

# COMPLESSO IMPIANTISTICO

## Via dell'Energia

### Pozzilli (IS)



Rev. 0 del  
28/04/2022

DATI AGGIORNATI AL 31/12/2021



Il presente documento costituisce il **primo aggiornamento del quarto rinnovo** della Dichiarazione Ambientale attinente al “Complesso impiantistico di via dell’Energia, Pozzilli (IS)”, convalidata secondo il Regolamento (CE) 1221/2009 EMAS e successive modifiche, relativa alla registrazione **n. IT-001201**.

L’oggetto della registrazione EMAS comprende il **termovalorizzatore** e tutte le attività ad esso pertinenti gestite 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.

<b>Complesso impiantistico</b>	<b>Attività svolte nel sito</b>	<b>Codice NACE</b>
Termovalorizzatore Pozzilli (IS) Via dell’Energia	Termovalorizzazione di rifiuti	38.21 “Trattamento e smaltimento dei rifiuti” 35.11 “Produzione di energia elettrica”

# SOMMARIO

---

HERAMBIENTE .....	5
1 LA POLITICA DEL GRUPPO HERA .....	5
2 LA POLITICA DEL GRUPPO HERAMBIENTE .....	7
3 LA GOVERNANCE .....	9
4 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA .....	10
5 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE .....	12
6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO .....	14
6.1 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI .....	14
7 GLI INDICATORI AMBIENTALI .....	15
8 LA COMUNICAZIONE.....	17
9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO.....	18
9.1 Cenni storici.....	18
9.2 Contesto territoriale.....	18
9.3 Organizzazione del complesso .....	20
9.4 Rifiuti in ingresso .....	21
9.5 Quadro autorizzativo.....	21
10 IL CICLO PRODUTTIVO.....	22
10.1 Conferimento rifiuti .....	23
10.2 Altri materiali in ingresso al processo .....	23
10.2.1 Deposito preliminare rifiuti.....	24
10.2.2 Combustione.....	24
10.2.3 Depurazione fumi.....	25
10.2.4 Produzione di energia .....	25
10.2.5 Impianto di demineralizzazione.....	26
10.2.6 Sezione di trattamento delle scorie.....	26
11 GESTIONE ANOMALIE ED EMERGENZE .....	26
12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI.....	27
12.1 Energia .....	27
12.2 Consumi idrici.....	29
12.3 Scarichi idrici .....	30
12.4 Suolo e sottosuolo .....	31
12.5 Emissioni in atmosfera .....	32
12.5.1 Emissioni convogliate.....	32
12.5.2 Emissioni diffuse .....	36
12.5.3 Emissioni ad effetto serra .....	36
12.6 Generazione odori .....	37
12.7 Consumo di risorse naturali e prodotti chimici .....	38
12.8 Rumore .....	39
12.9 Rifiuti in uscita.....	40
12.10 Amianto .....	41
12.11 Pcb e pct .....	41
12.12 Gas refrigeranti.....	41
12.13 Inquinamento luminoso.....	41
12.14 Impatto visivo e biodiversità .....	41
12.15 Radiazioni ionizzanti e non .....	43

12.16	Rischio incidente rilevante .....	43
12.17	Rischio incendio .....	43
13	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI .....	44
14	OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE .....	45
	GLOSSARIO .....	49
	ALLEGATO 1 – PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE .....	52
	ALLEGATO 2 – COMPLESSI IMPIANTISTICI REGISTRATI EMAS.....	54
	RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO .....	55

# 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

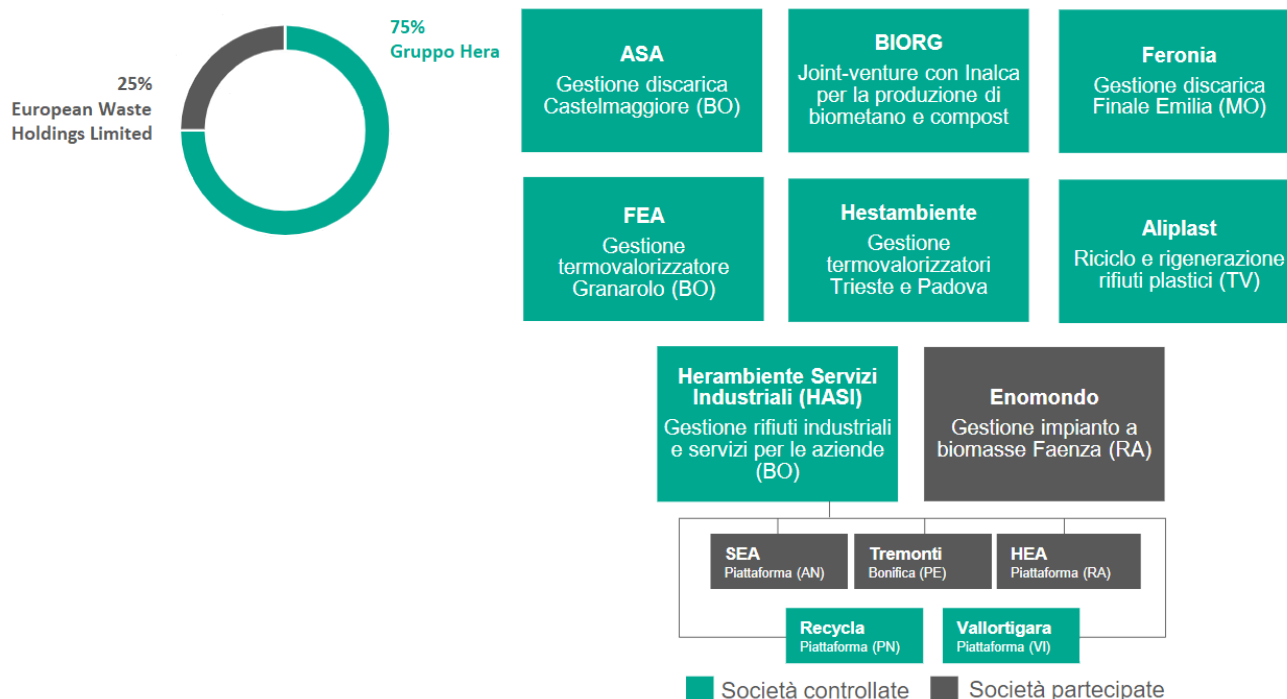
Il **Gruppo Hera** nasce alla fine del 2002 da una delle più significative operazioni di aggregazione realizzate in Italia nel settore delle “public utilities”, diventando una delle principali multiutility nazionali che opera in servizi di primaria importanza, fondamentali a garantire lo sviluppo del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

Il **1° luglio 2009**, mediante conferimento del ramo d’azienda di Hera S.p.a – Divisione Ambiente ed Ecologia Ambiente e contestuale fusione per incorporazione di Recupera S.r.l., nasce **Herambiente S.r.l.** diventata **Herambiente S.p.A.** da ottobre 2010.

## 3 LA GOVERNANCE

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

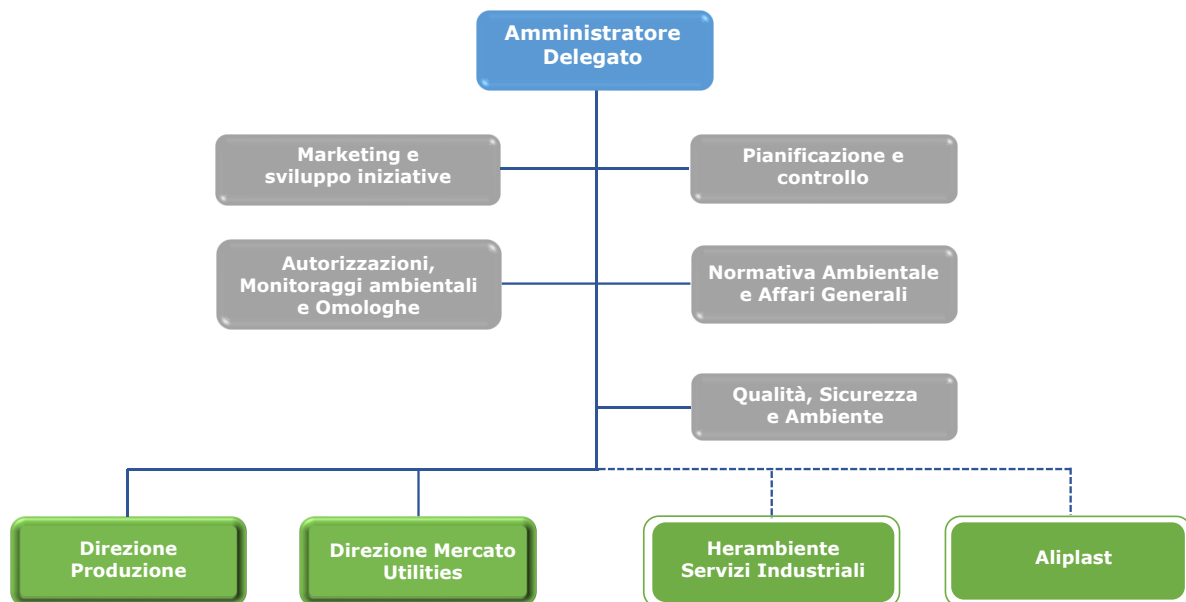
Herambiente. Da citare anche la fusione per incorporazione, nel corso del 2017, di **Biogas 2015**, che deteneva la titolarità degli impianti di recupero energetico insediati nelle discariche del Gruppo, e l'avvio al processo di acquisizione del capitale sociale di **Aliplast S.p.A.**, operante nella 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. 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. Nel 2021 il percorso di crescita è proseguito con la costituzione della società **Biorg**, nata dalla partnership tra Herambiente e la società Inalca (Gruppo Cremonini) leader nella produzione di carni e nella distribuzione di prodotti alimentari, con la finalità di produrre biometano e compost dalla raccolta differenziata dell'organico e dai reflui agroalimentari.

## 4 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Herambiente, con i suoi 712 dipendenti, ha la responsabilità di gestire tutte le attività operative, commerciali e amministrative degli impianti di gestione rifiuti, con l'obiettivo di razionalizzare gli interventi e perseguire standard di efficienza e redditività, coordinando, inoltre, le attività delle società controllate.

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



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 Utilities** che accorpa la struttura “Valorizzazione Materiali, Presidio Local Utilities e Contratti Corporate” e “Vendite e Operations Mercato 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: più di 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. Gli impianti sono da tempo coinvolti in piani di ammodernamento continuo e potenziamento, mirato a soddisfare la crescente richiesta di smaltimento del territorio, compatibilmente con le esigenze sempre più stringenti di tutela ambientale. È proprio nell’ottica della sostenibilità che si perseguono anche programmi di efficientamento energetico continuo degli impianti. Per il contenimento delle emissioni sono previsti sistemi avanzati di trattamento dei fumi e sistemi di controllo delle emissioni che rispondono alle migliori tecniche disponibili, le **Best Available Techniques (BAT)**, come definite dall’Unione Europea.

### ONLINE LE EMISSIONI DEI TERMOVALORIZZATORI

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

## Selezione e recupero

In linea con l’obiettivo di recuperare la maggiore quantità possibile di materia, riducendo al contempo il volume finale dei rifiuti da smaltire, Herambiente è dotata di impianti 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

*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.*

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).

## Compostaggi e digestori

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

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

## Discariche

Destinate allo smaltimento dei rifiuti tramite operazioni di stoccaggio definitivo sul suolo o nel suolo, la quota dei rifiuti smaltiti in discarica è in **netta e progressiva diminuzione**, in coerenza con gli obiettivi comunitari che puntano a ridurre e tendenzialmente azzerare il ricorso a questo tipo di smaltimento. Ad oggi, tuttavia, la discarica resta l'unica destinazione possibile per le frazioni non recuperabili dalle quali, tuttavia, è possibile **estrarre valore sotto forma di biogas naturalmente prodotto** durante la decomposizione della componente organica dei rifiuti, inviato a idonei generatori per la produzione di energia elettrica.

Le discariche gestite da Herambiente sono prevalentemente per rifiuti non pericolosi che rappresentano la quasi totalità degli impianti di discarica della società; di queste più della metà sono in fase di post-gestione ovvero nella fase successiva all'approvazione della chiusura della discarica da parte dell'Autorità Competente.

### DISCARICHE IN FASE POST-OPERATIVA

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

## 5 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE

Il Gruppo Herambiente con il suo parco impiantistico ampio e articolato, l'esperienza di **6,2 milioni di tonnellate di rifiuti trattati e 842 GWh di energia elettrica prodotta nel 2021** (termovalorizzatori, biodigestori e discariche) si propone come una concreta risposta al problema rifiuti anche a livello nazionale, grazie a investimenti in tecnologie sempre all'avanguardia ed ai costanti interventi di potenziamento e rinnovamento che garantiscono sviluppo, alte performance ambientali, trasparenza e innovazione.

L'attività di Herambiente si caratterizza per una gestione integrata dei rifiuti che risponde alle priorità fissate dalle direttive europee di settore. 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 3,5 % nel 2021, incrementando i quantitativi di rifiuti avviati a selezione o recupero ed alla termovalorizzazione. La leadership di Herambiente deriva certamente dalle quantità di rifiuti raccolti e trattati e dal numero di impianti gestiti, tuttavia il primato non è solo una

### 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.*

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

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.

La pianificazione strategica aziendale del Gruppo che prende vita dalla *mission* aziendale è recepita nel *Piano Industriale* predisposto annualmente dall'Organizzazione con validità quadriennale. Il Piano Industriale 2022-2025 prosegue il percorso di crescita intrapreso dal Gruppo con investimenti e progetti concreti per l'economia circolare. Le principali linee del Piano continuano, infatti, ad essere rivolte allo sviluppo di un'impiantistica innovativa sul fronte della ricerca ed all'ammodernamento delle proprie tecnologie sempre più mirate alla valorizzazione del rifiuto trattato, aumentandone il recupero sia di energia che di materia ed allungando la catena del recupero in ottica di "economia circolare" nel rispetto dell'ambiente.

Gli investimenti e la strategia di sviluppo sono mirati al miglioramento continuo dell'intera organizzazione, attraverso l'individuazione di priorità e di interventi che massimizzino il ritorno ambientale in accordo con tutte le parti interessate, pertanto, non tutti gli anni è possibile individuare per singolo impianto Herambiente dei programmi di miglioramento ambientale corposi, riportati nelle dichiarazioni ambientali.

I **programmi di miglioramento ambientale** non possono quindi essere considerati singolarmente ma devono essere valutati in un'ottica d'insieme, che nasce dalla necessità di coniugare la propria vocazione imprenditoriale con l'interesse di tutte le parti coinvolte, attuando le scelte di pianificazione compiute dalle istituzioni e creando nel contempo valore per i propri azionisti e per il territorio con investimenti innovativi nel rispetto dell'ambiente e dei cittadini.

## La Sostenibilità e l'Economia Circolare

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

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

Herambiente è impegnata nel **massimizzare il recupero energetico da tutti i processi di trattamento e smaltimento gestiti** e anche l'anno 2021 è stato caratterizzato dal proseguimento delle iniziative, già avviate, volte al recupero di materia ed efficienza energetica rispetto allo "smaltimento" continuando la forte accelerazione verso il processo di trasformazione delle proprie attività industriali in ottica di "economia circolare".

Da ricordare l'acquisizione nel 2017 di **Aliplast S.p.A.**, prima azienda italiana a raggiungere la piena integrazione lungo tutto il ciclo di vita della plastica producendo così materiali disponibili al riutilizzo e l'inaugurazione nel 2018 **dell'impianto di biometano di Sant'Agata Bolognese (BO)**, il primo realizzato da una multiutility italiana, per la produzione di biometano da trattamento dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata di organico e sfalci/potature rendendo possibile un circuito virtuoso che parte dalle famiglie e ritorna ai cittadini.

Il Gruppo Herambiente si impegna inoltre in progetti che hanno lo scopo di fornire un contributo concreto all'analisi del contesto ambientale per la tutela dell'ambiente in cui si collocano i propri siti impiantistici a garanzia di una gestione trasparente. Tra i vari si menziona il progetto "**Capiamo**" avviato nella primavera del 2020, presso il termovalorizzatore di Pozzilli (IS), progetto di biomonitoraggio innovativo che si affida alle api, quali bioindicatori chiave per studiare la qualità dell'ambiente.

