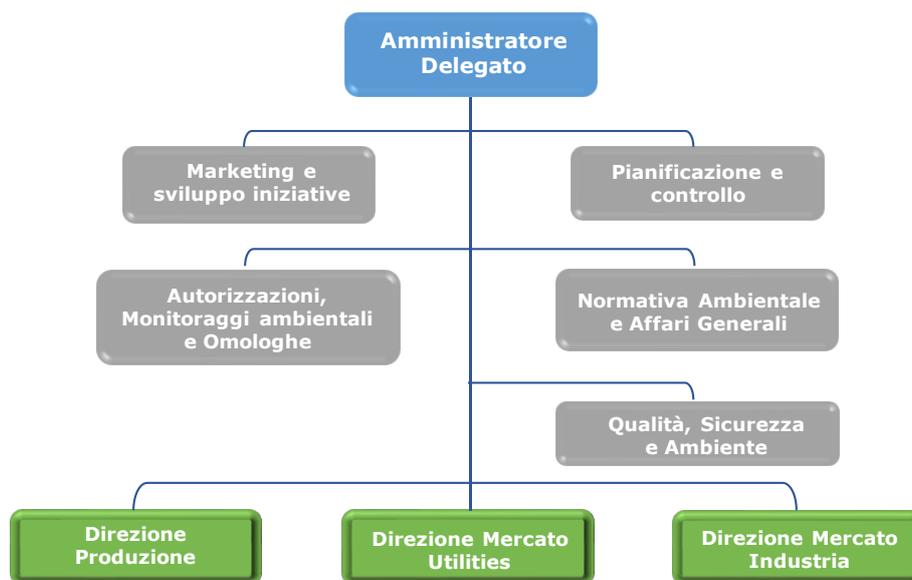
Le tappe principali di questo percorso, per citare le più rilevanti, hanno visto: la nascita, nel 2014, della controllata **Herambiente Servizi Industriali S.r.l.**, società commerciale di Herambiente dedicata alla gestione dei rifiuti industriali e dei servizi ambientali collegati, nel 2015, l'acquisizione 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 continua 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.**, che gestisce la discarica di Serravalle Pistoiese e l’annesso impianto di trattamento rifiuti liquidi, consolidando la propria dotazione impiantistica dedicata alle aziende. In ultimo, *dal 1° luglio 2020* la società Pistoia Ambiente si è fusa per incorporazione con Herambiente, la priorità strategica è di unire qualità, efficienza, sicurezza, continuità di servizio e sostenibilità, fornendo alle aziende soluzioni di trattamento rifiuti chiavi in mano in un’ottica di economia circolare.

4 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Herambiente, con i suoi 717 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 tre grandi **funzioni di line**.



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 line 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 line 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;

- Impianti di compostaggi e digestori anaerobici;
 - Impianti rifiuti industriali;
 - Impianti di selezione e recupero.
- ▶ La **Direzione Mercato Industria** nella quale si colloca la società controllata Herambiente Servizi Industriali e la divisione Bonifiche, quest'ultima offre ai propri clienti un consolidato know-how nel servizio di bonifica di siti contaminati, fornendo un'ampia gamma di prestazioni che vanno dalla caratterizzazione e progettazione dell'intervento, alla bonifica stessa con l'utilizzo di tecnologie innovative.
 - ▶ 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, e "Logistica", 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: 90 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, distinguendosi dai passati inceneritori che si limitavano alla sola termodistruzione dei rifiuti. 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 cosiddette **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 sia di selezione che di separazione meccanica: i primi trattano la frazione secca proveniente da raccolta differenziata (plastica, vetro, carta, cartone, lattine, legno, metalli ferrosi, materiali misti da reinserire nei cicli produttivi), i secondi trattano, invece, i rifiuti indifferenziati separando la frazione secca da quella umida rendendo possibile il recupero dei metalli. La frazione secca è avviata principalmente a impianti di termovalorizzazione o discarica, mentre la frazione umida è conferita a impianti di biostabilizzazione.

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 nel 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

La fase di post-gestione ha durata per legge trentennale ed 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. Al termine del periodo di post-gestione si valutano le condizioni residue di impatto ambientale della discarica e, nel caso in cui, queste siano ad un livello compatibile con il territorio circostante, si interviene nella direzione del reinserimento dell'area ad una specifica funzione, che risulti compatibile con il contesto territoriale ed in linea con le previsioni urbanistiche vigenti.

5 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE

Il Gruppo Herambiente con il suo parco impiantistico ampio e articolato, l'esperienza di **6,1 milioni di tonnellate di rifiuti trattati e 928 GWh di energia elettrica prodotta nel 2020** (termovalorizzatori, biodigestori e discariche) si propone come una concreta risposta al problema rifiuti anche a livello nazionale, grazie a investimenti in tecnologie che garantiscono sviluppo, alte performance ambientali, trasparenza e innovazione, in un settore quello dei rifiuti, che in Italia è invece frammentato e soggetto a continue emergenze. L'attività di Herambiente si caratterizza per una gestione integrata dei rifiuti che risponde alle priorità fissate dalle direttive europee di settore. 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. Infatti, **Herambiente continua a ridurre la percentuale dei conferimenti in discarica**, passati dal 30,1 % nel 2009 al 1,4 % nel 2020, incrementando i quantitativi di rifiuti avviati a selezione o recupero ed alla termovalorizzazione.

La 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.

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.

Vedere i rifiuti come
risorsa è la chiave di un
mondo sostenibile

Herambiente è impegnata nel **massimizzare il recupero energetico da tutti i processi di trattamento e smaltimento gestiti** e anche l'anno 2020 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**". In merito a quest'ultimo aspetto si ricorda l'acquisizione, nel corso del 2017, di Aliplast S.p.A, prima azienda italiana ad aver raggiunto la piena integrazione lungo tutto il ciclo di vita della plastica, e l'inaugurazione nel 2018 dell'**impianto di biometano di Sant'Agata Bolognese (BO)** che ha reso possibile un circuito virtuoso che parte dalle famiglie e ritorna ai cittadini.

La pianificazione strategica aziendale del Gruppo che prende vita dalla *mission* aziendale è recepita nel *Piano Industriale* predisposto annualmente dall'Organizzazione con validità quadriennale. Le principali linee di sviluppo previste nel Piano Industriale 2021-2024 continueranno ad essere rivolte al recupero energetico da fonti rinnovabili presenti nei rifiuti, allo sviluppo di un'impiantistica innovativa sul fronte dello sviluppo e ricerca e sempre più mirata al recupero di materia da raccolta differenziata ed all'allungamento della catena del recupero di materia in ottica di "economia circolare".

I **programmi di miglioramento ambientale**, riportati nelle dichiarazioni ambientali, non possono pertanto 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 nel contempo valore per i propri azionisti e per il territorio con investimenti innovativi nel rispetto dell'ambiente e dei cittadini. Non tutti gli anni è, pertanto, possibile individuare programmi ambientali corposi per singolo impianto, in quanto 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.

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 Bioliqidi".

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 e qualità.

Il sistema di gestione si è evoluto integrando i concetti chiave introdotti dalle nuove versioni delle norme ISO 9001, 14001 e 45001, 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 **21 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 utilizzava, già prima del Regolamento EMAS III, **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 riportano i principali indicatori correlati anche agli aspetti ambientali diretti significativi per Business Unit di Herambiente, applicati nelle dichiarazioni ambientali.

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> <p>"Energia recuperata da rifiuto": energia elettrica prodotta/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn)</p> <p>"Efficienza di utilizzo energetico": energia elettrica 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>
TERMOVALORIZZATORI	<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/rifiuto trattato (valore %)</p> <p>"Energia recuperata da rifiuto": energia elettrica prodotta/rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>"Efficienza di utilizzo energetico": energia elettrica 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>

IMPIANTI RIFIUTI INDUSTRIALI	<p>“Efficienza di utilizzo energetico”: consumo energia elettrica/rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>“Efficienza di utilizzo di risorsa idrica”: consumo acqua/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 elettrica/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 prodotto/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, 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 Herambiente, i visitatori sono guidati attraverso appositi percorsi realizzati dal Gruppo Hera all’interno degli impianti alla scoperta del viaggio di trasformazione del rifiuto.

Nell’ottica di stimolare un maggior interesse nelle nuove generazioni sono state attivate anche le **visite “virtuali”** con le scuole. Gli studenti, direttamente dai loro banchi di scuola, hanno potuto seguire un educatore ambientale che ha illustrato le diverse fasi di funzionamento dell’impianto.

Nel corso del 2020 si è registrato un totale complessivo di 82 giornate di visite agli impianti del Gruppo Herambiente (principalmente termovalorizzatori, compostaggi e digestori, selezione e recupero) e 1.347 visitatori. Tuttavia, a seguito dell'emergenza sanitaria dovuta al covid-19, al fine di limitare le occasioni di possibile contagio, fatte salve le attività improrogabili, sono state momentaneamente sospese le visite guidate presso gli impianti del Gruppo Herambiente.

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

9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO

Il complesso impiantistico oggetto della presente Dichiarazione Ambientale, sito in prossimità della località Casalguidi nel Comune di Serravalle Pistoiese, è costituito dai seguenti impianti, funzionalmente e tecnicamente connessi tra loro:

- **Discarica per rifiuti non pericolosi** autorizzata a ricevere rifiuti classificati come pericolosi e non pericolosi, con cella monodedicata per lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto e/o costituiti da fibre minerali artificiali.
- **Impianto di trattamento** del percolato prodotto dalla discarica stessa che di quota parte di rifiuti liquidi speciali non pericolosi prodotti da terzi.

Presso il sito è svolta anche l'attività di stoccaggio temporaneo delle terre provenienti dagli scavi effettuati per la predisposizione dei singoli lotti di discarica, riutilizzate sia internamente che esternamente al sito.

Dal 1° luglio 2020 Herambiente Spa, a seguito della fusione per incorporazione di Pistoia Ambiente S.r.l. in Herambiente S.p.A., è il nuovo gestore del sito impiantistico entrato pertanto a fare parte della dotazione impiantistica del Gruppo.

Figura 1 Planimetria del sito impiantistico



9.1 CENNI STORICI

- **1990:** Approvazione del progetto esecutivo della discarica con Delibera C. P. di Pistoia n°142/90 la cui realizzazione e localizzazione era prevista nel Piano Regionale di Gestione Rifiuti (Delibera CR 2198/87 del Servizio Smaltimento Rifiuti).
- **1996:** Con ordinanza della Provincia di Pistoia – settore Tutela del Territorio - n. 2024 del 30/07/1996 è avviato lo smaltimento dei rifiuti relativamente al primo lotto sotto la gestione dell'azienda Pistoiamambiente.
- **1997:** Con ordinanza della Provincia di Pistoia n.445 del 19/03/1997 viene concessa l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art.7 del DPR 203/88 derivanti dall'impianto di termodistruzione del biogas. Negli anni successivi, in momenti distinti, segue la presentazione da parte di Pistoiamambiente della

documentazione progettuale per la realizzazione di successivi lotti approvati e autorizzati dalla Provincia di Pistoia.

- **1999:** Con ordinanza, n.2935 del 08/10/1999, la Provincia di Pistoia prende atto che la volumetria totale della discarica era indicativamente di circa 1.500.000 m³.
- **2007:** Con Ordinanza Provinciale n.1350 del 10/07/2007 (atto SUAP n.35 del 11/072007) la Provincia di Pistoia rilascia l’Autorizzazione Integrata Ambientale e l’approvazione e autorizzazione del progetto di ampliamento. La superficie risulta pari a 160.000 m² con una capienza di 3.010.000 m³, con un nuovo volume sui lati nord, sud ed ovest per n.16 lotti nuovi.
- **1° luglio 2019:** il ramo d’azienda della Pistoiaambiente S.r.l. è conferito alla nuova società Pistoia Ambiente S.r.l., con proprietario unico Herambiente S.p.A. Con Decreto Dirigenziale n. 13750 del 13/08/2019 della Regione Toscana l’AIA è volturata alla nuova società.
- **1° luglio 2020:** Pistoia Ambiente S.r.l. si fonde per incorporazione in Herambiente S.p.A.

9.2 CONTESTO TERRITORIALE

Il sito impiantistico è posto nella parte centro-meridionale del territorio comunale di Serravalle Pistoiese (PT), ai piedi della dorsale del Montalbano, a una quota media di circa 85 metri sul livello del mare, in prossimità della località Casalguidi. L’area dal punto di vista territoriale si caratterizza per una situazione di passaggio fra le aree collinari del Monte Albano, poste a ovest, e quella tipica della pianura Firenze – Prato – Pistoia, posta ad est. Attorno al sito sono presenti alcuni agglomerati abitativi a testimonianza della persistente vocazione agricola del territorio. I centri abitati più vicini sono Ponte Stella, a 2 Km in direzione est-nord-est, Cantagrillo e Casalguidi a circa 1,7-2,2 km in direzione est-sud-est, Case Nuove di Masiano, a 2,7 km in direzione nord-est e a maggiore distanza, a 5 km in direzione nord-nord-est, Pistoia e altri comuni.

Clima ed atmosfera

Il clima del territorio toscano varia da tipicamente Mediterraneo a temperato caldo e freddo seguendo principalmente i gradienti relativi alla quota, alla latitudine ed alla distanza dal mare. L’orientamento della catena appenninica assicura per un verso la protezione dalle correnti fredde e normalmente secche provenienti da Nord-Est, per un altro una particolare risposta alle correnti umide di Sud-Ovest. Presso l’area, il clima può essere classificato come temperato con stagione secca estiva ovvero caratterizzato dal possedere un minimo invernale con temperatura compresa tra 3°C e 18°C ed il minimo di precipitazioni nel periodo estivo.

La qualità dell’aria viene costantemente monitorata dall’ARPAT Regione Toscana attraverso una rete di rilevamento che prevede, ad oggi, per il territorio provinciale di Pistoia 2 stazioni fisse di monitoraggio distribuite su 2 comuni.

Idrografia e idrogeologia

Il territorio di Serravalle Pistoiese si presta, per conformazione morfologica, ad essere suddiviso idrograficamente in due distinti comparti. Il primo, costituito dai torrenti Nievole e Stella che drenano il comprensorio settentrionale e, l’altro, costituito da una serie di corsi d’acqua che provengono dal monte Albano che si immettono nel torrente Stella. Sono presenti, inoltre, una serie di canali di smaltimento delle acque piovane che costituiscono la rete di drenaggio delle “acque basse”.

I corsi di acqua che risultano più prossimi al sito sono il Torrente Stella, che scorre a una distanza superiore a 1.000 m, il torrente Rio di Vinacciano, posto a nord a una distanza di circa 300 m, ed il Fosso di Castelnuovo, sito a circa 700/800 m che risultano tributari di destra del torrente Stella. Presso il sito è presente inoltre un piccolo fosso, denominato Fosso del Cassero, che confluisce nel Rio di Vinacciano. Il fosso è caratterizzato da un regime torrentizio con piene in concomitanza di forti eventi piovosi e rapide riduzioni di flusso fino a risultare con alveo totalmente asciutto.

Figura 2 Inquadramento territoriale del sito



Suolo e sottosuolo

Le indagini geologiche ed idrogeologiche di dettaglio svolte nel contesto del progetto di ampliamento della discarica hanno confermato la presenza di un substrato roccioso costituito da argilliti, talora intercalate a sottili orizzonti di calcari, arenarie e siltiti, appartenente ad una delle formazioni del complesso di base a dominio ligure (Formazione di Sillano) occasionalmente ricoperto da coltri discontinue di sedimenti detritici di copertura eluvio-colluviale. Le indagini idrogeologiche eseguite nel sito di discarica hanno indicato l'assenza di falde acquifere sotterranee.

