

COMPLESSO IMPIANTISTICO

Via Raibano 32,

Coriano (RN)



Rev. 0 del
27/05/2019

DATI AGGIORNATI AL 31/12/2018



Il presente documento costituisce il **quinto rinnovo** della Dichiarazione Ambientale del “Complesso impiantistico di via Raibano 32, Coriano (RN)”, a seguito anche dell’estensione nel 2016 della registrazione EMAS in oggetto, n. IT-000723, all’**impianto di selezione e recupero** ubicato all’interno del sito impiantistico in questione.

A seguito, infatti, della fusione per incorporazione di Akron S.p.A. in Herambiente S.p.A., perfezionatasi con efficacia dal 1° luglio 2015, l’impianto di selezione e recupero, già registrato EMAS (n. IT-001069) con la precedente società ed ubicato al medesimo indirizzo del termovalorizzatore, è entrato a far parte delle dotazione impiantistica di Herambiente e pertanto viene ricompreso all’interno della presente dichiarazione ambientale, che mantiene un solo numero di registrazione EMAS, relativo all’intero complesso impiantistico.

L’oggetto della registrazione comprende pertanto gli impianti presenti all’interno del sito impiantistico di Via Raibano 32 Coriano (RN) e tutte le attività ad essi pertinenti gestite da **Herambiente Spa**.



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

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

Complesso impiantistico	Attività svolte nel sito	Codice NACE
Via Raibano 32 Coriano (RN)	Termovalorizzazione di rifiuti Attività di trasbordo Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi	38.2 “Trattamento e smaltimento dei rifiuti” 35.11 “Produzione di energia elettrica”

SOMMARIO

HERAMBIENTE	5
POLITICA PER LA QUALITÀ, LA SICUREZZA, L'AMBIENTE E L'ENERGIA	5
1 LA GOVERNANCE	7
2 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA	8
3 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE	10
4 IL SISTEMA DI GESTIONE.....	11
4.1 La valutazione degli aspetti ambientali.....	12
5 GLI INDICATORI AMBIENTALI	13
6 COMUNICAZIONE	14
7 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO.....	15
7.1 Cenni storici.....	15
7.2 Contesto territoriale.....	16
7.3 Organizzazione del complesso	17
7.4 Quadro autorizzativo.....	18
7.5 Progetti in corso	18
8 IL CICLO PRODUTTIVO	19
8.1 RIFIUTI IN INGRESSO AL SITO	19
8.2 TERMOVALORIZZATORE.....	20
8.2.1 Rifiuti trattati	21
8.2.2 Deposito preliminare rifiuti	22
8.2.3 Combustione.....	23
8.2.4 Depurazione fumi	24
8.2.5 Recupero energetico	24
8.2.6 Impianto di demineralizzazione.....	24
8.3 ATTIVITA' DI TRASBORDO	24
8.4 IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO	25
8.4.1 Rifiuti trattati	27
8.4.2 Scarico e stoccaggio rifiuti	28
8.4.3 Pretrattamento dei rifiuti	28
8.4.4 L1 - Linea di selezione automatica/manuale dei rifiuti da raccolta differenziata e pressaimballatrice	29
8.4.5 L1 bis - Linea di selezione semi-automatica per la separazione vetro e metalli	30
8.4.6 L2 - Linea di selezione manuale dei rifiuti da raccolta differenziata	30
8.4.7 L3 - Linea di riduzione volumetrica.....	31
8.4.8 Stoccaggio dei rifiuti lavorati e uscita dall'impianto	31
8.4.9 Produzione rifiuti recuperabili e materie prime secondarie	33
8.4.10 Attività ausiliarie.....	34
9 GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	34
10 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI.....	35
10.1 Energia.....	35
10.1.1 Termovalorizzatore.....	35
10.1.2 Impianto di selezione e recupero	38
10.2 Consumi idrici	40
10.2.1 Termovalorizzatore.....	40
10.2.2 Impianto di selezione e recupero	42
10.3 Scarichi idrici.....	43
10.3.1 Termovalorizzatore.....	43

10.3.2	Impianto di selezione e recupero	45
10.4	Suolo e sottosuolo	47
10.5	Emissioni in atmosfera.....	49
10.5.1	Emissioni convogliate	49
10.5.2	Emissioni diffuse	53
10.5.3	Emissioni ad effetto serra.....	54
10.6	Generazione odori	55
10.7	Consumo di risorse naturali e prodotti chimici	56
10.7.1	Termovalorizzatore.....	56
10.8	Rumore	57
10.9	Rifiuti in uscita	59
10.9.1	Termovalorizzatore.....	59
10.9.2	Impianto di selezione e recupero	61
10.10	Amianto	62
10.11	Pcb e pct	62
10.12	Gas refrigeranti	62
10.13	Richiamo insetti ed animali indesiderati	63
10.14	Radiazioni ionizzanti e non	63
10.15	Impatto Visivo e biodiversità	63
10.16	Rischio incidente rilevante.....	64
10.17	Rischio incendio.....	64
11	ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	65
11.1	Traffico e viabilità.....	65
11.2	Energia	66
11.2.1	Consumi energetici	66
12	OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE	67
	GLOSSARIO	74
	ALLEGATO 1 – PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE	77
	ALLEGATO 2 – COMPLESSI IMPIANTISTICI REGISTRATI EMAS.....	79
	RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO	80

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.

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 4,4 milioni di cittadini in circa 350 comuni dell'Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Marche, Toscana e Veneto.

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

1 LA GOVERNANCE

Herambiente è controllata per il 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 persegue i suoi obiettivi anche grazie 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. 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 AcegaApsAgma, l'acquisizione dell'intero capitale sociale di **Waste Recycling S.p.A.**, la fusione per incorporazione e l'acquisizione di rami d'azienda di altre società (**Akron S.p.A.**, **Romagna Compost S.r.l.**, **Herambiente Recupero S.r.l.**, **Geo Nova S.p.A.**), che hanno ampliato il parco impiantistico di Herambiente. Nel corso del 2017 è avvenuta la fusione per incorporazione di **Biogas 2015**, che deteneva la titolarità degli impianti di recupero energetico insediati nelle discariche del Gruppo, e si è dato 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.

Herambiente Servizi Industriali

Gestione dei rifiuti industriali e servizi ambientali per le aziende.

www.herambiente.it

Feronia

Gestione della discarica per rifiuti non pericolosi di Finale Emilia (Mo).

www.herambiente.it

ASA

Gestione discarica per rifiuti speciali, sede Castelmaggiore (Bo).

www.herambiente.it

FEA

Gestione e manutenzione impianto di termovalorizzazione di rifiuti nella provincia di Bologna.

www.feafrullo.it

Waste Recycling

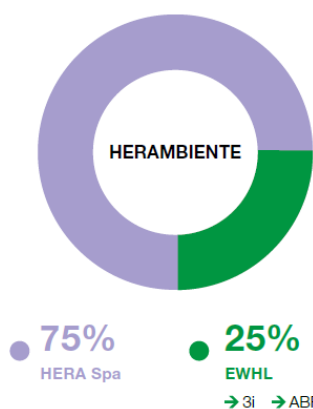
Gestione raccolta, stoccaggio, selezione e trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, sia solidi sia liquidi.

www.w-r.it

Hestambiente

Gestione e manutenzione impianti di termovalorizzazione di rifiuti di Trieste e Padova.

www.gruppohera.it



Aliplast

Raccolta, riciclo e rigenerazione di rifiuti plastici, con processo integrato che trasforma i rifiuti in prodotti disponibili al riutilizzo.

www.aliplastspa.com

Enomondo

Gestione di impianti per la produzione di energia termica ed elettrica rinnovabile, attraverso la termovalorizzazione di biomasse, nonché di impianto di compostaggio, siti a Faenza (Ra).

www.enomondo.it

Sviluppo Ambiente Toscana

Progettazione, realizzazione e gestione dell'impianto di termovalorizzazione di Firenze.

www.gruppohera.it

■ società controllate

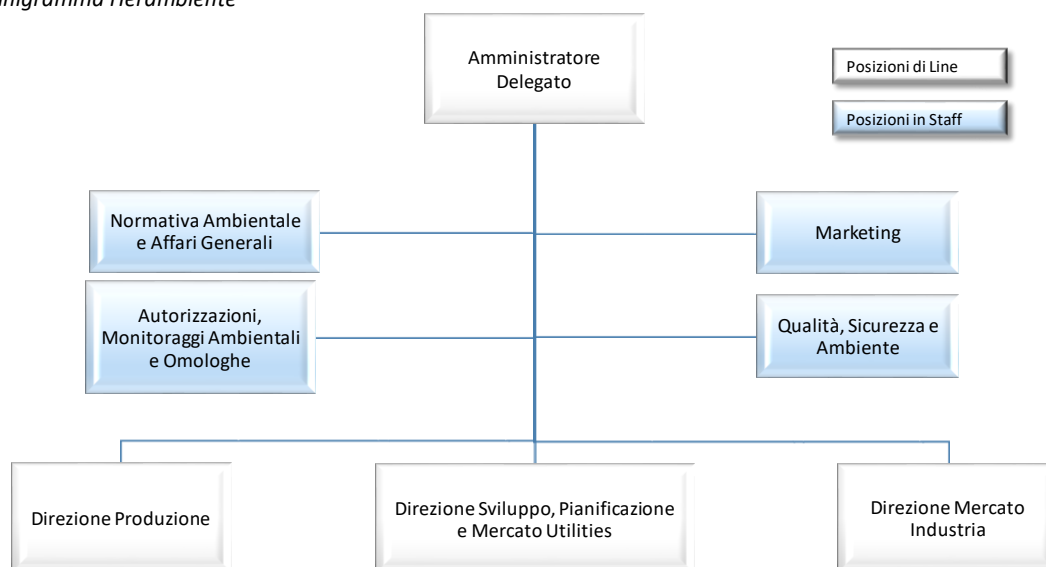
■ società partecipate

2 LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Herambiente, con i suoi 710 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 quattro **funzioni di staff** e di tre grandi **funzioni di line**.

Figura 1 Organigramma Herambiente



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** sovrintende la gestione degli impianti di smaltimento, trattamento e recupero di rifiuti urbani e speciali, di origine urbana e industriale, organizzati in cinque Business Unit:
 - Termovalorizzatori;
 - Discariche;
 - Impianti di compostaggi e digestori anaerobici;
 - Impianti rifiuti industriali;
 - Impianti di selezione e recupero.
- ⇒ La **Direzione Mercato Industria** nella quale si collocano le due società controllate, Herambiente Servizi Industriali e Waste Recycling, e la divisione Bonifiche, che offre ai propri clienti un consolidato know-how nel servizio di bonifica di siti contaminati, fornendo un'ampia gamma di prestazioni che vanno dalla caratterizzazione e progettazione dell'intervento, alla bonifica stessa con l'utilizzo di tecnologie innovative.
- ⇒ La **Direzione Sviluppo, Pianificazione e Mercato Utilities** che accorpa diverse strutture quali “Pianificazione e Controllo”, rivolta alla pianificazione, consuntivazione ed analisi degli scostamenti dei risultati economici, quantitativi, patrimoniali (investimenti) e finanziari di Herambiente, “Vendite Utilities”, che presidia le attività sia commerciali per bandi pubblici e privati che pre/post vendita dei servizi, nonché la commercializzazione delle materie prime secondarie dei rifiuti provenienti dalle attività di selezione e recupero degli impianti del perimetro di Herambiente e la valorizzazione di materiali biodegradabili 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 di Herambiente è il più significativo nel settore in Italia ed in Europa: 91 impianti che coprono tutte le filiere di trattamento e una struttura commerciale dedicata.

Termovalorizzatori

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

ONLINE LE EMISSIONI DEI TERMOVALORIZZATORI

Grazie a un **sistema di monitoraggio in continuo**, tutti i principali parametri delle emissioni prodotte sono analizzati ogni 40 secondi, memorizzati, trasmessi agli Enti di controllo, pubblicati e aggiornati ogni mezz’ora sul sito web di Herambiente, dove sono visibili a chiunque, per garantire la massima trasparenza. Per ogni parametro sono indicate le concentrazioni massime ammesse dalla normativa (D. Lgs. 152/2006) 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 di rifiuti liquidi e fanghi, incenerimento di solidi, liquidi e fusti, combustione di effluenti gassosi. La Business Unit oltre a ricomprendere gli impianti chimico-fisici, ovvero impianti 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, 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).

Tra questi l’impianto Disidrat è quello dedicato ai fanghi industriali, che per varietà di rifiuti trattati, dimensioni e caratteristiche tecnologiche si pone tra le eccellenze europee nel settore.

Compostaggi e digestori

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

*Il 25 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 sflaci/potature, di **biometano**, combustibile rinnovabile al 100% da destinare all’utilizzo per autotrazione.*

L’impianto è il primo realizzato da una multiutility in Italia per valorizzare al massimo scarti e rifiuti.

Discariche

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

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

DISCARICHE IN FASE POST-OPERATIVA

La fase di post-gestione ha durata per legge trentennale ed è funzionale ad evitare che vi siano impatti negativi sull'ambiente prevedendo attività di presidio, controllo e monitoraggio del sito in continuità alla fase operativa.

Herambiente, nelle discariche esaurite, si impegna costantemente nella tutela ambientale garantendo il mantenimento di un sistema di gestione ambientale attivo e l'applicazione di specifici piani di sorveglianza e controllo. Al termine del periodo di post-gestione si valutano le condizioni residue di impatto ambientale della discarica e, nel caso in cui, queste siano ad un livello compatibile con il territorio circostante, si interviene nella direzione del reinserimento dell'area ad una specifica funzione, che risulti compatibile con il contesto territoriale ed in linea con le previsioni urbanistiche vigenti.

3 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE

Il Gruppo Herambiente con il suo parco impiantistico ampio e articolato, l'esperienza di oltre 6,7 milioni di tonnellate di rifiuti trattati e 913 GWh di energia elettrica prodotta nel 2018 (termovalorizzatori, biodigestori e discariche) si propone come una concreta risposta al problema rifiuti anche a livello nazionale, grazie a investimenti in tecnologie che garantiscono sviluppo, alte performance ambientali, trasparenza e innovazione, in un settore quello dei rifiuti, che in Italia è invece frammentato e soggetto a continue emergenze.