## 6 IL SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO

L'attenzione profusa da Herambiente su qualità, sicurezza e ambiente è resa più tangibile dai risultati raggiunti in questi anni in ambito certificativo. Per contribuire alla protezione dell'ambiente e alla salvaguardia delle risorse e dei lavoratori, Herambiente ha stabilito un proprio **sistema di gestione integrato** che viene costantemente attuato, mantenuto attivo e migliorato in continuo, ai sensi delle norme **UNI EN ISO 9001:2015, 14001:2015, UNI ISO 45001:2018** e del **Regolamento CE 1221/2009 (EMAS)** come modificato dai Regolamenti UE 2017/2015 e 2018/2026. Si aggiunge l'implementazione di un "sistema energia" finalizzato al monitoraggio e miglioramento dell'efficienza energetica sugli impianti del Gruppo che ha visto il conseguimento della **certificazione ISO 50001** nel corso del 2020.

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

Il sistema di gestione integrato permette ad Herambiente di:

- ▶ gestire gli impatti ambientali e gli aspetti di sicurezza delle proprie attività;
- ▶ garantire un alto livello di affidabilità dei servizi offerti verso le parti interessate (cliente, società civile, comunità locale, pubblica amministrazione, ecc.);
- ▶ garantire il rispetto delle prescrizioni legali applicabili ed altre prescrizioni;
- ▶ definire i rischi e gli obiettivi di miglioramento coerentemente con la propria politica e perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni nel campo della sicurezza, gestione ambientale 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 è provveduto, inoltre, alla disanima della Decisione UE/2020/519 relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP), sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti dalla quale è emersa una sua parziale applicabilità. Risultano, infatti, esclusi dal campo di applicazione del documento di riferimento

settoriale gli impianti di Herambiente che effettuano trattamenti ricadenti nell'ambito di applicazione della Direttiva 2010/75/UE<sup>1</sup> relativa alle emissioni industriali (Autorizzazione Integrata Ambientale) e soggette alle Best Available Techniques di settore, quali termovalorizzatori (con annessa piattaforma ecologica), discariche, compostaggi e digestori ed impianti di trattamento chimico-fisico. La Decisione non contempla inoltre i rifiuti industriali e commerciali che non rientrano tra i Rifiuti Solidi Urbani (RSU), tipologie di rifiuto trattate in alcuni siti Herambiente. Relativamente ai pochi impianti Herambiente non ricadenti nella Direttiva 2010/75/UE che trattano rifiuti solidi urbani, per i quali pertanto potrebbero trovare parziale applicazione alcune BEMP della Decisione, preme sottolineare come già sia stata valutata con esito positivo la conformità dei processi svolti alle Migliori Tecniche Disponibili di settore, siano stati adottati criteri volti a definire quando un rifiuto cessa di essere tale (migliori pratiche di gestione ambientale previste dalla BEMP trasversale) e come le fasi dei processi svolti prevedano controlli e operazioni per massimizzare la resa del recupero individuati anche dalla BEMP per il trattamento dei rifiuti. Per questi impianti risultano anche già adottati gli indicatori di prestazione ambientale volti alla valutazione della percentuale di recupero e dell'efficienza energetica.

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

BUSINESS UNIT	INDICATORI
<b>DISCARICHE IN ESERCIZIO</b>	<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/Nm<sup>3</sup>)</p>
<b>DISCARICHE IN POST-GESTIONE</b>	<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/ Nm<sup>3</sup>)</p>
<b>PIATTAFORME DI STOCCAGGIO</b>	<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>
<b>TERMOVALORIZZATORI</b>	<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 (m<sup>3</sup>/tonn)</p> <p>"Posizionamento rispetto al limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche</p> <p>"Fattori di emissione macroinquinanti": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn)</p> <p>"Fattori di emissione microinquinanti": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn)</p> <p>"Fattori di emissione dei Gas Serra": quantità di CO<sub>2</sub> emessa/rifiuto termovalorizzato (tonn CO<sub>2</sub>/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>
<b>COMPOSTAGGI E DIGESTORI</b>	<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/Nm<sup>3</sup>)</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>
<b>IMPIANTI RIFIUTI INDUSTRIALI</b>	<p>"Efficienza di utilizzo energetico": consumo energia elettrica/rifiuto trattato (tep/tonn)</p> <p>"Efficienza di utilizzo di risorsa idrica": consumo acqua/rifiuto trattato (m<sup>3</sup>/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>
<b>SELEZIONE E RECUPERO</b>	<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>

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



## 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](http://www.herambiente.it)).

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

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



### IMPIANTI APERTI

Il Gruppo Herambiente, da sempre attento alle tematiche ambientali e alla diffusione di una mentalità ecologicamente responsabile, offre la possibilità di effettuare **visite guidate presso i propri impianti**, prenotabili direttamente dal sito web, per fornire una visione completa e trasparente del processo di trattamento dei rifiuti. Con l'obiettivo di aumentare la conoscenza dei cittadini sul funzionamento degli impianti, i visitatori sono guidati attraverso appositi percorsi realizzati dal Gruppo Hera all'interno degli impianti alla scoperta del viaggio di trasformazione del rifiuto. Nel corso del 2021 si è registrato un totale complessivo di 40 giornate di visite agli impianti del Gruppo Herambiente (termovalorizzatori, compostaggi e digestori, selezione e recupero e discariche) per un totale di 468 visitatori.

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, possono seguire un educatore ambientale che illustra le diverse fasi di funzionamento dell'impianto.

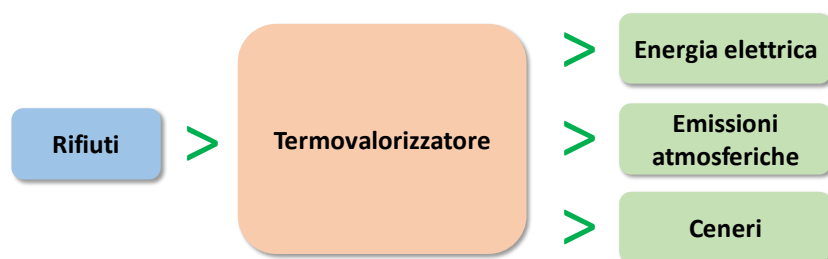
Per completare il percorso di divulgazione e trasparenza è presente sul sito Herambiente ([www.herambiente.it](http://www.herambiente.it)) una sezione interamente dedicata all'intero parco impiantistico, completa di descrizioni e schede tecniche dettagliate relative agli impianti.

## 9 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO

Nel campo di applicazione della presente dichiarazione ambientale rientra **l'impianto di termovalorizzazione di rifiuti**, in cui si effettua l'incenerimento con recupero energetico di Combustibile Solido Secondario (CSS) / Combustibile da Rifiuti (CdR) / biomasse, sito in via dell'Energia a Pozzilli (IS).

Con il termine incenerimento si indica il processo di ossidazione di sostanze organiche, il cui scopo principale è quello di convertire i rifiuti in composti gassosi (vapore acqueo e anidride carbonica) e in residui solidi praticamente inerti (ceneri) (Figura 1). Parallelamente a questo processo, viene sfruttato il potenziale energetico del rifiuto per produrre energia elettrica da immettere nella rete nazionale di distribuzione al netto degli autoconsumi per il processo.

Figura 1 Input e output del processo di termovalorizzazione



### 9.1 CENNI STORICI

L'attività presso il sito di Pozzilli, in gestione ad Energonut S.p.A., ha inizio con la comunicazione all'albo nazionale smaltitori dei rifiuti secondo lo schema dell'allora vigente D.L. 443/93. Il Ministero dell'Industria, con nota del 14/1/94 decreta l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio di un impianto di cogenerazione di energia elettrica della potenza massima di 11,4 MW elettrici nell'area industriale di Pozzilli.

In virtù delle specifiche norme per la realizzazione e gestione d'impianti di incenerimento e coincenerimento di rifiuti previste dal D.Lgs. 133/2005, veniva deciso il rifacimento parziale ai fini di un generale ammodernamento dell'impianto. Il progetto di rifacimento veniva sottoposto al GRTN (ora GSE), ottenendo in data 25/05/05 la qualifica IAFR (Impianto Alimentato da Fonti Rinnovabili). Nel mese di dicembre 2005, l'impianto veniva fermato per riprendere le attività il 13 novembre 2007 avendo soddisfatto tutti i requisiti tecnici e gestionali previsti dalla normativa vigente.

A novembre 2012 Herambiente Spa acquisisce, dal Gruppo Veolia, l'intero capitale sociale di Energonut S.p.A., società operante nel settore dell'ambiente che gestisce l'impianto di termovalorizzazione in oggetto. Successivamente, con decorrenza dal 01 luglio 2013, avviene la fusione per incorporazione di Energonut S.p.A., interamente controllata da Herambiente, in Herambiente S.p.A.

Oggi l'impianto opera in virtù dell'autorizzazione Integrata Ambientale concessa dalla Regione Molise con D.D. n° 15 del 14.07.2015 per lo "Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento per rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 3Mg/h". In data 13.11.2015, con la D.D. n° 6652/15 viene infine concessa l'Autorizzazione Unica (ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 387/2003) all'esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica da coincenerimento con potenza elettrica pari a 13.5 MW da fonti rinnovabili (CSS/CDR/Biomasse).

### 9.2 CONTESTO TERRITORIALE

L'area su cui sorge l'impianto è ubicata all'interno dell'area industriale di Pozzilli, che fa parte del nucleo industriale Isernia – Venafro, e si trova circa 1.500 metri a nord del centro abitato di Pozzilli. Le abitazioni più vicine sono a circa 50 metri in direzione nord-est. (Figura 2).

L'insediamento produttivo, che è stato realizzato su un terreno industriale lottizzato non edificato, non insiste né confina con alcun tipo di area protetta, parco o riserva naturale. A circa due chilometri di distanza si trova

l'oasi naturalistica "Le Mortine". Tutta l'area industriale è sotto tutela dei beni ambientali con l'imposizione di vincoli paesaggistici.

L'assetto socio-economico dell'area adiacente agli impianti è caratterizzato da attività economiche per lo più di tipo agricolo, artigianale ed industriale.

Figura 2 Vista area del sito impiantistico



Il sito di Pozzilli si inserisce in una zona esclusivamente industriale, all'interno del distretto produttivo di Isernia – Venafro ed è stato progettato tenendo conto delle caratteristiche geo-morfologiche e climatiche dell'area col ricorso a soluzioni costruttive e architettoniche di pregio.

### *Clima ed atmosfera*

L'area che ospita il sito è caratterizzata da un clima di tipo temperato, senza eccessive escursioni termiche nel periodo notturno. Secondo le rilevazioni effettuate nella stazione meteorologica di Venafro le temperature si aggirano su una media annuale di 15°C, con picchi massimi di 31°C in agosto e minime di 3°C nel periodo invernale. Le precipitazioni non superano i 200 mm all'anno, mentre si mantiene alto il tasso di umidità medio pari all'85%.

### *Caratteristiche fisiche e geo-morfologiche ed acque sotterranee*

Il sito è localizzato nella parte mediana della Valle del Volturno, in un'ampia depressione che si estende in direzione Nord – Sud tra l'area dei Monti di Venafro e il massiccio del Matese. Per quanto riguarda la litologia superficiale, lo stralcio della "Carta geologica dei depositi quaternari dell'alta valle del Fiume Volturno"<sup>2</sup> mostra come l'area in esame si trovi in una zona caratterizzata dalla presenza di ghiaie calcaree e silicee in matrice sabbioso-argillosa, di spessore compreso tra 30 e 50 m e di facies tipo braided stream, con ciottoli centimetrici e decimetrici a buon grado di arrotondamento della cosiddetta Unità Principale. Il periodo di deposizione dell'unità è compreso tra il Pleistocene Inferiore ed il Pleistocene Medio. Al fine di analizzare le caratteristiche litostratigrafiche e geotecniche dei terreni del sito impiantistico, nel luglio 2016 è stato eseguito un sondaggio a carotaggio continuo, che ha raggiunto una profondità dal piano di campagna pari a 60 m. Dallo studio eseguito emerge come l'area si collochi in una zona pianeggiante, a debolissima pendenza, con presenza, nei primi 4 m dal piano campagna, di terreni limo-argillosi e sabbiosi, seguiti da uno spessore di ghiaie pari a 16 m. Seguono poi alternanze di strati limosi e ghiaiosi, uno spessore di ghiaie calcaree con intercalato uno strato sabbioso e uno spessore basale di limi.

<sup>2</sup> Brancaccio, L., Di Crescenzo, G., Roskopf, C., Santangelo, M., Scarciglia, F., 2000. Carta geologica dei depositi quaternari e carta geomorfologica dell'alta valle del Fiume Volturno (Molise, Italia Meridionale).

### 9.3 ORGANIZZAZIONE DEL COMPLESSO

L'area del sito si articola in quattro zone principali (Figura 3):

- zona delle installazioni impiantistiche, dove hanno luogo le attività di produzione di energia elettrica mediante coincenerimento. Vi si trovano tutti gli impianti produttivi e quelli accessori;
- zona di stoccaggio rifiuti dotata di un'area coperta e chiusa in depressione dove vengono stoccati CSS, CDR e biomasse e un'altra, coperta, destinata al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti e alla deferrizzazione delle scorie prodotte;
- zona di deposito prodotti chimici d'impianto e destinati alla manutenzione;
- zona uffici e portineria. Comprende anche la parte destinata alla pesa dei mezzi in ingresso e le relative pertinenze.

Figura 3 Planimetria del sito impiantistico



Inoltre, sono stati installati all'interno di un' apposita area dello stabilimento alle spalle del deposito (Figura 4), pannelli fotovoltaici per una potenza nominale complessiva pari a circa 500 kWp. I pannelli, posizionati secondo criteri di integrazione architettonica e armonizzazione non solo con la fisionomia del sito industriale ma anche con il contesto in cui si inserisce, sono in grado di sfruttare al massimo le condizioni d'irraggiamento. L'impianto fotovoltaico è operativo dal mese di giugno 2011 ed è in grado di produrre circa 700 mila chilowattora di elettricità all'anno, ovvero lo stesso quantitativo di energia che in un anno viene consumata da circa 350 famiglie. L'energia prodotta non viene destinata ad autoconsumo ma immessa direttamente in rete.

Figura 4 Particolare pannelli fotovoltaici



## 9.4 RIFIUTI IN INGRESSO

L'impianto è autorizzato all'attività di termovalorizzazione di Combustibile Solido Secondario (CSS), Combustibile derivato da Rifiuti (CdR) e di alcuni rifiuti speciali non pericolosi per una **capacità massima autorizzata pari a 93.500 tonn/anno di rifiuti** da avviare a recupero energetico (R1). Gli ingressi di rifiuti presso il sito impiantistico riguardano, tuttavia, principalmente il CSS/CDR proveniente da diversi impianti di selezione di rifiuti urbani e speciali, autorizzati alla produzione di CSS/CDR, ubicati su tutto il territorio nazionale oltre che ovviamente dalla Regione Molise. In Tabella 1 si riporta il quantitativo di rifiuti in ingresso destinato alla termovalorizzazione nel triennio di riferimento.

Tabella 1 Tipologia e quantitativi dei rifiuti termovalorizzati

Tipologia	U.M.	2019	2020	2021
Scarti inutilizzabili (CER 02.03.04)	tonn	53	2	0
Combustibile derivato da rifiuti (CER 19.12.10)	tonn	85.697	85.468	88.209
<b>Totali</b>	<b>tonn</b>	<b>85.750</b>	<b>85.470</b>	<b>88.209</b>

FONTE: ESTRAZIONE SOFTWARE GESTIONE RIFIUTI

Come evidente dalla tabella, i CSS/CDR rappresentano la quasi totalità dei rifiuti in ingresso al termovalorizzatore.

## 9.5 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 – Principale normativa applicabile.

Tabella 2 Elenco delle autorizzazioni in essere

SETTORE INTERESSATO	AUTORITÀ CHE HA RILASCIATO L'AUTORIZZAZIONE	NUMERO e DATA DI EMISSIONE	AUTORIZZAZIONE
Tutti i settori	Regione Molise	D.D. n° 15/15 del 14.07.2015	Autorizzazione Integrata Ambientale Impianto di coincenerimento rifiuti non pericolosi WTE-Pozzilli <sup>3</sup>
Tutti i settori	Regione Molise	D.D. Regione Molise n° 6652/15 del 13.11.2015	Autorizzazione unica all'esercizio dell'impianto per la produzione di energia elettrica da coincenerimento con potenza elettrica pari a 13.5 MW da fonti rinnovabili (CSS/CDR/Biomasse)

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

Nel triennio di riferimento si segnala una sanzione amministrativa, determinata nell'ambito dell'ispezione effettuata presso l'impianto da ARPA Molise in data 25 e 26 giugno 2019 e relativa alla gestione dei rifiuti di messa in riserva (R13) per il successivo avvio alle operazioni di smaltimento e recupero. In ottemperanza alle prescrizioni rilasciate da ARPA, è stata redatta e trasmessa<sup>4</sup> una apposita istruzione operativa per la gestione dei rifiuti di messa in riserva. In seguito all'accertamento da parte di ARPA Molise dell'idoneità dell'istruzione

<sup>3</sup> In ottemperanza alla normativa vigente, Herambiente ha presentato Domanda di Riesame di AIA, Prot. HA n. 11726 del 07/07/2020, e il procedimento risulta ad oggi ancora in corso.