Aspetti naturalistici

Il complesso non ricade, neanche parzialmente, all'interno di aree protette e/o appartenenti alla Rete Natura 2000. I siti classificati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e ZPS (Zona di Protezione Speciale) più vicini all'impianto di discarica sono quelli di "Padule di Fucecchio" (ZSC-ZPS IT5130007), ubicato ad una distanza di circa 8,5 km in direzione sud-ovest, e "Stagni della Piana Fiorentina e Pratese" (ZSC-ZPS IT51140011), ad una distanza di 10 Km a est. A distanze maggiori sono ubicate "Tre Limentre – Reno" (ZSC IT5130009), "Alta Valle del torrente Pescia di Pescia" (ZSC IT5130008) e "Monte Ferrato e M. Iavello" (ZSC IT5150002).

9.3 QUADRO AUTORIZZATIVO

Il complesso impiantistico è gestito nel rispetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), di seguito indicata, nonché della normativa ambientale applicabile di cui si riporta una sintesi in Allegato 1.

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	Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Bonifiche e Autorizzazioni rifiuti	Decreto Dirigenziale N°10691 del 15/07/2020	Voltura in favore di Herambiente S.p.A. della titolarità dei seguenti atti: <ul style="list-style-type: none">• Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Ordinanza n.1350 del 10/07/2007 della Provincia di Pistoia (AU SUAP n. 35 del 11/07/2007).• Rinnovo AIA rilasciata con Ordinanza n. 1122 del 02/10/2013 e s.m.i. della Provincia di Pistoia (AU SUAP n. 28 del 11/10/2013).• Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo approvato con Ordinanza Provinciale n. 1322 del 08/10/2013 e successive modifiche (AU SUAP n. 36 del 27/11/2013).
Rifiuti – Aria - Acqua - Suolo	Comune di Serravalle Pistoiese	Atto Unico SUAP di trasmissione N°121 del 3/08/2020	Procedimento di voltura AIA - Trasmissione Decreto Dirigenziale n. 10691 del 15/07/2020, rilasciato da Regione Toscana
Ambiente - Paesaggio	Comune di Serravalle Pistoiese	Autorizzazione Unica SUAP N.10 del 01/03/2016	Autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42 del 22/01/2004 e s.m.i.

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 la prestazione di garanzie finanziarie a favore della Pubblica Amministrazione anche per tutto il periodo di post-gestione della discarica.

Come riportato nella precedente dichiarazione ambientale, in data 4 marzo 2017 l'impianto è stato posto sotto sequestro preventivo (Decreto di sequestro preventivo n. 482/17 R.G. G.I.P. e n. 419/17 R.G.N.R. della G.I.P. – G.U.P. del Tribunale di Pistoia) per effetto di un'indagine nata a seguito di un incendio che ha interessato una

parte della discarica nel luglio 2016. Il 5 aprile 2018 la Polizia Giudiziaria ha eseguito l'Ordinanza del Tribunale del Riesame di Pistoia del 4 aprile 2018 effettuando il dissequestro dell'impianto. Nel periodo di sequestro la discarica non ha ricevuto rifiuti né ha potuto mantenere attivo l'impianto di trattamento del percolato, rifiuto che è stato quindi inviato ad impianti esterni. È stato comunque possibile svolgere le attività previste dal Piano di Sorveglianza, Monitoraggio e Controllo.

In relazione all'incendio, nel settembre 2018¹, il Comando dei VV.F. di Pistoia ha trasmesso alla società un verbale di accertamento ed un elenco di prescrizioni a cui ha ottemperato nei termini indicati. Successivamente, il Comando dei VV.F. ha effettuato un sopralluogo a seguito del quale ha notificato² alla società ed agli organismi preposti l'avvenuta verifica dell'adempimento a tutte le prescrizioni impartite.

Nel triennio di riferimento sono stati, inoltre, notificati da parte dell'Autorità Competente i seguenti verbali nei confronti della discarica:

- ▶ In data 25 giugno 2020 è stato notificato da ARPAT Area Vasta Centro – Dipartimento di Pistoia un verbale di prescrizioni³ a Pistoia Ambiente Srl (oggi Herambiente SpA a seguito della fusione per incorporazione con efficacia dal 01/07/2020). A seguito di accertamenti e sopralluoghi effettuati dall'Autorità Competente, sono state riscontrate delle contravvenzioni alla normativa vigente in campo ambientale per non aver rispettato quanto riportato nell'atto AIA relativamente alla gestione delle coperture nell'area di coltivazione, previste a fine giornata ed a fine settimana, ed al rispetto dei limiti prescritti di metano e PCI del biogas prodotto dalla discarica. Allo scopo di eliminare le contravvenzioni accertate sono state impartite delle prescrizioni prontamente attuate dal Gestore⁴. Verificato l'adempimento delle prescrizioni impartite, ARPAT ha notificato nel mese di agosto l'ammissione al pagamento della sanzione in sede amministrativa cui è seguito il pagamento⁵ nei tempi e modi disposti.
- ▶ In data 29 giugno è stato notificato un ulteriore verbale di accertamento e contestazione da ARPAT Area Vasta Centro – Dipartimento di Pistoia sempre nei confronti di Pistoia Ambiente Srl (oggi Herambiente SpA a seguito della fusione per incorporazione con efficacia dal 01/07/2020) per non aver fornito tutte le comunicazioni previste dall'art. 29-decies comma 2 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. in quanto, dall'esame delle relazioni annuali 2018 e 2019, sono emerse alcuni errori formali e informazioni mancanti. È seguita da parte di Herambiente la trasmissione delle memorie difensive⁶.

9.4 PROGETTI IN CORSO

Nel mese di dicembre Herambiente ha presentato⁷ all'Autorità Competente una richiesta di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale che prevede, tra le varie modifiche presentate, la realizzazione di un progetto di ottimizzazione dell'attuale assetto con la sistemazione della pesa, il rifacimento dei locali destinati a uffici, spogliatoi e sala riunioni anche in ottica di efficienza energetica. Il progetto prevede, infatti, delle migliorie in termini di efficientamento energetico, alcune identificate anche nel programma ambientale riportato al § 14. In particolare, si vuole favorire la produzione di energia rinnovabile presso il sito attraverso l'installazione di un impianto fotovoltaico sulle coperture del nuovo edificio di prossima realizzazione. L'energia rinnovabile prodotta verrà utilizzata in autoconsumo dai nuovi locali adibiti ad uffici/spogliatoi e sala riunioni evitando così il ricorso all'utilizzo di energia elettrica proveniente da rete esterna. L'intervento permetterà pertanto di limitare il ricorso all'utilizzo di energia elettrica prodotta da combustibili fossili in favore di energia rinnovabile contribuendo ad una riduzione di immissione in atmosfera di anidride carbonica.

¹ Prot. 9369 del 25/09/2018.

² Nota 4745 prot. 20/05/2020.

³ Prot. 2020/0042334 del 25/06/2020.

⁴ Comunicazione Herambiente Prot. 12761 del 23/07/2020.

⁵ Comunicazione Herambiente Prot. 14468 del 31/08/2020.

⁶ Comunicazione Herambiente Prot. 13075 del 29/07/2020.

⁷ Comunicazione Herambiente Prot. HA 21238/20 del 30/12/2020.

10 IL CICLO PRODUTTIVO

Presso il sito sono autorizzati i seguenti flussi di rifiuti diretti sia alla discarica per rifiuti non pericolosi che all'impianto di trattamento rifiuti liquidi. Quest'ultimo infatti oltre a trattare il percolato di discarica è autorizzato a ricevere rifiuti liquidi da impianti esterni, sebbene nel triennio di riferimento tale flusso è stato nullo.

Figura 3 Flussi in ingresso al sito



Tutti i rifiuti in ingresso alla discarica sono sottoposti ad operazioni di pesatura, di controllo della regolarità della documentazione di accompagnamento e registrazione del movimento presso il Servizio Accettazione. I mezzi, dopo aver transitato attraverso la pesa, si dirigono verso l'area di conferimento percorrendo la viabilità dedicata nel rispetto delle norme comportamenti di sicurezza.

I rifiuti sono sottoposti, presso la zona di discarica, al controllo visivo di conformità del rifiuto da parte dell'operatore addetto allo scarico. I mezzi, successivamente allo scarico nell'impianto di destinazione, ritornano nella zona di accettazione per la rilevazione della tara, a completamento delle operazioni di pesatura.

Figura 4 Particolare dell'area di accettazione e ingresso sito impiantistico



10.1 DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI

La discarica di Serravalle Pistoiese è classificata ai sensi del D. Lgs. 36/2003 come “discarica per rifiuti non pericolosi” autorizzata allo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi e di alcune tipologie di rifiuti pericolosi tra i quali sono compresi anche quelli contenenti amianto o costituiti da fibre minerali artificiali per i quali è presente una cella mono dedicata.

L'area adibita allo smaltimento dei rifiuti, per una superficie complessiva di 160.000 m², corrisponde ad un anfiteatro delimitato nella parte più bassa dall'argine di fondo. La volumetria autorizzata risulta essere pari a 3.010.000 m³. La discarica risulta gestita con moduli gestionali definiti come “lotti”, allo stato attuale risulta composta dai seguenti lotti:

- Lotto 1
- Lotto 2
- Lotto 3a
- Lotto 3b
- Lotto 3c
- Lotto 4a
- Lotto 5a
- Lotto 6a
- Lotto 7
- Lotto 8
- Lotto 9 sub A
- Lotto 9 sub B
- Lotto 10
- Lotto 11
- Lotto 17
- Lotto 18
- Lotto 19
- Lotto 20

di cui risultano esauriti il lotto 1, 8 e 20. I lotti attualmente in coltivazione sono 3b, 4, 5a/6a, 7, 8, 10 e 11.

All'interno del perimetro dell'impianto sono presenti dei "letti di stoccaggio", che vengono utilizzati per il deposito di quei rifiuti in ingresso che necessitano di controlli analitici più approfonditi, ed una specifica area dedicata allo stoccaggio provvisorio delle terre provenienti dagli interventi di predisposizione dei lotti.

Le terre e rocce da scavo sono, in parte, trasportate fuori dal sito in luoghi autorizzati al loro recupero e, in parte, reimpiegate in discarica per la ricopertura della superficie dei lotti, per la riprofilatura da effettuarsi in seguito a fenomeni di assestamento della superficie della discarica nonché per garantire una riserva di terra per situazioni di emergenza.

Figura 5 Vista dall'alto del sito impiantistico



10.1.1 Rifiuti in ingresso

La discarica per rifiuti non pericolosi può accogliere un quantitativo massimo totale non superiore a 420 t/die su base annua di rifiuti speciali così suddiviso:

- ▶ fino ad un massimo di 420 t/die di rifiuti speciali non pericolosi;
- ▶ fino ad un quantitativo massimo di 210 t/die di rifiuti speciali pericolosi;

pertanto, il quantitativo massimo annuo risulta pari a 153.300 tonnellate di rifiuti.

Le tipologie di rifiuti che possono essere avviate alle attività di smaltimento in discarica in distinti settori sono:

- ▶ rifiuti speciali non pericolosi;
- ▶ rifiuti speciali pericolosi;
- ▶ rifiuti speciali pericolosi contenenti amianto o costituiti da fibre minerali artificiali, conferiti in celle dedicate.

Una parte dei rifiuti non pericolosi in ingresso è sottoposta anche ad attività di recupero in quanto utilizzata per le operazioni di copertura giornaliera e/o provvisorie dei rifiuti abbancati.

Alla data del 31/12/2020 la volumetria occupata della discarica risultava pari a 2.095.980 m³ con un volume residuo totale pari a 914.020 m³.

La successiva tabella rendiconta, per il triennio di riferimento, i rifiuti in ingresso presso la discarica sia avviati allo smaltimento che ad operazioni di recupero. Nel triennio si osserva, a partire dal 2018, una ripresa dei conferimenti ascrivibile all'avvio dell'attività di smaltimento rifiuti a seguito della sospensione che ha interessato il sito fino a maggio 2018. Nel 2020 si registrano anche ingressi di rifiuti speciali pericolosi, risultati sempre nulli nel biennio precedente, costituiti da fibre minerali artificiali opportunamente conferite nella cella dedicata. Relativamente agli ingressi di rifiuti inviati ad operazioni di recupero, nel 2019 si evince una lieve flessione ascrivibile all'utilizzo, per le coperture, delle terre provenienti dagli scavi dei lotti di ampliamento della discarica.

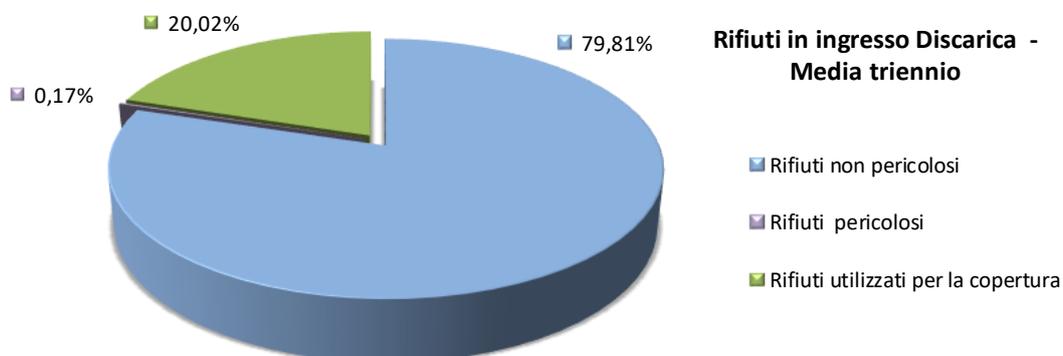
Tabella 2 Riepilogo rifiuti in ingresso alla discarica (tonnellate)

Rifiuti in ingresso	Unità di misura	2018	2019	2020
Rifiuti speciali non pericolosi	tonn	62.747	102.025	89.887
Rifiuti speciali pericolosi	tonn	0	0	557
Totale smaltito	tonn	62.747	102.025	90.444
Rifiuti recuperati nelle operazioni di copertura	tonn	11.400	19.372	33.093
Totale ingressi	tonn	74.147	121.397	123.537

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Dalla rappresentazione grafica di seguito riportata si evince come la maggior parte dei rifiuti in ingresso alla discarica sia costituita da rifiuti non pericolosi.

Figura 6 Composizione percentuale dei rifiuti in ingresso (media triennio 2018 - 2020)



10.1.2 Coltivazione

L'attività di coltivazione ha lo scopo di garantire la messa a dimora dei rifiuti, tale da rendere minimo l'impatto nei confronti dell'ambiente circostante e da permettere la formazione di strati sovrapposti di rifiuti, senza compromettere la stabilità dei rifiuti precedentemente abbancati e la funzionalità di tutte le opere presenti nel settore interessato. In fase di deposito viene garantita la massima stabilità e compattezza del cumulo di rifiuti, per ridurre il volume dell'ammasso e la produzione di percolato, l'immediata copertura con materiale inerte dei rifiuti che possono dare problemi di maleodoranze o essere sottoposti a dispersione eolica, e la rintracciabilità dei rifiuti messi a dimora.

All'interno dell'area di discarica, perimetralmente alla zona di coltivazione, viene realizzato un piazzale di scarico per il conferimento dei rifiuti. Il piazzale è in parte cementato, per evitare che i mezzi di trasporto entrino in contatto con i rifiuti, e in parte privo di pavimentazione, per le operazioni di caricamento del rifiuto e trasporto nella zona di abbancamento. I rifiuti una volta stesi in strati di basso spessore (inferiore ai cinquanta centimetri) vengono compattati.