L'attività di Herambiente si caratterizza per una gestione integrata dei rifiuti che risponde alle priorità fissate dalle direttive europee di settore. Ogni tipologia di rifiuto viene gestita in modo responsabile e a 360°, in ottica di economia circolare, trasformando i rifiuti da problema in risorsa. Viene minimizzato il più possibile il ricorso alla discarica, a favore invece di riciclo e recupero, come indicato anche dalle direttive UE.

Infatti **Herambiente continua a ridurre la percentuale dei conferimenti in discarica**, passati dal 30,1 % nel 2009 al 2,6 % nel 2018, 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, che rappresentano la dotazione più significativa in Italia, tuttavia il primato non è solo una questione di numeri, ma è dato anche dalla capacità espressa da Herambiente di perseguire una gestione responsabile delle risorse naturali e il ricorso a soluzioni in grado di migliorare l'impatto ambientale delle proprie attività. Da sottolineare come la politica ambientale di Herambiente, data la complessità del parco impiantistico in gestione, è frutto di una **strategia di governo unica** che, in virtù di risorse non illimitate a disposizione, comporta la definizione di priorità, privilegiando quegli interventi che massimizzano il ritorno ambientale ed i benefici di tutti gli stakeholder compresi gli investitori.

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

Herambiente è impegnata nel **massimizzare il recupero energetico da tutti i processi di trattamento e smaltimento gestiti** e anche l'anno 2018 è stato caratterizzato dal proseguimento delle iniziative, già avviate, volte al recupero di materia ed efficienza energetica rispetto allo "smaltimento" e si è contraddistinto inoltre per una forte accelerazione verso il processo di trasformazione delle

Mission

Herambiente vuole essere la più grande società italiana che realizza e gestisce tutte le attività relative agli impianti di trattamento, al recupero di materia ed energia e allo smaltimento dei rifiuti. La sua strategia di sostenibilità e tutela ambientale e gli investimenti nelle tecnologie garantiscono sviluppo, trasparenza e innovazione.

proprie attività industriali in ottica di “**economia circolare**”. La forte propensione di Herambiente all’economia circolare ha portato all’acquisizione, nel corso del 2017, di Aliplast S.p.A, prima azienda italiana ad aver raggiunto la piena integrazione lungo tutto il ciclo di vita della plastica.

Il 2018 si è invece chiuso con l’inaugurazione dell’**impianto di biometano di S.Agata Bolognese (BO)** che renderà possibile un circuito virtuoso che parte dalle famiglie e ritorna ai cittadini. L’impianto, che riveste caratteristiche di assoluta innovazione, consentirà di trattare con efficacia un rifiuto proveniente prevalentemente dalla frazione organica raccolta in maniera differenziata (cosiddetta FORSU), producendo un biocombustibile da cedere alla rete di distribuzione, da destinare all’utilizzo per autotrazione, ed un ammendante organico (compost di qualità), minimizzando la produzione di rifiuti.

La pianificazione strategica aziendale del Gruppo che prende vita dalla *mission* aziendale è recepita nel *Piano Industriale* predisposto annualmente dall’Organizzazione con validità quadriennale. Le principali linee di sviluppo previste nel Piano Industriale 2019-2022 continueranno ad essere rivolte al recupero energetico da fonti rinnovabili presenti nei rifiuti, allo sviluppo di un’impiantistica innovativa sul fronte dello sviluppo e ricerca e sempre più mirata al recupero di materia da raccolta differenziata e all’allungamento della catena del recupero di materia in ottica di “economia circolare”.

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

4 IL SISTEMA DI GESTIONE

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**, dello standard internazionale **OHSAS 18001** e del **Regolamento CE 1221/2009 (EMAS)** come modificato dal Regolamento UE 2017/1505. Si aggiunge l’implementazione di un “sistema energia” finalizzato al monitoraggio e gestione dell’efficienza energetica sugli impianti del Gruppo.

Nel corso del 2018, Herambiente ha inoltre conseguito la **Certificazione di sostenibilità del biometano** prodotto nel nuovo impianto di S.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 e 14001, 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 sistema definisce inoltre le modalità di attuazione dei processi individuati attraverso identificazioni dei ruoli e responsabilità e conseguente predisposizione di tutta la documentazione necessaria, adeguata a soddisfare le esigenze di gestione aziendale per la qualità, l'ambiente e la sicurezza e salute dei lavoratori. La formazione è lo strumento che permette il costante e continuo aggiornamento del personale per perseguire il continuo miglioramento del Sistema stesso. Periodicamente Herambiente provvede a svolgere attività per il controllo dei processi, dei fornitori, delle performance ambientali e di sicurezza nel rispetto della politica, degli obiettivi e delle prescrizioni applicabili. Tra queste è presente l'attività di audit: interni, di seconda e di terza parte. Le criticità riscontrate vengono registrate e gestite a sistema attraverso l'individuazione e l'esecuzione di idonee azioni correttive per le quali è effettuato il follow up al fine di verificarne l'efficacia tale da permettere la chiusura del rilievo. Infine, ogni anno tutto il sistema viene sottoposto a riesame per perseguirne il continuo miglioramento e costante aggiornamento.

4.1 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. Gli aspetti ambientali di Herambiente presi in considerazione sono:

Rifiuti in ingresso/uscita dagli impianti	Consumi risorse idriche
Emissioni in atmosfera convogliate e diffuse	Consumi materie prime
Scarichi Idrici	Consumi energetici
Suolo e sottosuolo	PCB e PCT
Odori	Impatto visivo
Radiazioni non ionizzanti	Radiazioni ionizzanti
Sostanze lesive per l'ozono	Gas fluorurati ad effetto serra
Rumore	Richiamo animali e insetti
Traffico	Amianto

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:

1. **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.
2. **Entità dell'impatto:** è valutato l'impatto esterno in termini quali – quantitativi.
3. **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 

IL PROGETTO EMAS

Nasce nel 2005 sotto la regia di Hera Spa – Divisione Ambiente con l'obiettivo iniziale di registrare EMAS la Divisione, attraverso la progressiva registrazione degli impianti in gestione. Nel corso degli anni e con la nascita di Herambiente, il progetto è andato via via ampliandosi con l'obiettivo di una progressiva registrazione EMAS dei principali impianti di Herambiente.

Attualmente in Herambiente sono presenti **18 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.

Le considerazioni sopra espresse non influenzano quindi l'importanza per Herambiente del Progetto EMAS che rimane comunque strategico per gli impianti attivi dell'azienda prevedendone una futura implementazione per i nuovi impianti realizzati o in corso di realizzazione, compresi quelli acquisiti a seguito di modifiche societarie.

5 GLI INDICATORI AMBIENTALI

Il sistema di gestione ambientale di Herambiente utilizzava, già prima del Regolamento EMAS III, indicatori chiave volti a misurare le proprie prestazioni ambientali e il grado di conformità dei processi a criteri più restrittivi rispetto alla normativa. Tali indicatori, da sempre riportati in dichiarazione ambientale, presentano le seguenti caratteristiche:

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

Si riportano, di seguito, i principali indicatori correlati agli aspetti ambientali diretti significativi per business unit di Herambiente, applicati nelle dichiarazioni ambientali.

BUSINESS UNIT	INDICATORI
DISCARICHE IN ESERCIZIO	"Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo gasolio/rifiuto in ingresso (tep/tonn) "Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche "Efficienza di Recupero Energetico": energia elettrica prodotta/biogas captato (kWh/Nm ³)
DISCARICHE IN POST-GESTIONE	"Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche "Efficienza di Recupero Energetico": energia elettrica prodotta/biogas captato (kWh/ Nm ³)
PIATTAFORME DI STOCCAGGIO	"Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore%). Indicatore applicato per scarichi idrici "Rifiuto Autoprodotta su Rifiuto Trattato": quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn)
TERMOVALORIZZATORI	"Energia Recuperata da Rifiuto": energia elettrica prodotta/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn) "Efficienza di Utilizzo Energetico": energia elettrica consumata/rifiuto in ingresso termovalorizzato (tep/tonn) "Utilizzo di Energia da Fonte Rinnovabile": energia rinnovabile consumata/energia totale consumata (valore %) "Efficienza di Utilizzo di Risorsa Idrica": acqua utilizzata/rifiuto termovalorizzato (m ³ /tonn) "Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche "Fattori di Emissione Macroinquinanti": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn) "Fattori di Emissione Microinquinanti": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn) "Fattori di Emissione dei Gas Serra": quantità di CO ₂ emessa/rifiuto termovalorizzato (tonn CO ₂ /tonn) "Rifiuto Autoprodotta su Rifiuto Termovalorizzato": quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn) "Efficienza di Utilizzo Reagenti": consumo reagenti per trattamento fumi/rifiuto termovalorizzato (tonn/tonn)
COMPOSTAGGI E DIGESTORI	"Efficienza del Processo Produttivo": compost venduto/rifiuto trattato (valore %) "Energia Recuperata da Rifiuto": energia elettrica prodotta/rifiuto trattato (tep/tonn) "Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo energetico/rifiuti trattati (tep/tonn) "Efficienza di Recupero Energetico": energia elettrica prodotta/biogas recuperato (kWh/Nm ³) "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 "Rifiuto Autoprodotta su Rifiuto in Ingresso": sovrappiù prodotto/rifiuti trattati (valore % o tonn/tonn)

IMPIANTI RIFIUTI INDUSTRIALI	"Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo energia elettrica/rifiuto trattato (tep/tonn)
	"Efficienza di Utilizzo di Risorsa Idrica": consumo acqua/rifiuto trattato (m ³ /tonn)
	"Efficienza di Utilizzo Reagenti": consumo reagenti/rifiuto trattato (tonn/tonn)
	"Rifiuto Autoprodotto su Rifiuto Trattato": quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/rifiuti in ingresso (tonn/tonn)
	"Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici
SELEZIONE E RECUPERO	"Rese di abbattimento": $(1 - \text{concentrazione OUT} / \text{concentrazione IN}) * 100$
	"Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo energia elettrica/rifiuto trattato (tep/tonn)
	"Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). Indicatore applicato per scarichi idrici, emissioni atmosferiche
	"Percentuale di Recupero-Smaltimento": quantità di rifiuto inviato a recupero-smaltimento/quantità di rifiuto in ingresso all'impianto (valore %)
	"Rifiuto Autoprodotto su Rifiuto Trattato": sovrappiù prodotto/rifiuti trattati (valore % o tonn/tonn)

6 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 le attività economiche, ambientali e sociali.

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

Herambiente promuove iniziative di comunicazione ambientale, convegni ed incontri formativi soprattutto legati a diffondere le corrette modalità di gestione dei rifiuti. Con particolare riferimento alla **comunicazione ambientale interna**, Herambiente si impegna a promuovere, tra i dipendenti di ogni livello, un'adeguata conoscenza dei sistemi di gestione e degli aspetti ambientali e di sicurezza, attraverso iniziative di formazione e addestramento.



IMPIANTI APERTI

Il Gruppo Herambiente, da sempre attento alle tematiche ambientali e alla diffusione di una mentalità ecologicamente responsabile, offre la possibilità di effettuare **visite guidate presso i propri impianti**, prenotabili direttamente dal sito, per fornire una visione completa e trasparente del processo di trattamento dei rifiuti. L'obiettivo è quello di aumentare la conoscenza dei cittadini sul funzionamento degli impianti Herambiente. I visitatori all'interno degli impianti sono guidati alla scoperta del viaggio che porta il rifiuto a trasformarsi attraverso appositi percorsi realizzati dal Gruppo Hera.

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

Nel corso del 2018 si è registrato un totale complessivo di 205 visite agli impianti del Gruppo Herambiente (principalmente termovalorizzatori, selezione e recupero, compostaggi e digestori) e 4.546 visitatori, ai quali vanno aggiunti i 368 studenti che hanno visitato gli impianti tramite le visite "virtuali".

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

7 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO

Gli impianti di Herambiente S.p.A. che rientrano nel campo di applicazione della presente Dichiarazione Ambientale sono:

- **Impianto di termovalorizzazione** di rifiuti, in cui si effettua l'incenerimento con recupero energetico dei rifiuti provenienti dall'ambito territoriale della Provincia di Rimini e dalla Repubblica di San Marino. In caso di fermata del termovalorizzatore viene effettuata anche l'**attività di trasbordo**, che comporta il successivo trasferimento dei rifiuti stoccati in fossa verso impianti esterni anche extra provinciali;
- **Impianto di selezione e recupero**, che si configura come una stazione di stoccaggio provvisorio e trattamento per il recupero, mediante selezione, manuale e meccanica, di rifiuti non pericolosi, sia urbani, derivanti dalla raccolta differenziata delle frazioni mono e multimateriali secche effettuata dai Comuni, che speciali non pericolosi provenienti da attività produttive artigianali ed industriali.

7.1 CENNI STORICI

- **1973** Avvio lavori di realizzazione del termovalorizzatore con la realizzazione di due linee di incenerimento (L1 e L2) entrate in esercizio nel 1976. Il sito impiantistico è gestito da AMIA S.p.A.
- **1992** Entrata in esercizio la terza linea di incenerimento (L3).
- **1996** Attivazione impianto di selezione e recupero, gestito a partire dal 2004 da Akron Spa.
- **1999** Realizzazione impianto di essiccamento fanghi di depurazione, non entrato in esercizio a seguito di valutazione opportunità di mercato, ancora oggi non in funzione.
- **2002** AMIA S.p.A. confluisce nel Gruppo Hera e la gestione del termovalorizzatore in capo alla Divisione Ambiente di Hera S.p.A.
- **2005** Avvio alle domande necessarie per l'ampliamento dell'impianto di termovalorizzazione di Coriano (RN), attraverso la realizzazione di una nuova linea di incenerimento (L4) e la contestuale dismissione delle vecchie linee (L1 e L2).
- **2008** L'impianto è autorizzato alla realizzazione del progetto¹, viene fermato a febbraio 2008 per le operazioni propedeutiche alla realizzazione della nuova linea e, nel mese di marzo, hanno inizio i lavori di demolizione delle linee 1 e 2, terminati a luglio dello stesso anno. Durante il fermo del termovalorizzatore, per garantire la continuità del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti sul territorio provinciale, è stata predisposta una stazione provvisoria di trasferimento rifiuti verso recapiti extra-provinciali, ubicata esternamente al sito impiantistico². Da agosto fino a dicembre 2008, nell'area di cui sopra è stata autorizzata l'attività di tritovagliatura³ che ha consentito la separazione meccanica dei rifiuti in frazioni umide e secche, permettendo così il recupero della componente umida destinata ad impianti di compostaggio. A seguito di interventi di revamping, a partire dalla seconda metà del mese di luglio 2008 è riavviata la sola linea 3.
- **2009** Rilasciata dall'Autorità Competente la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA n. 13 del 28/01/2009) relativa all'esercizio della linea 3 e della futura linea 4. Dal 1° luglio 2009 la gestione del termovalorizzatore passa in capo a Herambiente Srl.
- **2010** Il 10 giugno entra in esercizio la linea 4, la cui messa a regime avviene il 15 ottobre 2010. L'11 settembre 2010 viene fermata definitivamente la linea 3. Le operazioni di ammodernamento della linea 3 previste dal progetto non vengono realizzate, poiché legate alle previsioni del nuovo Piano Regionale di Gestione Rifiuti. Herambiente Srl, diventa Herambiente Spa da ottobre 2010.
- **2015** Dal primo luglio 2015, l'impianto di selezione e recupero è gestito da Herambiente Spa a seguito della fusione per incorporazione della controllata Akron Spa in, a quest'ultima.