<sup>4</sup> Prot. HA n. 16737 del 18/09/2019.

operativa inviata, è stato effettuato il pagamento della sanzione in sede amministrativa<sup>5</sup>, determinando quindi la conclusione del provvedimento.

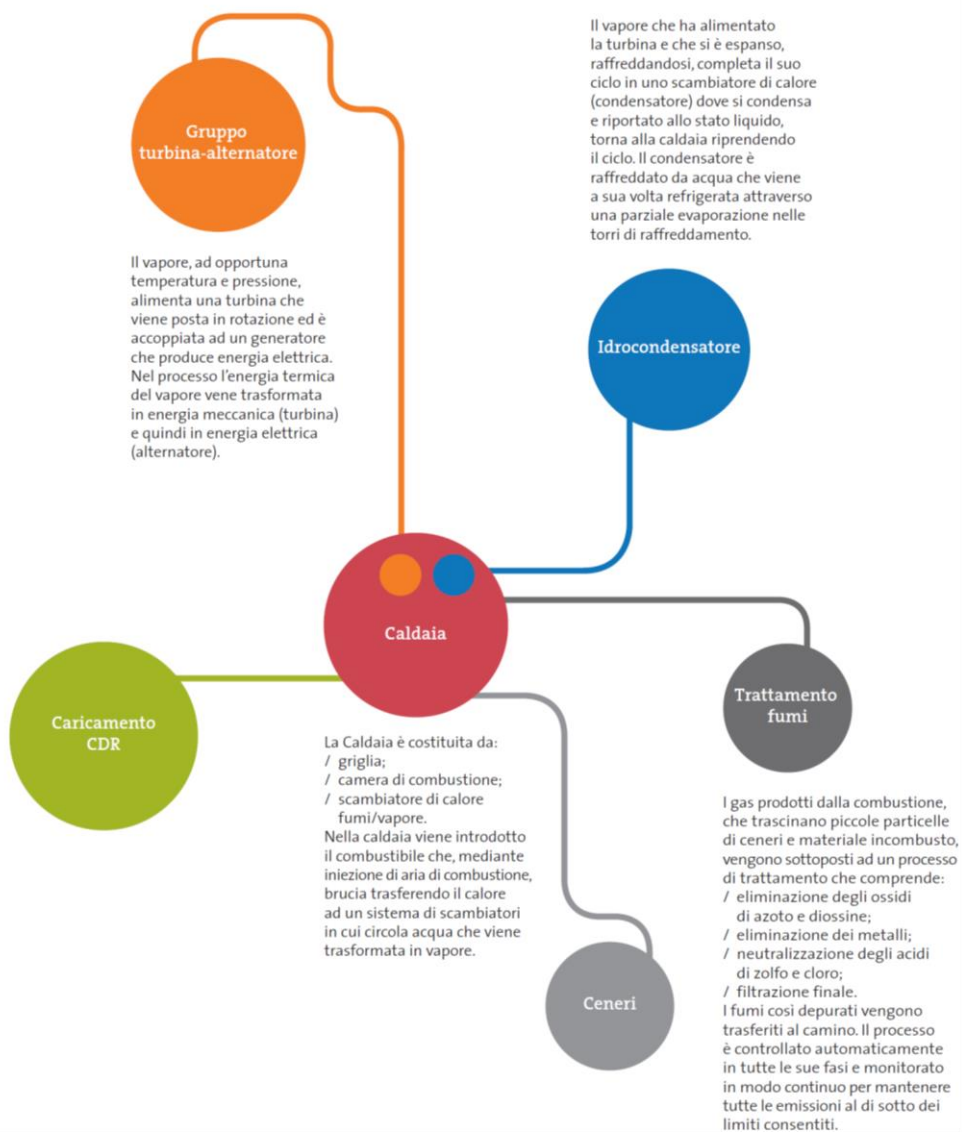
## 10 IL CICLO PRODUTTIVO

L'impianto permette il recupero di rifiuti (CSS / CDR / biomasse) attraverso la combustione degli stessi. Il calore prodotto da tale processo è sfruttato per la produzione di energia elettrica.

Il trattamento dei rifiuti (schematizzato in Figura 5) può essere sintetizzato nelle seguenti fasi:

- ⇒ Deposito preliminare rifiuti;
- ⇒ Combustione;
- ⇒ Depurazione fumi;
- ⇒ Produzione di energia;
- ⇒ Impianto di demineralizzazione.

Figura 5 Schema a blocchi del ciclo produttivo



<sup>5</sup> Prot. HA n. 15145 del 14/08/2019.

## 10.1 CONFERIMENTO RIFIUTI

I rifiuti combustibili pervengono all'impianto normalmente a mezzo di automezzi specificamente attrezzati ed autorizzati. I rifiuti in ingresso al sito, prima di poter essere scaricati in impianto, vengono sottoposti alla verifica di conformità amministrativa ed alle operazioni di pesatura da parte del servizio accettazione. Superati positivamente i controlli, i mezzi si recano nell'area di sosta dedicata ed attendono il consenso all'ingresso del capannone gestito da un impianto semaforico per indirizzare gli autoveicoli in fase di scarico.

Tutti i mezzi in transito sono sottoposti preventivamente a controllo sulla radioattività: i veicoli in entrata attraversano un rilevatore a scintillazione in grado di rilevare la radiazione gamma emessa.

L'intensità di radiazione rilevata viene comparata con un livello di soglia definito sulla base del livello di radiazione del fondo ambientale, incrementato di un opportuno valore. In caso di superamento della soglia limite si avviano tutte le procedure interne di intervento, a partire dall'attivazione del sistema di interblocco in accesso. Il mezzo che risulta positivo al controllo viene confinato in un apposito parcheggio in area retrostante il deposito rifiuti combustibili. Un tecnico esperto qualificato individua poi la modalità di gestione più idonea per il carico in questione: se la materia radioattiva è soggetta a decadimento rapido (entro le 48 ore), una volta accertato il decadimento si procede all'accettazione e allo smaltimento dello stesso, se invece il decadimento supera le 48 ore, si procederà alla separazione e la presa in carico del materiale radioattivo, in conformità al vigente regime normativo in materia di radiazioni ionizzanti (D.Lgs. 101/2020), seguendo le disposizioni dell'esperto qualificato o sotto sua sorveglianza diretta.

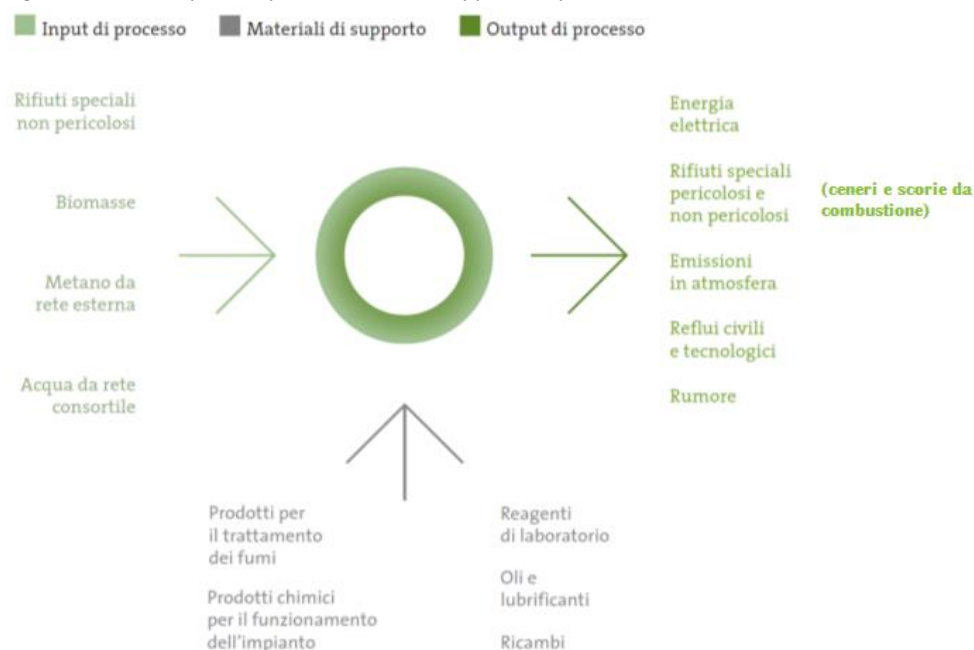
## 10.2 ALTRI MATERIALI IN INGRESSO AL PROCESSO

Oltre ai rifiuti speciali non pericolosi e le biomasse che l'impianto è autorizzato a trattare, costituiscono input al processo (vedi Figura 6) il metano fornito dalla rete esterna, che viene utilizzato unicamente per le fasi di avvio del forno e per la gestione ausiliaria del bruciatore in caso di cali della temperatura di esercizio del forno stesso, e l'acqua fornita dalla rete consortile.

A queste risorse si aggiungono i «materiali di supporto» al ciclo produttivo, che sono essenzialmente prodotti utili al trattamento dei fumi (urea, bicarbonato, ecc.) e composti chimici per il funzionamento dell'impianto, reagenti di laboratorio, oli lubrificanti e ricambi.

È importante chiarire che per il proprio funzionamento il sito non impiega risorse naturali prelevate in loco come, ad esempio, acqua da pozzo. Il fabbisogno elettrico è coperto dall'energia prodotta nell'ambito del ciclo industriale, l'approvvigionamento di acqua è garantito dall'allaccio alla rete consortile, il gas metano viene prelevato dalla rete a servizio della zona industriale.

Figura 6 Flussi di input, output e materiali di supporto al processo



### 10.2.1 Deposito preliminare rifiuti

L'area di stoccaggio preliminare dei rifiuti consiste in un capannone realizzato in cemento armato prefabbricato e completamente impermeabilizzato. Il capannone è in depressione, garantita dal normale tiraggio del forno di incenerimento. Nel capannone di deposito è anche presente un sistema ad enzimi, al fine di minimizzare lo sviluppo di odori e batteri, ed è dotato sul fronte di tre portoni automatici a ghigliottina a scorrimento veloce per l'ingresso dei mezzi.

La movimentazione dei rifiuti ed il caricamento della tramoggia di alimento del forno avvengono per mezzo di pala meccanica. Il sistema di caricamento della linea è caratterizzato dai seguenti elementi:

- tramoggia a fondo mobile;
- trasportatori a nastro, carterati superiormente per impedire la diffusione di polveri e odori, che conferiscono il rifiuto alla tramoggia di alimentazione del forno.

### 10.2.2 Combustione

L'impianto è dotato di un forno autorizzato ad incenerire massimo 12 ton/h di rifiuti. L'unità di combustione (in Figura 7 una foto dell'interno camera) è costituita essenzialmente da una griglia mobile di combustione, una camera di combustione e una zona di post combustione.

La combustione avviene sulla griglia del forno che, grazie al movimento alternato dei gradini che la costituiscono, consentono l'avanzamento ed il rimescolamento del rifiuto al fine di ridurre la presenza di incombusti nelle scorie finali.

Figura 7 Camera di combustione



L'aria necessaria al processo di combustione dei rifiuti è distinta in aria primaria, da sottogriglia, e secondaria, in camera di combustione. Per aumentare il rendimento e diminuire le perdite, l'aria primaria, prima di essere utilizzata, viene opportunamente riscaldata con l'aiuto di scambiatori sfruttando lo spillamento di vapore proveniente dalla turbina. L'aria primaria viene prelevata dal capannone rifiuti e dall'esterno, mediante ventilatori centrifughi.

Successivamente all'immissione di aria secondaria, i fumi transitano attraverso una camera verticale posta sopra la camera di combustione, nota come camera di post-combustione, con caratteristiche tali da far raggiungere ai gas di combustione una temperatura minima di 850°C per un tempo superiore ai due secondi. Tale camera, oltre a permettere l'ossidazione delle sostanze volatili incombuste e la distruzione di sostanze organiche quali PCDD e PCDF, permette anche il convogliamento dei gas in uscita verso il generatore di vapore, prima fase del ciclo di recupero energetico.

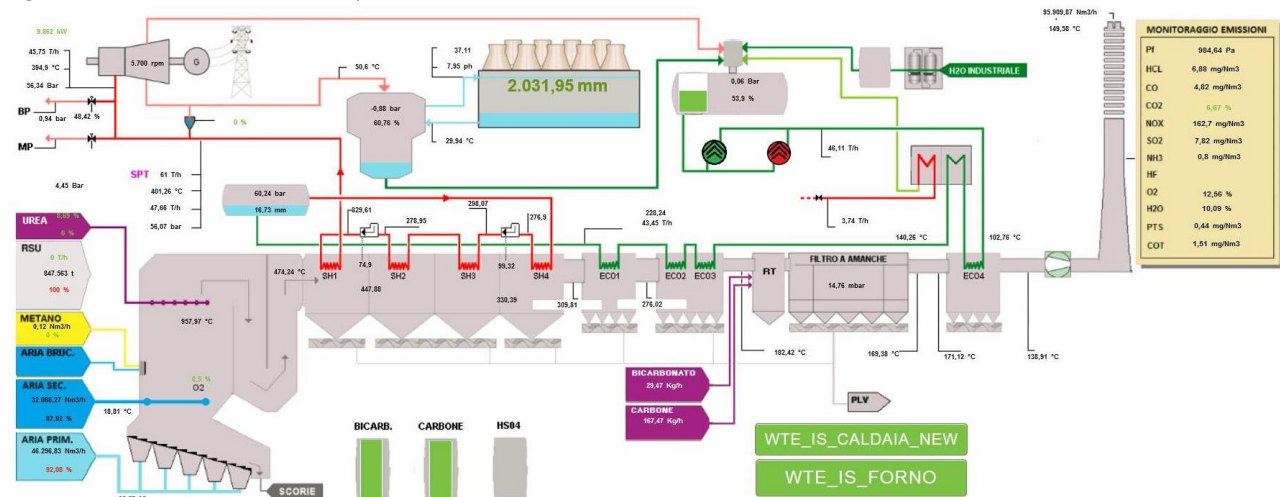
Nella camera di post-combustione è previsto un bruciatore ausiliario alimentato a metano che interviene automaticamente in caso di abbassamento della temperatura sotto gli 850 °C.

Le scorie di combustione sono condotte ad un estrattore principale in bagno d'acqua e successivamente, tramite redler, alle aree di deposito temporaneo.

L'intero processo è costantemente monitorato attraverso un Software di controllo dei parametri principali della combustione (temperatura delle varie zone del forno, portata dell'aria insufflata, tenore di ossigeno ecc. – in Figura 8 la schermata principale di controllo del SW).



Figura 8 Schermata di controllo del processo



### 10.2.3 Depurazione fumi

Al fine di garantire in modo continuo e controllato che le emissioni si mantengano al di sotto dei limiti di concentrazione previsti, in linea con quanto richiesto dall’Autorizzazione Integrata Ambientale, i fumi vengono trattati lungo tutto il percorso dalla camera di combustione al camino, in modo da contenere la concentrazione degli inquinanti in atmosfera. È presente un sistema di rilevazione in grado di effettuare una misurazione in continuo delle principali sostanze di processo. In particolare, sono previsti i seguenti sistemi di abbattimento:

- Iniezione controllata di urea solida granulare;
- Iniezione controllata di carboni attivi;
- Iniezione controllata di bicarbonato di sodio;
- Filtri a manica.

Allo stesso tempo, nel processo di combustione e di trattamento dei fumi vengono misurate e registrate in modo continuo, come da prescrizioni dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, le concentrazioni delle seguenti sostanze immesse in atmosfera:

- Polveri
- Acido cloridrico (HCl)
- Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)
- Monossido di carbonio (CO)
- Ossidi di azoto (NO<sub>2</sub>)
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)
- Carbonio organico totale
- Mercurio e suoi composti.

Sono inoltre sotto controllo e registrazione i seguenti parametri:

- Percentuale di umidità (H<sub>2</sub>O)
- Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)
- Ossigeno (O<sub>2</sub>)
- Temperatura
- Pressione
- Portata.