Al termine della giornata lavorativa sono realizzate le coperture giornaliere dei rifiuti messi a dimora con lo scopo di contenere le emissioni odorigene, limitare il richiamo di animali indesiderati e ridurre l'esposizione

Figura 8 Vista della discarica



dei rifiuti agli eventi meteorologici. Per assolvere a tale necessità sono utilizzati, in sostituzione di materiali sintetici o terreni vergini, rifiuti con caratteristiche idonee o in alternativa, in caso di mancanza di tali tipologie di rifiuti, si possono utilizzare teli impermeabili e terra proveniente dagli scavi dei lotti di discarica. Inoltre, ogni fine settimana e comunque in caso di chiusura dell'impianto per periodi festivi, tutto il fronte di scarico utilizzato è coperto con terra o con rifiuti a consistenza terrosa. Anche la cella monodedicata ai rifiuti pericolosi è soggetta a coperture di maggior spessore.

10.1.3 Copertura provvisoria

Progressivamente all'esaurimento delle varie aree di discarica si procede ad eseguire la copertura provvisoria della parte sommitale per permettere l'assestamento iniziale. Prima della copertura provvisoria si procede a realizzare dei canali di drenaggio del biogas (captazione superficiale) messi in leggera depressione per evitarne la fuoriuscita dalla copertura.

Successivamente tutta l'area viene coperta con un telo in polietilene impermeabile, fermato con sacchi di tela riempiti con ghiaia, per renderlo stabile anche in condizioni meteoriche avverse, vento e pioggia. Con questa copertura si impedisce la perdita di biogas e si limita la produzione di percolato perché le acque piovane, che scorrono sul telo, non entrando in contatto con i rifiuti, vengono inviate alle canalette delle acque meteoriche.

10.1.4 Copertura finale

A seguito dell'assestamento della discarica, una volta esaurita la volumetria utile complessiva, sarà avviata la fase di sistemazione finale che vedrà la realizzazione della copertura definitiva, di opere e accorgimenti finalizzati a garantire la messa in sicurezza dell'impianto ed il deflusso delle acque meteoriche.

Figura 7 Particolare dell'area di coltivazione



La copertura finale, realizzata in accordo con quanto previsto dal D.Lgs. 36/2003 e s.m.i., ha lo scopo di isolare definitivamente i rifiuti depositati nel corpo di discarica, permettere la realizzazione delle opere a verde di ripristino ambientale e prevedere la restituzione del sito alla collettività. La barriera multistrato sarà costituita, dal basso verso l'alto, dai seguenti elementi:

- ▶ strato di regolarizzazione;
- ▶ strato di drenaggio del biogas e del percolato;
- ▶ barriera a bassa conducibilità idraulica;
- ▶ strato di drenaggio del terreno di copertura;
- ▶ terreno superficiale di copertura;
- ▶ strato antierosione delle scarpate.

Ad oggi, come visibile dalla planimetria (Figura 1), alcune aree della discarica presentano già la copertura definitiva, una parte della quale realizzata nel corso del 2020 raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito nel programma ambientale (§ 14).

10.1.5 Captazione e trattamento percolato

Il percolato è un liquido che si genera a seguito di infiltrazione di acque meteoriche nel corpo di discarica e naturale decomposizione dei rifiuti ivi contenuti.

La produzione del percolato è regolata da una complessa relazione tra diversi fattori quali:

- ▶ precipitazioni;
- ▶ caratteristiche fisiche delle coperture (pendenze, permeabilità, vegetazione ecc.);
- ▶ caratteristiche dei rifiuti abbancati (composizione, densità, umidità iniziale ecc.);
- ▶ superficie dell'invaso (numero di celle abbancate);
- ▶ modalità di compattazione del rifiuto abbancato.

Gli elementi regolatori predominanti sono comunque l'apporto idrico da infiltrazioni di acque di pioggia nel corpo di discarica e la superficie esposta alle precipitazioni.

L'impianto di discarica è provvisto di un sistema di raccolta del percolato che ha lo scopo di drenare e convogliare sul fondo della discarica il percolato formatosi direttamente dai rifiuti o a seguito dell'infiltrazione di acque meteoriche nel corpo discarica, in modo da impedire il formarsi di un battente idraulico all'interno dell'ammasso. Il percolato viene raccolto sul letto della discarica mediante un sistema di tubazioni fessurate che, grazie alla pendenza del fondo, confluiscono in due pozzi dotati di pompe di sollevamento posti all'estremità dell'invaso. I pozzi di raccolta del percolato sono dotati di idoneo sistema per l'estrazione forzata dello stesso, nonché di sistema di controllo del livello. Tutto il percolato viene quindi inviato ai serbatoi di stoccaggio, contenuti in un bacino di contenimento, di cui è dotato l'impianto di depurazione presente nel sito e successivamente trattato.

Le acque meteoriche che invece ruscellano sul corpo della discarica provvista di copertura finale e/o provvisoria, vengono captate e convogliate alla rete di allontanamento tramite canalette realizzate nel terreno, embrici, pozzetti di linea collegate con il Fosso del Cassero.

Figura 9 Serbatoi di stoccaggio del percolato



10.1.6 Recupero energetico del biogas

Il biogas è 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 Serravalle Pistoiese si è sviluppato progressivamente, nel corso degli anni, parallelamente agli abbancamenti ed al succedersi dei lotti, un impianto di captazione del biogas collegato ad una rete di aspirazione e di adduzione all'impianto di recupero energetico.

La discarica è attualmente dotata di 56 pozzi verticali di estrazione del biogas collegati, attraverso tubazioni sub-orizzontali fessurati, a tre collettori che sono tenuti in continua depressione per convogliare il biogas estratto ad una caldaia di produzione del vapore o alla torcia di emergenza, ubicate nei pressi dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi.

Il sistema di recupero energetico consiste nella combustione del biogas, in miscela quando necessario con il gas naturale acquistato da rete esterna, in una caldaia di potenzialità di circa 1 MW per la produzione di calore da impiegare nel processo di trattamento dei rifiuti liquidi. Solamente in caso di emergenza o di fermata dell'impianto di trattamento, il biogas è portato a combustione nella torcia di $400 \text{ Nm}^3/\text{h}$ che è stata sostituita a dicembre 2020⁸ con una nuova torcia di portata nominale pari a $750 \text{ Nm}^3/\text{h}$ (si veda programma ambientale § 14).

Figura 10 Particolari della nuova torcia

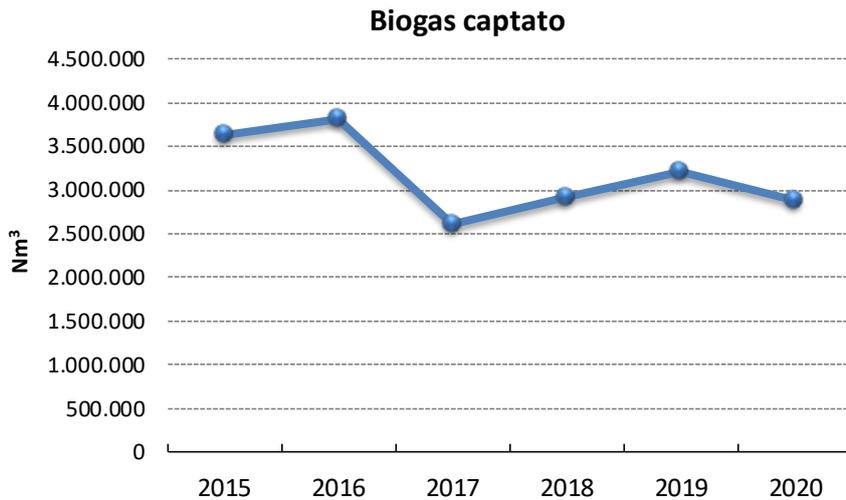


Ai fini di una corretta gestione, come previsto dal Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo, vengono effettuate mensilmente analisi del biogas captato dalla discarica prima dell'ingresso in caldaia. I parametri analizzati, nel triennio di riferimento, si mantengono pressoché stazionari.

Nel grafico sottostante invece sono illustrati i quantitativi di biogas estratti ed inviati a trattamento in caldaia o in torcia. Nel 2018 a causa dell'interruzione del funzionamento dell'impianto di trattamento il biogas estratto è stato inviato prevalentemente in torcia.

⁸ Comunicazione Herambiente Prot. n. 21037 del 28/12/2020.

Figura 11 Andamento temporale del quantitativo di biogas estratto dal corpo discarica



10.2 IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI

Nella parte orientale del sito impiantistico, su una superficie complessiva di 3.000 m², è presente un impianto di depurazione che provvede non solo al trattamento del percolato prodotto dalla adiacente discarica ma anche delle acque chiare delle fosse biologiche dei servizi igienici a servizio del sito e di quota parte di rifiuti liquidi speciali non pericolosi prodotti da terzi. L'impianto è composto fondamentalmente da un primo stadio depurativo di evaporazione a multiplo effetto ed un secondo stadio del tipo biologico a fanghi attivi.

10.2.1 Rifiuti in ingresso

L'impianto di trattamento è a servizio prioritario della discarica, viene quindi data precedenza al trattamento del percolato della stessa e secondariamente ai rifiuti liquidi non pericolosi di terzi. Il percolato estratto dalla discarica viene stoccato presso i serbatoi ad uso esclusivo presenti nell'area dell'impianto. I liquidi terzi invece sono stoccati in appositi serbatoi in funzione della loro natura chimica per un limite di stoccaggio preliminare pari a 400 m³.

Si riportano nella successiva tabella i quantitativi di rifiuti liquidi non pericolosi prodotti nel sito e trattati presso l'impianto in quanto nel triennio di riferimento non si sono registrati ingressi di rifiuti liquidi da terzi. La flessione osservabile nel 2018 è correlabile alla interruzione dell'attività di depurazione fino al mese di giugno a causa del sequestro dell'impianto, a partire dal quale è stata riattivata l'attività di trattamento da cui un incremento dei quantitativi lavorati. L'andamento dei rifiuti trattati rispecchia anche il regime pluviometrico del periodo considerato in quanto una intensificazione degli eventi meteorici induce una maggiore produzione di percolato.

Da evidenziare come, nel periodo di riferimento, una parte del percolato prodotto dalla discarica è stato inviato a trattamento anche presso impianti terzi, in caso di eccessi di produzione a seguito di eventi piovosi particolarmente consistenti. Tali quantitativi sono rendicontati al § 12.9 "Rifiuti in uscita".

Tabella 3 Riepilogo rifiuti liquidi trattati nell'impianto (tonnellate)

Rifiuti trattati	Unità di misura	2018	2019	2020
Rifiuti liquidi non pericolosi (prodotti internamente al sito)	tonn	15.393	35.342	32.895

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

10.2.2 Sezioni di trattamento

L'impianto di depurazione presenta una portata di trattamento fino a 144 m³/giorno ed è composto da un primo stadio depurativo di tipo chimico-fisico e da un secondo stadio di tipo biologico a fanghi attivi.

Le sezioni che compongono l'impianto di trattamento sono:

- ▶ Serbatoi di stoccaggio dove afferisce il percolato raccolto;
- ▶ Sezione di evaporazione dalla quale si hanno due flussi in uscita: il **concentrato** che viene ricircolato in discarica ed il **condensato** che prosegue il processo di trattamento;
- ▶ Sezione di stripping ed assorbimento dell'ammoniaca;
- ▶ Sezione di trattamento biologico;
- ▶ Sezione di filtrazione costituita da due filtri in sequenza, un filtro a sabbia e un filtro a carboni attivi;
- ▶ Caldaia per produzione vapore a bassa pressione.

Il percolato viene sottoposto ad una prima fase di evaporazione sottovuoto con la quale si allontanano dal liquido i sali, i metalli pesanti e le componenti organiche non biodegradabili, che vengono riciclati in discarica sotto forma di concentrato per subire di nuovo la fermentazione anaerobica. Il condensato in uscita dalla fase evaporativa prosegue il ciclo di lavorazione attraverso il trattamento di stripping e assorbimento dell'ammoniaca, processo dal quale si ottiene solfato di ammonio come prodotto di scarto, sostanza neutralizzata e che viene inviata a recupero. Il liquido trattato arriva all'impianto biologico a due stadi che ha il compito di eliminare il carico organico residuo. La filtrazione è l'ultima fase del processo di trattamento, composta da un primo stadio a sabbia ed un secondo a carboni attivi.

Il ciclo di trattamento prevede il recupero energetico del biogas prodotto dalla discarica utilizzato come combustibile in caldaia per produrre vapore da impiegare nella prima fase di evaporazione e coprire il fabbisogno termico dell'impianto.

Dal processo di trattamento del percolato della discarica si originano:

- ▶ le acque reflue che, previo accumulo in apposito serbatoio, vengono scaricate nel Fosso del Cassero nel rispetto dei limiti indicati nell'Allegato 5 Tabella 3 del D.Lgs. 152/2006;
- ▶ il concentrato che, dopo accumulo in specifico serbatoio, viene rilanciato all'interno del corpo discarica come fango pompabile mentre un eventuale concentrato prodotto dal trattamento dei liquidi in conto terzi viene smaltito in impianti esterni;
- ▶ eventualmente fango ottenuto dopo l'ispessimento che viene collocato in discarica.

Nel corpo di discarica può essere smaltito unicamente il concentrato proveniente dal trattamento del percolato della discarica e dei rifiuti liquidi non pericolosi conferiti da terzi che presentano caratteristiche analoghe al percolato di discarica ovvero che rispettano i limiti di accettabilità indicati in AIA.

Si riportano nella tabella seguente, per il triennio di riferimento, i quantitativi di concentrato prodotto dalla lavorazione del percolato della discarica, la flessione osservabile nel 2018 risente dell'interruzione dell'attività di trattamento del percolato dal 05/06/2017 al 26/06/2018.

Tabella 4 Produzione di concentrato nel periodo di riferimento (tonnellate)

	Unità di misura	2018	2019	2020
Concentrato	tonn	3.437,76	7.528,65	7.259,44

Fonte: REGISTRO IMPIANTO

Tutto il ciclo è gestito in automatico da un processore, al quale vengono impartiti i valori operativi delle variabili di controllo e i livelli di allarme delle stesse. In funzione dei valori critici di alcuni parametri si attivano comandi di allarme (acustici e visivi) e di fermata parziale o totale dell'impianto, onde evitare di produrre un effluente fuori specifica.

Figura 12 Vista dell'impianto di trattamento



11 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il sistema di gestione Qualità/Sicurezza/Ambiente prevede procedure specifiche per ogni sito che definiscono le modalità comportamentali da tenersi in caso di specifiche emergenze ambientali.

Le situazioni di emergenza ipotizzabili e, quindi, considerate nella documentazione di sistema sono:

- ▶ incendio;
- ▶ rilascio di inquinanti anche pericolosi;
- ▶ sversamento di liquido pericoloso;
- ▶ eventi meteorologici estremi (tromba d'aria, temporale);
- ▶ infortunio;
- ▶ raggiungimento dei livelli di guardia di indicatori di contaminazione.

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

12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

12.1 CONSUMI ENERGETICI

Le tre fonti energetiche utilizzate nel complesso impiantistico sono: gasolio, energia elettrica e metano.

Nelle discariche in coltivazione i consumi energetici maggiori sono imputabili ai carburanti necessari al funzionamento dei mezzi d'opera coinvolti nelle operazioni di movimentazione, stendimento e compattazione del rifiuto, a seguire, il carburante è utilizzato anche per le attività ausiliarie come movimentazione delle terre. La seconda fonte energetica, per importanza, è l'energia elettrica acquisita dalla rete esterna che trova impiego principalmente per il funzionamento dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi e, secondariamente, nelle utenze relative a uffici/servizi ed impianti tecnologici (sistema di estrazione del biogas, pompe di sollevamento del percolato, illuminazione, riscaldamento dei locali destinati al personale, ecc.). Presso il sito si utilizza anche il metano, proveniente dalla rete esterna, utilizzato esclusivamente in miscela al biogas captato inviato alla caldaia per il recupero dell'energia termica, per garantire in ogni situazione un regolare funzionamento della caldaia stessa.