¹ DPG 105/2008.

² L'attività di trasferimento è stata autorizzata con ordinanza n. 3 del 21/03/2008 (attività dal 26 marzo al 26 luglio). Successivamente, tale autorizzazione è stata revocata con il provvedimento n. 7 del 31/07/2008.

³ Prov. n. 121 del 29/07/08 e n. 126 del 31/07/08.

7.2 CONTESTO TERRITORIALE

Il sito in cui sorge il complesso impiantistico è collocato in località Raibano, nel Comune di Coriano (RN), a circa 4 km di distanza dalla costa adriatica (Figura 2). Il sito è inserito nell'ambito della fascia basso-collinare che costituisce la zona di passaggio tra la fascia costiera e quella medio-collinare, caratterizzata da bassi rilievi con morfologia arrotondata. 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 Inquadramento territoriale del sito impiantistico



Clima ed atmosfera

Il sito è collocato nella prima collina, caratterizzata da un clima semi-continentale, sul quale convergono due diverse zone termiche: la pianura e il mare. Si verificano inverni abbastanza freddi ed estati calde, soleggiate e temperate dalla brezza.

La qualità dell'aria è costantemente monitorata dall'ARPAE Sezione Provinciale di Rimini, attraverso una rete provinciale di rilevamento, che comprende ad oggi cinque stazioni fisse ed un laboratorio mobile. Nella Provincia di Rimini, nel corso del 2017⁴, la maggior parte degli inquinanti monitorati ha rilevato valori inferiori ai rispettivi limiti eccetto per il Biossido di Azoto (NO₂), con superamenti del limite annuale per una sola stazione di traffico urbano, per l'Ozono, per il quale si sono riscontrati in diverse postazioni superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana e della vegetazione oltre che della soglia d'informazione, e per le polveri sottili (PM₁₀), con superamenti del limite giornaliero, da imputare principalmente al traffico veicolare. Per quanto riguarda le polveri sottili (PM₁₀), il limite della media annuale è rispettato in tutte le stazioni monitorate.

Idrografia e idrogeologia

Il sito è ubicato all'interno del bacino idrografico del Rio Melo all'interno del quale rientra anche il Fosso Raibano, affluente destro del Rio Melo. Il bacino del Rio Melo è delimitato dai bacini del Conca e del Marano e ha una superficie complessiva di circa 68 km². Il corpo idrico principale è costituito dal Rio Melo, il cui regime idraulico ha le caratteristiche di un torrente che durante la stagione estiva ha portate pressoché nulle.

ARPAE Emilia Romagna – Sezione Provinciale di Rimini assicura un costante monitoraggio dei corpi idrici superficiali, compreso il Rio Melo, al fine di identificare e prevenire eventuali situazioni di criticità.

Il sistema acquifero della pianura riminese è costituito da un insieme di falde che trovano sede nei sedimenti alluvionali costituiti da ghiaie, sabbie, limi e argille trasportati e depositati, in tempi geologicamente recenti, dai corsi d'acqua che solcano l'area. Nel territorio in oggetto si individuano un acquifero principale, relativo alla conoide del Marecchia, costituito da successioni irregolari di orizzonti sovrapposti, fra loro interconnessi, permeabili e non, ed uno secondario, connesso al torrente Conca.

La falda freatica in prossimità del sito impiantistico si trova mediamente a 2,5 m dal piano di campagna ed è costantemente monitorata attraverso una rete di piezometri gestiti dall'Ufficio Competente di ARPA-ER – Sezione Provinciale di Rimini, i cui report vengono periodicamente pubblicati.

⁴ “La Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria in Provincia di Rimini – Report 2017”. ARPAE Sezione Provinciale di Rimini.

Suolo e sottosuolo

Dal punto di vista litologico, la carta dei Suoli della Regione Emilia Romagna individua l'area in oggetto in una zona caratterizzata da suoli moderatamente ripidi, con pendenza che varia tipicamente da 10% a 25%, profondi o molto profondi, a tessitura tendenzialmente fine, a buona disponibilità di ossigeno, calcarei e moderatamente alcalini. Questi suoli si sono formati in materiali derivati da rocce prevalentemente argillose e marnose, con subordinate sabbie ed arenarie (generalmente attribuite all'età pliocenica). I suoli sono inoltre caratterizzati da fenomeni ripetuti di contrazione e rigonfiamento dei materiali argillosi, come conseguenza delle variazioni stagionali di umidità. All'interno del sito sono state effettuate campagne geognostiche dalle quali si sono ricavati i dati di permeabilità del suolo. Le analisi svolte fanno emergere un valore di permeabilità medio-basso grazie alla presenza di formazioni argillose affioranti.

Aspetti naturalistici

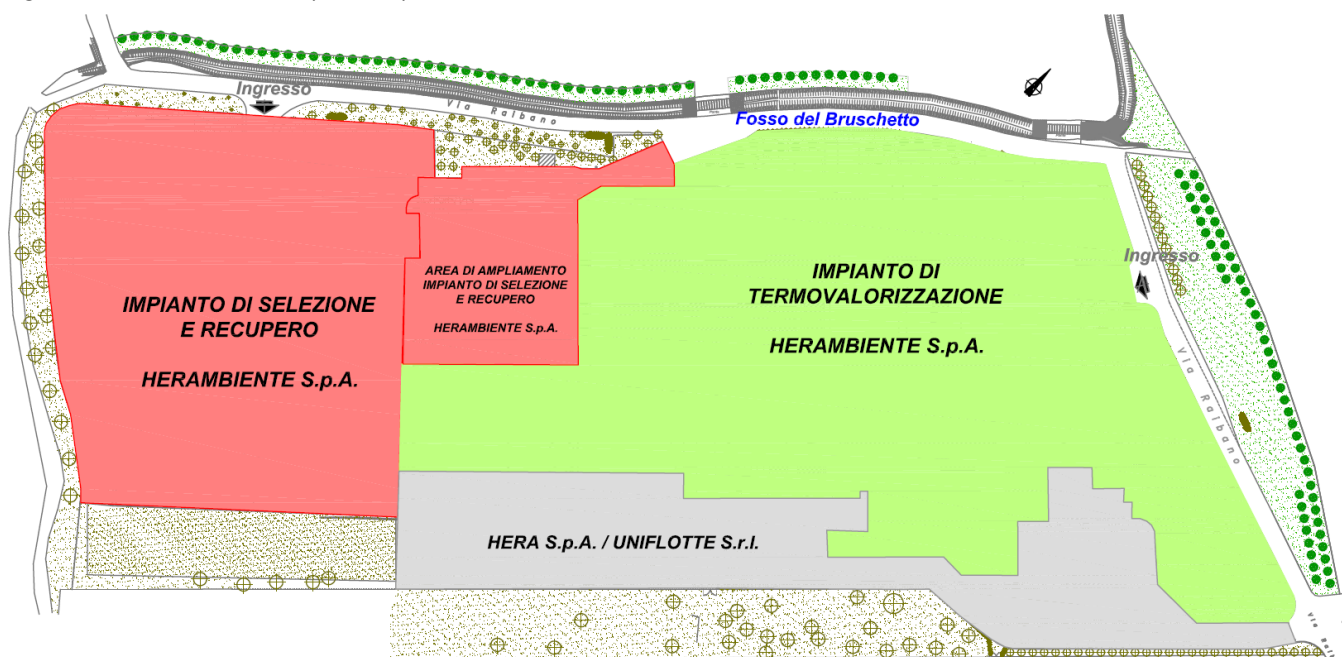
L'area interessata dal sito non ricade, neanche parzialmente, all'interno di aree protette e di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC, designate ai sensi della "Direttiva habitat" n. 92/43/CEE), a cui si aggiungono le Zone di Protezione Speciale (ZPS, previste dalla "Direttiva Uccelli" n. 79/409/CEE) facenti parte della Rete Natura 2000. L'unico sito protetto classificato come Sito di Importanza Comunitaria (SIC) è rappresentato dal Biotopo di Onferno (IT4090001) ubicato ad una distanza di oltre 15 Km dall'area oggetto di studio.

Vista la distanza tra il sito in esame e la suddetta zona protetta non sono ipotizzabili interferenze significative con l'area sottoposta a tutela.

7.3 ORGANIZZAZIONE DEL COMPLESSO

Il complesso impiantistico come illustrato in Figura 3 si sviluppa in un'area avente superficie complessiva di 174.483 m², ubicata nella zona industriale del Comune di Coriano, Provincia di Rimini, nella quale oltre agli impianti in oggetto sono ubicate anche aree afferenti ad Hera Spa e Uniflotte S.r.l. (evidenziata in grigio) che non rientrano nel campo di applicazione del suddetto documento.

Figura 3 Localizzazione del complesso impiantistico



7.4 QUADRO AUTORIZZATIVO

Le autorizzazioni in essere sono riportate nella successiva tabella.

Tabella 1 Elenco delle autorizzazioni in essere

SETTORE INTERESSATO	AUTORITÀ CHE HA RILASCIATO L'AUTORIZZAZIONE	NUMERO e DATA DI EMISSIONE	AUTORIZZAZIONE
Rifiuti-Aria-Acqua	Provincia di Rimini	N°13 del 28/01/2009 e s.m.i.	Autorizzazione Integrata Ambientale per l'attività di termovalorizzazione rifiuti, deposito preliminare in avanfossa, essiccamento fanghi
Rifiuti – Acqua - Aria	ARPAE Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Rimini ⁵	DET-AMB-2017-1365 del 15/03/2017 ⁶	Autorizzazione unica per l'impianto di selezione e recupero all'esercizio delle operazioni di messa in riserva (R13) e recupero (R12-R3) di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi e allo scarico di acque reflue in pubblica fognatura
Acqua	Consorzio di Bonifica della Romagna	Prot. 8076 del 13/03/2017 ⁷	Autorizzazione idraulica per l'impianto di selezione e recupero allo scarico delle acque bianche sul Canale Consorziale "Raibano ramo Bruschetto"

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.

7.5 PROGETTI IN CORSO

L'impianto di selezione e recupero è interessato da un progetto di ampliamento per il quale Herambiente ha presentato in data 29/12/2015 (Prot. n. 18802) domanda di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA (Screening) contestualmente alla domanda di modifica dell'Autorizzazione Unica vigente (Prot. n. 18836). L'istruttoria si è conclusa con parere di esclusione dalla ulteriore procedura di VIA⁸ e rilascio di Autorizzazione Unica con Determinazione n. 1365 del 15/03/2017. Il progetto prevede, sinteticamente, i seguenti interventi, in parte realizzati e altri in corso di ultimazione:

- Riconversione di un'area di circa 6.000 m², originariamente di competenza del termovalorizzatore, posta in adiacenza all'impianto di selezione, per il trasferimento della linea L1bis di selezione del vetro. La linea verrà spostata all'interno della struttura coperta, già esistente, entro il 2019. Nel corso del 2017 è stata ultimata la realizzazione nella parte esterna della nuova area di una zona per lo stoccaggio e trattamento dei rifiuti legnosi, con miglioramenti del processo dal punto di vista operativo e logistico, rispetto alla precedente configurazione.
- Modifica delle aree di gestione materiale (stoccaggi e depositi) in base alle nuove disposizioni logistiche create per i trasferimenti di cui sopra.
- Intervento di revamping della linea L2 di selezione del multi materiale, con la realizzazione di una cabina di cernita chiusa e la sistemazione/sostituzione di alcuni macchinari e strutture esistenti, che ha comportato miglioramenti dal punto di vista della sicurezza sul lavoro.
- Ristrutturazione della zona uffici e spogliatoi situati all'interno del capannone principale.
- Nel 2017 si sono conclusi i lavori per la creazione di una barriera verde (già parzialmente esistente) con piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone per il completamento della schermatura in prossimità della recinzione dell'impianto.

⁵ Ai sensi e per gli effetti della Legge n° 56/2014 e della Legge Regionale n°13/2015, le competenze di tematiche ambientali non sono più in carico alla Provincia. A decorrere dal 1 gennaio 2016, i procedimenti ambientali, tra cui le concessioni e le autorizzazioni ambientali e in materia energetica, sono di competenza di Arpa.

⁶ La nuova Autorizzazione ha revocato il Provvedimento n. 133 del 19/08/2008, modificato con Prov. n. 516 del 15/11/10, Prov. 308 del 16/12/2011 e voltura con Prov. n. 878 del 01/07/2015. La nuova autorizzazione sostituisce e ricomprende l'autorizzazione allo scarico di acque reflue di dilavamento in pubblica fognatura (Prot. n. 9706 del 21/06/2013 con successiva richiesta di voltura alla Provincia di Rimini presentata via PEC da Herambiente Spa Prot. n. 8934 del 30/06/2015).

⁷ Integrazione e modifica dell'Autorizzazione Prot. Al/71/2008-S1-CA/02/2013-S1 del 25/02/2013 volturata con Prot. 2706 del 12/10/2015 (Prot. HA 14304 del 16/10/2015) a seguito della variante della riorganizzazione interna dei piazzali.