### 10.2.4 Produzione di energia

L’energia termica prodotta dal forno genera, nella caldaia, vapore surriscaldato che viene inviato alla turbina a vapore connessa ad un alternatore per la produzione di energia elettrica. La sezione di surriscaldamento del Generatore di Vapore è corredata da un sistema di scuotimento ed evacuazione delle ceneri.

Il vapore esausto in uscita dalla turbina è inviato ad un condensatore ad acqua, dove, dopo essere stato condensato e aver subito un processo di degassazione, viene reimesso nel ciclo termico.

L'energia prodotta dall'alternatore viene ceduta alla rete nazionale, detratta quella utilizzata per soddisfare le richieste d'impianto.

### 10.2.5 Impianto di demineralizzazione

Per evitare fenomeni di incrostazione o di corrosione del circuito termico è necessario utilizzare acqua demineralizzata. L'acqua necessaria al reintegro delle caldaie è, quindi, sottoposta a demineralizzazione e ad abbattimento della carica batterica.

L'impianto è dotato di un sistema di produzione di acqua demineralizzata che prevede l'utilizzo della tecnologia delle membrane ad osmosi inversa abbinata ad un impianto di finissaggio a EDI. Il sistema di produzione acqua demineralizzata si compone di due linee di produzione acqua demi complete, funzionanti in modalità singola linea o doppia linea. Nel suo complesso il sistema è composto da:

- Sezione di pretrattamento;
- Sezione di filtrazione primaria (microfiltrazione e ultrafiltrazione);
- Sezione filtrazione secondaria ad osmosi inversa;
- Sezione di finissaggio ad elettrodeionizzazione (EDI);
- Sezione trattamento eluati;
- Sezione stoccaggio e pompaggio reagenti chimici.

L'alimentazione del sistema di produzione acqua demineralizzata è effettuata direttamente con acqua prelevata dalla rete consortile.

### 10.2.6 Sezione di trattamento delle scorie

L'organizzazione, come consentito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale e s.m.i., ha la possibilità di procedere al trattamento delle scorie di combustione provenienti dal ciclo di termovalorizzazione del rifiuto non pericoloso all'interno dell'area di deposito temporaneo.

Il processo si articola nelle fasi di vagliatura e deferrizzazione del rifiuto, attraverso l'utilizzo di un vaglio a tamburo rotante con fori da 30 mm e nastri di trasporto dotati di pulegge magnetiche.

L'attività è finalizzata all'invio a recupero delle scorie deferrizzate con CER 190112 "Ceneri pesanti e scorie" presso idonei impianti autorizzati per il recupero di materia (es: cementifici).

Tale trattamento delle scorie di combustione è necessario per ridurre sensibilmente le frazioni di metalli magnetici presenti, ed inviare il rifiuto direttamente ai cementifici per il recupero di materia, evitando il passaggio attraverso altri impianti di trattamento.

Allo stesso tempo anche i materiali ferrosi estratti sono inviati in idonei impianti autorizzati a recupero di materia con codice CER 19 01 02 "materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti".

## 11 GESTIONE ANOMALIE ED EMERGENZE

---

Il sistema di gestione Qualità/Sicurezza/Ambiente prevede procedure che definiscono le modalità comportamentali da tenersi in caso di emergenze di varia natura, comprese le emergenze ambientali.

Le casistiche di rischio considerate all'interno del sito oggetto della presente Dichiarazione sono:

- malfunzionamento della linea fumi del termovalorizzatore (malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo, malfunzionamento del sistema di iniezione reagenti dedicati all'abbattimento, ecc.);
- emergenze nel capannone di stoccaggio (incendio o blocco del sistema di ventilazione);
- sversamento o fuoriuscite di sostanze pericolose o rifiuti (sversamenti di ammoniaca, prodotti chimici in genere, gasolio, ecc.).

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. Ad oggi non sono stati registrati casi di emergenza ambientale.

## 12 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

### 12.1 ENERGIA

Il termovalorizzatore, dal punto di vista del consumo di energia elettrica, risulta ovviamente autosufficiente: tutte le utenze sono alimentate in autoconsumo, salvo in condizioni di emergenza e di fermo impianto. La quantità di energia prodotta dall'impianto, sottratto il fabbisogno energetico del sito, è poi ceduta alla rete elettrica nazionale.

Il termovalorizzatore, oltre all'energia elettrica, consuma metano per alimentare il bruciatore di avviamento e post-combustione e, in misura limitata, gasolio per alimentare il gruppo elettrogeno e i mezzi di movimentazione.

In Tabella 3 sono riportati i dati del bilancio energetico dell'ultimo triennio espresso in tonnellate di petrolio equivalenti (tep). Si osserva che nel triennio, in media, il rapporto *energia prodotta/energia consumata* si attesta all'incirca su 8:1, ovvero l'energia prodotta è quasi otto volte maggiore al fabbisogno energetico complessivo. È quindi evidente la valenza del termovalorizzatore come impianto di produzione di energia elettrica.

Nel triennio di riferimento il termovalorizzatore ha consentito di cedere alla rete circa 80.000 MWh all'anno. Considerato un fabbisogno di elettricità domestico medio annuo pari a **954,3 kWh/abitate**<sup>6</sup>, si stima che il termovalorizzatore sia quindi in grado di garantire la copertura di un bacino di utenza di circa 84.000 cittadini.

Tabella 3 Bilancio energetico complessivo in tep (tonnellate di petrolio equivalenti)

	2019	2020	2021
Energia elettrica ceduta WTE	14.579	14.778	16.155
Energia elettrica ceduta fotovoltaico	117	118	105
Autoconsumo WTE	1.975	1.976	1.984
<b>TOTALE ENERGIA PRODOTTA</b>	<b>16.670</b>	<b>16.873</b>	<b>18.139</b>
Energia acquistata WTE	55	82	52
Autoconsumo WTE	1.975	1.976	1.984
Consumo Gas Naturale WTE	246	200	254
<b>TOTALE ENERGIA CONSUMATA</b>	<b>2.276</b>	<b>2.258</b>	<b>2.290</b>
<b>BILANCIO ENERGETICO (ENERGIA PRODOTTA – ENERGIA CONSUMATA)</b>	<b>14.395</b>	<b>14.615</b>	<b>15.954</b>

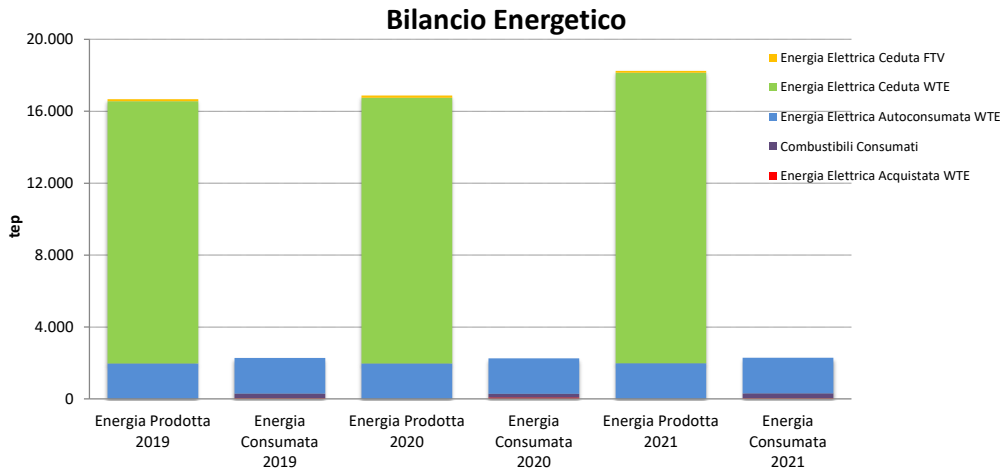
FONTE: PORTALE INFORMATIVO TECNICO (PIT)

La rappresentazione grafica del bilancio energetico (Figura 9), evidenzia l'andamento dei singoli fattori (energia prodotta, energia consumata) nel triennio di riferimento. I quantitativi di energia elettrica prodotta sono crescenti nel triennio, in particolare nel 2021 in virtù dell'aumento dei rifiuti termovalorizzati. I quantitativi di energia consumata mostrano una variazione minima. I consumi dell'impianto sono determinati principalmente dalle utenze connesse al ciclo termico (recupero energetico, torri evaporative, produzione energia elettrica) e alla depurazione fumi (trattamento fumi, stoccaggio/estrazione polveri e ventilatore esaustore).

I consumi di gasolio, impiegato per mezzi d'opera, vaglio scorie e gruppo elettrogeno, non vengono presi in considerazione poiché di entità del tutto trascurabile.

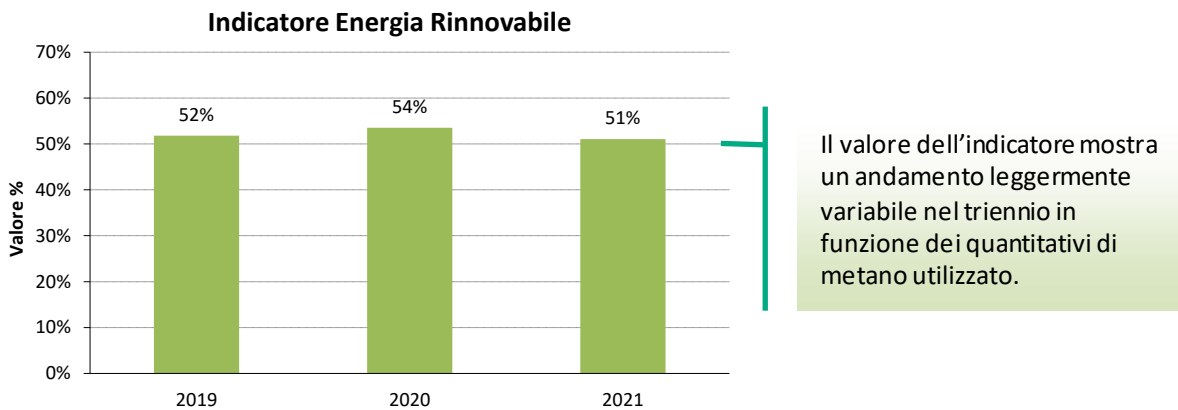
<sup>6</sup> Fonte <http://dati.istat.it/> - Consumo di energia per uso domestico pro-capite – Dato Isernia anno 2012.

Figura 9 Bilancio energetico del complesso impiantistico (Energia prodotta / consumata (tep))



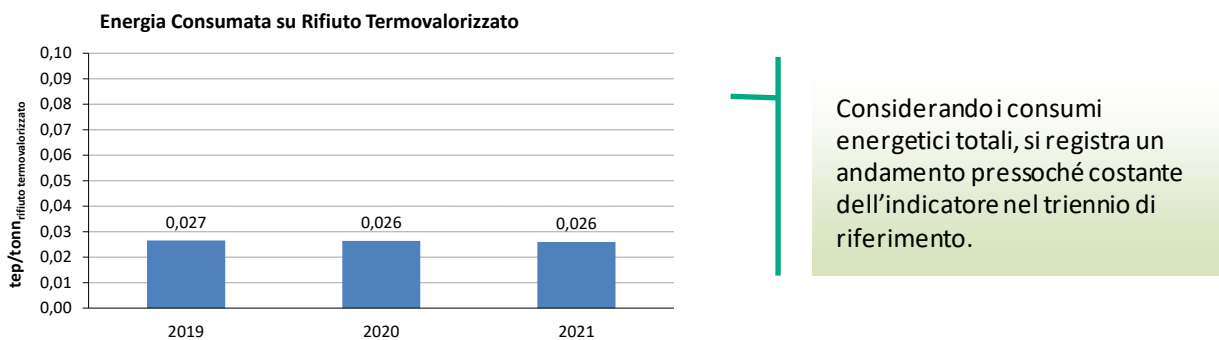
Di seguito (Figura 10) si riporta l'indicatore relativo al consumo da fonte rinnovabile<sup>7</sup>, espresso in termini percentuali rispetto al totale di energia consumata. L'andamento dell'indicatore è strettamente connesso con l'esercizio dell'impianto, durante il quale si consuma energia elettrica per il 51% rinnovabile.

Figura 10 Andamento dell'indicatore "Utilizzo di Energia da Fonte Rinnovabile"



Si rappresenta l'indicatore "Efficienza di utilizzo energetico" (Figura 11), calcolato sulla base del consumo energetico totale per unità di rifiuto termovalorizzato, che evidenzia consumi specifici paragonabili con quelli indicati nelle linee guida sulle migliori tecniche disponibili<sup>8</sup>, infatti, se si considera esclusivamente il consumo di energia elettrica su rifiuto termovalorizzato, questo si attesta su un valore medio pari a circa 0,13 MWh/ton, che si colloca in prossimità del valore medio individuato su un parco di 50 termovalorizzatori europei.

Figura 11 Andamento dell'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico"

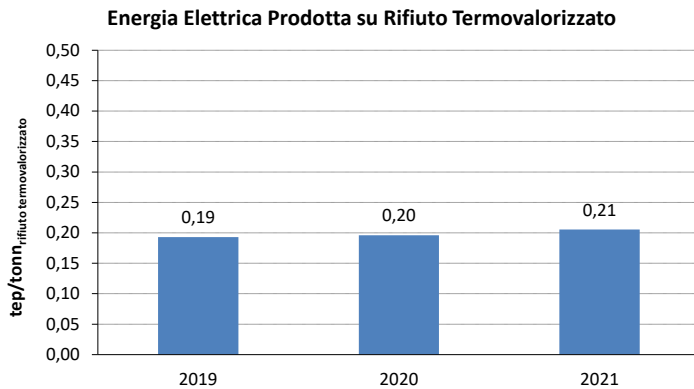


<sup>7</sup> Si considera Energia Rinnovabile il 51% dell'Energia Elettrica Prodotta secondo quanto indicato dal D.M 06/07/2012. Tale percentuale viene attribuita anche all'energia autoconsumata. L'indicatore è calcolato come rapporto fra l'energia rinnovabile consumata e l'energia complessivamente consumata.

<sup>8</sup> Indicatore di energia elettrica. Tabella 3.47 del BREF "Best Available Techniques for Waste Incineration" Agosto 2006 (valori tra 0,062 e 0,257 MWh/tonn) [Energysubgroup, 2002 # 29].

In Figura 12 è rappresentata la resa energetica del termovalorizzatore per cui il valore, espresso come quantità di energia lorda prodotta per unità di rifiuto termovalorizzato, si è attestato nel triennio a circa 0,2 tep/tonn, equivalente a una produzione in media di circa 1,06 MWh su tonnellata di rifiuto termovalorizzato.

Figura 12 Andamento dell'indicatore "Energia Recuperata dal Rifiuto"



L'andamento dell'indicatore risulta in lieve aumento, indice della buona efficienza dell'impianto di termovalorizzazione.

Come riportato anche nel programma ambientale l'organizzazione è attenta all'individuazione di interventi<sup>9</sup> di efficientamento energetico al fine di migliorare le prestazioni ambientali dei propri impianti. A tal riguardo, nel corso del triennio 2017-2019 sono stati realizzati due interventi, relativi all'impianto di illuminazione e alla sostituzione dei motori a servizio del ciclo termico.

L'impegno di Herambiente nel risparmio delle risorse e abbattimento dei consumi è provato, inoltre, dall'implementazione nel corso del 2019 di un sistema gestionale dedicato al monitoraggio dell'efficienza energetica sulle singole sezioni dell'impianto e mirato al perseguimento del miglioramento continuo delle prestazioni energetiche. Tale impegno si attua anche attraverso l'implementazione di un sistema di gestione ed efficientamento dell'energia applicato all'intera organizzazione che nel corso del 2020 ha ottenuto la certificazione ISO 50001. Il perseguimento dell'efficientamento energetico trova applicazione anche nel nuovo programma ambientale (si veda § 14).

## 12.2 CONSUMI IDRICI

L'approvvigionamento idrico è garantito dall'acquedotto consortile, non sono presenti in sito altre fonti di approvvigionamento. La voce principale di consumo della risorsa idrica è rappresentata dall'impianto di raffreddamento delle acque, costituito da un sistema di torri evaporative. Lo spurgo del sistema di raffreddamento viene inviato al depuratore consortile e la restante parte viene dispersa per evaporazione.