Si riportano nella seguente tabella, per il triennio di riferimento, i consumi energetici dell'impianto, espressi sia nell'unità di misura convenzionale che in termini di energia primaria (tep). Nel triennio di riferimento i consumi energetici del sito mostrano un andamento lievemente variabile riconducibile alla ripresa delle attività continuative di conferimento rifiuti e impianto di trattamento. In particolare, a partire dal secondo semestre 2018, con la ripresa delle attività si registra una crescita dei consumi cui segue una lieve flessione nel 2020 ascrivibile alla riduzione dei quantitativi dei rifiuti in ingresso. Da aggiungere, come a partire dal 2019, con la realizzazione e messa in esercizio di un nuovo piazzale di scarico rifiuti è stata ridotta la distanza fra il punto di scarico e l'area di conferimento minimizzando, pertanto, il percorso dei mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti all'area di abbancamento, a dimostrazione di un costante impegno per la riduzione dei consumi delle macchine, nel rispetto del programma ambientale (§ 14).

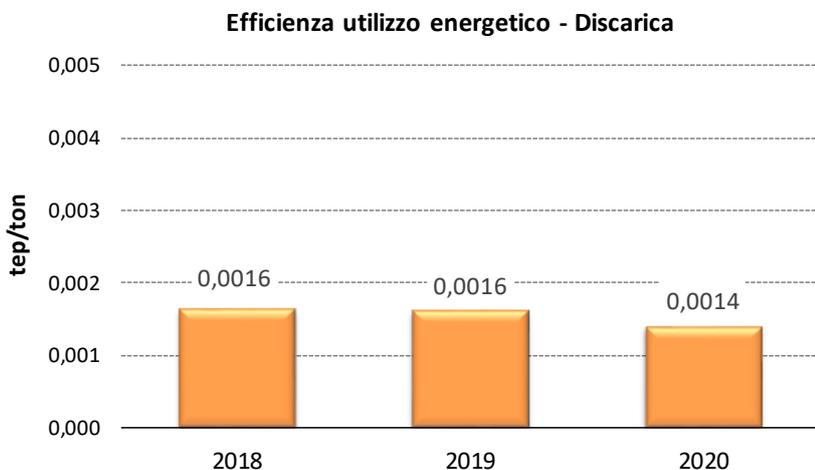
Tabella 5 Consumi energetici nel triennio (2018 – 2020)

Fonte energetica	Unità di misura	2018	2019	2020
Energia elettrica	MWh	928	1.617	1.583
Gasolio - Rifornimento mezzi	litri	142.213	228.598	201.859
Metano	Sm ³	115.563	348.504	334.517
Totale	tep	392	790	749

FONTE: REPORT INTERNI / CONTATORI

Si riportano di seguito, per il periodo di riferimento, gli indicatori “Efficienza di utilizzo energetico” costruiti sia per la discarica, relativamente all’uso di gasolio, che per l’impianto di trattamento rifiuti liquidi, considerando i totali dei consumi di energia elettrica e metano espressi in tabella in quanto si considera marginale la quota di energia elettrica utilizzata dalla discarica.

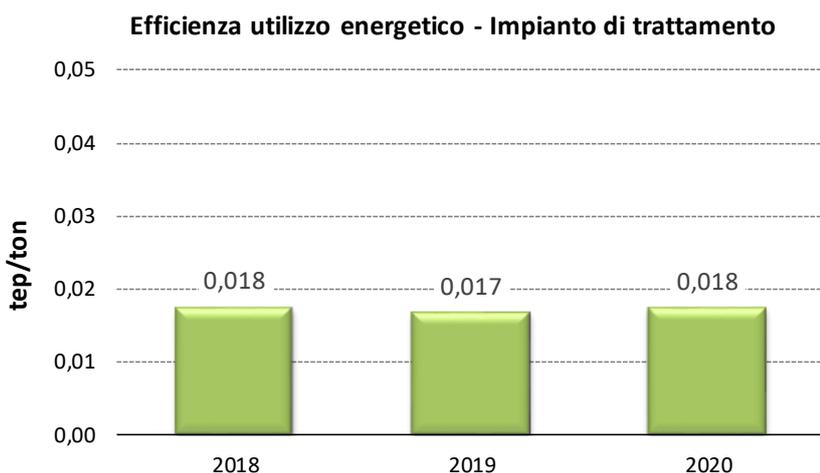
Figura 13 Andamento dell’indicatore “Efficienza di utilizzo energetico” - Discarica



Per la discarica l’indicatore “Efficienza di utilizzo energetico” è calcolato come consumo di gasolio su rifiuto in ingresso al solo impianto di discarica.

Si evince nel periodo di riferimento un trend in flessione segnale di una buona gestione della movimentazione interna nel rispetto del programma ambientale (§ 14).

Figura 14 Andamento dell’indicatore “Efficienza di utilizzo energetico” – Impianto di trattamento



L’indicatore è calcolato come consumo di energia elettrica e metano su rifiuto trattato dall’impianto di trattamento rifiuti liquidi.

Si evince anche in questo caso nel periodo di riferimento un trend pressoché costante nel rispetto del programma ambientale (§ 14).

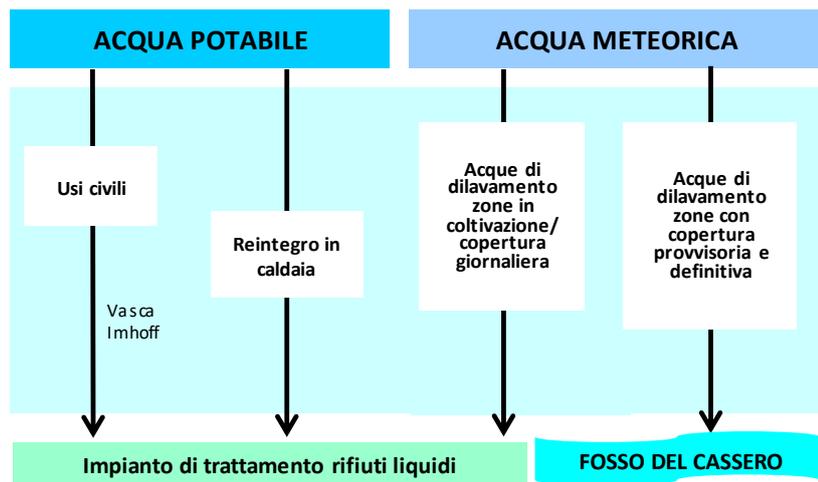
Da evidenziare positivamente come la caldaia a servizio dell’impianto di trattamento rifiuti liquidi, nel suo attuale assetto impiantistico, è in grado di produrre energia termica dal recupero energetico del biogas prodotto dalla discarica. La produzione di vapore è usata nel ciclo di depurazione del percolato della discarica. L’utilizzo di biogas per la produzione di calore ha consentito di risparmiare nel 2020 un quantitativo stimato di metano pari a 733 tonnellate.

La significatività dell’aspetto si riferisce al solo metano e deriva dal superamento della soglia interna di consumo specifico (per unità di rifiuto).

12.2 CONSUMO IDRICO

La risorsa idrica è approvvigionata dall’acquedotto civile ed il consumo di acqua è legato principalmente ad usi civili (servizi igienici, docce) e, in minor quota, per il reintegro di acqua nel generatore di vapore dell’impianto di trattamento del percolato. Per tutte le altre necessità relative alla gestione della discarica viene utilizzata la risorsa idrica proveniente dal drenaggio delle acque di sotto-telo dell’impianto.

Figura 15 Ciclo idrico del sito



Nella discarica l'acqua non entra propriamente nel ciclo produttivo e, pertanto, è indipendente dal volume di rifiuti in ingresso e, quindi, l'aspetto non viene indicizzato. Si riporta comunque, nel grafico seguente, l'andamento per il triennio di riferimento dei consumi relativi al prelievo dall'acquedotto civile. Il monitoraggio di tale risorsa avviene mensilmente attraverso la lettura del contatore.

Figura 16 Andamento temporale dei consumi idrici



Nel corso del 2019 è stata suddivisa la rete di adduzione dell'acqua e sono stati inseriti contatori delle portate idrauliche per ogni ramo di attività, in modo da poter rilevare tempestivamente eventuali anomalie. Questo intervento ha infatti permesso di monitorare i consumi di acqua e minimizzare gli sprechi connessi alle diverse attività raggiungendo l'obiettivo definito nel programma ambientale (§ 14).

12.3 SCARICHI IDRICI

L'UTILIZZO DI MARKERS

Considerato che l'obiettivo dei monitoraggi ambientali è quello di rilevare tempestivamente situazioni di inquinamento riconducibili ad impianti di smaltimento rifiuti, tra i diversi parametri analizzati, si sono scelti quelli maggiormente rappresentativi delle attività svolte, i cosiddetti markers.

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.

Nella fattispecie i parametri utilizzati sono: Domanda Chimica di Ossigeno (COD) e Azoto Ammoniacale. Nel presente documento si farà ricorso ai markers nel paragrafo dedicato agli scarichi idrici (Paragrafo 12.3).

Il complesso impiantistico è dotato attualmente di un solo scarico in acque superficiali proveniente dall'impianto di trattamento del percolato e dei rifiuti liquidi in conto terzi e recapitante nel Fosso del Cassero.

Lo scarico deve rispettare i valori limite di emissione in corpo idrico superficiale di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Ai sensi del Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo sono previsti dei controlli sul refluo depurato da avviare allo scarico con frequenza giornaliera, eseguiti da un operatore interno al sito su un profilo ridotto, e con frequenza mensile/trimestrale, eseguiti da laboratorio esterno secondo un profilo più esteso.

Di seguito si riportano, per il triennio di riferimento, gli esiti delle analisi svolte presso il pozzetto di campionamento come prescritto dal vigente atto autorizzativo, per motivi di sintesi non sono stati riportati tutti i parametri previsti dall'AIA. A causa dell'interruzione del funzionamento dell'impianto di trattamento, nel primo semestre 2018 non sono state eseguite le analisi sullo scarico. I risultati dei controlli analitici effettuati sulle acque di scarico sono sempre risultati entro i limiti autorizzativi.

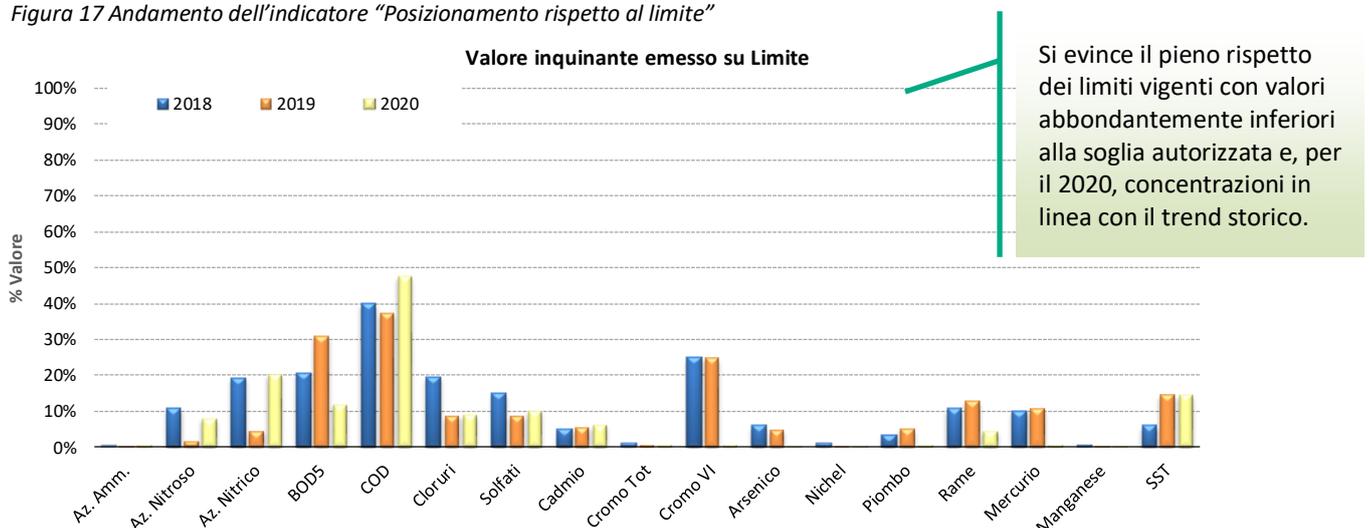
Tabella 6 Analisi effettuate sullo scarico – Media annua delle analisi mensili (*) e trimestrali

Parametro	Unità di misura	Valori limite	2018	2019	2020
Azoto Ammoniacale	mg/l	15	<0,05	<0,05	0,08
Azoto Nitroso	mg/l	0,6	0,064	0,01	0,048
Azoto Nitrico	mg/l	20	3,85	0,88	4,09
BOD5	mg/l	40	8,25	12,33	4,75
COD	mg/l	160	64	59,25	76,5
Cloruri	mg/l	1.200	235	106	111
Solfati*	mg/l	1.000	150	89	101
Cadmio*	mg/l	0,02	<0,002	0,001	<0,0025
Cromo Totale*	mg/l	2	0,023	0,015	0,013
Cromo VI*	mg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,002
Arsenico*	mg/l	0,5	0,03	0,025	<0,0025
Nichel*	mg/l	2	0,021	0,007	0,007
Piombo*	mg/l	0,2	0,007	0,010	<0,0025
Rame	mg/l	0,1	0,011	0,013	0,004
Mercurio*	mg/l	0,005	<0,001	0,0005	<0,00075
Manganese	mg/l	2	0,011	0,001	0,006
SST	mg/l	80	4,85	11,63	11,8

FONTI: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

Nella seguente figura si riporta l'andamento temporale dell'indicatore "Posizionamento rispetto al limite".

Figura 17 Andamento dell'indicatore "Posizionamento rispetto al limite"



Risulta inapplicabile l'indicatore relativo alle rese di abbattimento in quanto in conformità all'AIA non è prevista la loro determinazione.

Le acque meteoriche di ruscellamento della superficie della discarica che interessano le zone in cui esiste possibilità di contatto con i rifiuti (piazzale di scarico, area in coltivazione, ecc.) sono convogliate direttamente in discarica e andranno a costituire il percolato mentre le altre acque meteoriche che non entrano in contatto con i rifiuti sono convogliate per gravità, o direttamente o tramite fossi di guardia, nel Fosso del Cassero. Nell'attuale fase di gestione operativa sono state, infatti, realizzate canalette per convogliare le acque meteoriche, provenienti dalle aree ancora non adibite a discarica, nei fossi di guardia, in modo da impedire la formazione di percolato. Il Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo prevede, in corrispondenza di n. 3 punti della rete interna delle acque meteoriche, l'esecuzione di campionamenti sia dopo ogni evento meteorico, su un profilo analitico ridotto, che trimestralmente.

Uno strumento di indagine dell'impatto dell'attività sulla qualità delle acque superficiali locali è rappresentato dal monitoraggio del corpo recettore individuato nel Fosso del Cassero. Il Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo prevede il monitoraggio del corpo idrico in un punto a monte ed in uno a valle della discarica con frequenza trimestrale, secondo un profilo ridotto, e semestrale, con profilo esteso per la ricerca di un numero maggiore di parametri. 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. Infatti, non sempre è possibile effettuare i prelievi secondo la frequenza prevista a causa della mancanza di acqua nel canale in quantità sufficiente per il campionamento.

Di seguito si riportano gli esiti analitici per i markers di riferimento rilevati sul Fosso del Cassero seguiti dalla rappresentazione grafica degli andamenti per il triennio in esame.