⁸ Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1271 del 01/08/2016.

In aggiunta sono previste ulteriori modifiche “minori” quali la creazione di un’area di manutenzione, lo spostamento, già effettuato, di due cisterne metalliche contenenti il gasolio per il rifornimento dei mezzi interni all’azienda e l’installazione, all’interno del capannone principale, di un box/cofanatura a protezione dei compressori e delle apparecchiature ad essi asservite. Tali interventi sopra descritti non comportano variazioni dell’attuale ciclo produttivo né un aumento delle potenzialità di trattamento delle linee al momento autorizzata.

A dicembre 2017 è stato trasmesso il collaudo parziale⁹, previsto al punto 21 della Determinazione n. 1365 del 15/03/2017, per le opere eseguite relative alla nuova linea di selezione L2, all’area adibita allo stoccaggio del legno e al riposizionamento dei due serbatoi di stoccaggio, come sopra descritto. L’ultimazione dei lavori è prevista per il 31/03/2020, a seguito della proroga¹⁰ concessa.

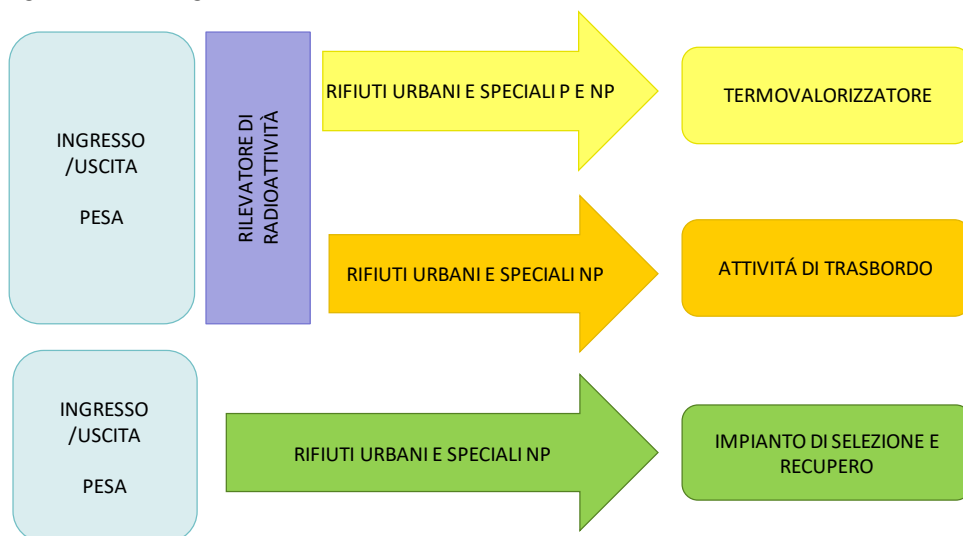
Presso l’impianto di termovalorizzazione è in corso un progetto per la realizzazione di un deferrizzatore per le scorie. Tale modifica impiantistica¹¹ permetterà di separare il ferro presente nelle scorie in uscita dal processo di combustione, inviarlo a vasca dedicata e successivamente a recupero. Tale intervento sarà realizzato entro il primo semestre 2019 e consentirà di ridurre i quantitativi di scorie prodotti. (si veda § 13).

8 IL CICLO PRODUTTIVO

8.1 RIFIUTI IN INGRESSO AL SITO

I flussi in ingresso al sito (Figura 7) riguardano l’impianto di termovalorizzazione, l’attività di trasbordo, in caso di fermo impianto del termovalorizzatore, e l’impianto di selezione e recupero. Tutti i rifiuti in ingresso al sito sono sottoposti ad operazioni di pesatura, controllo della regolarità della documentazione di accompagnamento e registrazione del movimento presso le strutture del Servizio Accettazione. Sono presenti due ingressi distinti: uno dedicato all’accesso al termovalorizzatore e per l’attività di trasbordo e l’altro destinato all’impianto di selezione e recupero, entrambi dotati di area di pesatura e Servizio Accettazione.

Figura 4 Flussi in ingresso



I rifiuti in ingresso al sito dopo aver transitato attraverso le strutture gestite dal Servizio Accettazione si dirigono verso gli impianti di destinazione lungo percorsi segnalati e nel rispetto delle usuali norme comportamentali di sicurezza generale.

I mezzi, successivamente allo scarico nell’impianto di destinazione, ritornano nella zona di accettazione per la rilevazione della tara, a completamento delle operazioni di pesatura.

Tutti i mezzi in transito al termovalorizzatore, inoltre, sono sottoposti preventivamente a controllo sulla

⁹ Prot. HA n. 22560 del 28/12/2017

¹⁰ DET-AMB-2019-1536 del 28/03/2019

¹¹ Modifica impiantistica sottoposta a Valutazione Ambientale Preliminare trasmessa in data 19/04/2018 Prot. n. 7239, accettata con Nota Regione PG/2018/322006 del 07/05/2018 e autorizzata con modifica di AIA DET-AMB-2018-5158 del 09/10/2018.

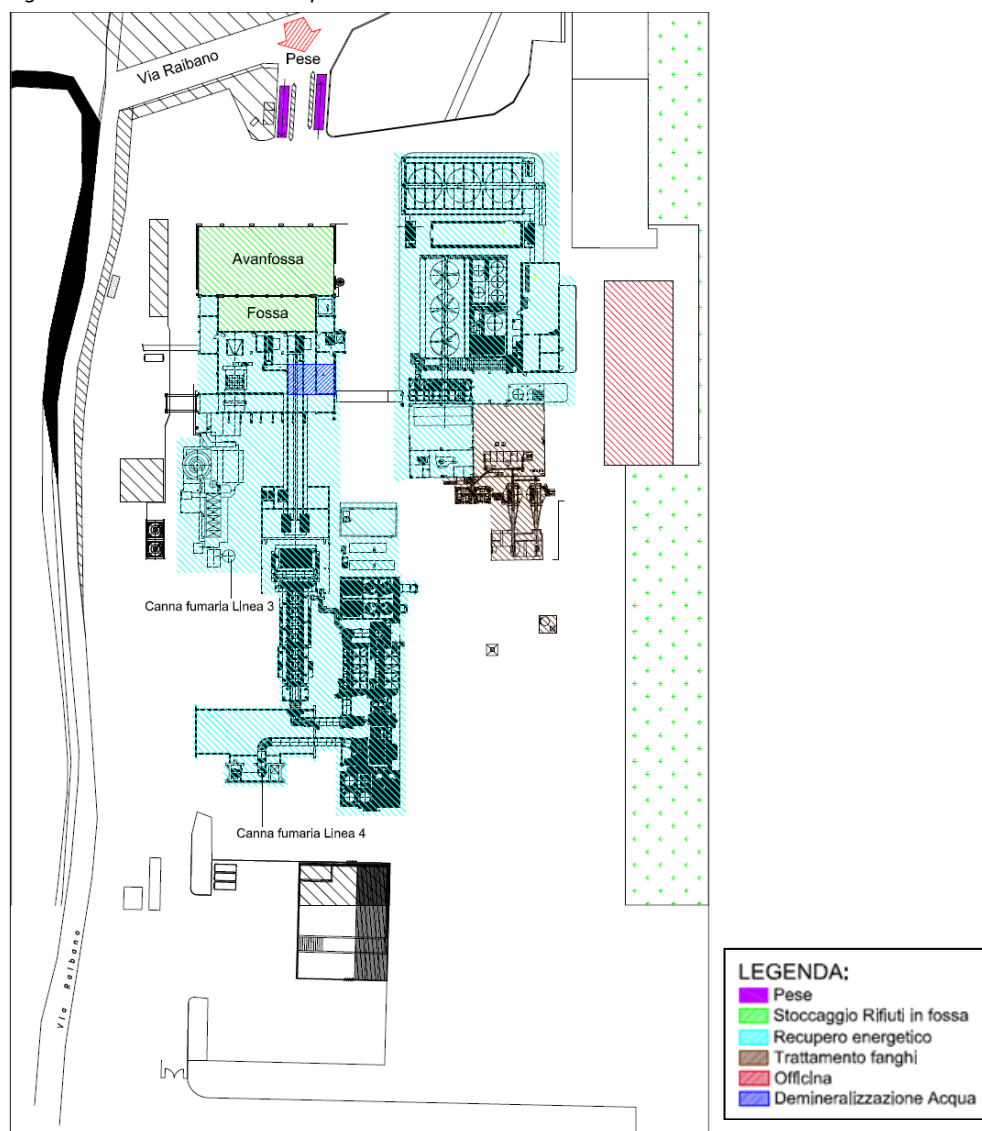
radioattività: i veicoli in entrata attraversano un rilevatore a scintillazione in grado di rilevare la radiazione gamma emessa. In caso di superamento della soglia limite si avviano tutte le procedure interne di intervento, a partire dall'attivazione del sistema di interblocco in accesso.

8.2 TERMOVALORIZZATORE

Il termovalorizzatore è autorizzato da dicembre 2013, con modifica non sostanziale di AIA¹², alle operazioni di recupero R1 ("utilizzo principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia") in sostituzione allo smaltimento D10 ("incenerimento a terra").

Lo status di "impianto di recupero – R1", oltre a rappresentare un riconoscimento della bontà degli investimenti affrontati negli anni per adeguare gli impianti alle migliori tecniche disponibili, permette di attribuire all'impianto un ruolo di primaria importanza nel sistema di gestione dei rifiuti. I rifiuti urbani destinati a recupero soggiacciono, infatti, al "principio di prossimità", ovvero possono essere avviati all'impianto di recupero più vicino, non necessariamente presente nell'ambito ottimale di appartenenza, nel rispetto della eventuale pianificazione dei flussi, in attuazione del Piano Regionale Rifiuti. La gestione dei rifiuti urbani secondo il principio di prossimità consente importanti sinergie tra territori limitrofi, riducendo il ricorso alla discarica e permettendo di sfruttare al meglio gli impianti che fanno parte della filiera del recupero.

Figura 5 Planimetria del sito impiantistico



¹² Provv. n. 1168 del 04/12/2013.

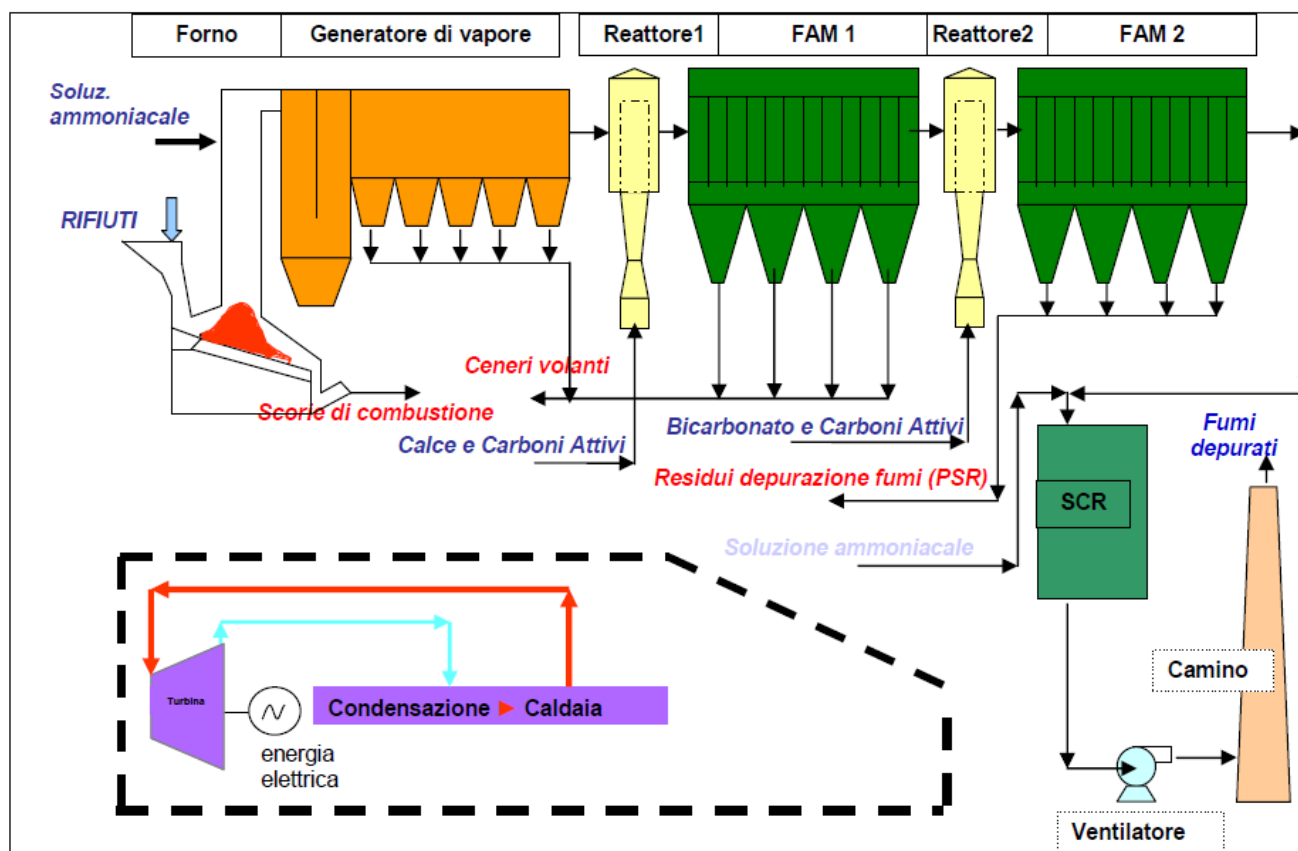
Si riporta in Figura 5 la planimetria dell'impianto di termovalorizzazione costituito dalla linea 4, a regime da ottobre 2010, e dalla linea 3 dismessa, funzionante fino a settembre 2010. In particolare, le attività svolte all'interno del sito sono:

- accettazione e pesa dei rifiuti in ingresso;
- stoccaggio e trasbordo rifiuti in fossa;
- termovalorizzazione rifiuti;
- trattamento fumi di combustione;
- demineralizzazione delle acque;
- produzione energia elettrica;
- attività di manutenzione impianti, elettrica e meccanica (magazzino, depositi e officina);
- attività di ufficio.