Tabella 4 Quantitativi di risorsa idrica utilizzata, consumi annui in m<sup>3</sup>

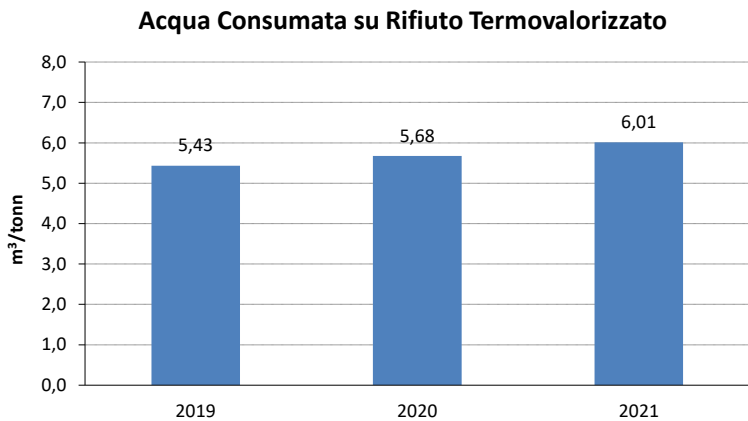
Provenienza	Utilizzo	Consumi annui (m <sup>3</sup> )		
		2019	2020	2021
Acquedotto consortile	Consumo totale usi industriali e potabili	465.998	485.079	530.403
<b>TOTALE CONSUMI</b>		<b>465.998</b>	<b>485.079</b>	<b>530.403</b>

FONTE: PORTALE INFORMATIVO TECNICO (PIT)

Di seguito è riportato l'indicatore "Efficienza di utilizzo della risorsa idrica" (Figura 13), calcolato rapportando i consumi alla quantità di rifiuto termovalorizzato. Il maggiore consumo di acqua nel 2021 è dovuto ad una perdita nella rete idrica, prontamente riparata

<sup>9</sup> Relazione Tecnica (TV 01 IS QSA-RT 07.00-19) "Efficienza energetica dell'impianto di termovalorizzazione CSS di via dell'energia, Pozzilli (IS)" del 10/09/2019.

Figura 13 Indicatore "Efficienza di Utilizzo della Risorsa Idrica"



Nel triennio l'indicatore mostra un andamento crescente.

### 12.3 SCARICHI IDRICI

Dal processo produttivo si generano i seguenti scarichi:

- acque di raffreddamento derivanti dalle attività delle torri evaporative;
- acque di rigenerazione delle resine a scambio ionico;
- acque reflue domestiche e assimilate dai servizi igienici dello stabilimento;
- acque di spurgo delle caldaie.

Le acque di dilavamento piazzale, nella prima mezz'ora di pioggia, sono separate da quelle di seconda pioggia e convogliate, attraverso il punto di immissione **S1** nella condotta che recapita i reflui industriali al depuratore consortile e scaricate in ottemperanza al D.Lgs. 152/06, come previsto dal Regolamento Consortile. Le acque reflue di seconda pioggia sono invece convogliate alla rete acque bianche attraverso il punto di immissione **S2** (tale punto non è soggetto a campionamento). In Figura 14 è rappresentata la rete degli scarichi di impianto.

La qualità dei reflui immessi è valutata tramite analisi commissionate a laboratori accreditati con frequenza semestrale. Le stesse dimostrano la piena conformità ai requisiti legislativi identificati, dal momento che le concentrazioni degli inquinanti risultano significativamente inferiori rispetto al limite, come si può evincere in Tabella 5, dove il profilo fornito è solo parziale in quanto le analisi effettuate riguardano oltre 40 parametri. L'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede campionamenti al punto di immissione S1 con frequenza semestrale.

Figura 14 Rete degli scarichi di impianto

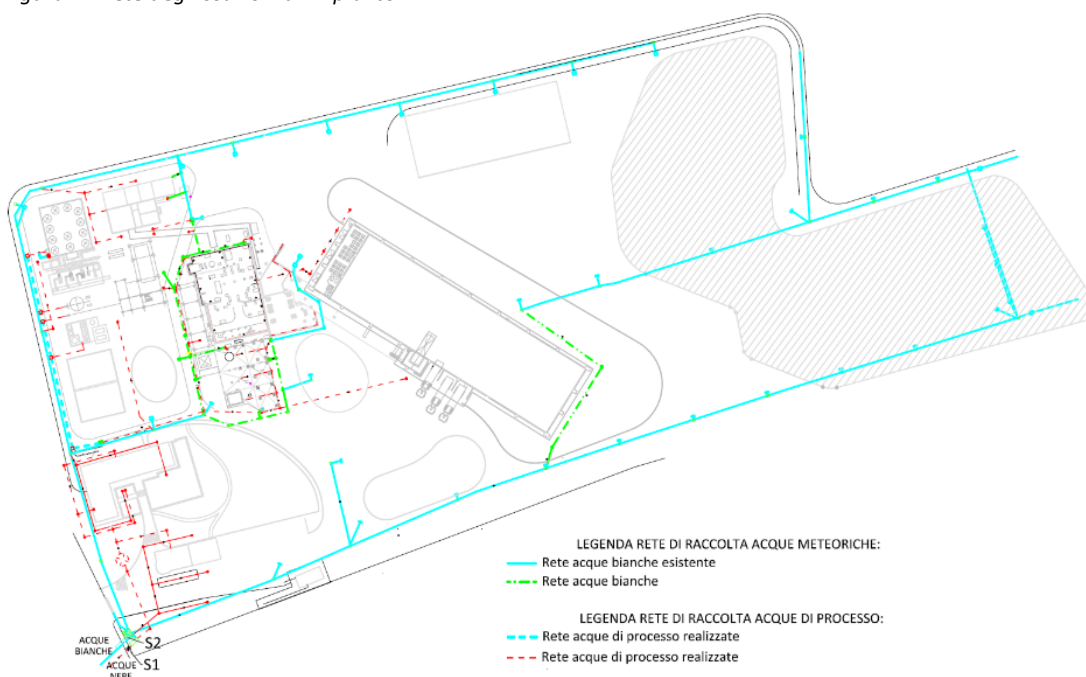


Tabella 5 Analisi degli scarichi idrici – media annua

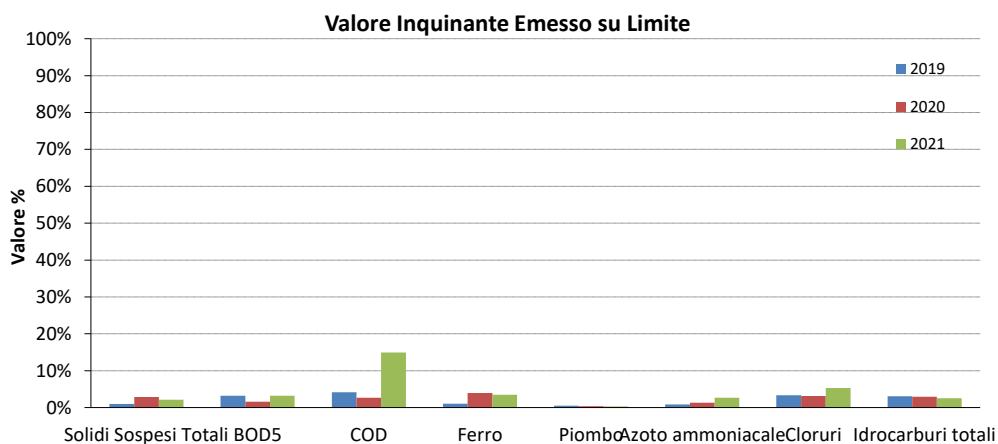
PARAMETRO	U.M.	LIMITE* di Accettabilità	2019	2020	2021
Solidi Sospesi Totali	mg/l	200	2,0	5,7	4,2
BOD <sub>5</sub>	mg/l	250	8	4	8
COD	mg/l	500	20,6	13,2	74,6
Ferro	mg/l	4	0,0407	0,158	0,14
Piombo	mg/l	0,3	0,00145	0,00117	0,00093
Azoto ammoniacale	mg/l	30	0,249	0,4	0,8
Cloruri	mg/l	1.200	39,9	37,8	63,8
Idrocarburi totali	mg/l	10	< 0,62	< 0,6	0,26

FONTE: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

\* Valore di accettabilità del Regolamento Consortile

In Figura 15 vengono rappresentati i dati derivanti dalle analisi puntuali rapportati alle concentrazioni limite previste dall'autorizzazione vigente.

Figura 15 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



Si evince il pieno rispetto dei limiti autorizzativi dei parametri monitorati: i valori di concentrazione si attestano al di sotto del 20% dei rispettivi limiti di legge.

## 12.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

All'interno del sito si rilevano le seguenti fonti potenziali di contaminazione:

- serbatoi fuori terra per lo stoccaggio del gasolio e reagenti per il processo di demineralizzazione;
- fusti per il contenimento di additivi e oli utilizzati nelle attività di manutenzione;
- silo per il contenimento dei reagenti per il processo di depurazione dei fumi;
- depositi temporanei dei rifiuti di risulta dai processi svolti nel sito (scorie, ceneri leggere, rottami ferrosi, ecc.)
- vasca interrata di contenimento acque di spegnimento delle scorie.

Il sistema di gestione ambientale, al fine di minimizzare tutti i potenziali rischi di contaminazione del suolo, prevede una serie di controlli e l'utilizzo di presidi ambientali, quali:

- prove di tenuta della vasca interrata;
- 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, allagamenti e dispersione di sostanze inquinanti, ecc.);
- procedure che disciplinano le attività che potenzialmente possono costituire un rischio ambientale (carico e scarico dei rifiuti e dei reagenti).

Come prescritto da autorizzazione e al fine di tener ancor più monitorato tale aspetto con particolare riferimento alla qualità delle acque sotterranee, a maggio 2019 è stato presentato agli Organi Competenti il

Piano di monitoraggio per il suolo e le acque sotterranee<sup>10</sup>, approvato in ottobre dalla Regione Molise<sup>11</sup>. Il Piano ha previsto l'installazione presso l'impianto di tre piezometri, di cui uno (P0) posto a monte rispetto alla direttrice di flusso delle acque sotterranee e due a valle della stessa (P1 e P2). Il primo campionamento è stato effettuato ad aprile 2020 ed ha rilevato un'anomalia in due piezometri (P0 monte e P2 valle), limitatamente al parametro Manganese. I risultati analitici sono stati trasmessi all'Autorità Competente<sup>12</sup> e successivamente si è proceduto ad eseguire due ulteriori campagne analitiche, come indicato dalla procedura di gestione delle anomalie. Entrambi i ricampionamenti hanno confermato la presenza di anomalie, pertanto, contestualmente alla comunicazione degli esiti analitici alle Autorità Competenti<sup>13</sup>, si è provveduto a presentare la valutazione dei dati e una proposta di studio di approfondimento sulla qualità delle acque sotterranee al fine di determinare le cause che producono l'alterazione rilevata. Si ipotizza che l'origine del Manganese sia riconducibile a una condizione naturale dell'area. In prima istanza Herambiente ha proposto di effettuare un'indagine analitica trimestrale sui piezometri P0 e P2 per la durata di un anno. A seguito di richiesta di ARPA Molise, è stata predisposta una nuova proposta di indagini integrative<sup>14</sup> su suolo e acque sotterranee al fine di acquisire ulteriori elementi di conoscenza delle caratteristiche idrogeologiche dell'area e sulla circolazione idrica nel sottosuolo dell'area dello stabilimento. Arpa Molise ha espresso parere favorevole<sup>15</sup> alle indagini, che saranno svolte nel 2022.

Considerata la tipologia di impianto, è necessario prendere in considerazione anche l'apporto al suolo degli inquinanti provenienti dalle emissioni atmosferiche del termovalorizzatore. Fra le prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è stato infatti introdotto il monitoraggio della qualità dell'aria in termini di ricaduta al suolo degli inquinanti: a tal fine è stato predisposto uno Studio<sup>16</sup> per la definizione dei punti di monitoraggio e le modalità di gestione degli strumenti di misura. I Monitoraggi della Qualità dell'Aria sono stati effettuati presso tre punti concordati con Arpa Molise nei pressi dell'impianto nelle stagioni climatiche invernale, primaverile, estiva ed autunnale del 2017 e del 2018.

I monitoraggi finora eseguiti hanno confermato, come riportato nella relazione tecnica conclusiva, trasmessa<sup>17</sup> alle Autorità Competenti, l'assenza di correlazione diretta tra l'esercizio dell'impianto in oggetto e lo stato di qualità dell'aria nell'area di studio.

## 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. Le emissioni di gas serra comprendono invece le emissioni di composti noti per il loro contributo al fenomeno del riscaldamento globale (anidride carbonica, metano ecc.).

### 12.5.1 Emissioni convogliate

All'interno del sito si identificano le seguenti emissioni convogliate:

- emissioni della linea di incenerimento (E1);
- emissioni previste in condizioni di emergenza dal funzionamento del gruppo elettrogeno.

Le emissioni prodotte dalla linea di incenerimento rappresentano senza dubbio i punti di emissione principali del sito.

<sup>10</sup> Comunicazione HERAmbiente n. 8687 del 06/05/2019

<sup>11</sup> Comunicazione Regione Molise protocollata da HERAmbiente n. 18857 del 23/10/2019

<sup>12</sup> Comunicazione Herambiente n. 9360 del 28/05/2020

<sup>13</sup> Comunicazione Herambiente n. 13547 del 06/08/2020

<sup>14</sup> Comunicazione Herambiente n. 18146 del 18/11/2021

<sup>15</sup> Comunicazione ARPA Molise N. 2142/2022 del 10/02/2022

<sup>16</sup> Comunicazione HERAmbiente Pg. n. 9277 del 16/05/2017

<sup>17</sup> Comunicazione HERAmbiente Pg. n. 0003191 del 18/02/2019



L'impatto derivante dalla combustione dei rifiuti è costituito, principalmente, dalle emissioni di polveri e di sostanze inquinanti in atmosfera in fase gassosa o sotto forma di vapore e classificabili come macro e microinquinanti (Tabella 6).

Tabella 6 Classificazione degli inquinanti presenti nelle emissioni convogliate

MACROINQUINANTI (mg/Nm <sup>3</sup> )	MICROINQUINANTI (mg/Nm <sup>3</sup> )
Polveri	Metalli pesanti
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> )	Policlorodibenzodiossine (PCDD)
Acido Cloridrico (HCl)	Policlorodibenzofurani (PCDF)
Acido Fluoridrico (HF)	Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)
Ossido di Zolfo (SO <sub>x</sub> )	Composti Organici Volatili (COV)
Carbonio Organico Totale	Mercurio
Monossido di Carbonio (CO)	
Anidride Carbonica (CO <sub>2</sub> )	

Come da prescrizioni dell'autorizzazione vigente l'organizzazione ha implementato anche il monitoraggio continuo di un ulteriore inquinante (Mercurio - Hg) ed ha installato e attivato la strumentazione per il campionamento automatico di lungo periodo dei microinquinanti:

- PCDD +PCDF (policlorodibenzodiossine + policlorodibenzofurano)
- IPA (idrocarburi policiclici aromatici)
- PCB – DL (policlorobifenili – Dioxinlike)

Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) è periodicamente tarato e verificato. I dati sono adoperati per il feedback dall'impianto di dosaggio automatico dei reattivi necessari per l'abbattimento degli inquinanti.

L'organizzazione si attiene, inoltre, al Piano di Monitoraggio e controllo imposto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale per la verifica del rispetto dei limiti previsti nelle emissioni.

Periodicamente gli enti di controllo preposti (ARPA Molise) procedono a verifiche in loco con campionamenti ed analisi sulle emissioni per la verifica del rispetto dei limiti imposti agli inquinanti.

Le emissioni del camino sono monitorate secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia attraverso:

- **monitoraggio in continuo** (Sistema Monitoraggio Emissioni, SME), 24 ore su 24, relativo a macroinquinanti, anidride carbonica, ammoniaca e mercurio e ad alcuni parametri di processo quali temperatura, tenore di ossigeno, tenore di umidità, portata e pressione dei fumi;
- **monitoraggio periodico** a mezzo di campagne analitiche sui microinquinanti e macroinquinanti organici e metalli pesanti, con frequenza quadrimestrale.

Le concentrazioni degli inquinanti immesse in atmosfera, calcolate su media annuale sono riportate nella tabella seguente.