Tabella 7 Analisi delle acque superficiali sul Fosso del Cassero – Media annua

Parametro	Unità di misura	Monte 2018	Valle 2018	Monte 2019	Valle 2019	Monte 2020	Valle 2020
Azoto ammoniacale	mg/L	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,25	0,17
COD	mg/L	9,2	32,1	31	21,7	26	46,3

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 COD e Azoto ammoniacale risultano lievemente variabili per il triennio di riferimento con valori comunque ridotti. Da segnalare, inoltre, come nel triennio non è stato sempre possibile eseguire lo stesso numero di analisi su monte e valle in quanto occasionalmente il fosso nei relativi punti, soprattutto a monte, si presentava secco, pertanto alcuni valori medi rappresentati nel grafico sono stati costruiti considerando un minor numero di analisi.

Figura 18 Andamento concentrazione COD triennio 2018-2020 Fosso del Cassero

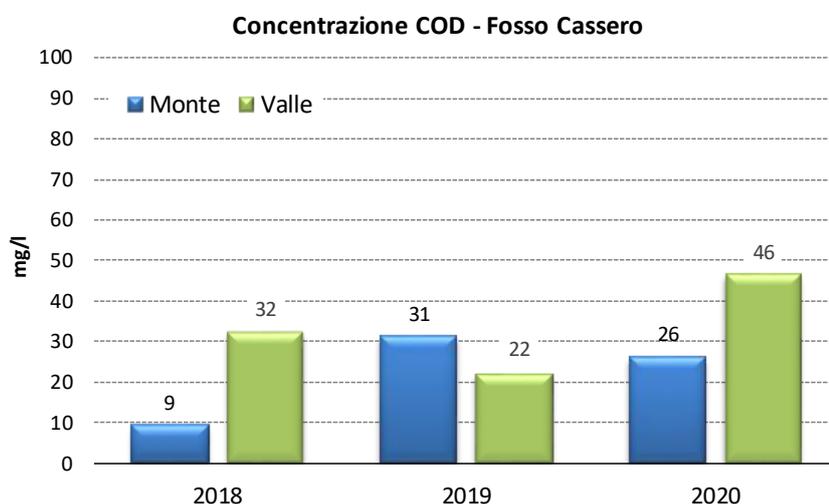
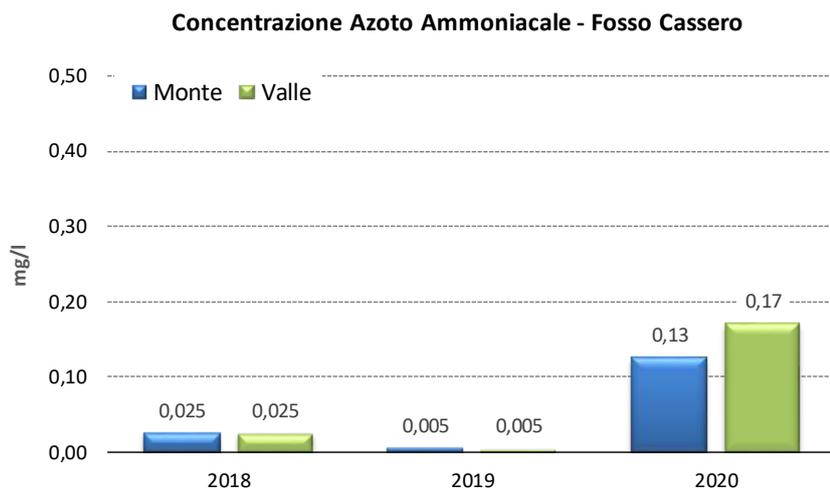


Figura 19 Andamento concentrazione Azoto Ammoniacale triennio 2018-2020 Fosso del Cassero



Alla luce di tali andamenti e dall'analisi della composizione delle acque prelevate a valle del sito è ragionevole presupporre che la presenza della discarica e dell'impianto di trattamento non alterino la qualità delle acque superficiali locali.

12.4 SUOLO E SOTTOSUOLO ●

Le principali fonti di contaminazione del suolo e del sottosuolo possono essere ricondotte alla produzione di percolato ed ai rifiuti stoccati nel corpo di discarica, in caso di deterioramento dello strato di impermeabilizzazione del fondo.

Con lo scopo di preservare il suolo e sottosuolo da ogni tipo di contaminazione, il sistema di rivestimento del fondo dei lotti di discarica è costituito da strati di argilla compattata, geomembrana, geotessuto non tessuto e strato drenante di ghiaia. Le indagini idrogeologiche eseguite nel sito di discarica hanno indicato l'assenza di falde acquifere sotterranee e l'efficienza del sistema di impermeabilizzazione della barriera di fondo della discarica è monitorata attraverso il drenaggio delle acque di sotto-telo. Al di sotto di tutto il corpo della discarica sono previsti, ed in parte già realizzati, dei dreni di fondo che hanno la funzione di convogliare l'eventuale acqua infiltratasi fuori dalla discarica in una vasca di raccolta. In tale punto di recapito le acque (acque di sotto-telo) vengono campionate per controllare la presenza di inquinanti prima di essere utilizzate o immesse in acque superficiali. Le determinazioni analitiche effettuate nelle acque di sotto-telo, eseguite in conformità al Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo, non hanno evidenziato anomalie nel triennio.

Per la valutazione di un eventuale inquinamento indotto dal corpo della discarica è presente anche una rete di monitoraggio costituita ad oggi da quattro piezometri, uno a monte (S09 che ha sostituito nel corso del 2019 il pozzo P0) e tre a valle (Pozzo1, Pozzo2, Pozzo3) sui quali vengono eseguiti campionamenti con frequenza trimestrale in virtù dell'AIA vigente che non prevede l'applicazione di limiti. La valutazione delle risultanze analitiche è effettuata, comunque, prendendo come riferimento le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) da Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/2006.

Le acque sotterranee sono sempre risultate conformi alle CSC e nel corso dei monitoraggi condotti non sono state rilevate anomalie (al momento della redazione del documento non risultavano nelle disponibilità del gestore gli esiti del campionamento di dicembre). Le uniche eccezioni sono consistite in alcune anomalie, scomparse nei campionamenti successivi, rilevate nel corso del 2018 sul Pozzo 0 situato a monte della discarica e sul quale l'attività dell'impianto ha un impatto nullo. Tale pozzo è stato successivamente sostituito con il nuovo piezometro S09 individuato nel corso di un'indagine del CNR di Pisa (si veda programma ambientale § 14). In caso di anomalie si procederà comunque ad effettuare ulteriori approfondimenti e nuove verifiche della qualità delle acque sotterranee.

Sono monitorati volontariamente anche tre piezometri ubicati a valle della discarica (PA, PB e PC) individuati con lo studio del 2012-2013 del CNR di PISA "Programma di monitoraggio esteso della discarica di Fosso del Cassero". Tali piezometri sono stati inseriti come proposta nella rete di monitoraggio acque sotterranee con la

modifica non sostanziale di AIA presentata a dicembre 2020 (si veda § 9.4) raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito nel programma ambientale (§ 14).

La gestione dell'aspetto prevede, inoltre, i seguenti accorgimenti:

- ▶ tutta l'area di pertinenza dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi è asfaltata, le vasche sono all'interno di una platea impermeabilizzata con una membrana in HDPE mentre i serbatoi di stoccaggio sono dotati di bacini di contenimento per tipologia omogenea;
- ▶ il serbatoio di gasolio della capacità di 5.000 litri, posizionato all'interno della discarica, è provvisto di vasca di contenimento;
- ▶ la viabilità interna, infine, è completamente pavimentata.

Il sistema di gestione ambientale, al fine di minimizzare tutti i potenziali rischi di contaminazione del suolo, ha previsto l'integrazione delle misure precedentemente elencate con una serie di controlli e presidi ambientali:

- ▶ controlli periodici sui corpi tecnici contenenti i reagenti e sui rispettivi bacini di contenimento;
- ▶ procedure e istruzioni che gestiscono eventuali situazioni di emergenza ambientale (sversamenti o fuoriuscite di sostanze pericolose o rifiuti, ecc.);
- ▶ procedure che disciplinano le attività che potenzialmente possono costituire un rischio ambientale (carico e scarico dei rifiuti e sostanze chimiche).

Complessivamente nello scenario attuale non si ipotizzano potenziali fattori di impatto sulle matrici suolo e sottosuolo. La significatività di tale aspetto è riferita alle sole condizioni di emergenza, per la possibile fessurazione del telo di impermeabilizzazione della discarica e della condotta adibita al trasporto del percolato.

12.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA ●

La trattazione che segue distingue le emissioni del sito in convogliate, diffuse ed emissioni di gas serra.

Le emissioni **convogliate** si differenziano dalle **diffuse** per il fatto di essere immesse nell'ambiente esterno tramite l'ausilio di un sistema di convogliamento, mentre le emissioni **di gas serra** comprendono le emissioni di quei composti noti per il loro contributo al fenomeno del riscaldamento globale (anidride carbonica, metano, ecc.).

Nel caso specifico la significatività dell'aspetto è da riferirsi alle emissioni diffuse in condizioni ordinarie, per il superamento della soglia PRTR limitatamente al parametro metano, ed in condizioni di emergenza.

Figura 20 Particolare del punto di emissione della caldaia



12.5.1 Emissioni convogliate

All'interno del sito impiantistico, le uniche emissioni in atmosfera convogliate sono quelle afferenti alla caldaia, a servizio dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi, per la produzione di vapore a bassa pressione, e quelle prodotte dalla torcia di combustione del biogas utilizzata in condizioni di emergenza o di fermata dell'impianto di trattamento.

L'atto autorizzativo prevede un monitoraggio sia in continuo, dei parametri di temperatura, ossigeno, monossido di carbonio ed efficienza di combustione, che semestrale. Si riportano nella seguente tabella, per il triennio di riferimento, gli esiti dei rilievi analitici effettuati che sono risultati conformi a quanto previsto dall'AIA. Nel primo semestre 2018 è stato eseguito un unico monitoraggio delle emissioni della caldaia, in quanto da giugno 2017 era stato interrotto il funzionamento dell'impianto di trattamento e, quindi, della caldaia collegata, conseguentemente in tale periodo è stata utilizzata esclusivamente la torcia.

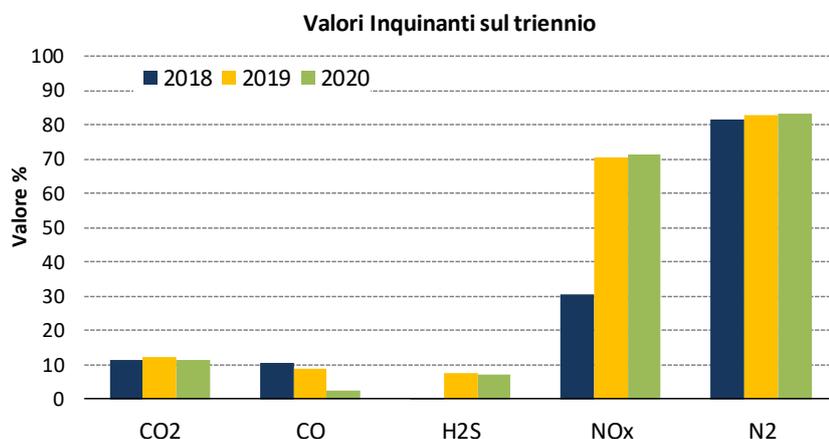
Tabella 7 Analisi emissioni caldaia – Valore annuale per il 2018 e media annua per il 2019 e 2020

Parametro	Unità di misura	2018	2019	2020
CO ₂	mg/Nm ³	11,30	12,15	11,55
CO	mg/Nm ³	10,52	8,69	2,57
H ₂ S	mg/Nm ³	0,19	7,58	7,09
NO _x	mg/Nm ³	30,75	70,5	71,32
N ₂	mg/Nm ³	81,5	82,85	83,3

FORNITE: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

Di seguito si riporta l'andamento per il triennio di riferimento delle emissioni dalle quali si evince una pressoché stazionarietà nei valori, con concentrazioni nel 2020 in linea con il trend storico.

Figura 21 Andamento concentrazioni medie annue emissioni convogliate triennio 2018-2020



12.5.2 Emissioni diffuse

Nel sito impiantistico si identificano eventuali emissioni diffuse di biogas dal corpo discarica, nonostante il confinamento all'interno della rete di captazione specifica, ed emissioni diffuse di natura polverulenta connesse all'attività di coltivazione della discarica stessa.

Per valutare lo stato di qualità dell'aria, in ottemperanza all'AIA, il gestore effettua un monitoraggio con frequenza semestrale in tre punti di prelievo: in prossimità del piazzale di scarico, vicino al confine est della discarica e sul limite ovest della stessa, a circa 400 metri dalla zona di coltivazione (Figura 22). Tali postazioni, disposte sui confini monte-valle rispetto alla direzione principale dei venti, sono state ritenute idonee sia per valutare la presenza di inquinanti derivanti da emissioni diffuse dovute all'attività di discarica o dalla decomposizione dei rifiuti, sia per captare l'impatto dovuto ai trasporti e alle movimentazioni in genere. In tutte le campagne sono stati ricercati sia i parametri generici previsti dalle norme vigenti in materia di tutela

dell'inquinamento atmosferico (ozono, monossido di carbonio, ossido di azoto...) sia i parametri ritenuti significativi per rilevare l'eventuale emissione di inquinanti dalla discarica (metano, acido solfidrico, polveri, ...). Nella campagna condotta nel primo semestre del 2020, in quanto alla data di redazione del documento di dichiarazione ambientale non risulta nelle disponibilità del gestore la relazione relativa al monitoraggio del 2° semestre, si è evinto come i valori medi di concentrazione di metano ed acido solfidrico misurati in tutti i tre i siti, che possono essere ritenuti i traccianti specifici dell'attività di discarica, sono del tutto confrontabili con quelli ottenuti nelle campagne precedenti. Dai risultati della campagna di monitoraggio si può confermare quanto osservato in tutte le precedenti campagne: già ad una distanza molto breve, come quella alla quale si trovano i due siti ad Est ed Ovest della discarica, le concentrazioni di metano proveniente dal piazzale di scarico sono ridotte rispetto alla zona in cui si origina. Tenendo poi presente che i due siti sono comunque ancora all'interno dell'area di pertinenza dell'impianto, si può concludere che l'impatto sull'ambiente esterno risulta oltremodo contenuto a distanze ancora maggiori. Per le sostanze organiche volatili i valori rilevati, in tutte le postazioni, sono stati ampiamente al di sotto del livello di guardia previsto dalla normativa e per quanto riguarda, invece, il cloruro di vinile ed i composti organici solforati (mercaptani), non si sono mai avute concentrazioni rilevabili nei tre siti di campionamento. In ultimo, le polveri (frazioni PM10) hanno registrato sempre valori inferiori ai limiti previsti dal D. Lgs. 155/2010.

Figura 22 Punti di campionamento emissioni diffuse (FONTE: DA RELAZIONE "MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA PRESSO L'IMPIANTO HERAMBIENTE S.P.A. - MAGGIO-GIUGNO 2020")



Si ricorda, inoltre, come il Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo dell'impianto preveda periodici controlli, quali il monitoraggio annuale degli sfiati dei serbatoi e del flusso di biogas emesso dal corpo di discarica, dalle coperture definitive e provvisorie, attraverso l'esecuzione di campagne in situ con camere di cattura, ed il monitoraggio trimestrale dell'aria nei pressi del piazzale di scarico per la ricerca delle sostanze odorigene NH₃ ed H₂S. Tali monitoraggi non hanno evidenziato anomalie nel periodo di riferimento.

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.

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 Register⁹) 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. 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 t/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 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 2020.