È inoltre presente un impianto di essiccamento dei fanghi attualmente non in funzione.

Il ciclo produttivo dell'impianto, di seguito descritto, è schematizzato nella seguente figura.

Figura 6 Schema a blocchi del ciclo produttivo



8.2.1 Rifiuti trattati

Il termovalorizzatore è autorizzato a trattare rifiuti urbani non pericolosi e rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, questi ultimi limitatamente ai rifiuti sanitari a rischio infettivo, per una potenzialità massima annua pari a **150.000 tonn/anno**, di cui al massimo 1.000 tonn/anno di rifiuti sanitari. Una volta raggiunto il quantitativo di 140.000 tonn/anno, è possibile trattare ulteriori 10.000 tn/anno di rifiuti per esigenze tecnico-gestionali solo previa comunicazione all'Autorità Competente.

I rifiuti trattati sono costituiti prevalentemente da rifiuti urbani indifferenziati provenienti dalla raccolta effettuata nella Provincia di Rimini e nella Repubblica di San Marino e, a seguire, dalle Province limitrofe, garantendo comunque la priorità a quelli provenienti dal territorio regionale, nel rispetto del principio di prossimità.

Tabella 2 Tipologia e quantitativi dei rifiuti termovalorizzati

Rifiuto	U.M.	2016	2017	2018
Rifiuti Urbani	tonn	104.202	110.061	111.866
Rifiuti Speciali	tonn	40.252	35.775	35.798
Totale	tonn	144.454	145.836	147.664

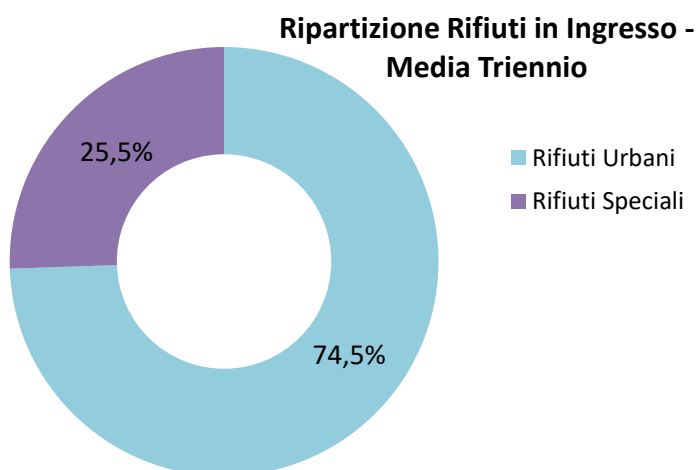
Fonte: Estrazione software Gestione Rifiuti

Il quantitativo in ingresso nel triennio di riferimento è sostanzialmente costante e prossimo al limite autorizzato.

L'andamento dei quantitativi trattati nell'arco del triennio è giustificato sia dalle ore di funzionamento dell'impianto che dalle caratteristiche qualitative dei rifiuti conferiti: al fine di garantire adeguati rendimenti del processo ed in funzione dello specifico Potere Calorifico Inferiore del rifiuto (PCI), l'impianto è infatti in grado di autoregolare in modo automatico l'alimentazione dei rifiuti sottoposti a termovalorizzazione.

Come visibile in Figura 7, la composizione percentuale media dei rifiuti in ingresso al termovalorizzatore è rappresentata prevalentemente da rifiuti urbani.

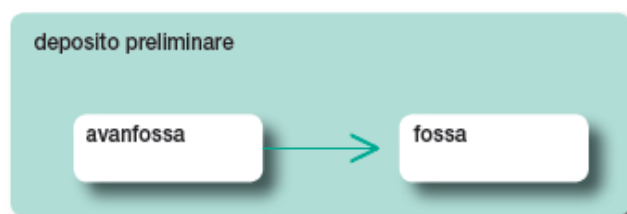
Figura 7 Composizione percentuale rifiuti in ingresso (media triennio 2016-2018)



8.2.2 Deposito preliminare rifiuti

Superati positivamente i controlli in accettazione, i mezzi si dirigono verso l'area di deposito preliminare costituita dalla fossa del termovalorizzatore. I mezzi accedono alla fossa mediante l'antistante avanfossa (area adibita al transito degli automezzi per le operazioni di scarico) provvista di portoni a scorrimento veloce e di appositi semafori che ne regolamentano l'ingresso.

Figura 8 Schema dell'area di deposito preliminare



Le operazioni di movimentazione e miscelazione del rifiuto all'interno della fossa sono effettuate tramite due carroporti, di cui uno di riserva, dotati di benna a polipo. Nella linea 4, i rifiuti sono dapprima collocati in due trituratori, che permettono di omogeneizzarne la pezzatura, e poi, attraverso due nastri trasportatori, depositati nella tramoggia di carico del forno della linea.

La fossa e l'antistante avanfossa sono collocate all'interno di un fabbricato chiuso realizzato in cemento armato impermeabilizzato e mantenuto in leggera depressione, per evitare la diffusione di odori e polveri.

8.2.3 Combustione

La linea 4 è dotata di un forno in grado di incenerire fino a 16 tonn/h di rifiuti (considerando un potere calorifico del rifiuto pari a 2.500 kcal/Kg).

L'unità di combustione è costituita sinteticamente da una griglia mobile di combustione, da una camera di combustione e da 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.

L'aria necessaria al processo di combustione dei rifiuti è distinta in aria primaria da sottogriglia e secondaria in camera di combustione, dove avviene direttamente anche l'iniezione dei fumi di ricircolo. Per aumentare il rendimento e diminuire le perdite, l'aria primaria, prima di essere utilizzata, viene opportunamente riscaldata con l'ausilio di tre scambiatori sfruttando il vapore saturo proveniente dal corpo cilindrico. L'aria primaria viene prelevata mediante ventilatori centrifughi dalla fossa rifiuti, dal locale tritutori e dal locale della tramoggia; tale sistema permette di contenere la dispersione degli odori nell'ambiente esterno.

Successivamente all'immissione di aria secondaria e aria ricircolata prelevata a valle del primo stadio di depurazione fumi, i fumi transitano attraverso una camera verticale, posta sopra la camera di combustione, nota come **camera di post-combustione** e 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 la prima fase del ciclo di recupero energetico, il generatore di vapore.

Nella camera di post-combustione sono previsti due bruciatori ausiliari alimentati a metano che intervengono automaticamente in caso di abbassamento della temperatura sotto gli 850 °C.

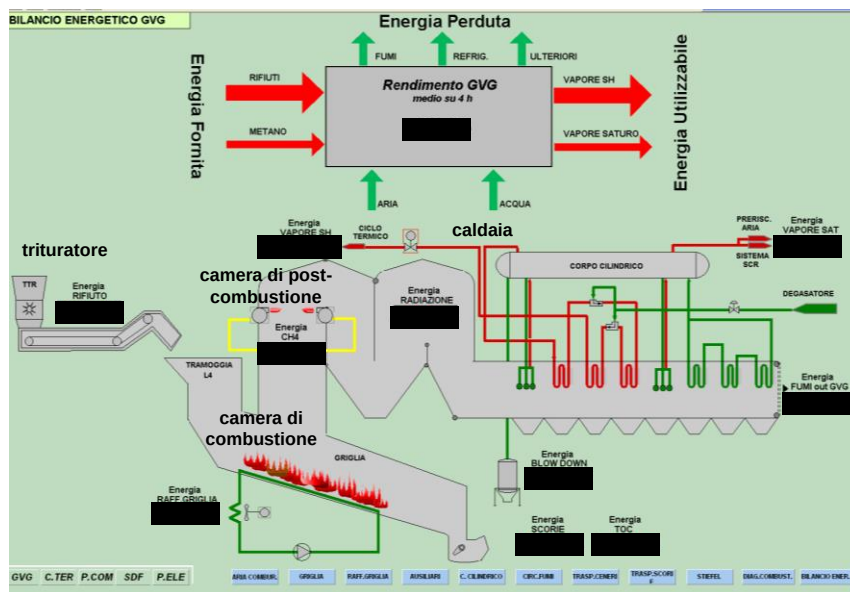
Le scorie di combustione (che presentano un contenuto di incombusti inferiore al 3% in peso), in parte passate attraverso la griglia ed in parte giunte al termine della stessa, sono condotte ad un estrattore principale, in bagno d'acqua, e quindi, tramite nastro trasportatore, al fabbricato di stoccaggio.

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.).

Figura 9 Camera di combustione



Figura 10 Schermata di controllo del processo di combustione



8.2.4 Depurazione fumi

La linea è provvista di un sistema di trattamento dei fumi completamente a secco e di un doppio sistema di filtrazione.

A valle della caldaia sono localizzati due sistemi reattore-filtro posti in serie: nel primo (**reattore 1**) si ha l'iniezione di calce idrata e carboni attivi per l'abbattimento degli acidi, delle diossine, delle sostanze organiche e dei metalli pesanti, nel secondo (**reattore 2**) è iniettato bicarbonato di sodio per l'abbattimento dei residui in uscita dal sistema precedente. I due stadi di filtrazione, mediante filtri a maniche, permettono la rimozione delle polveri presenti nel flusso gassoso.

Nel primo stadio di filtrazione si genera come prodotto di scarto il PCR (prodotto calcico residuo) e nel secondo stadio si genera PSR (prodotto sodico residuo), convogliati agli appositi silos di stoccaggio. L'ultima fase di depurazione consiste nell'abbattimento degli ossidi di azoto mediante un sistema catalitico SCR. La reazione avviene in presenza di un catalizzatore metallico costituito da ossido di titanio con iniezione di soluzione ammoniacale (SCR).

La corrente gassosa così depurata è immessa in atmosfera attraverso un condotto verticale (camino) ad una altezza di 80 m dal suolo.

8.2.5 Recupero energetico

Il vapore surriscaldato, prodotto nella caldaia a recupero, è inviato alla turbina a vapore connessa ad un alternatore.

Il vapore esausto in uscita dalla turbina è inviato ad un condensatore ad aria, dove, dopo essere stato condensato e aver subito un processo di degassazione, viene reimpresso nel ciclo termico. L'energia prodotta dall'alternatore viene utilizzata per soddisfare le richieste d'impianto e la quota eccedente viene ceduta alla rete nazionale.

8.2.6 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 desalinizzazione e ad abbattimento della carica batterica.

La linea 4 è dotata di un sistema di produzione dell'acqua demineralizzata che si compone di due linee di produzione, 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 di acqua demineralizzata è effettuata direttamente con acqua di acquedotto.

8.3 ATTIVITA' DI TRASBORDO

L'attività di trasbordo si svolge in caso di fermata del termovalorizzatore, i rifiuti stoccati in una zona dedicata della fossa vengono trasferiti verso altri impianti di trattamento. Il quantitativo massimo di rifiuti destinati al successivo trasferimento, verso recapiti anche extra provinciali, è di **30.000 tonn/anno** e lo stoccaggio dei rifiuti all'interno della fossa non deve superare i sette giorni lavorativi. In Tabella 3 si riporta il quantitativo di rifiuti trasbordati nel triennio di riferimento, sostanzialmente costante. Tali quantitativi riguardano i rifiuti urbani e sono strettamente correlati ai momenti di fermo programmato del termovalorizzatore.

Tabella 3 Tipologia e quantitativi dei rifiuti destinati al trasbordo

Rifiuto	U.M.	2016	2017	2018
Rifiuti Urbani	tonn	4.545,29	4.866,12	4.472,96

FONTE: ESTRAZIONE SOFTWARE GESTIONE RIFIUTI

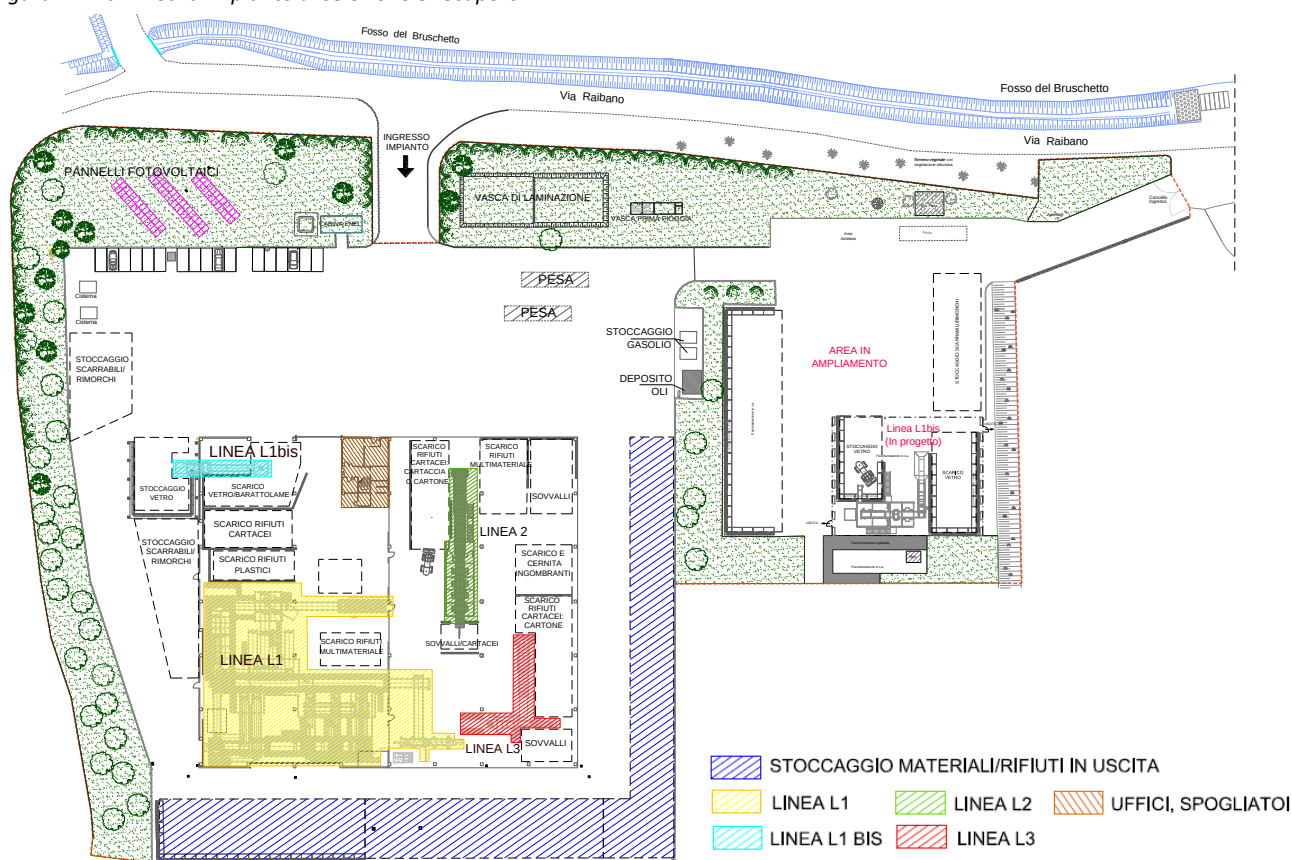
8.4 IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO

L'impianto di selezione e recupero occupa un'area di superficie pari a circa 25.000 m² così ripartita:

- fabbricato a pianta rettangolare di circa 5.662 m², in parte adibito a tettoia, ove sono ubicate quattro linee di selezione meccanica e manuale dei rifiuti in ingresso (rifiuti plastici, vetro, misti ed ingombranti, monomateriali), gli uffici e gli spogliatoi per il personale;
- tettoia di circa 220 m² in adiacenza al fabbricato per la copertura della zona di stoccaggio vetro;
- piazzale di circa 10.550 m² in parte asfaltato ed in parte pavimentato in cemento armato;
- area di pesatura (due pesa);
- area dedicata al parcheggio mezzi pavimentata in asfalto;
- area destinata a verde di circa 6.500 m².