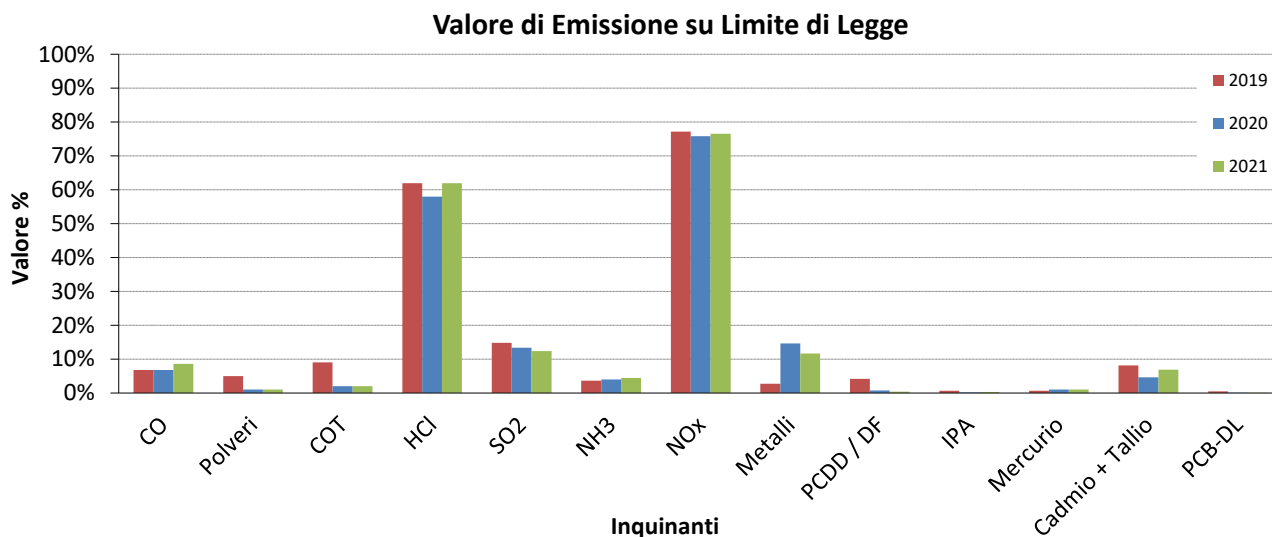
Tabella 7 Emissioni al camino – media annua

PARAMETRO	U.M.	LIMITE di AIA	2019	2020	2021
CO <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	3,4	3,4	4,3
Polveri <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	0,5	0,1	0,1
COT <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	0,9	0,2	0,2
HCl <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	10	6,2	5,8	6,2
SO <sub>2</sub> <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	7,4	6,7	6,2
NH <sub>3</sub> <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	50	1,8	2	2,2
NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	200	154,4	151,7	153,2
CO <sub>2</sub> <sup>(1)</sup>	%vol	-	9,0	8,5	8,6
Metalli <sup>(2)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,3	0,008	0,0439	0,04
PCDD/DF <sup>(2)</sup>	ng/Nm <sup>3</sup> (I-TEQ)	0,05	0,0021	0,0004	0,0002
IPA <sup>(2)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,005	0,00003	0,00001	0,00002
Mercurio <sup>(1)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,03	0,0002	0,0003	0,0003
Cadmio + Tallio <sup>(2)</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	0,03	0,0024	0,001	0,002
PCB-DL <sup>(2)</sup>	ng/Nm <sup>3</sup> (I-TEQ)	0,05	0,00024	0,00003	0,00006

(1) FONTE: SISTEMA MONITORAGGIO IN CONTINUO

(2) DATO UPPER BOUND (utilizzando i dati <LR come LR)

Figura 16 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



Le concentrazioni delle emissioni monitorate tramite il sistema SME sono costantemente sotto il controllo degli operatori del centro tramite un sistema di sorveglianza dotato di preallarmi che si attivano qualora il parametro rilevato raggiunga l'80% del limite, per prevenire eventuali situazioni critiche. È presente, inoltre, un secondo analizzatore di back-up a caldo sempre in funzione che assicura, in caso di avaria del sistema di monitoraggio in continuo, la continuità della misura.

Nel grafico di Figura 16 sono riportati i valori di concentrazione media annua in uscita al camino e i corrispondenti limiti di legge o autorizzativi relativi al triennio di riferimento. Le concentrazioni in uscita dai camini rispettano ampiamente i limiti; dall'osservazione dei grafici si può notare, infatti, come la maggior parte degli inquinanti presenti valori ampiamente inferiori al limite in tutti gli anni di osservazione, con alcuni parametri inferiori anche di un ordine di grandezza.

Il tema della prevenzione dell'inquinamento e l'impegno dell'organizzazione a minimizzare l'impatto ambientale dell'impianto trova applicazione anche nel nuovo programma ambientale, si veda § 14, in cui sono presenti due obiettivi rivolti ad efficientare e migliorare le linee di trattamento fumi.

In particolare, si prevede di ridurre l'emissione di polveri attraverso l'installazione nei filtri a maniche di una nuova tipologia di maniche filtranti provviste di membrane con una elevata capacità di trattenere le polveri e di ottimizzare il sistema di trattamento Denox SNCR, al fine di conseguire una riduzione dei reagenti e garantire migliori prestazioni ambientali sul trattamento degli inquinanti ed in particolare degli NOx.

Una valutazione completa delle emissioni non può prescindere da considerazioni in termini di flussi di massa, ovvero quantitativi assoluti di inquinante, in peso, immessi nell'ambiente.

Tabella 8 Flussi di massa per i principali parametri al camino

Parametro	U.M.	Soglia PRTR	2019	2020	2021
Polveri	kg/a	50.000(*)	547	609	658
Acido cloridrico	kg/a	10.000	5.597	5.967	6.449
Ossido di azoto	kg/a	100.000	122.174	129.189	132.614
Ossidi di zolfo	kg/a	150.000	6.396	6.348	6.097
Monossido di carbonio	kg/a	500.000	5.124	3.848	4.701
Carbonio organico totale	kg/a	100.000(**)	1.012	701	744
Idrocarburi policiclici aromatici (kg)	kg/a	50	0,02	0,01	0,01
Diossine e furani (mg)	mg/a in Teq	100	1,61	0,30	0,17
Mercurio	kg/a	10	0,15	0,22	0,20

(\*) SOGLIA DI EMISSIONE PRTR SU PARAMETRO "PM10"

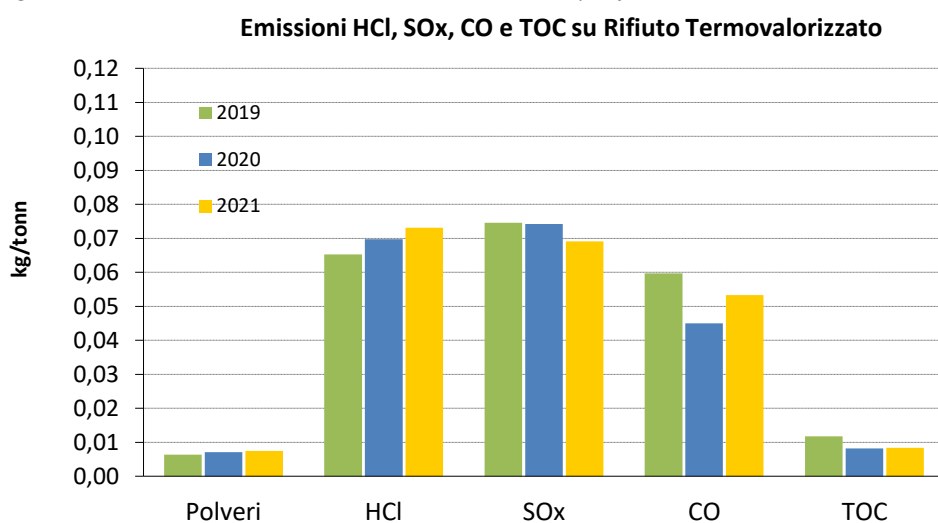
(\*\*) SOGLIA DI EMISSIONE PRTR SU PARAMETRO "COMPOSTI ORGANICI NON METANICI"

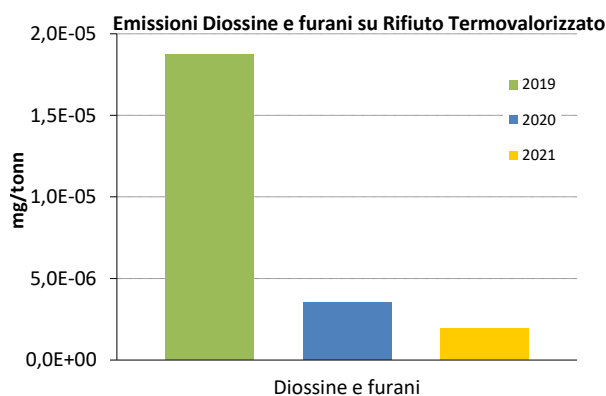
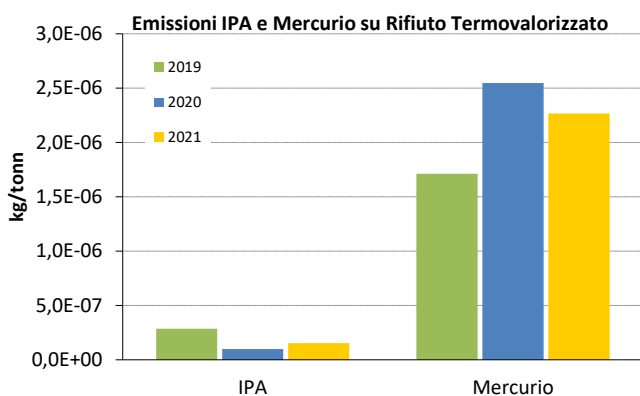
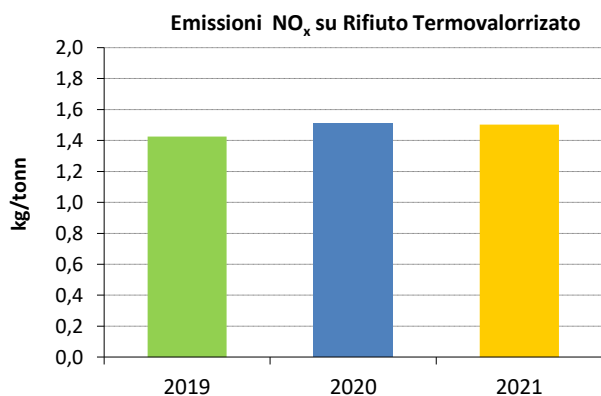
FONTE: SME (sistema di monitoraggio in continuo)

I dati annuali vengono confrontati con le Soglie di Emissione individuate dal "Registro Integrato delle Emissioni e dei Trasferimenti di Sostanze Inquinanti" (PRTR). Non si tratta di limiti di Legge o Prescrittivi, ma di valori di riferimento che, se superati, debbono essere comunicati ad ISPRA, che li inserisce nel Registro nazionale ed europeo. I valori calcolati risultano decisamente inferiori alle soglie indicate per tutti i parametri eccetto per quanto riguarda l'NOx. L'aspetto, quindi, è considerato significativo per il suddetto parametro.

Nelle successive rappresentazioni grafiche si illustrano gli andamenti dell'indicatore "Fattore di Emissione Specifico" ovvero le quantità di emissioni per unità di rifiuto incenerito. Le rappresentazioni grafiche evidenziano, nel triennio di riferimento, valori pressoché stabili per i principali parametri riportati.

Figura 17 Andamento dell'indicatore "Fattori di Emissione Specifici"





### 12.5.2 Emissioni diffuse

Nel sito si identificano emissioni diffuse di entità del tutto trascurabile che vengono verificate tramite campionamenti condotti presso sei punti dell'impianto posti in corrispondenza delle zone ritenute più significative (stoccaggio rifiuti, carico ceneri leggere, carico scorie, pesa, forno, pulizia surriscaldatori). Dai risultati delle analisi, condotte da laboratorio accreditato nel mese di dicembre 2021, non sono emerse criticità.

### 12.5.3 Emissioni ad effetto serra

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

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

L'utilizzo di rifiuti come fonte energetica può rappresentare uno strumento per limitare le emissioni di CO<sub>2</sub> e concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale. Infatti, rispetto alle fonti tradizionali di produzione energetica, la combustione del rifiuto contribuisce in maniera decisamente più contenuta all'effetto serra.

Il carbonio contenuto nei rifiuti urbani è prevalentemente di origine biogenica, pertanto la CO<sub>2</sub> che viene emessa in seguito alla loro combustione è considerata neutra ai fini del budget globale planetario poiché si tratta proprio della reimmissione di quella quota di anidride carbonica precedentemente sottratta all'atmosfera dal mondo vegetale per la crescita (fotosintesi clorofilliana). Tali considerazioni sono alla base dell'esclusione degli impianti di termovalorizzazione di rifiuti urbani dal campo di applicazione della Direttiva

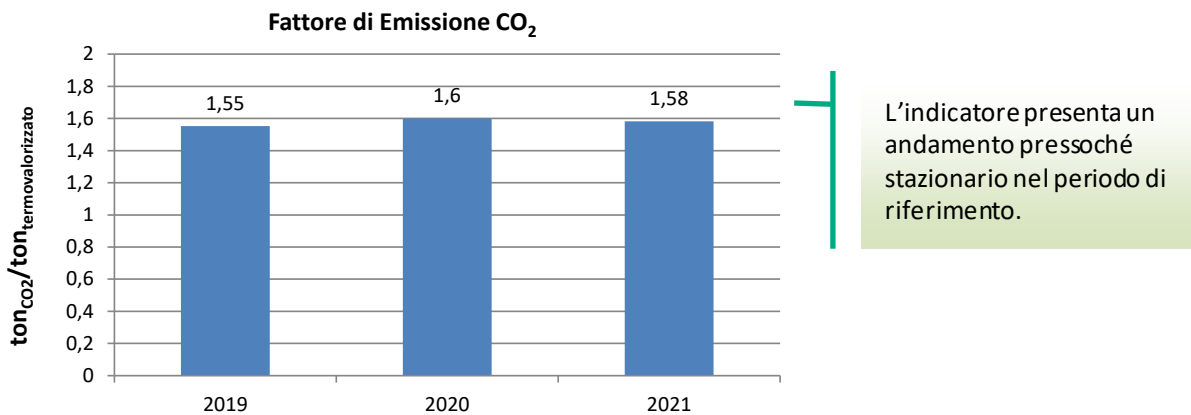
(DIR 2018/410/CE)<sup>18</sup> in materia Emission Trading secondo quanto indicato dal D.Lgs. n. 47/2020, che ha recepito la direttiva nell'ordinamento italiano.

Tabella 9 Flussi di massa della CO<sub>2</sub>

Punto di emissione	U.M.	Soglia PRTR	2019	2020	2021
Camino	tonn/a	100.000	133.151	136.824	139.591

FONTI: REPORT INTERNI/SME

Figura 18 Andamento dell'indicatore "Fattori di emissione dei gas serra"



## 12.6 GENERAZIONE ODORI

Il sito è ubicato in aree destinate ad attività produttive con assenza di recettori sensibili nel suo intorno. Le potenziali fonti di emissioni odorigene sono le seguenti:

- il capannone di stoccaggio dei rifiuti comprensivo dell'antistante area adibita alla movimentazione degli automezzi;
- gli automezzi, sia carichi che scarichi, adibiti al trasporto rifiuti.

Le emissioni odorigene provenienti dal capannone di stoccaggio dei rifiuti sono mantenute sotto controllo dagli impianti di aspirazione che convogliano direttamente in griglia di combustione. Il controllo costante degli impianti di aspirazione, l'attenta gestione del carico e scarico, e le procedure di movimentazione che impongono di tenere sempre le porte del capannone chiuse, consente di minimizzare questo aspetto ambientale.

Come già riportato al § 10.2.1, nel capannone di deposito è anche presente un sistema ad enzimi, al fine di minimizzare lo sviluppo di odori e batteri.

Nell'ambito del sistema di gestione ambientale, inoltre, si tengono monitorati gli eventuali reclami pervenuti dall'esterno. Durante il periodo in esame non sono pervenuti reclami o segnalazioni in materia di odori.

<sup>18</sup> Direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio e la decisione (UE) 2015/1814.

## 12.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI

Le materie prime utilizzate all'interno del sito si distinguono principalmente in:

- reagenti funzionali al sistema di abbattimento degli inquinanti nei fumi;
- reagenti funzionali a garantire determinati requisiti delle acque del circuito termico e di raffreddamento per evitare fenomeni di incrostazione e depositi.

In termini quantitativi, le materie prime più significative utilizzate in impianto si riferiscono al ciclo di depurazione fumi. Tali reagenti agiscono su più stadi della depurazione in sinergia con più processi di filtrazione e permettono, tramite specifiche reazioni chimiche (neutralizzazioni, adsorbimenti, catalisi), la decomposizione delle molecole inquinanti presenti nei fumi.