Tabella 8 Flussi di massa

PARAMETRO	Unità di Misura	Soglia PRTR	2020
CO ₂	tonn/a	100.000	6.345
CH ₄	tonn/a	100	867

FONTE: DICHIARAZIONE PRTR

12.6 GENERAZIONE ODORI

Il problema delle emissioni odorogene è associato inevitabilmente alle operazioni di trattamento e smaltimento dei rifiuti. Infatti, durante i vari trattamenti e nel momento stesso dello stoccaggio, si possono liberare nell'ambiente concentrazioni sensibili di sostanze organiche volatili o inorganiche responsabili del fenomeno dei cattivi odori.

Nel sito in esame le fonti di emissioni odorogene più rilevanti sono limitate grazie alla presenza, in determinate aree, della copertura superficiale provvisoria e finale che limita notevolmente la loro diffusione nell'ambiente esterno. Le fonti residuali sono principalmente legate al biogas prodotto durante la digestione anaerobica dei rifiuti, il quale è comunque intercettato dal sistema di captazione che ne riduce la diffusione all'esterno rendendola trascurabile e che assicura il corretto allontanamento dal luogo di produzione e l'invio a trattamento mediante valorizzazione energetica. Inoltre, una corretta gestione del percolato ne riduce fortemente la potenziale criticità e di conseguenza anche gli odori.

In un'ottica di attenzione all'aspetto, nel corso del 2020 è stato eseguito volontariamente uno studio sull'impatto odorogeno dell'impianto avvalendosi della collaborazione del Laboratorio Olfattometrico del Politecnico di Milano, trasmesso all'Autorità competente¹⁰. Per la valutazione dell'impatto olfattivo è stato utilizzato un modello di dispersione atmosferica (CALPUFF) che, a partire dai dati emissivi, ha calcolato la concentrazione dell'odore nell'aria ambiente al suolo in conformità a quanto previsto dalla linea guida emanata dalla Regione Lombardia¹¹ e, più in generale, da tutte le linee guida vigenti sul territorio italiano in materia di odore. I dati emissivi sono stati ottenuti dallo svolgimento di due campagne olfattometriche finalizzate all'ottenimento dei valori di concentrazione rappresentativi dello scenario dell'impianto nelle attuali condizioni. Non essendo definiti a livello nazionale limiti specifici, nello studio è stato preso a riferimento

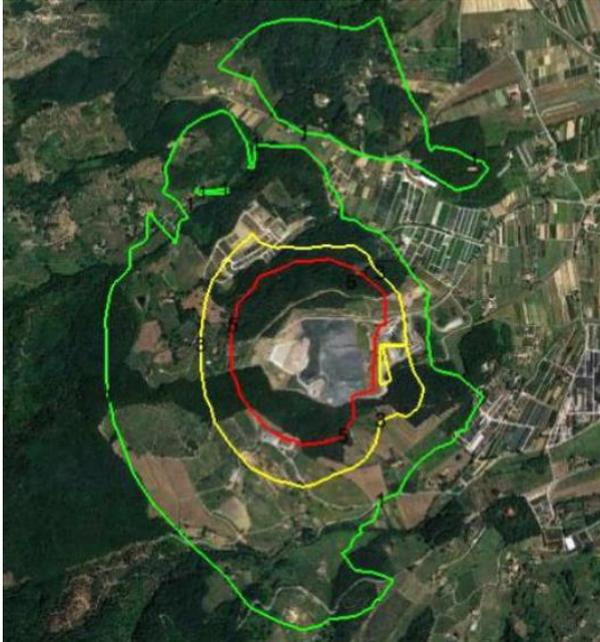
⁹ Regolamento CE 166/2006 e s.m.i. – I valori soglia di cui all'Allegato II del Regolamento sono utilizzati esclusivamente ai fini della Dichiarazione PRTR.

¹⁰ Prot. HA 18218/20 del 10/11/2020.

¹¹ "Determinazioni generali in merito alla caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera derivanti da attività a forte impatto odorigeno" (DGR 15 febbraio 2012 – n. IX/3018).

quanto previsto dalla DGR della Regione Lombardia¹². Dalle valutazioni ottenute dai diversi scenari elaborati nei quali sono state considerate le varie sorgenti emissive (pozzetti di captazione di biogas e di percolato, impianto di trattamento rifiuti liquidi, superficie di discarica) non emergono particolari criticità alle ricadute di odore della discarica oggetto di indagine.

Figura 23 Mappa delle concentrazioni orarie di picco, valutate al 98esimo percentile sul dominio di simulazione (per lo scenario globale dell'impianto). FONTE: VALUTAZIONE DI IMPATTO OLFATTIVO OTTOBRE 2020.



Nell'ambito del sistema di gestione ambientale si tengono monitorati e gestiti gli eventuali reclami provenienti dall'esterno.

La valutazione di significatività degli aspetti ambientali ha ritenuto, comunque, l'aspetto prioritario per il carattere continuativo delle attività svolte nel sito e per le condizioni di emergenza nel caso di indisponibilità dell'impianto di recupero energetico e torcia.

12.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI ●

Presso il sito impiantistico sono impiegate risorse naturali nella gestione della discarica e reagenti nel processo di trattamento rifiuti liquidi.

Per quanto riguarda l'attività di discarica, sia in fase di costruzione dei nuovi lotti che durante la gestione (es. nelle operazioni di copertura giornaliera e provvisoria), viene previsto l'impiego di materiali quali ghiaia per i drenaggi di fondo, terreno, argilla compattata, geomembrana, tessuto non tessuto e tubazioni in HDPE.

Presso l'impianto di trattamento rifiuti liquidi vengono invece utilizzati i reagenti funzionali all'abbattimento degli inquinanti nei reflui trattati i cui consumi dipendono dalle caratteristiche qualitative e quantitative del rifiuto liquido in ingresso e dalle condizioni operative adottate. Gli stoccaggi dei reagenti avvengono in serbatoi, sacchi e fusti stoccati e l'area adibita allo stoccaggio è dotata di presidi ambientali costituiti da bacini di contenimento impermeabili e da grigliati di raccolta di eventuali sversamenti.

Nella tabella seguente sono riportate le quantità delle principali materie prime utilizzate nel triennio con l'indicazione dell'utilizzo ed i relativi quantitativi consumati. Nel triennio di riferimento si osserva una sostanziale variabilità nei consumi delle materie prime legata alle variazioni della quantità e qualità del percolato prodotto e all'interruzione delle attività dell'impianto di trattamento dal mese di giugno 2017 al mese

¹² Redazione di mappe di impatto nelle quali sono evidenziati i valori corrispondenti a 1, 3 e 5 OU_E/m^3 del 98° percentile su base annuale delle concentrazioni orarie di picco di odore risultanti dalle simulazioni. A 1 OU_E/m^3 il 50% della popolazione percepisce l'odore; 3 OU_E/m^3 l'85% della popolazione percepisce l'odore; 5 OU_E/m^3 il 90÷95% della popolazione percepisce l'odore.

di giugno 2018. I reagenti prevalentemente utilizzati nel processo sono acido solforico e sodio idrossido i cui consumi dipendono essenzialmente dal contenuto di ammoniaca nel percolato.

Tabella 9 Tipologie e quantitativi di materie prime consumate (tonnellate)

Reagente	Utilizzo	Unità di misura	2018	2019	2020
Acido solforico	Acidificazione	tonn	267,10	491,22	508,18
Antischiuma	Impedisce la formazione di schiuma	tonn	5,09	4,46	1,5
Sodio idrossido	Regolatore di acidità	tonn	110,34	222,58	200,68
Cloruro ferrico	Facilita la rimozione dei solidi sospesi e delle particelle colloidali nel mezzo acquoso	tonn	0,4	0,15	1,15
Acido cloridrico	Acidificazione	tonn	0,44	0,46	0,37
Perossido di idrogeno	Ossidante	tonn	11,66	8,98	10,55

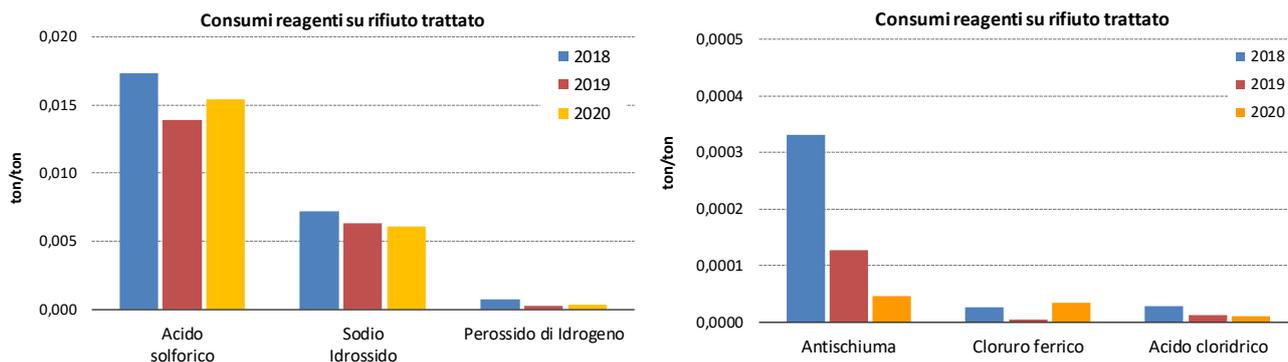
FONTI: REGISTRO INTERNO

Dai valori si evince, nel 2018, una riduzione dei consumi di acido solforico e sodio idrossido causata dal periodo di inattività dell'impianto mentre il maggior consumo di cloruro ferrico è dovuto al re-inoculo dei fanghi attivi utilizzati nella fase di trattamento biologico dopo la fase di inattività, e alla conseguente necessità di correggerne o abbatterne il carico di fosfati.

I consumi di acido cloridrico, utilizzato per la rigenerazione delle resine cationiche, e di perossido d'idrogeno sono rimasti invece costanti nel corso del periodo considerato mentre per l'antischiuma si osserva una lieve riduzione nel 2020 grazie alla sostituzione con un nuovo prodotto risultato più efficiente.

L'indicatore "Fattore di utilizzo reagenti" (Figura 24) che evidenzia i consumi specifici per unità di rifiuto trattato presenta andamenti tendenzialmente variabili nel corso del triennio di riferimento legati alle variazioni della quantità e della qualità del percolato prodotto e all'interruzione dell'attività dell'impianto di depurazione fino al mese di giugno 2018. La forte flessione del reagente antischiuma è ascrivibile alla motivazione sopra riportata, quale la sostituzione del prodotto con uno più efficiente.

Figura 24 Andamento dell'indicatore "Fattore di utilizzo dei reagenti"



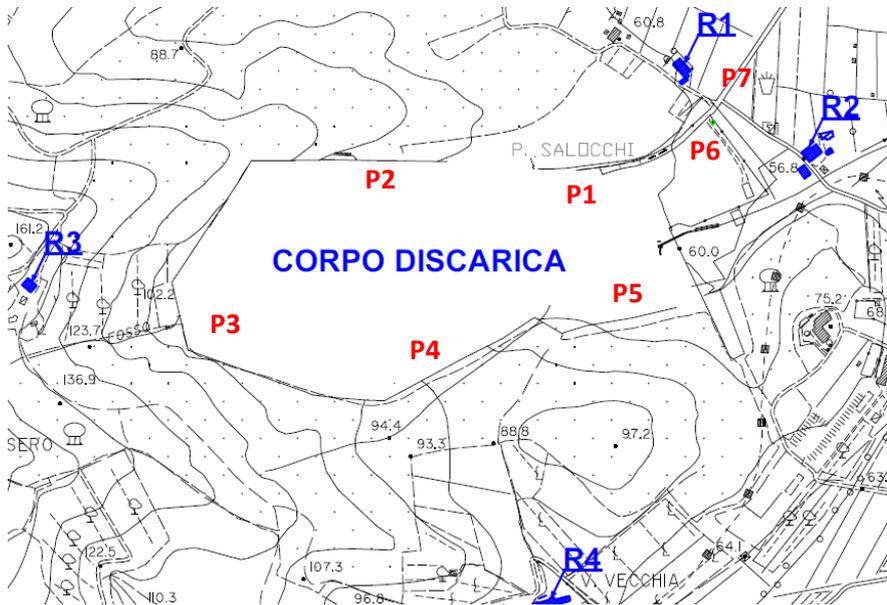
12.8 GENERAZIONE DI RUMORE

In base al Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Serravalle Pistoiese, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 6 del 28/02/2005, il sito impiantistico si colloca in Classe IV (Aree di intensa attività umana) che prevede come limiti di immissione: 65 dB (A) per il periodo diurno e 55 dB (A) per il periodo notturno e come limiti di emissione: 60 dB(A) diurno e 50 dB (A) notturno.

Nel mese di giugno 2020 presso il sito è stata condotta una campagna di misure fonometriche finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di immissione verso l'ambiente circostante, sia in tempo di riferimento diurno che notturno in quanto l'impianto di trattamento rifiuti liquidi funziona in ciclo continuo. Le misure fonometriche

sono state eseguite sia all'interno del perimetro del sito, collocando il microfono in vari punti in prossimità della recinzione che corre lungo il perimetro del sito, che all'esterno in direzione del più vicino ricettore sensibile. L'ubicazione delle postazioni di misura (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7), rappresentate in Figura 25, è stata scelta tenendo conto della posizione dei ricettori sensibili (R1, R2, R3 e R4).

Figura 25 Localizzazione delle postazioni di misura (P) e dei ricettori



FONTE: DA RELAZIONE "MONITORAGGIO LIVELLI DI RUMORE" DEL 30/06/2020

I risultati delle misure fonometriche condotte all'interno del perimetro del sito evidenziano che il rumore immesso in ambiente esterno rientra entro i limiti assoluti di immissione e di emissione stabiliti dalla classificazione acustica del territorio, sia in periodo diurno che notturno. In periodo notturno è stata condotta anche una misura strumentale all'esterno del perimetro lungo la strada che conduce al più vicino recettore sensibile (P7) che ha rilevato livelli sonori al di sotto dei limiti previsti sia per le immissioni che emissioni. I risultati delle misure fonometriche hanno portato anche a concludere che il livello di rumore differenziale¹³ immesso in ambiente abitativo è inferiore a quanto prescritto dalla legislazione vigente, sia nel periodo diurno che notturno.

Una nuova valutazione di impatto acustico è stata eseguita a fine dicembre 2020, la cui relazione tecnica risulta, ad oggi, in fase di predisposizione.

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 classificazione/caratterizzazione dei rifiuti prodotti ai fini della destinazione finale.

Si segnala che per semplicità espositiva, si è scelto di riportare i principali rifiuti prodotti dalle attività di processo degli impianti.

Discarica

Il principale rifiuto prodotto dalla discarica è costituito dal percolato generato secondo le dinamiche già descritte al § 10.1.5. L'andamento delle quantità del percolato segue con buona approssimazione quello della piovosità, alla quale la produzione di percolato è strettamente correlata.

Il percolato prodotto dalla discarica viene prioritariamente trattato nell'adiacente impianto di trattamento rifiuti liquidi e, in caso di eccesso di produzione a seguito di intensi eventi meteorici, inviato presso impianti di trattamento esterni. Nella tabella sottostante si riportano per il triennio di riferimento i quantitativi di percolato

¹³ La differenza tra il rumore ambientale e il rumore residuo (rumore con le sorgenti da valutare non attive) non deve essere superiore ai 5dB(A) nel periodo diurno e ai 3 dB(A) nel periodo notturno.

prodotto ed inviato a trattamento presso impianti esterni e la relativa classificazione di pericolosità. Per i quantitativi di percolato trattato presso il depuratore si rimanda al § 10.2.1. Nel corso del 2018, a seguito dell'inattività dell'impianto di trattamento, una quota maggiore di percolato è stata inviata ad impianti esterni. Per quanto riguarda il 2019, la quantità di percolato inviato a trattamento esterno è relativa ai soli mesi di novembre e dicembre, caratterizzati da eventi piovosi consistenti, mentre nel 2020 il quantitativo risulta molto ridotto rispetto agli anni precedenti in quanto il percolato è stato trattato principalmente all'interno del sito.