È inoltre presente un'ulteriore area di 6.000 m², precedentemente di competenza del termovalorizzatore, nella quale verrà trasferita la linea L1bis di selezione del vetro (si veda §7.5).

Figura 11 Planimetria impianto di selezione e recupero



Il processo svolto presso l'impianto prevede la selezione manuale e meccanica dei rifiuti, generalmente conferiti in materiali a diversa merceologia, allo scopo di ottenere frazioni merceologiche omogenee (quali carta, cartone, legno, plastica, vetro, metalli ferrosi e non, ecc.), da destinare successivamente ad impianti di recupero come rifiuti recuperabili, ai Consorzi di filiera oppure a libero mercato come materia prima secondaria¹³. Il processo è articolato in modo da consentire tutte o solo parte delle operazioni previste, a seconda della tipologia di materiale in ingresso all'impianto o del prodotto finale che si intende ottenere. Presso l'impianto si possono individuare le seguenti linee di produzione collocate all'interno del fabbricato esistente:

- L1 - Linea di selezione automatica/manuale dei rifiuti da raccolta differenziata (frazioni secche da raccolta differenziata di tipo plastico e/o cartaceo e dei rifiuti multimateriali di dimensioni compatibili) e pressa imballatrice.

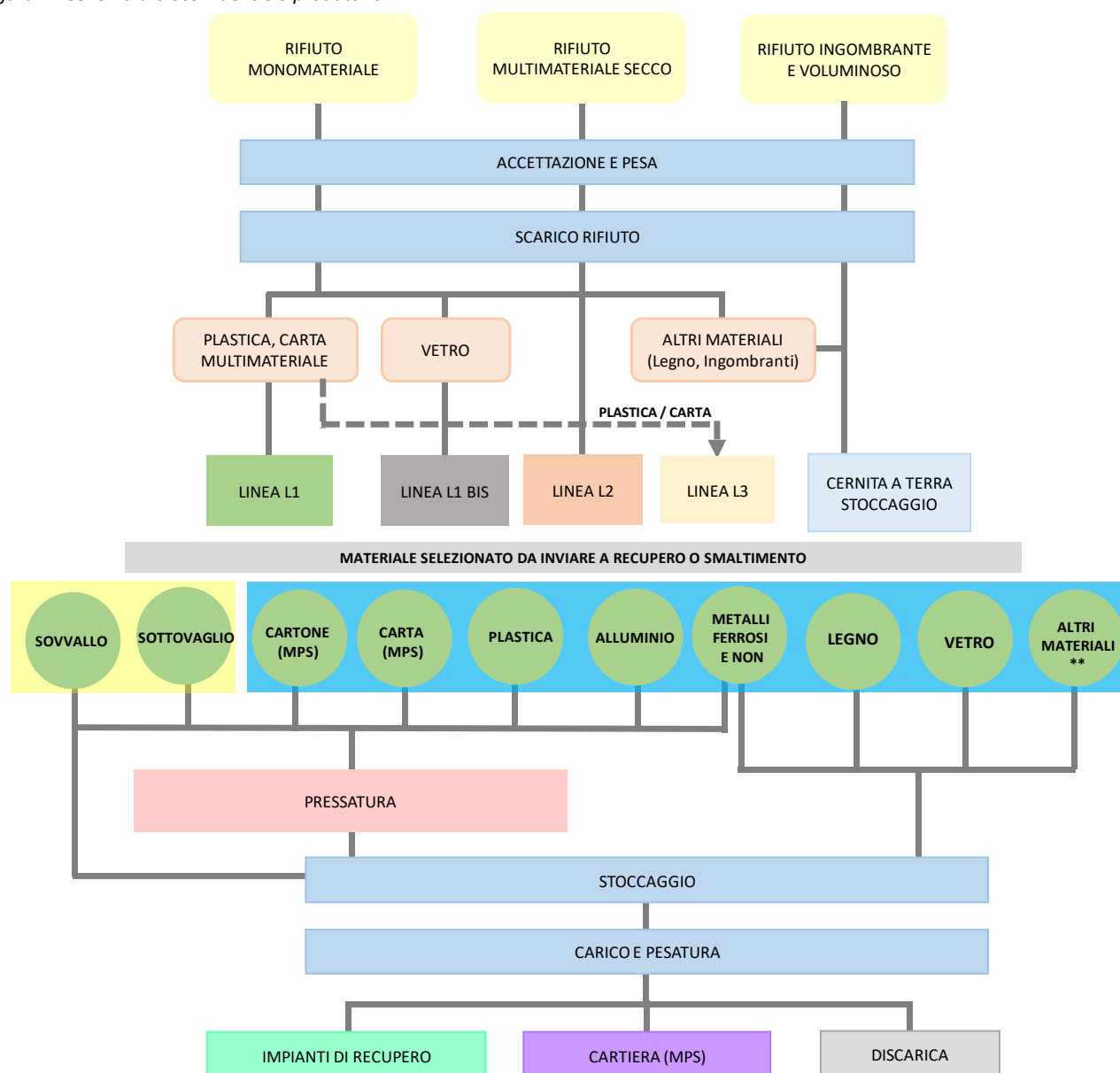
¹³ Materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto in quanto sono stati sottoposti ad un'operazione di recupero e soddisfano i criteri specifici ai sensi dell'art. 184 ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

- L1bis – Linea di selezione semi-automatica per la separazione vetro e metalli (frazioni multimateriali composte da vetro e metalli).
- L2 - Linea di selezione manuale dei rifiuti da raccolta differenziata (frazioni secche multimateriali provenienti dalla raccolta differenziata).
- L3 – Linea di riduzione volumetria mediante impianto di “pressolegatura” (frazioni omogenee quali plastica, carta, sovrullo provenienti dalla raccolta differenziata o dalla selezione effettuata sulla linea L1 e L2).

I rifiuti vengono trattati nelle linee secondo la loro composizione merceologica prevalente (separazione delle impurezze) se provenienti da raccolte monomateriali o separati nei vari componenti se provenienti da raccolte multimateriale. Lo schema complessivo delle lavorazioni svolte nell’impianto è delineato nel diagramma a blocchi riportato di seguito. Le attività di lavorazione, selezione e valorizzazione sono svolte da personale di ditta terza.

Si segnala come, a seguito dell’incendio verificatosi in data 04/09/2016 che ha interessato l’area di stoccaggio dei sovralli e degli scarti di selezione sotto la tettoia adiacente al capannone principale, per il cui dettaglio si rimanda al § 10.17, la linea L2 è rimasta inattiva fino alla conclusione degli interventi di revamping previsti dal progetto di ampliamento (§ 7.5) terminati a fine 2017.

Figura 12 Schema a blocchi del ciclo produttivo



** Pneumatici

8.4.1 Rifiuti trattati

L'impianto di selezione e recupero è autorizzato¹⁴ a trattare un quantitativo complessivo massimo di **96.000 tonn/anno** di rifiuti solidi urbani e speciali non pericolosi, provenienti dalle raccolte differenziate urbane e dalle attività produttive artigianali, industriali e commerciali, e alla messa in riserva¹⁵ di un quantitativo complessivo di rifiuti fino ad un massimo di **1.590 tonnellate** (es. pneumatici).

L'impianto riceve i rifiuti provenienti prevalentemente dal bacino territoriale della Provincia di Rimini nonché, secondariamente, dalle Province limitrofe.

Le tipologie di rifiuto in entrata all'impianto possono essere così distinte:

- Rifiuto multimateriale secco: (es. frazione secca multimateriale proveniente dalla raccolta differenziata messa in atto dai Comuni o materiale misto proveniente dalle attività industriali ed artigianali);
- Rifiuto monomateriale (es. plastica, carta/cartone o vetro derivante dalla raccolta differenziata urbana o da attività produttiva);
- Rifiuto ingombrante e voluminoso.

La successiva tabella, seguita dalla rappresentazione grafica, rendiconta i rifiuti in ingresso all'impianto nel periodo di riferimento, dalla quale si evince la prevalenza di rifiuti urbani. Relativamente al biennio 2016- 2017 la diminuzione degli ingressi è legata all'incendio verificatosi nel mese di settembre, come precedentemente anticipato, che ha indotto la fermata della linea L2, riattivata solamente a fine 2017. Nel 2018 si nota un aumento dei rifiuti trattati dovuto alla crescita dei quantitativi provenienti dalla raccolta differenziata.

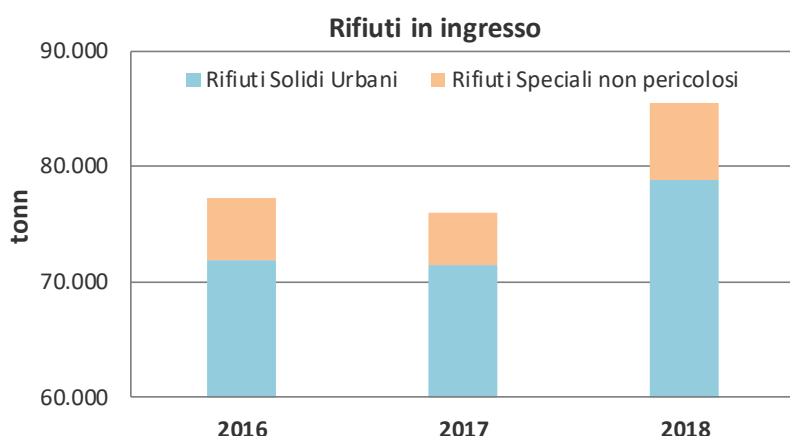
Tabella 4 Rifiuti in ingresso all'impianto di selezione e recupero

Rifiuto in ingresso	U.M.	2016	2017	2018
Rifiuti Solidi Urbani	tonn	71.805	71.394	78.880
Rifiuti Speciali non pericolosi	tonn	5.506	4.546	6.575
Totale	tonn	77.312	75.940	85.455

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Di seguito si riporta l'andamento grafico nel periodo di riferimento dei flussi di rifiuti dal quale si evince, come sopra riportato, una prevalenza degli ingressi di rifiuti urbani e l'aumento nell'ultimo anno, dei rifiuti di entrambe le tipologie.

Figura 13 Andamento dei rifiuti in ingresso



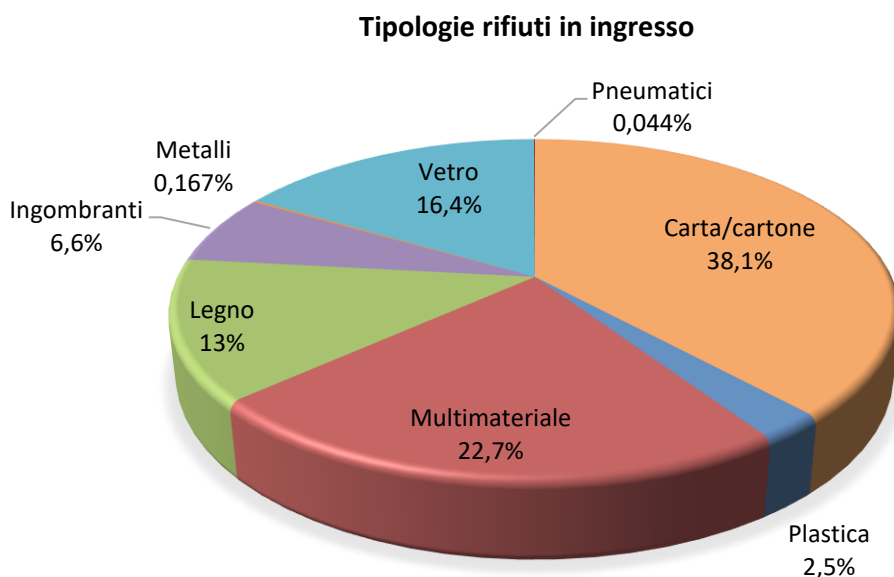
La Figura 14 illustra, invece, la distribuzione percentuale delle tipologie dei rifiuti in ingresso all'impianto relativamente al 2018: i quantitativi maggiori di rifiuti sono rappresentati da carta/cartone con circa il 38% del

¹⁴ Provvedimento n. 308 del 16/12/2011 sostituito dalla nuova Autorizzazione Unica Det. 1365 del 15/03/2017.

¹⁵ Operazione di recupero R13 ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

totale degli ingressi, a seguire il rifiuto multimateriale, il vetro, e il legno. In percentuali minori e residuali rispetto agli ingressi entrano ingombranti, plastica, metalli e pneumatici.