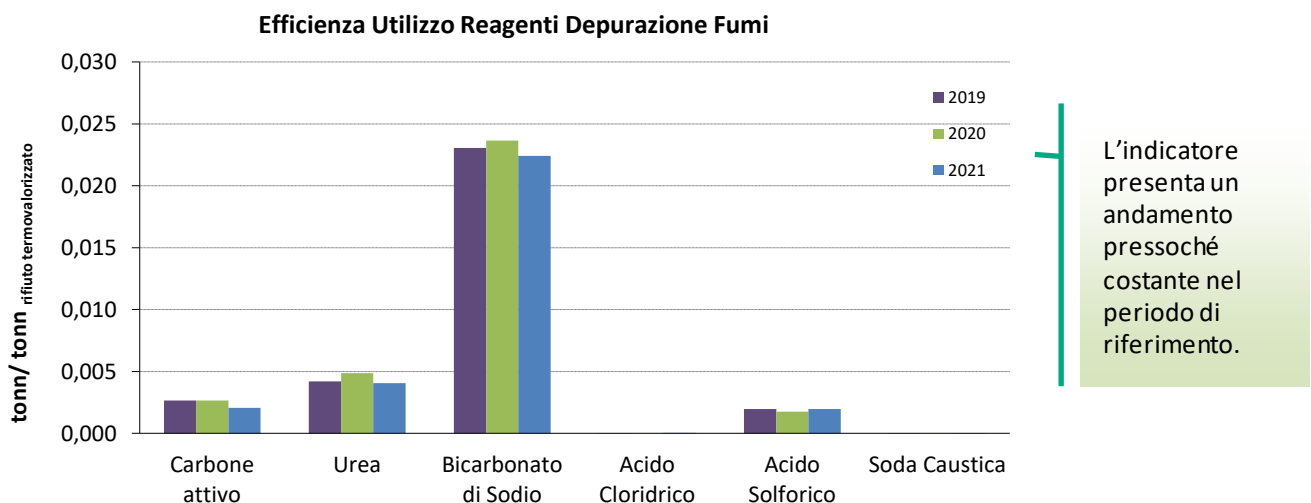
Nella Tabella di seguito riportata e in Figura 19 è rappresentato l'andamento dei chemicals in valore assoluto ed in rapporto ai quantitativi di rifiuti termovalorizzati. Questo dato in generale è fortemente influenzato dalle caratteristiche dei rifiuti inviati a termovalorizzazione.

Tabella 10 Tipologie e quantitativi di materie prime acquistate

MATERIA PRIMA	FUNZIONE DI UTILIZZO	CONSUMO (tonn/a)		
		2019	2020	2021
Carbone attivo	Depurazione fumi (abbattimento microinquinanti e metalli)	228,26	228	182
Urea	Depurazione fumi (abbattimento NOx)	359,40	415,8	357
Bicarbonato di Sodio	Depurazione fumi (abbattimento HCl, HF, SO <sub>2</sub> )	1.975,92	2.020,8	1.978
Acido Cloridrico	Impianto Demineralizzazione Acque	2,31	2,35	3,15
Acido Solforico	Torri raffreddamento	169,43	149,64	173
Soda Caustica	Impianto Demineralizzazione Acque	1,20	0,92	1

Fonte: REPORT INTERNI

Figura 19 Andamento dell'indicatore "Fattore di utilizzo reagenti"



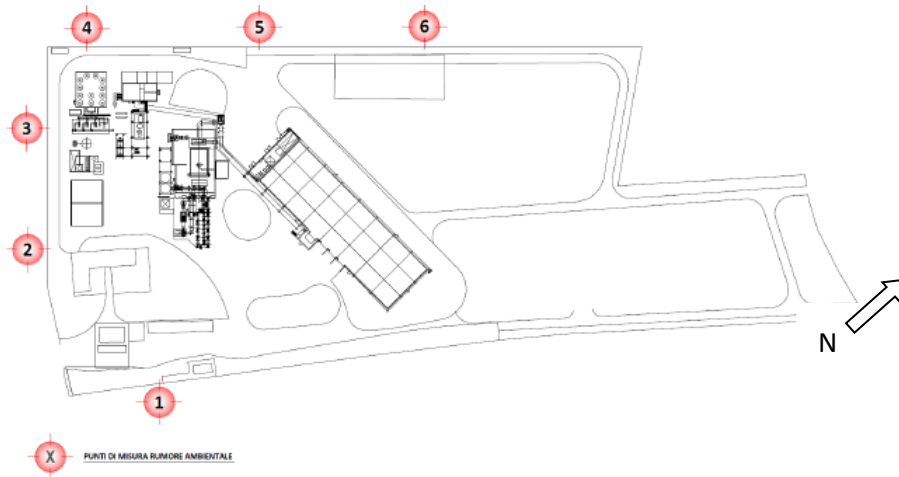
## 12.8 RUMORE

In ottemperanza all'autorizzazione, che prevede l'esecuzione della valutazione di impatto acustico con frequenza triennale o ad ogni modifica significativa dell'assetto impiantistico, ad aprile 2021 si è provveduto ad effettuare il controllo periodico del rumore immesso in ambiente esterno al fine di verificare la conformità con i valori limite previsti dalla normativa di riferimento.

Il comune di Pozzilli (IS) non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio per l'individuazione dei valori limite di rumore in ambiente esterno. In assenza della suddetta zonizzazione di cui al D.P.C.M. del 14/11/1997 si fa riferimento alla specifica tabella C del D.P.C.M. 1/3/1991.

Considerata la destinazione urbanistica del territorio, tenuto conto della classificazione effettuata nella tabella del D.P.C.M. 1/3/1991, il sito impiantistico è da considerarsi in Classe VI – Aree esclusivamente industriali, il cui valore limite di immissione assoluto è di 70 dB (A) nel periodo diurno e 70 dB(A) nel periodo notturno, con esonero dalla misura del rumore differenziale, accertata l'assenza di civili abitazioni e trattandosi di impianto a ciclo continuo. I rilievi fonometrici sono stati condotti pertanto sia in periodo di riferimento diurno che notturno considerato il regime di lavorazione a ciclo continuo presso 6 punti posti sul perimetro dello stabilimento, riportati in Figura 20.

Figura 20 Planimetria punti di misura



I valori rilevati nei punti di misura sono stati riportati nella Tabella 11.

Tabella 11 Riepilogo valori di rumore ambientale diurno

PUNTO DI RILEVAZIONE	Periodo di riferimento	Limite di immissione dB(A)	Livello rilevato dB(A) (dato rilevato)
1	Diurno	70	53,0
	Notturno	70	54,0
2	Diurno	70	61,5
	Notturno	70	61,5
3	Diurno	70	68,0
	Notturno	70	68,5
4	Diurno	70	68,0
	Notturno	70	68,5
5	Diurno	70	64,5
	Notturno	70	65,5
6	Diurno	70	53,5
	Notturno	70	53,0

FONTE: RELAZIONE ACUSTICA DEL 26/04/2021

La valutazione, condotta secondo la modalità e la frequenza prescritte nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA, ha evidenziato per tutti i punti di misura il rispetto dei limiti previsti dalla normativa, in entrambi i

periodi di riferimento (diurno e notturno), pertanto non si evidenziano criticità legate all'esercizio dell'impianto.

## 12.9 RIFIUTI IN USCITA ●

Il sistema di gestione ambientale, in ottemperanza a specifica procedura interna, stabilisce l'attribuzione della significatività all'aspetto "rifiuti in uscita" per tutti gli impianti Herambiente. Di conseguenza il sistema è dotato di specifiche procedure che disciplinano la corretta caratterizzazione/classificazione del rifiuto prodotto ai fini della destinazione finale.

Nell'ambito del complesso impiantistico si possono distinguere le seguenti tipologie di rifiuti:

- principali rifiuti prodotti dall'attività di incenerimento, i cosiddetti rifiuti di processo (scorie, polverino, ecc.);
- rifiuti prodotti dalle attività ausiliarie presenti nel sito (oli esausti, filtri dell'olio, ecc.).

La successiva tabella indica le sezioni impiantistiche da cui si origina il rifiuto, il codice CER, le caratteristiche di pericolosità, i quantitativi e la destinazione finale, distinta in smaltimento o recupero, dei principali rifiuti prodotti correlati al processo produttivo. Si precisa che l'elenco fornito non comprende i rifiuti da manutenzione straordinaria e ordinaria proprio per il loro carattere estemporaneo.

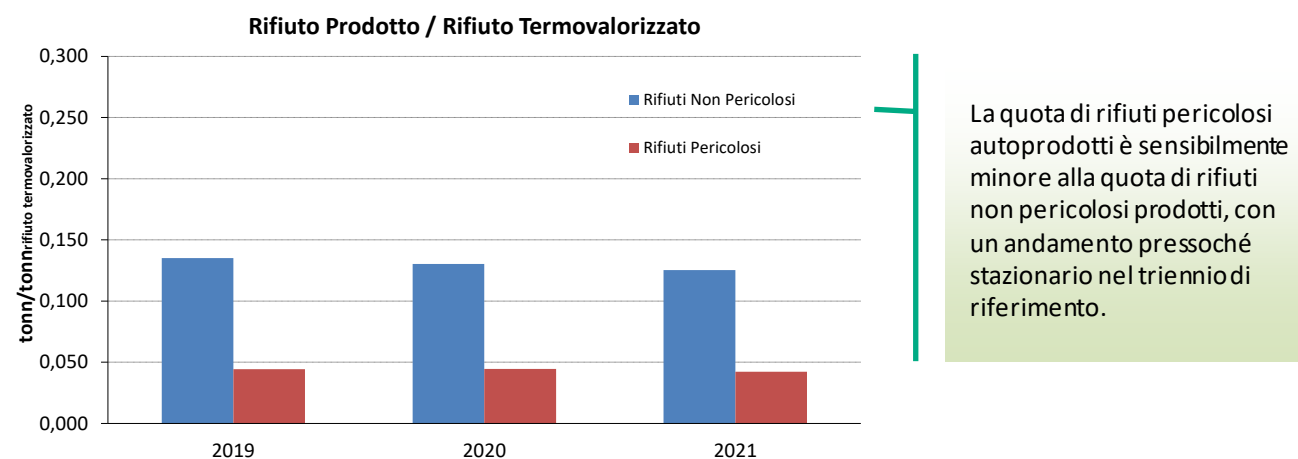
Tabella 12 Rifiuti prodotti dall'attività di termovalorizzazione (espressi in tonnellate)

SEZIONE PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso/ Non Pericoloso	Anno			DESTINAZIONE
				2019	2020	2021	
Depurazione fumi	Rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi	19.01.06	P	77,08	116	144	Smaltimento
Forno Incenerimento	Ceneri pesanti e scorie, non pericolose	19.01.12	NP	0	6.158	11.059	Recupero
				11.584	4.983	0	Smaltimento
Depurazione fumi	Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	19.01.13	P	3.721	3.694	3.592	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI – PESO A DESTINO

Dai dati riportati in tabella si evince che le ceneri pesanti, non pericolose, rappresentano i maggiori quantitativi di rifiuti prodotti dall'impianto. Relativamente alla destinazione, si segnala che le ceneri pesanti nel corso del triennio di riferimento sono state inviate sia a impianti di smaltimento che ad impianti di recupero, mentre le ceneri leggere (pericolose) sono inviate interamente ad impianti di smaltimento. Si riporta di seguito l'indicatore "Rifiuti autoprodotti su rifiuti termovalorizzati".

Figura 21 Andamento dell'indicatore "Rifiuto autoprodotta su Rifiuto Trattato"





## 12.10 AMIANTO ●

Nel sito impiantistico non sono presenti strutture o manufatti contenenti amianto.

## 12.11 PCB E PCT ●

Dalle analisi effettuate presso le apparecchiature presenti nell'impianto non risulta la presenza di sostanze contenenti PCB e PCT.

## 12.12 GAS REFRIGERANTI ●

Nel sito sono presenti 15 impianti, di cui sei contenenti come refrigerante R410A e R32 in quantità inferiore a 5 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> e pertanto non sottoposti a controllo delle fughe. La rimanente parte contiene gas R407C / R410A in quantità maggiore di 5 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub>. Si segnala, inoltre, che nel corso del 2020 si è provveduto alla sostituzione di un condizionatore contenente gas refrigerante R427A (HFC), con uno di nuova generazione.

In linea con quanto previsto dal Regolamento CE 517/14 e DPR 147/06, gli impianti contenenti più di 5 tonnellate equivalenti di CO<sub>2</sub> vengono controllati annualmente per verificare l'assenza di perdite. Tali impianti risultano ad oggi perfettamente funzionanti.

Sono presenti, inoltre, tre caldaie per riscaldamento uffici e servizi igienici che vengono monitorate e sottoposte a controlli periodici come previsto dalla normativa vigente.

Presso la cabina elettrica di trasformazione MT/BT sono presenti sei interruttori contenenti ciascuno 250 gr di SF<sub>6</sub> (esafluoruro di zolfo) e non soggetti quindi al Reg. CE 517/14.

## 12.13 INQUINAMENTO LUMINOSO ●

Il sito impiantistico è dotato di un impianto di illuminazione esterno perimetrale regolato da sensori crepuscolari, che ne stabiliscono l'accensione e lo spegnimento, mentre l'impianto di illuminazione delle sezioni impiantistiche è solitamente spento durante il periodo notturno, con possibilità di accensione manuale.

A fine 2017 sono stati ultimati gli interventi di sostituzione di tutte le lampade presenti nel capannone CDR e dei corpi illuminanti installati al perimetro dell'impianto con lampade a LED.

## 12.14 IMPATTO VISIVO E BIODIVERSITÀ ●

L'area su cui sorge il sito è inquadrata come area produttiva. Il progetto architettonico del sito, stilisticamente rivisitato nel corso dell'adeguamento impiantistico completato nel 2009 si caratterizza per una significativa presenza di aree verdi e piantumate che riduce complessivamente l'impatto visivo del sito.

Per quanto riguarda l'uso del suolo in relazione alla biodiversità si riporta nella seguente tabella il valore della superficie totale del sito costituita da una quota di superficie coperta/scoperta impermeabilizzata ed una quota restante di superficie dedicata alle aree verdi.

Tabella 13 Utilizzo del terreno

	Superficie totale [m <sup>2</sup> ]	Superficie impermeabilizzata coperta /scoperta [m <sup>2</sup> ]	Superficie aree verdi [m <sup>2</sup> ]	
Area impiantistica	26.732	7.203	13.363	6.166
Area impianto fotovoltaico	11.860	7.260	3.613	987

FONTE: MODELLO UNICO DI AGGIORNAMENTO DEGLI ATTI CATASTALI

## IL PROGETTO DI BIOMONITORAGGIO CAPIAMO



In aggiunta all'impegno nel monitoraggio degli aspetti ambientali correlati al termovalorizzatore, Herambiente ha realizzato un progetto di più ampio respiro allo scopo di fornire un contributo sull'analisi del contesto ambientale in cui si colloca il sito impiantistico. Nella primavera del 2020 presso il termovalorizzatore di Pozzilli (IS) è stato attivato il progetto di biomonitoraggio CAPIAMO. Il biomonitoraggio è uno strumento di controllo con varie applicazioni nel campo degli studi

ambientali. Permette di valutare gli effetti dell'inquinamento mediante bioindicatori, ovvero specie animali, piante o funghi particolarmente sensibili a cambiamenti provocati dall'inquinamento dell'ecosistema e in grado di segnalare precocemente l'insorgenza di squilibri pericolosi per la biodiversità e per la salute umana.

Le attività promosse da CAPIAMO<sup>19</sup> hanno coinvolto 3 alveari installati da Herambiente all'interno del proprio termovalorizzatore di Pozzilli, allo scopo di osservare e studiare lo stato di salute delle api nell'area circostante caratterizzata da attività industriali e piccoli centri agricoli abitati.

### CAPIRE L'AMBIENTE

Le api sono creature molto sensibili ai cambiamenti ambientali causati da agenti inquinanti e riescono a segnalare precocemente l'insorgenza di squilibri pericolosi per la biodiversità, per l'ecosistema e per la salute umana.

Inoltre, l'ape come bioindicatore offre molte informazioni utili sia a breve che a lungo termine: il miele, infatti, permette di valutare l'inquinamento nel breve periodo, in quanto costituisce il primo prodotto in cui possono accumularsi i contaminanti; la cera, invece, consente di valutare i livelli di inquinamento a lungo termine, in quanto per la sua natura lipidica può assorbire e trattenere i contaminanti non volatili, lipofili e persistenti.