Tabella 10 Quantitativo percolato smaltito presso impianti esterni nel triennio

Descrizione rifiuti	Classificazione (Pericoloso / Non Pericoloso)	CODICE CER	Tonnellate			Destinazione
			2018	2019	2020	
Percolato	NP	190703	21.680	4.911	2.197	Smaltimento (Impianti esterni)

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Il Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo del sito prevede un monitoraggio trimestrale del percolato. Le indagini analitiche hanno lo scopo principale di valutare l'andamento dei processi di degradazione del rifiuto stoccato; gli esiti analitici, relativi ai parametri maggiormente caratteristici, sono riportati nella tabella a seguire.

Tabella 11 Caratterizzazione del percolato – Media annua

Parametro	Unità di misura	2018	2019	2020
pH	mg/l	8,6	8,1	7,6
Azoto ammoniacale	mg/l	617	363	757
BOD5	mg/l	1.296	1.037	2.025
Cloruri	mg/l	18.226	21.500	32.000
COD	mg/l	5.980	6.443	8.100
Conducibilità	mS/cm	66	45	72
Cromo VI	mg/l	<0,1	<0,1	<10
Cadmio	mg/l	<5	<5	<5
Mercurio	mg/l	<0,8	<0,5	<0,5
Nichel	mg/l	1,14	4,88	<5
Rame	mg/l	1,13	<5	<5
Ferro	mg/l	23	<50	<50
Manganese*	mg/l	<5	<4	<5
Solfati	mg/l	502	124	202

FONTE: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

*Profilo annuale

Si ritiene opportuno precisare che le caratteristiche qualitative del percolato subiscono variazioni nel corso del tempo per effetto delle diverse reazioni chimiche che avvengono nel corpo della discarica. Nella normale evoluzione di questo tipo di impianto, infatti, dalla fase giovanile a quella più matura, si osserva un aumento dei composti ridotti e una diminuzione della frazione organica biodegradabile per l'instaurarsi di un ambiente anaerobico più spinto.

Dalla discarica si origina anche il biogas che si configura formalmente come rifiuto e, pertanto, è gestito come tale. La tabella seguente riporta per il triennio di riferimento sia i quantitativi estratti di biogas inviati alla caldaia ai fini del recupero energetico che il biogas inviato a termodistruzione in torcia. A partire dal 2019 si evince un aumento della quota di biogas inviato alla caldaia per la ripresa dell'impianto di depurazione da giugno 2018 e, conseguentemente, una diminuzione di quello inviato in torcia.

Tabella 12 Quantitativo di biogas prodotto nel triennio in tonnellate

Descrizione rifiuti	Classificazione (Pericoloso / Non Pericoloso)	CODICE CER	Tonnellate			Destinazione
			2018	2019	2020	
Biogas	NP	190699	2.151	3.373	2.949	Recupero energetico
Biogas	NP	190699	1.145	250	313	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Impianto di trattamento

Di seguito si riportano i rifiuti prodotti dall'attività dell'impianto di trattamento rifiuti liquidi dai quali si evince come il rifiuto principale sia costituito da solfato ammonico.

Tabella 13 Rifiuti prodotti impianto di depurazione

Descrizione rifiuti	Classificazione (Pericoloso / Non Pericoloso)	CODICE CER	Tonnellate			Destinazione
			2018	2019	2020	
Sostanze chimiche di lab	P	160506	0,013	0,026	0,02	Smaltimento
Solfato ammonico	NP	060314	283*	554	591	Recupero
Acido fosforico esausto	P	060104	7,12	19,68	0	Smaltimento
Carboni attivi esauriti	P	190110	0	2,27	2,20	Smaltimento
Polveri di caldaia	P	190115	0	0,067	0,15	Smaltimento

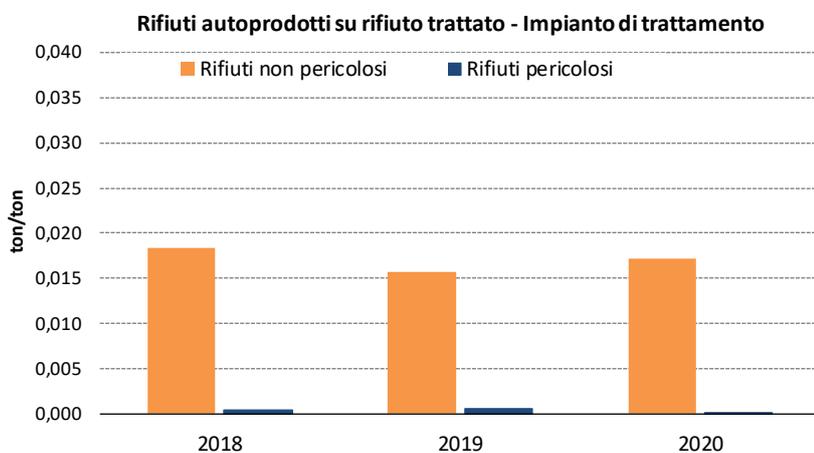
FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

* Valore corretto per refuso

I quantitativi di solfato ammonico sono legati essenzialmente ai quantitativi di percolato trattato e al suo contenuto di ammoniaca, nel 2018 si osserva una diminuzione della produzione di tale rifiuto dovuta alla fase di interruzione dell'attività di depurazione, nel 2019 la produzione è tornata a salire. Riflessione analoga per la produzione di acido fosforico, utilizzato per operazioni di pulizia dell'impianto di depurazione.

L'indicatore "Rifiuti Autoprodotti su Rifiuti Trattati" costruito per l'impianto di trattamento rifiuti liquidi, che è funzione dalla differente composizione fisica dei rifiuti in ingresso, manifesta un andamento pressoché costante nel triennio di riferimento.

Figura 26 Andamento dell'indicatore "Rifiuti autoprodotti su Rifiuti trattati"



12.10 AMIANTO ●

Presso il sito non sono presenti strutture o manufatti contenenti amianto. La discarica è autorizzata a ricevere rifiuti contenenti amianto o costituiti da fibre minerali artificiali, per i quali è presente una cella mono dedicata, sebbene nel biennio 2018-2019 non si sono avuti conferimenti di tale tipologia di rifiuto.

Il Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo prevede con frequenza annuale il rilevamento della presenza delle fibre di amianto aerodisperse nell'aria in prossimità del piazzale di scarico, a servizio della cella dedicata allo smaltimento di tale tipologia di rifiuto. I monitoraggi eseguiti nell'ultimo triennio hanno rilevato concentrazioni di fibre inferiori al limite di esposizione¹⁴.

12.11 PCB E PCT ●

Presso il complesso impiantistico non sono presenti apparecchiature contenenti PCB-PCT. Il Piano di Monitoraggio Sorveglianza e Controllo prevede il rilevamento della presenza di PCB-PCT nei pressi del piazzale di scarico, i monitoraggi eseguiti nell'ultimo triennio hanno rilevato risultati inferiori al limite di rilevabilità.

12.12 GAS REFRIGERANTI ●

Presso la palazzina uffici e il servizio di accettazione sono presenti condizionatori che utilizzano gas refrigerante R-410A e R-22, in quantità inferiori ai 3 Kg, ed impianti refrigeranti contenenti gas R-407C, R-407A e R-410A in quantità superiori a 3 kg. L'aspetto è ritenuto significativo per la presenza del gas refrigerante R-22, la cui gestione è effettuata nel rispetto della normativa vigente. Negli impianti, sottoposti a controllo periodico da personale certificato, non si sono verificate fughe di liquido refrigerante.

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 campagne di disinfestazione e derattizzazione. Viene effettuato inoltre un controllo periodico dello stato di integrità della rete di recinzione estesa lungo il perimetro dell'impianto.

12.14 IMPATTO VISIVO E BIODIVERSITÀ ●

Per quanto riguarda l'aspetto ambientale relativo all'impatto visivo, la discarica risulta poco visibile dai centri abitati. L'alterazione del territorio ha carattere comunque provvisorio ed è previsto un Progetto di Recupero Ambientale, come prescritto nell'autorizzazione vigente, che prevede la sistemazione finale del sito in geofirma di collina con erba e piante arboree autoctone.

In merito all'uso del suolo in relazione alla biodiversità, si riportano nella tabella seguente i valori delle relative superfici totali, coperte/scoperte impermeabilizzate e le aree dedicate al verde che corrispondono alla copertura definitiva inerbita. Si ricorda che la discarica, per la quale si riporta nella tabella seguente il valore di sedime, sarà oggetto al momento della chiusura di interventi di ripristino ambientale inteso come reinserimento nel territorio del sito.

Tabella 14 Ripartizione delle superfici nel sito impiantistico

	Superficie totale [m ²]	Superficie coperta (fabbricati) [m ²]	Superficie impermeabilizzata [m ²]	Superficie verde [m ²]
Impianto di trattamento	3.000	94	3.000	-
Discarica	107.000 *	425 **	-	40.760

FONTE: Dati progettuali / Planimetrie
* Area di sedime ** Uffici

¹⁴ D. Lgs. 81/08 come 100 fibre/litro.

12.15 INQUINAMENTO LUMINOSO ●

Il sito impiantistico è dotato di un impianto di illuminazione esterno regolato da sensori crepuscolari che ne determinano l'accensione e lo spegnimento. È presente anche una torre a faro regolamentata da crepuscolare che illumina la zona di coltivazione. Tutte le apparecchiature emanano dei fasci luminosi orientati verso il basso.

12.16 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON ●

Nel sito impiantistico non sono presenti fonti significative di radiazioni ionizzanti e non. Per quanto riguarda gli aspetti legati all'elettromagnetismo, infatti, nelle vicinanze del sito impiantistico non sono presenti tralicci dell'alta tensione ma entro il perimetro dell'impianto è ubicata una cabina di trasformazione dell'energia elettrica da alta a media tensione. Le valutazioni condotte hanno comunque confermato che non sono presenti punti con superamenti dei limiti normativi di riferimento. Data la tipologia di attività svolta all'interno del sito, si ritiene tale aspetto non significativo.

12.17 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE ●

Per quanto riguarda gli obblighi derivanti dal verificarsi di alcune tipologie di rischi, il sito non è soggetto alla normativa "Seveso III" (Direttiva 2012/18/UE) relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose recepita in Italia con il D. Lgs. 105/2015.

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 al sito impiantistico il Certificato Prevenzione Incendi¹⁵ (Pratica n. 15847) in data 13/01/2015, con validità cinque anni, e successiva presentazione dell'attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio e, nel mese di luglio 2020, di voltura a favore di Herambiente (Prot. n. 6117).

Il possibile verificarsi di un incendio verrà 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 e dal D.M. n. 388 del 15/07/2003 per quanto riguarda il primo soccorso. Inoltre, tutto il personale è coinvolto, con cadenza annuale, in simulazioni di evacuazione. Nel triennio di riferimento non si sono verificati casi di incendio.

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 ●

Per quanto concerne la viabilità di accesso, il sito risulta raggiungibile percorrendo la SP n.9 di Montalbano fino all'altezza di Ponte Stella, da cui ci si immette poi nella viabilità della zona industriale Redolone, che giunge direttamente all'impianto. La S.P. n.9 di Montalbano è collegata in modo quasi diretto con l'Autostrada A11, svincolo di Pistoia. Il traffico veicolare è determinato principalmente dal trasporto dei rifiuti in ingresso ed in uscita dal sito impiantistico. Nel 2020, il numero dei mezzi in ingresso è stato stimato pari a circa 4.925 veicoli, a questi vanno ad aggiungersi circa 199 mezzi in uscita, dedicati al trasporto dei rifiuti inviati a recupero/smaltimento. Vista l'entità e la tipologia del traffico indotto l'aspetto si considera significativo. L'aspetto viene gestito a partire da Herambiente mediante programmazione degli ingressi.

¹⁵ Campo di applicazione ai sensi del DPR n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 74.3.C – 13.1.A.

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.

Si precisa che a seguito della fusione per incorporazione di Pistoia Ambiente Srl in Herambiente a far data dal 1° luglio, Herambiente si è assunta l'impegno di mantenere gli obiettivi ancora in corso, individuati dal precedente gestore, ad eccezione di quelli non ritenuti applicabili all'interno della nuova organizzazione, che sono riportati tra gli obiettivi annullati/sospesi.

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 e quelli annullati/sospesi.

Obiettivi raggiunti

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo del territorio	Ottimizzazione delle volumetrie della discarica. Aumento del valore della densità dei rifiuti in discarica (densità maggiore di 1,4 ton/m ³). Ridurre o eliminare l'ingresso in discarica di rifiuti voluminosi o non triturati.	Resp. Impianto	2.000 Euro	Dicembre 2018. Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo energetico Gestione processo	Riduzione dei consumi di energia elettrica dovuti all'illuminazione. Sostituzione delle lampade tradizionali utilizzate per l'illuminazione delle strade interne con lampade LED a basso consumo. Indice di consumo di energia elettrica < 0,06.	Resp. Impianto	10.000 Euro	Gennaio 2020. Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo energetico Gestione processo	Riduzione del consumo di gasolio per autotrazione delle macchine operatrici in discarica. Indice di consumo di gasolio <0,0130 attraverso: 1) Realizzazione e messa in esercizio di un nuovo piazzale di scarico rifiuti in modo da ridurre la distanza fra il punto di scarico e l'area di conferimento rifiuti.	Resp. Impianto	1) 100.000 Euro 2) 250.000 Euro	1) Gennaio 2018. La verifica dell'obiettivo è ripianificata al 2020. 2) Giugno 2018. 1) Azione eseguita. 2) Azione eseguita. Obiettivo raggiunto. Entrambe le azioni sono state eseguite dal precedente gestore e l'obiettivo si intende raggiunto nonostante l'indicatore restituisca un valore pari a 0,016 MWh/tonn. L'indice infatti risulta in flessione sul triennio, nonostante le particolari condizioni del