Figura 14 Tipologie di rifiuti in ingresso (Anno 2018)



8.4.2 Scarico e stoccaggio rifiuti

L'automezzo, dopo aver superato positivamente i controlli in accettazione, a seconda della tipologia di rifiuto trasportato, procede verso le aree di precernita/stoccaggio associate alle singole linee di selezione dove un operatore controlla visivamente che il rifiuto conferito corrisponda a quanto dichiarato sulla scheda controllo qualità rifiuti speciali ed urbani, dedicata alla registrazione dell'esito dello scarico. In caso di esito positivo del controllo, il mezzo può cominciare l'operazione di scarico dei rifiuti. Tutte le operazioni di scarico avvengono sotto la supervisione di un operatore.

I rifiuti in ingresso da avviare al trattamento quali il multimateriale da selezionare (rifiuti misti, rifiuti ingombranti) ed i monomateriali (carta, plastica, cartone, vetro) sono stoccati in cumuli nelle aree coperte, eccetto per il legno. I rifiuti per i quali non è previsto alcun trattamento in impianto ma solamente operazioni di stoccaggio sono stoccati sul piazzale esterno dentro cassoni scarrabili chiusi (es. pneumatici). I rifiuti sono scaricati e stoccati nel rispetto delle aree di stoccaggio indicate nella planimetria allegata all'Autorizzazione vigente.

Una volta terminato lo scarico del rifiuto, l'automezzo ritorna poi nella zona di accettazione per la rilevazione della tara, a completamento delle operazioni di pesatura, ed il ritiro dei documenti di trasporto compilati e firmati. La scheda controllo qualità rifiuti speciali ed urbani viene riconsegnata compilata al Servizio Accettazione al termine delle operazioni di scarico come evidenza dello scarico effettuato.

8.4.3 Pretrattamento dei rifiuti

In tutte le aree di stoccaggio è presente un'area ove al momento dello scarico del mezzo viene controllato il rifiuto conferito. Nel caso di presenza di materiale non trattabile nelle linee per dimensione o per incompatibilità di trattamento questo viene separato dal rifiuto da inviare alle linee. Tale materiale, se recuperabile (per esempio se costituito da legno, metallo, film molto voluminoso), viene posizionato nelle relative aree/contenitori per il successivo invio a recupero mentre, se non recuperabile (scarti ingombranti o scarti non trattabili), viene inviato alle zone di stoccaggio del sovvallò per essere inviato a smaltimento e/o a recupero energetico. Questa attività viene effettuata in modo particolare nelle aree di gestione dei rifiuti ingombranti e nell'area dei rifiuti legnosi.

8.4.4 L1 - Linea di selezione automatica/manuale dei rifiuti da raccolta differenziata e pressaimballatrice

L1 è una linea automatica di selezione per il trattamento di rifiuti monomateriali (cartacei, plastici) e multimateriali eventualmente compatibili per dimensioni.

Figura 15 Soppalco di selezione

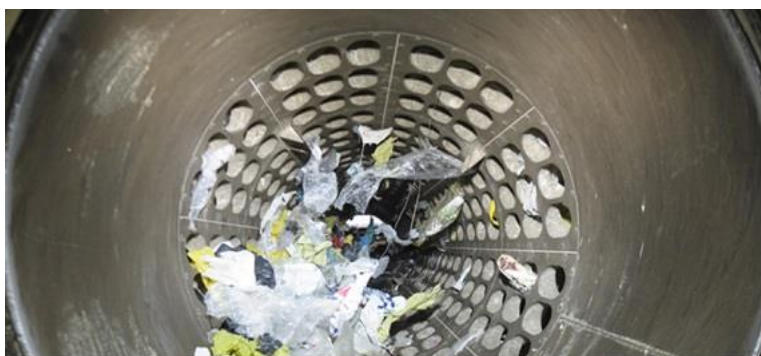


I rifiuti in ingresso, stoccati nell'area dedicata, sono trasferiti alla zona di lavoro e avviati tramite pala o caricatore munito di polipo alla macchina dosatrice aprisacchi e, a seguire, alla fase di vagliatura previo passaggio alla cabina di pre-cernita dei materiali voluminosi che potrebbero intasare il vaglio rotante.

Nella fase di vagliatura un vaglio rotante separa il rifiuto nelle seguenti tre frazioni:

- frazione fine (circa < 50 mm) costituita principalmente da materiale inerte da inviare a recupero o smaltimento;
- frazione sottovaglio (circa < 250 - 300 mm) da inviare alla linea di selezione con lettori ottici;
- frazione sopravaglio (circa > 250 - 300 mm) da inviare alla linea di cernita manuale.

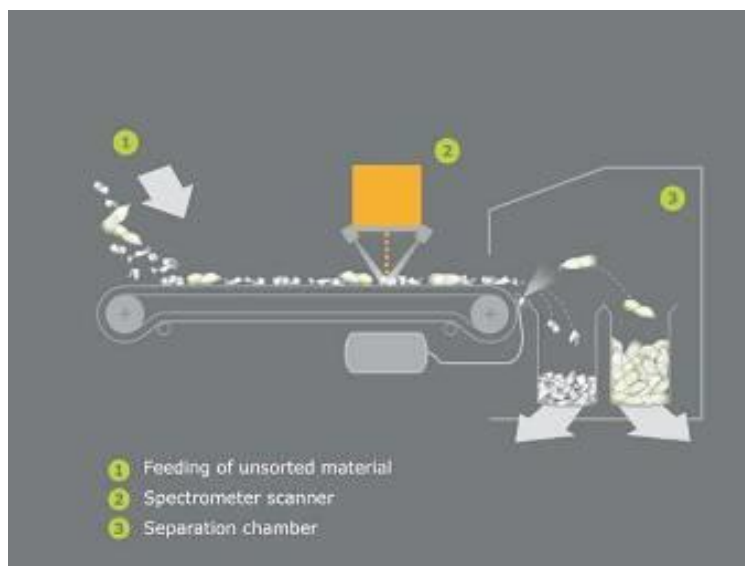
Figura 16 Vaglio rotante



La frazione sopravaglio è trasportata, mediante nastro trasportatore, nel soppalco di selezione in cui stazionano gli operatori per la selezione manuale dei rifiuti in frazioni merceologiche omogenee (carta, cartone, plastica, film, metalli) ed il loro successivo inserimento nelle apposite tramogge poste da ambo i lati, lungo il nastro di selezione e cernita. La cernita avviene in positivo o in negativo a seconda della composizione prevalente del flusso di rifiuti. Il rifiuto oggetto della selezione viene conferito mediante nastro trasportatore alla pressa della linea e le frazioni separate, conferite nelle tramogge dagli operatori ed inviate per gravità ai contenitori/sili d'accumulo, sono anch'esse trasferite alla pressa per la riduzione volumetrica.

La frazione sottovaglio è inviata invece, previo transito alla sezione di separazione metalli ferrosi, alla selezione ottica nella quale la separazione dei materiali da recuperare è effettuata tramite n. 3 lettori ottici (Figura 17) in serie, in grado di identificare i materiali e separarli tramite un getto di aria compressa. In ultimo, il rifiuto oggetto del processo di selezione è sottoposto a relativi nastri di controllo qualità in uscita. L'installazione di tre lettori in serie permette un'alta flessibilità di impiego potendo programmare le macchine per selezionare gli stessi materiali o materiali diversi.

Figura 17 Schema della selezione automatica tramite lettori ottici



NOTA: Il materiale da smistare (1) è condotto ai sensori in modo omogeneo su un nastro trasportatore.

Il materiale è rilevato sul nastro tramite i sensori (2) basati sullo spettrometro NIR e/o VIS. Sul bordo di rinvio del nastro si trova un modulo con svariate singole valvole. Nel caso i sensori riconoscano delle parti da selezionare, le singole valvole vengono aperte esattamente sulla posizione interessata e il materiale viene separato con l'ausilio dell'aria compressa (3). Il materiale da smistare viene così separato in due frazioni.

La linea è altamente automatizzata e gli operatori effettuano esclusivamente un controllo di qualità sui rifiuti in uscita dalle linee di trattamento. Il rifiuto oggetto dei trattamenti è inviato mediante nastri trasportatori alla pressa posta in coda alla linea stessa per la riduzione volumetrica. Le frazioni separate dalla selezione conferite in contenitori d'accumulo (sili) sono anch'esse trasferite alla pressa posta in coda alla linea per la riduzione volumetrica.

Successivamente i materiali/rifiuti imballati uscenti dalla pressa sono trasferiti alle relative aree di deposito.

8.4.5 L1 bis - Linea di selezione semi-automatica per la separazione vetro e metalli

L1bis è una linea semi-automatica tramite la quale è possibile la lavorazione di raccolte multimateriali composte da vetro e metalli. I rifiuti in ingresso, accumulati e stoccati preliminarmente nelle aree in prossimità alla tramoggia di carico, sono avviati alla linea tramite pala meccanica. I rifiuti sono inviati previa selezione manuale di pre-cernita per eliminare le frazioni estranee (per tipologia e/o dimensione) alla separazione sia della frazione metallica ferrosa tramite deferrizzatore che della frazione metallica non ferrosa (alluminio) tramite separatore a correnti indotte. La frazione rimanente, costituita da vetro, e le frazioni separate dalla selezione sono accumulate in area dedicata sotto tettoia.

8.4.6 L2 - Linea di selezione manuale dei rifiuti da raccolta differenziata

L2 è una linea di selezione manuale per il trattamento delle frazioni secche multimateriali media/grande pezzatura provenienti dalla raccolta differenziata.

I rifiuti multimateriali accumulati e stoccati preliminarmente nelle aree in prossimità alla linea, dove subiscono se necessario una pre-cernita per eliminare le frazioni estranee ingombranti ed eventualmente separare anche i materiali suscettibili di recupero di grandi dimensioni (metalli e legno), sono alimentati tramite caricatore meccanico dotato di polipo e trasportati al soppalco di selezione manuale mediante nastri trasportatori.

La selezione manuale avviene tramite gli operatori posti alle due estremità del nastro che effettuano la cernita "in positivo" del materiale recuperabile (cartone, plastica, metalli, legno) depositando quest'ultimo in cassoni sottostanti o a terra tramite le buchette poste ai lati del nastro. Il residuo della selezione manuale del rifiuto denominato sovrvallo cade a terra a fine linea.

Figura 18 Selezione manuale del rifiuto



Le frazioni merceologiche omogenee separate, ove applicabile (legno e metalli sono gestiti in contenitori/cassoni), sono conferite alla pressa della Linea L3 (§ 8.4.7) per la riduzione volumetrica e confezionamento del rifiuto in balle e successivo stoccaggio sul piazzale esterno.

Il sovrullo, costituito in minima parte dai residui della pre-cernita e prevalentemente dai residui della selezione manuale, in funzione della destinazione e delle caratteristiche può essere trasferito alla Linea L3, per la riduzione volumetrica, o accumulato nelle aree dedicate sotto tettoia per poi essere successivamente avviato ad impianti di smaltimento, in discarica, o presso impianti di termovalorizzazione.

8.4.7 L3 - Linea di riduzione volumetrica

La linea L3 è dedicata alla riduzione volumetrica mediante pressatura delle frazioni omogenee (carta/cartone, plastica, sovrullo) provenienti dalle selezioni effettuate sulle linee L1 e L2, precedentemente descritte, o provenienti dalla raccolta differenziata. La linea è costituita da nastro di alimentazione e pressa idraulica.

I rifiuti conferiti o provenienti dalle linee L1 e L2 sono accumulati e stoccati preliminarmente nelle aree in prossimità della tramoggia di carico dove subiscono se necessario una pre-cernita per eliminare le frazioni estranee ingombranti. Successivamente vengono alimentati tramite carrello elevatore alla tramoggia di carico interrata ed inviati mediante nastro alla pressa per la riduzione volumetrica. Tutti i materiali recuperati dopo aver subito il processo di pressolegatura vengono stoccati nelle relative aree di deposito pavimentate. La carta e cartone così trattati assumono le caratteristiche di materia prima secondaria (MPS) e possono essere collocati come prodotto commercializzabile sul mercato.

Figura 19 Particolare della linea L3



8.4.8 Stoccaggio dei rifiuti lavorati e uscita dall'impianto

I rifiuti/materiali in uscita dalle linee di trattamento, sopra descritte, sono stoccati nelle apposite aree. In particolare, il materiale recuperato è generalmente stoccato all'esterno del capannone distinto per frazioni merceologiche mentre i sovrulli sono stoccati interamente al coperto al riparo da eventuali agenti atmosferici. Le uniche tipologie di rifiuto stoccate temporaneamente a terra in stoccaggi scoperti sono rappresentate da rifiuto imballato già trattato, da inviare al successivo trattamento, e dal legno.

I prodotti in uscita dall'impianto possono essere:

- **Materie Prime Secondarie (MPS)** ovvero materiali che hanno cessato la qualifica di rifiuto¹⁶ (carta e cartone) da avviare al riutilizzo (es. cartiere);
- **Rifiuti recuperabili** da avviare ad idonei impianti finali di recupero (tipicamente legno, ferro, vetro, plastica);
- **Rifiuti da avviare allo smaltimento finale** (discarica) o a termovalorizzazione (sovvallo, materiali non recuperabili).

I rifiuti lavorati, gli scarti prodotti e le MPS vengono caricati sui mezzi per il loro conferimento agli impianti di recupero o smaltimento finali. In particolare, le attività di recupero svolte sui rifiuti in ingresso dalle quali viene recuperata la carta consentono di ottenere materie prime secondarie, che cessano la qualifica di rifiuto. Tale materiale è destinato al consorzio CONAI di riferimento (carta e cartone) oppure a libero mercato. Qualora la qualità della carta recuperata non dovesse soddisfare i requisiti previsti dalla normativa di riferimento al momento applicabile, tali materiali non cesserebbero la loro qualifica di rifiuto e verrebbero gestiti nel rispetto della normativa vigente.

Per quanto riguarda i rifiuti recuperabili, quali legno, ferro, plastica, vetro, questi vengono inviati come rifiuti ai relativi Consorzi di filiera o al libero mercato in impianti di recupero autorizzati.

L'impianto è infatti "piattaforma" **COMIECO** (Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica), **COREPLA** (Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclaggio ed il Recupero dei Rifiuti di Imballaggi in Plastica), **RILEGNO** (Consorzio Nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno), **COREVE** (Consorzio Recupero Vetro), e **RICREA** (Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi Acciaio).