Grazie a un'accurata indagine eco-tossicologica è possibile conoscere e quantificare gli eventuali effetti dell'impatto antropico sull'ambiente, anche attraverso lo studio dello stato sanitario degli sciami.



### CONOSCERE LE API

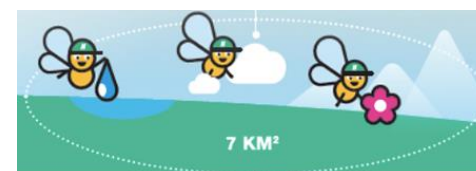


Per monitorare la qualità dell'ambiente, CAPIAMO ha svolto 2 analisi all'anno (giugno e settembre 2020, giugno e settembre 2021) sulla popolazione delle api e sulla qualità dei prodotti dell'alveare.

Sugli alveari vengono svolte analisi bio-morfometriche e controlli medico veterinari per verificare la salute e la produttività delle api,

limitare i fenomeni di sciamatura, posizionare e rimuovere i melari, campionare il miele e gli altri prodotti dell'alveare. Questi ultimi sono sottoposti ad analisi chimiche presso laboratori accreditati Accredia: qui si eseguono analisi necessarie a determinare l'eventuale presenza di tossine, metalli, pesticidi, anioni, IPA, diossine, furani e PCB.

Le api, nel corso delle loro migrazioni giornaliere, sono esposte a tutti gli inquinanti chimici potenzialmente presenti nelle matrici con cui entrano in contatto localmente. L'*Apis mellifera*, infatti, si muove giornalmente su un'area di 7 km<sup>2</sup> e nel suo territorio effettua circa 10.000 prelievi dalle matrici ambientali che incontra (acqua, aria, suolo). Tornando all'alveare, trasporta queste sostanze influenzando la produzione di miele, propoli, cera, polline e pappa reale.



### I RISULTATI DEL PROGETTO

La prima fase di campionamento e analisi 2020 ha dato ottimi risultati. La presenza di **anioni** (cloruri, solfati e nitrati) nel **miele** raccolto all'impianto è in linea con i valori medi dei mieli di origine italiana. È stata riscontrata la sostanziale **assenza di diossine, Pcb e pesticidi**, mentre le analisi sugli **idrocarburi policiclici aromatici** (Ipa),

<sup>19</sup> Il progetto CAPIAMO è condotto in collaborazione con la Dott.ssa Serena Maria Rita Tulini, medico veterinario specializzato in Farmacologia e Tossicologia Veterinaria

che hanno come principale fonte la combustione di carburanti fossili, l'incenerimento dei rifiuti, la produzione di energia o di asfalto e prodotti chimici, mostrano una **condizione ambientale a cui contribuiscono più sorgenti emissive come traffico, industria, riscaldamento domestico a biomasse**, ecc., tipiche dell'antropizzazione del territorio senza che si evidenzino un contributo significativo da parte del termovalorizzatore. Anche i metalli presenti sono riconducibili alla presenza di cantieri edili abbandonati, industrie e infrastrutture.

Anche la seconda fase di campionamento e analisi 2020 ha confermato gli ottimi risultati osservati nella prima. Le indagini sui campioni di **miele** hanno mostrato la totale assenza di diossine, IPA, PCB e pesticidi. La **cera** analizzata a settembre si mostra **esente da diossine**, PCB e pesticidi con tracce di IPA ampiamente inferiori ai limiti fissati dalla normativa per oli e grassi di origine animale nel settore alimentare. La presenza dei metalli sia nel miele che nella cera è riconducibile alle tipicità del territorio, caratterizzato dall'abbondanza di marna e dolomite, e alla presenza di diverse attività antropiche. In entrambe le campagne i campioni di miele hanno evidenziato la **totale assenza di piombo**.

Il progetto si è concluso nel 2021 con i campionamenti e analisi svolti a giugno e settembre che hanno mostrato esiti sovrapponibili a quelli del 2020.

Il progetto rappresenta un'ulteriore garanzia a beneficio e tutela della comunità e del territorio che ospitano l'impianto.

## 12.15 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON

All'interno del sito in esame, è stata effettuata la misurazione del campo elettromagnetico in prossimità delle apparecchiature elettriche rilevanti, tra le quali ad esempio la cabina di trasformazione dell'energia elettrica da media a bassa tensione e l'alternatore per la produzione di energia elettrica. Dai risultati delle misurazioni effettuate, non sono emerse delle criticità.

## 12.16 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE

Il complesso industriale non è un'attività che determina la presenza reale o potenziale di sostanze pericolose in quantità tale da farlo rientrare fra quelle a rischio di incidente rilevante, ai sensi del D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105.

## 12.17 RISCHIO INCENDIO

Relativamente al rischio incendio, l'organizzazione ha presentato, in data 19/10/2017, al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Isernia, attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio<sup>20</sup>, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011, dichiarando l'assenza di variazioni delle condizioni di sicurezza antincendio. Il Certificato Prevenzione Incendio è stato rinnovato a seguito di sopralluogo del VVF fino al 24/10/2022. Le attività<sup>21</sup> comprendono depositi di liquidi e impianti di produzione di calore, gruppi elettrogeni, apparecchiature che presentano pericolo di incendio, ecc.

Presso l'impianto è presente un registro antincendio in cui sono riportati i controlli periodici da effettuare per mantenere efficienti e funzionali tutti i presidi antincendio (estintori, idranti, porte tagliafuoco, illuminazione di emergenza, ecc.). Il possibile verificarsi di un incendio viene gestito, secondo modalità riportate nel piano di emergenza interno, 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 in simulazioni di emergenza.

Si segnala che nel triennio di riferimento non si sono verificati casi di incendio presso il complesso impiantistico in oggetto.

<sup>20</sup> Prot. VV.F. n. 5457 del 19/10/17: attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio.

<sup>21</sup> Campo di applicazione ai sensi dell'All. 1 del DPR n. 151 del 01/08/2011: Attività n° 48, 2, 70, 74, 49.

Figura 22 Una veduta dall'alto del termovalorizzatore



## 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 ●

Le attività che si svolgono quotidianamente all'interno del sito comportano la movimentazione di un numero di mezzi compresi tra 10 e 20, solitamente per cinque giorni a settimana. Le procedure di pianificazione del traffico in entrata prevedono che intercorra un lasso di tempo fra gli automezzi in fase di scarico in modo da evitare congestionamenti nelle zone antistanti l'impianto.

Inoltre, l'ubicazione dello stabilimento nell'ambito di una zona industriale dotata di un'ampia viabilità di accesso e zone di parcheggio capienti mitiga di fatto l'impatto sul traffico, rendendo tale aspetto non significativo.

## 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 in un'ottica d'insieme.

Di seguito sono riportati gli obiettivi di miglioramento raggiunti ed a seguire quelli in corso e previsti per il triennio di validità della registrazione EMAS.

### Obiettivi raggiunti

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse	Gestione del processo	Accrescere l'affidabilità del generatore di vapore e quindi dell'impianto stesso, attraverso installazione di un nuovo surriscaldatore, costituito da n. 3 banchi di identiche dimensioni.  L'obiettivo ha lo scopo di risolvere i ripetuti interventi di sostituzione dei banchi surriscaldatori che si rendono necessari a causa dei frequenti fenomeni di corrosione, accentuati dalle alte temperature presenti nell'attuale settore di installazione.  La variante progettuale prevede la sostituzione dei banchi surriscaldatori esistenti, con nuovi banchi da installare in una nuova collocazione all'interno del percorso fumi.	Resp. Tecnologia e ingegneria Resp. BU WTE Resp. impianto	Euro 4.000.000	1) 2017 2) 2018  1) L'intervento è stato autorizzato dalla Regione Molise con D.D. n. 2650/16. La realizzazione ha preso avvio ad ottobre 2017 e si è conclusa a dicembre.  2) Raggiunto nel 2018.
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse	Consumi energetici	Ridurre i consumi di energia elettrica legati all'illuminazione del sito attraverso la sostituzione delle lampade presenti nel capannone CDR e dei corpi illuminanti installati al perimetro dell'impianto con lampade a LED	Resp. Impianto Resp. Ing. di processo	Euro 25.000	1) 2017-2018 2) 31/12/2018  Le lampade sono state installate a fine dicembre 2017 e l'intervento ha già permesso di conseguire un risparmio energetico di circa 15 TEP/anno relativamente all'impianto di illuminazione del capannone di stoccaggio CDR e 2,5 TEP/anno relativamente all'impianto di illuminazione perimetrale, in termini di consumi energetici legati all'illuminazione del sito, rispetto ai corpi illuminanti precedentemente presenti.
	Miglioramento continuo e sostenibilità		1) Realizzazione 2) Messa in esercizio			
	Miglioramento continuo e sostenibilità		1) installazione 2) Risultati attesi: risparmio energetico di circa 15 tep/anno			

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività ed energia	Consumi energetici	Incrementare l'efficienza energetica dell'impianto attraverso la sostituzione dei motori esistenti, a basso rendimento, per il ricircolo acqua di torre con motori ad alta efficienza  Risultati attesi: risparmio di circa 63 MWh/a di energia elettrica	Resp. impianto	Euro 25.000	2019  Obiettivo raggiunto, i nuovi motori ad alta efficienza sono stati installati tra fine 2018 e inizio 2019.
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività ed energia	Efficientamento energetico	Implementazione di un sistema di gestione/monitoraggio dell'efficienza energetica sulle singole sezioni dell'impianto attraverso:  1) definizione indicatori energetici e implementazione di questi all'interno del portale tecnico aziendale (PIT)  2) Rendicontazione degli indicatori in relazioni specifiche e analisi degli andamenti al fine di individuare le aree critiche dal punto di vista dell'efficientamento energetico  3) definizione di piani d'azione di efficientamento energetico	Resp. BU WTE QSA Referente progetti energetici	Costi interni	1) 2018-2019 2) 2019-2020 3) 2021  1) Raggiunto 2) Sono stati individuati gli indicatori specifici. 3)-4) Raggiunti. Nel corso del 2020 Herambiente ha ottenuto la certificazione ISO 50001. Nell'ambito dell'implementazione del sistema di gestione Energia sono stati analizzati e rendicontati gli indicatori relativi alla Business Unit WTE in funzione degli usi energetici significativi. È stato definito il piano d'azione di efficientamento energetico per Herambiente contenente gli obiettivi relativi a tutte le filiere impiantistiche.
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse	Efficientamento energetico	Migliorare lo scambio termico della zona radiante della caldaia attraverso l'installazione di un sistema di lavaggio automatico dei canali al fine di garantire una maggiore efficienza del processo  1) Progettazione 2) Acquisto e installazione 3) Verifica efficacia dell'intervento	Resp. BU WTE Resp. Impianto	Euro 50.000	1) -2) 2020 3) 2021  Obiettivo raggiunto nel 2020.
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse	Emissioni in atmosfera	Efficientamento della linea di trattamento fumi attraverso l'installazione nel filtro a maniche di una nuova tipologia di maniche filtranti provviste di membrane con una elevata capacità di trattenere le polveri ed in grado di garantire nel tempo una depressione media minore con conseguenti riduzioni del consumo di energia elettrica e di aria compressa.	Resp. BU Resp. Impianto	Euro 150.000	2021-2022  Obiettivo raggiunto: installate nuove maniche filtranti a maggio 2021.
	Miglioramento continuo e sostenibilità	Gestione del processo				
	Miglioramento continuo e sostenibilità					
	Tutela dell'ambiente					

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità	Gestione del processo	Garantire una maggiore efficienza, rendimento e pulizia della caldaia attraverso l'installazione di soffiatori a vapore.	Resp. Impianto	Euro 60.000	2021-2022  Raggiunto: installati 2 soffiatori nel corso della fermata di maggio 2021.

### Obiettivi in corso

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'Ambiente	Emissione in atmosfera	Migliorare il sistema di trattamento fumi attraverso un upgrading del sistema di trattamento Denox SNCR, da conseguire e realizzare in step successivi attraverso la modifica del reagente utilizzato. Il primo step prevede la sperimentazione con utilizzo di urea solida con granulometria diversa rispetto a quella ad oggi utilizzata; il secondo step prevede la modifica dell'attuale sistema con utilizzo di urea liquida. La modifica del sistema per il funzionamento con urea liquida prevederà l'installazione di nuovi serbatoi e relative pompe di iniezione. L'obiettivo dell'upgrading è quello di conseguire una riduzione dei reagenti utilizzati e garantire migliori prestazioni ambientali sul trattamento degli inquinanti ed in particolare sugli NOx.  1) Sperimentazione con urea solida a minor granulometria  2) Verifica risultati attesi  3) Progettazione nuovo sistema con urea liquida  4) Realizzazione  5) Risultati attesi: riduzione di circa il 5% delle emissioni di NOx rispetto alle concentrazioni 2020	Resp. BU Resp. Impianto	Euro circa 700.000-800.000	1)-2) 2021-2022 3) 2023 4)-5) 2024-2025  1) -2) -3) Nel corso del 2021 si è provveduto ad eseguire la sperimentazione prevista utilizzando sia l'urea solida a minor granulometria che l'urea liquida. L'utilizzo dell'urea liquida, tuttavia non ha restituito gli esiti attesi a differenza invece dell'urea solida a granulometria minore che ha dato buoni risultati.  Alla luce della sperimentazione condotta l'obiettivo viene pertanto riformulato con l'impiego dell'urea solida a diversa granulometria, non prevedendo più lo step 3) di progettazione con l'urea liquida e la modifica del sistema.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività ed energia Risparmio energetico Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Efficientamento energetico	Ottimizzazione del sistema dell'aria compressa e riduzione dei consumi energetici attraverso l'installazione di un nuovo compressore con inverter in sostituzione di uno dei tre compressori esistenti. Oltre ad una migliore efficienza della nuova macchina, la regolazione con inverter consentirà di ridurre notevolmente le ore di funzionamento "a vuoto", con conseguente risparmio energetico stimabile in 80 MWh/anno  1) Progettazione  2) Realizzazione  3) Risultati attesi	Resp. BU Resp. Impianto Referente Progetti Energetici	Euro 40.000	1) 2020-2021 2) 2022 3) 2024  1) Raggiunto, prevista installazione di nuovo compressore entro 2022.
Termovalorizzatore Pozzilli	Ottimizzazione processi, attività e risorse Tutela dell'ambiente Sicurezza sul lavoro	Gestione del processo Emissioni diffuse	Ridurre ed ottimizzare la gestione delle polveri in fase di scarico attraverso l'implementazione di un nuovo sistema di macinazione che riduca il ricorso agli scarichi in fase di emergenza e che migliori le emissioni diffuse all'interno dello stabilimento	Resp. Impianto	Euro circa 30.000-40.000	2022



## 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.

**BOD<sub>5</sub> (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.

**CO<sub>2</sub> (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-quinqies, rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche, rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, rifiuti della manutenzione del verde pubblico, rifiuti provenienti da attività cimiteriale (Art. 183, 1.b-ter), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

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

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

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

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

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

GRANDEZZA	UNITÀ	SIMBOLO
Area	kilometro quadrato	Km <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup> /s
Potenziale elettrico, tensione	volt	V
Potere Calorifico Inferiore	kilocalorie/chilo	kcal/kg
Velocità	metro / secondo	m/s
Volume	metro cubo	m <sup>3</sup>
Volume (p=1atm; T= 0°C)	Normal metro cubo	Nm <sup>3</sup>
Volume (p=1atm; T= 15°C)	Standard metro cubo	Sm <sup>3</sup>

## 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”.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 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	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](http://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 Utilities: a.i. Andrea Ramonda  
Responsabile BU Termovalorizzatori: Stefano Tondini

*Coordinamento progetto e realizzazione:*

Responsabile Presidio QSA: Francesca Ramberti

*Realizzazione:*

- Presidio QSA: Maristella Martina
- Responsabile Termovalorizzatore Pozzilli: Tonino Lombardi

Supporto alla fase di realizzazione: Camillo Alfino, Raffaele Chianese, Alessandro Fabbri, Andrea Santinelli.

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](mailto:qsa.herambiente@gruppohera.it)

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

Informazioni relative alla Dichiarazione Ambientale:

Dichiarazione di riferimento	Data di convalida dell'Ente Verificatore	Verificatore ambientale accreditato e n° accreditamento
Complesso Impiantistico di Via dell'Energia, Pozzilli (IS)	05/05/2022	<b>BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A.</b> <b>N° IT-V-0006</b> Viale Monza 347 – 20126 Milano (MI)