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
			2) Sostituzione di una macchina operatrice in discarica adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento.			2020 legate all'emergenza pandemica e alla fusione in Herambiente, che ha comportato un riassetto organizzativo, indice quindi di una buona gestione della movimentazione interna.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo energetico Gestione processo	Riduzione del consumo di metano. Indice di consumi di metano $\leq 0,084$. 1) Aumento della percentuale di metano all'interno del biogas attraverso interventi di riduzione degli ingressi di aria nel sistema di captazione del biogas. 2) Riduzione del consumo di metano di rete attraverso installazione di un sistema di rimozione dei silossani dal biogas captato e portato a combustione nella caldaia termica. Questa modifica porterà a migliorare la qualità del biogas e a diminuire la frequenza delle pulizie della caldaia.	Resp. Impianto	1) 10.000 Euro 2) 60.000 Euro	1) Dicembre 2018. 2) Gennaio 2021. 1) Azione eseguita. L'obiettivo ambientale è stato raggiunto nel 2018 e viene riprogrammato per il 2020. 2) Azione eseguita. Obiettivo raggiunto. La verifica del traguardo è programmata per dicembre 2020. Entrambe le azioni sono state eseguite dal precedente gestore e l'obiettivo si intende raggiunto nonostante l'indicatore restituisca un valore pari a 0,09 MWh/tonn. L'indice è infatti leggermente cresciuto a fronte di una quantità di rifiuti trattati minore rispetto all'anno precedente.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Emissioni diffuse in atmosfera	Riduzione delle emissioni di biogas in atmosfera. Aumento della percentuale di recupero del biogas prodotto $> 86\%$. Realizzazione delle coperture definitive sulla scarpata porzione subpianeggiante lotto 8.	Resp. Impianto	400.000 Euro	Dicembre 2018. L'obiettivo è stato raggiunto e l'azione è stata eseguita nel 2020 garantendo l'aumento della percentuale di recupero del biogas prodotto previsto.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Emissioni diffuse in atmosfera	Riduzione delle emissioni dei gas di scarico delle macchine operatrici della discarica. Riduzione dell'impatto generato dai mezzi operativi. 1) Sostituzione di una macchina operatrice in discarica adibita al trasporto dei rifiuti dal punto di scarico al luogo di conferimento. 2) Messa in esercizio del nuovo piazzale di scarico rifiuti in modo da ridurre la distanza fra il punto di scarico e l'area di conferimento rifiuti.	Resp. Impianto	1) 250.000 Euro 2) 5.000 Euro	1) Giugno 2019. 2) Gennaio 2019. Obiettivo raggiunto. Entrambe le azioni sono state eseguite.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Emissioni diffuse in atmosfera	Riduzione delle emissioni di polveri in atmosfera. Riduzione delle polveri generate dal traffico veicolare. 1) Messa in esercizio di una benna spazzatrice per la pulizia della viabilità interna.	Resp. Impianto	1) 10.000 Euro 2) 1.000 Euro	1) Aprile 2019. 2) Marzo 2019. Obiettivo raggiunto. Entrambe le azioni sono state eseguite.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/ impegno	Scadenze
			2) Messa in esercizio di un sistema di aspirazione portatile per la pulizia delle aree circostanti il piazzale di scarico dei rifiuti.			
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Controlli ambientali	<p>Maggiori controlli ambientali.</p> <p>1) Integrazione del PMSC delle conoscenze acquisite attraverso il monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa.</p> <p>Modifica del PMSC attraverso una procedura di riesame AIA.</p> <p>2) Aumento della qualità dell'informazione, dell'utilità e dell'affidabilità dei dati ambientali. Sostituzione del punto di monitoraggio delle acque sotterranee a monte della discarica (pozzo 0) con un nuovo piezometro che possa garantire maggiore rappresentatività delle acque campionate.</p> <p>3) Aggiornamento dei metodi campionamento e analisi indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, attraverso l'affidamento a un laboratorio esterno di uno studio di equivalenza delle metodiche e da concludersi con una proposta di modifica non sostanziale di AIA.</p>	Resp. Impianto	<p>1) 2.000 Euro</p> <p>2) 1.000 Euro</p> <p>3) 2.000 Euro</p>	<p>1) Dicembre 2019. Ripianificato a dicembre 2020</p> <p>2) Aprile 2019</p> <p>3) Dicembre 2019. Ripianificato al 2020</p> <p>1) Azione eseguita, presentata modifica non sostanziale di AIA a fine dicembre.</p> <p>2) Obiettivo raggiunto. Azione eseguita. Il piezometro 0 è stato sostituito con il piezometro S09 individuato dal monitoraggio esteso effettuato dal CNR di Pisa.</p> <p>3) È stata elaborata una relazione di equivalenza per aggiornare i metodi di determinazione contenuti nel Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo. A fine dicembre 2020 è stata presentata una modifica non sostanziale di AIA in cui sono stati proposti i metodi di campionamento aggiornati.</p>
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse. Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Produzione di rifiuti	<p>Riduzione della produzione di percolato da parte della discarica.</p> <p>Aumento della superficie interessata dalle coperture definitive e provvisorie.</p> <p>Sostituzione dei teli in LDPE utilizzati come copertura provvisoria della discarica nelle zone in cui risultano maggiormente degradati.</p>	Resp. Impianto	20.000 Euro	<p>Febbraio 2018.</p> <p>Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.</p>
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse. Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Produzione di rifiuti	Implementazione di un sistema di tablet per la consultazione della documentazione di tracciabilità interna dei rifiuti in modo da evitare la stampa di moduli cartacei.	Resp. Impianto	15.000 Euro	<p>Luglio 2018.</p> <p>Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.</p>

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Impatto visivo	Riduzione dell'impatto generato sull'ambiente dalla presenza dell'impianto. Migliorare l'immagine dell'impianto nell'ambiente circostante. 1) Realizzazione delle coperture definitive sulle scarpate della porzione subpianeggiante del lotto 8. 2) Valorizzazione dell'area interna adiacente al percorso di accesso all'impianto attraverso la realizzazione di un'area verde.	Resp. Impianto	1) 400.000 Euro 2) 25.000 Euro	1) Dicembre 2018. Ripianificato a luglio 2020 a causa del periodo di chiusura dell'impianto 2) Settembre 2018. 1) Attività eseguita nel 2020 2) Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Sicurezza ambientale	Monitoraggio dei parametri di processo dell'impianto di depurazione. Implementazione di un sistema di controllo elettronico dei parametri di processo. Integrazione di un trasmettitore per misure analitiche multiparametrico con relative sonde da installare presso l'impianto di depurazione.	Resp. Impianto	11.000 Euro	Gennaio 2018. Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Sicurezza ambientale	Aumentare la sicurezza relativa al rischio incendio. Minimizzare il rischio di incendi in discarica. Eseguire un'approfondita valutazione del rischio incendio e apportare le opportune integrazioni ai presidi installati.	Presidente Resp. Impianto RSPP	30.000 Euro	Dicembre 2018. Obiettivo raggiunto. Azione eseguita.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Sicurezza ambientale	Aumentare la sicurezza relativa al rischio incendio. Maggiore garanzia di rapido intervento in situazioni di emergenza: 1) installazione di due postazioni semovibili con sistema acqua-schiuma per un rapido intervento in caso di incendio. 2) Messa in funzione di un sistema antincendio costituito da una riserva idrica da 70 mc, sistema di spinta con motopompe per l'alimentazione di n°4 manichette UNI 70. 3) installazione di telecamere termografiche per la rilevazione dei principi di incendio sull'area in coltivazione della discarica con remotizzazione degli allarmi a centrale operati di vigilanza.	Resp. BU Discariche Resp. Impianto	1) 35.000 Euro 2) 100.00 Euro 3) 20.000 Euro	2020 1)-3) Eseguite a marzo 2019 2) Eseguita a settembre 2019

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/ impegno	Scadenze
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Emissione diffuse	Riduzione delle emissioni di biogas in atmosfera attraverso la realizzazione delle coperture definitive sulla scarpata porzione subpianeggiante lotto 8. Mantenimento della percentuale di recupero del biogas prodotto > 90%.	Resp. BU Discariche Resp. Impianto	600.000 €	2020 Obiettivo raggiunto, le coperture sono terminate a settembre garantendo il raggiungimento della % di recupero del biogas identificato sul triennio, calcolato a seguito del monitoraggio delle emissioni diffuse sull'interfaccia aria-suolo della discarica
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Gestione processo Emissioni convogliate	Riduzione della quantità di gas a effetto serra emesso e inquinanti grazie la sostituzione della torcia statica di emergenza per la combustione del biogas.	Resp. BU Discariche Resp. Impianto	72.000 €	2021 Obiettivo raggiunto la nuova torcia è stata installata nel 2020.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Gestione processo Rifiuti prodotti Impatto visivo e biodiversità	Riduzione della produzione di percolato da parte della discarica grazie all'aumento della superficie interessata dalle coperture definitive e provvisorie e riduzione dell'impatto generato sull'ambiente circostante dalla presenza dell'impianto con conseguente miglioramento dell'impatto visivo attraverso la realizzazione della copertura definitiva sulla porzione subpianeggiante del lotto 8.	Resp. BU Discariche Resp. Impianto	600.000 €	2020 Obiettivo raggiunto
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo idrico Gestione processo	Minimizzare i consumi di acqua. Raggiungimento di un indicatore chiave dei consumi idrici < 0,0023. Suddivisione della rete di adduzione e inserimento di contatori delle portate idrauliche in modo da rilevare eventuali anomalie.	Resp. Impianto	5.000 Euro	Dicembre 2019. <u>Ripianificato al 2020</u> L'azione risulta eseguita dal precedente gestore ma il raggiungimento dell'indicatore viene annullato, si veda obiettivi sospesi/annullati.

Obiettivi in corso

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Impianto di trattamento rifiuti liquidi Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Consumo energetico Gestione processo	Migliorare l'efficienza del generatore di vapore del 5% attraverso la sostituzione del generatore di vapore a servizio dell'impianto di trattamento liquidi.	Resp. Impianto	100.000 €	2022
Impianto di trattamento rifiuti liquidi Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Gestione processo Emissioni convogliate	Riduzione delle emissioni convogliate gas di combustione e miglioramento della qualità delle emissioni conseguenti la combustione del biogas attraverso la sostituzione del generatore di vapore a servizio dell'impianto di trattamento liquidi.	Resp. BU Discariche Resp. Impianto	100.000 €	2022
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Gestione processo Emissioni diffuse Impatto visivo e biodiversità	Riduzione delle emissioni di biogas in atmosfera, riduzione della produzione di percolato e miglioramento dell'impatto visivo legato alla presenza della discarica sull'ambiente circostante attraverso la realizzazione delle coperture definitive previste nel prossimo triennio e così distinte: 1) realizzazione copertura definitiva su porzione in scarpata dei lotti 9 e 20 per una superficie di circa 8.000 m2 2) realizzazione copertura definitiva su porzione sub-pianeggiante lotto 2 e 3° per una superficie di circa 8.000 m2 3) Risultati attesi: con la realizzazione delle coperture definitive si prevede un incremento della quantità di biogas captato del 3% rispetto alla media del triennio precedente (3.397.795 Kg)	Resp. BU Discariche Resp. Impianto	1) 600.000 Euro 2) 600.000 Euro	1) 31.12.2021 2) -3) 2024
Sito impiantistico Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Emissioni in atmosfera Efficientamento energetico	Favorire la produzione di energia rinnovabile presso il sito impiantistico attraverso l'installazione di un impianto fotovoltaico sulle coperture del nuovo edificio-uffici di prossima realizzazione. L'impianto fotovoltaico avrà una potenza di picco complessiva di 7,92 kW e sarà costituito da 22 pannelli fotovoltaici da 360 Wp ciascuno. L'energia rinnovabile prodotta verrà impiegata in autoconsumo dal nuovo edificio adibito ad uffici/spogliatoi e sala riunioni evitando così il ricorso all'utilizzo di energia elettrica proveniente da rete esterna.	Resp. Impianto	20.000 Euro	1) 2020-2021 2) 2023-2024 1) In corso, presentata richiesta di modifica non sostanziale di AIA alle Autorità Competenti

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
			<p>I benefici ambientali ottenibili sono proporzionali alla quantità di energia prodotta che altrimenti sarebbe fornita da fonti convenzionali che per produrre energia bruciano combustibili fossili. L'impianto fotovoltaico contribuirà pertanto alla riduzione di immissione in atmosfera di anidride carbonica, rispetto all'utilizzo di energia elettrica prodotta da combustibili fossili.</p> <p>1) Richiesta/ottenimento autorizzazione 2) Realizzazione interventi e risultati attesi</p>			
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Emissioni convogliate	Garantire un monitoraggio e un controllo sui fumi di combustione della caldaia ancora più accurato attraverso l'acquisto di un nuovo analizzatore fumi che permetterà un'analisi ancora più affidabile su tutti i dati relativi alla composizione chimica dei fumi e sui principali parametri, teso anche a incrementare la sicurezza e il rendimento della caldaia.	Resp. Impianto	25.000 Euro	2022-2023
Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Efficientamento energetico	Sostituzione di tutti i gruppi di raffrescamento/riscaldamento presenti presso il sito con apparecchiature a più alta efficienza energetica.	Resp. Impianto	25.000 Euro	2023-2024
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo energetico Gestione processo	<p>Riduzione dei consumi di energia elettrica dovuti all'illuminazione attraverso il completamento della sostituzione delle lampade tradizionali utilizzate per l'illuminazione della viabilità perimetrale della discarica con lampade LED a basso consumo</p> <p>Indice di consumo di energia elettrica < 0,06.</p>	Resp. Impianto	5.000 Euro	2021-2022

Obiettivi sospesi/annullati

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Produzione di rifiuti	Riduzione della produzione di rifiuti derivanti da attività connesse. Riduzione della produzione di rifiuti di carta e cartone. Modifica del portale internet in modo da permettere ai nuovi clienti di qualificarsi direttamente sul sito evitando l'invio di documentazione cartacea.	Resp. Impianto	3.000 Euro	Gennaio 2019. L'obiettivo è stato annullato in quanto non più applicabile a seguito della fusione per incorporazione di Pistoia Ambiente in Herambiente. Si precisa che le azioni previste nell'obiettivo risultano già implementate in Herambiente.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Gestione processo Rifiuti prodotti	Riduzione della produzione di percolato da parte della discarica grazie alla riduzione del fenomeno di infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo di discarica mediante l'acquisto di una saldatrice per tele in LDPE per coperture provvisorie. Riduzione infiltrazione < 15%.	Resp. Impianto	8.000 €	2021 L'obiettivo è stato annullato in quanto si è provveduto a modificare il sistema di accoppiamento dei teli della discarica che garantisce gli stessi risultati della saldatrice, il cui acquisto non si rende più necessario.
Discarica di Serravalle Pistoiese	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo idrico Gestione processo	Minimizzare i consumi di acqua. Raggiungimento di un indicatore chiave dei consumi idrici < 0,0023. Suddivisione della rete di adduzione e inserimento di contatori delle portate idrauliche in modo da rilevare eventuali anomalie.	Resp. Impianto	5.000 Euro	Dicembre 2019. <u>Ripianificato al 2020</u> L'azione risulta eseguita dal precedente gestore ma l'obiettivo con la fusione in Herambiente è stato annullato in quanto l'indicatore non risulta più applicabile a fronte del nuovo assetto organizzativo
Discarica di Serravalle Pistoiese	Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Controlli ambientali	Miglioramento del controllo ambientale e ottimizzazione del Piano di Monitoraggio, Sorveglianza e Controllo mediante l'incarico a un istituto di ricerca per l'esecuzione di un monitoraggio approfondito delle acque sotterranee che attraversano il sito di discarica.	Resp. Impianto Resp. Ing. di processo	100.000 €	2020 L'obiettivo è stato annullato a seguito del nuovo assetto organizzativo dato dalla fusione del sito impiantistico in Herambiente

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 policlorotrifenili (PCT)".

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

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

L.R. 19 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".

Regolamento (CE) n. 1005 del 16/09/2009 "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulle sostanze che riducono lo strato di ozono".

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 Ministeriale Sviluppo economico del 10/02/2014 “Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza”.

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”).

Regolamento (UE) n. 517 del 16/04/2014 “Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006”.

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”.

Circolare MinAmbiente n. 17669 del 14/12/2017 “Ammissibilità dei rifiuti in discarica – Articolo 6, Dm 27 settembre 2010 – Applicabilità della deroga al parametro DOC per i rifiuti derivanti dal trattamento biologico (Cer 190501)”.

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”.

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 -CDR-IRE	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 - Attività di trasbordo - 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	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 sfati 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

RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

HERA SPA

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

Presidente: Tomaso Tommasi di Vignano
Amministratore Delegato: Stefano Venier

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 Industria: Gianluca Valentini
Responsabile Direzione Mercato Utilities: a.i. Andrea Ramonda
Responsabile BU Discariche: Federica Ravaioli

Coordinamento progetto e realizzazione:

Responsabile Presidio QSA: Francesca Ramberti

Realizzazione:

- Presidio QSA: Nicoletta Fabbroni
- Responsabile Discarica Operativa Pistoia: Michele Menichetti

Supporto alla fase di realizzazione: Farese Oriana, Niccolai Vittorio, Petronici Francesca.

Si ringraziano tutti i colleghi per la cortese collaborazione.

Per informazioni rivolgersi a:

Responsabile Presidio Qualità Sicurezza Ambiente

Francesca Ramberti

e-mail: qsa.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 di Serravalle Pistoiese (PT)	18/02/2021	BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. N° IT-V-0006 Viale Monza 347 – 20126 Milano (MI)