I CONSORZI NAZIONALI DI FILIERA PER IL RICICLO E RECUPERO DEGLI IMBALLAGGI

I Consorzi di filiera nascono per garantire il raggiungimento degli obiettivi globali di riciclo e recupero degli imballaggi sull'intero territorio nazionale nonché il necessario raccordo con l'attività di raccolta differenziata effettuata dalle pubbliche amministrazioni.

Con il Decreto Ronchi (D.Lgs. 22/97) è stato istituito il CONAI (Consorzio nazionale imballaggi), consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio previsti dalla legislazione europea e recepiti in Italia attraverso il D.Lgs. 22/97. CONAI è l'organismo che il Decreto ha delegato per garantire il passaggio da un sistema di gestione basato sullo smaltimento ad un sistema integrato di gestione basato sul recupero e sul riciclo dei rifiuti da imballaggio.

Il sistema CONAI si basa sull'attività di sei Consorzi che garantiscono il ritiro dei rifiuti di imballaggio di acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro raccolti in modo differenziato, la lavorazione e la consegna al riciclatore finale, che può essere un singolo impianto o un intermediario accreditato. In particolare, tra i Consorzi del sistema CONAI, a cui aderisce anche l'impianto, si segnala:

- **COMIECO**, consorzio nazionale per il recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosica;
- **COREPLA**, consorzio nazionale per la raccolta, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggi in plastica;
- **RILEGNO**, consorzio che ha il compito di recuperare i rifiuti di imballaggio di legno;
- **COREVE**, consorzio nazionale responsabile del riciclo e del recupero dei rifiuti d'imballaggio in vetro prodotti sul territorio nazionale;
- **RICREA**, consorzio che si preoccupa di assicurare il riciclo degli imballaggi in acciaio quali barattoli, scatolette, tappi, fusti, lattine e bombolette provenienti dalla raccolta differenziata organizzata dai Comuni italiani. I mezzi finanziari per il funzionamento dei predetti Consorzi sono costituiti dai contributi dei soggetti partecipanti e dalle attività di recupero svolte.

¹⁶ Art. 184 ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Figura 20 Particolari del piazzale esterno di stoccaggio rifiuti da inviare a recupero



8.4.9 Produzione rifiuti recuperabili e materie prime secondarie

L'obiettivo primario dell'impianto, come già sottolineato nei precedenti paragrafi, è di favorire il recupero dei rifiuti, trasformandoli in risorse riutilizzabili, da destinare successivamente ad altri impianti di recupero come rifiuti recuperabili o come materia prima secondaria o come prodotti usualmente commercializzati.

Si riportano nella seguente tabella i quantitativi, con le relative percentuali, di rifiuti inviati a recupero e delle materie prime secondarie in uscita dall'impianto per il periodo di riferimento.

Dai valori riportati si evince positivamente, nel periodo di riferimento, un incremento dei quantitativi di materie prime secondarie avviate a recupero che ha quindi determinato un aumento della percentuale di recupero attestandosi nel 2016 su valori pari all'81%, raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito (si veda programma ambientale § 12). Per l'anno 2018 la percentuale di recupero è stata pari all'75%, leggermente inferiore al biennio precedente. Tale risultato è stato condizionato dalla maggiore frazione di rifiuto non recuperabile all'interno della raccolta differenziata.

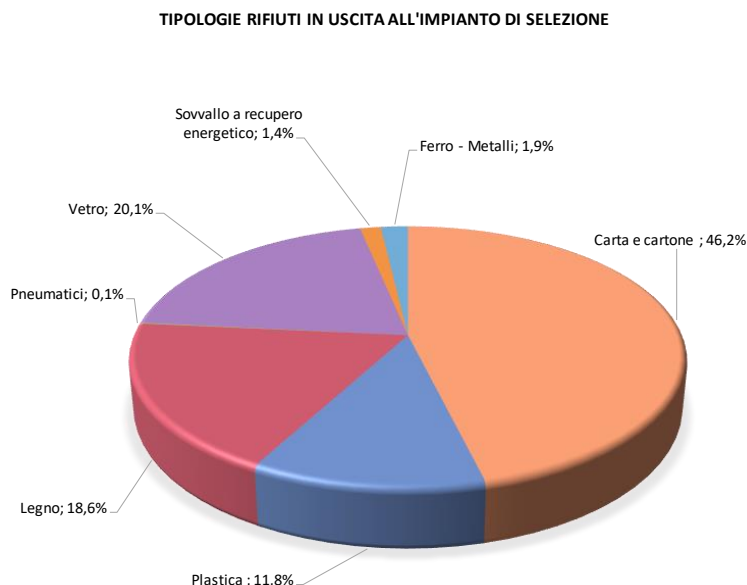
Tabella 5 Rifiuti e materie prime secondarie inviate a recupero

Rifiuti / MPS in uscita	U.M.	2016	2017	2018
Rifiuto a recupero	tonn	34.331	33.438	34.458
Materie Prime Secondarie (MPS)	tonn	28.205	28.764	29.540
Totale a recupero	tonn	62.536	62.202	63.998
% Recuperato	%	81%	82%	75%

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI / REPORT INTERNI

Nella seguente figura si illustra, invece, la distribuzione percentuale delle tipologie dei flussi in uscita dall'impianto di selezione inviati a recupero nel 2018: i quantitativi maggiori sono rappresentati da carta e cartone, vetro, legno e plastica. In percentuali minori escono a recupero sovrvallo a recupero energetico, metalli, multimateriale, pneumatici e batterie al piombo.

Figura 21 Tipologie di flussi in uscita inviati a recupero (Anno 2018)



8.4.10 Attività ausiliarie

Le attività ricadenti in questa categoria rivestono un ruolo di supporto rispetto al ciclo produttivo. Tra queste attività si identificano la manutenzione della rete fognaria interna, gli interventi di pulizia dei piazzali esterni e tutti gli interventi di manutenzione sugli impianti accessori ed apparecchiature elettromeccaniche.

9 GESTIONE DELLE EMERGENZE

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

Le condizioni di anomalia/emergenza riguardanti il complesso impiantistico sono elencate di seguito:

- ⇒ incendio;
- ⇒ esplosione;
- ⇒ allagamento/esondazione;
- ⇒ temporali e scariche atmosferiche;
- ⇒ terremoto;
- ⇒ tromba d'aria;
- ⇒ black-out rete elettrica;
- ⇒ sversamento gasolio, oli, carburanti, liquidi tecnici da automezzi, rifiuti;
- ⇒ sversamento a seguito della pulizia/svuotamento vasca acque di prima pioggia, bacino raccolta acque reflue di dilavamento, fossa Imhoff, pozzetti percolato;
- ⇒ perdita di soluzione ammoniacale;
- ⇒ malfunzionamenti della vasca di prima pioggia;
- ⇒ malfunzionamento della linea fumi del termovalorizzatore (malfunzionamento del sistema di monitoraggio in continuo, malfunzionamento del sistema di iniezione reagenti dedicati all'abbattimento, ecc.);
- ⇒ emergenze nell'avanfossa (incendio o blocco del sistema di ventilazione);
- ⇒ danneggiamento del bacino di raccolta acque reflue di dilavamento;
- ⇒ malfunzionamento/rottura sezione impiantistica;
- ⇒ infortunio o malore;
- ⇒ incidente stradale;
- ⇒ emergenza indotta da insediamenti esterni.

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. Tali misure sono state condivise anche con il personale delle società terze operanti all'interno del sito. Presso il sito, inoltre, sono svolte annualmente prove di emergenza ambientale.

10 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

10.1 ENERGIA

10.1.1 Termovalorizzatore

Il termovalorizzatore, dal punto di vista del consumo di energia elettrica, risulta autosufficiente: tutte le utenze sono alimentate in autoconsumo, salvo in condizioni di emergenza e di fermo impianto programmato. 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 i bruciatori di avviamento e di post-combustione e, in misura limitata, gasolio per alimentare il gruppo elettrogeno ed i mezzi di movimentazione (pala meccanica, muletto).

Nel 2018 l'impianto ha ceduto alla rete esterna 66.011 MWh. Considerato un fabbisogno di elettricità domestico medio annuo pari a 1.151,2 kWh/abitante¹⁷ nel territorio di Rimini, il termovalorizzatore ha permesso di garantire la copertura di un bacino di utenza di circa 57.341 cittadini.

Considerando il bilancio energetico dell'impianto nel triennio di riferimento (Tabella 6), si osserva che il rapporto *energia prodotta/energia consumata* si attesta mediamente su un valore di 4:1, ovvero l'energia prodotta è quattro volte maggiore al fabbisogno energetico complessivo; è quindi evidente la valenza del termovalorizzatore come impianto di produzione energetica.

Tabella 6 Bilancio energetico complessivo

BILANCIO ENERGETICO	2016	2017	2018
Energia elettrica ceduta* (MWh)	69.109	68.246	66.011
Energia elettrica ceduta* (tep)	12.923	12.762	12.344
Autoconsumo* (MWh)	17.315	17.126	15.258
Autoconsumo* (tep)	3.238	3.203	2.853
TOTALE ENERGIA PRODOTTA (MWh)	86.424	85.372	81.269
TOTALE ENERGIA PRODOTTA (tep)	16.161	15.965	15.197
a.Energia acquistata* (MWh)	1.003	963	1.214
Energia acquistata* (tep)	188	180	227
Autoconsumo* (MWh)	17.315	17.126	15.258
Autoconsumo* (tep)	3.238	3.203	2.853
Consumo Combustibili (tep)	199	282	356
TOTALE ENERGIA CONSUMATA (tep)	3.625	3.665	3.436
BILANCIO (tep)			
(ENERGIA PRODOTTA – ENERGIA CONSUMATA)	12.536	12.300	11.761

* Dato comunicato da Herambiente all'Agenzia delle Dogane

FONTE: LETTURE CONTATORI

Nel corso del triennio si rileva un andamento lievemente variabile nella produzione energetica del termovalorizzatore correlato sia alla variazione qualitativa di rifiuti trattati che al numero di ore di funzionamento dell'impianto.

¹⁷ FONTE: Istat "Consumo di energia elettrica per uso domestico pro-capite", il dato utilizzato è riferito al territorio di Rimini nel 2012.

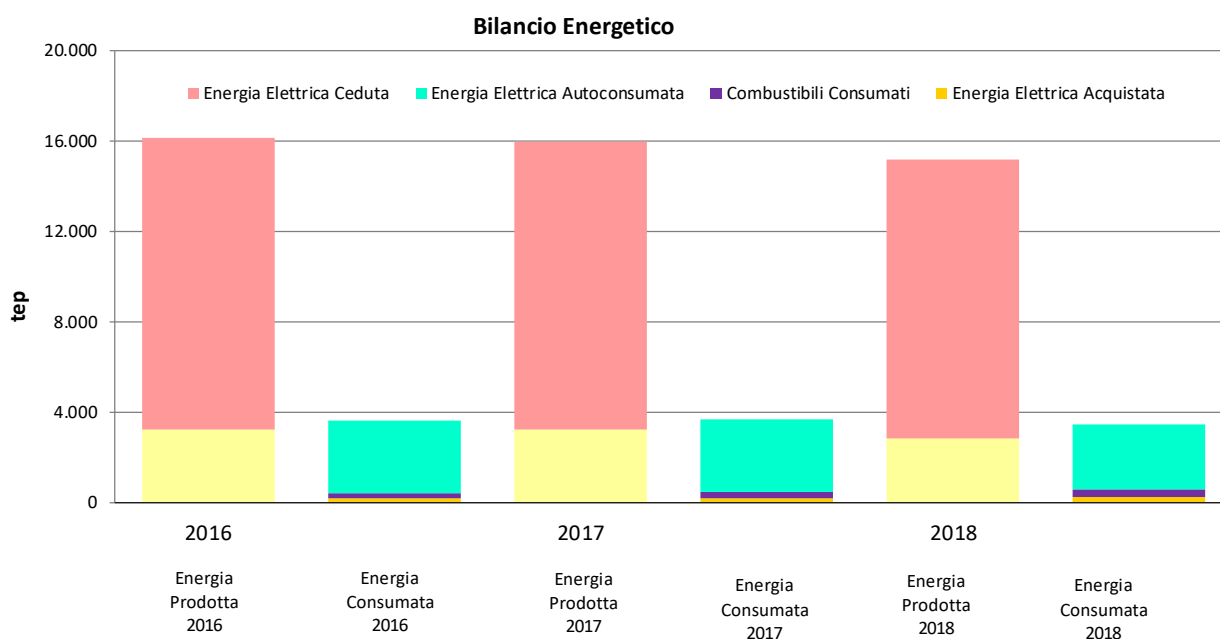
Come si evince dalla tabella, nell'ultimo biennio si assiste ad un aumento dei consumi di combustibili, anch'esso imputabile al funzionamento dell'impianto ed in particolare all'uso di gas per avviamenti, arresti e fasi di combustione in presenza di rifiuto con basso potere calorifico (ad esempio nella stagione estiva aumenta la percentuale dei rifiuti urbani sul totale in ingresso, di conseguenza si incenerisce rifiuto a minore potere calorifico). Dalla stessa tabella si evince come nel 2018 sia diminuito il valore dell'energia elettrica consumata. Tale risultato è stato raggiunto grazie alla realizzazione, nel triennio, di due interventi di efficientamento, riportati anche nel programma ambientale al § 12.

Ad agosto 2016 sono stati installati degli inverter sulle pompe dei triturator e si è ottimizzata la pressione di esercizio del circuito dell'aria compressa, nel mese di luglio 2017 e a febbraio 2018 sono stati separati i circuiti dell'olio di raffreddamento e di esercizio delle centraline dei triturator, evitando il funzionamento in continuo di entrambi. Per consentire il massimo risparmio energetico possibile, è stato completato, nel mese di marzo 2018, l'inserimento di una logica automatica di spegnimento delle centraline. Analizzando il consumo energetico della sezione di triturazione, a partire da aprile 2018 il consumo specifico medio si è ridotto del 31% rispetto agli anni precedenti.

A fine 2017 sono stati realizzati interventi di ottimizzazione energetici legati al flusso dell'acqua di raffreddamento griglie, mediante l'installazione di due inverter sui due motori asserviti al circuito di raffreddamento e successiva regolazione delle portate di acqua alla griglia di combustione. Dalla valutazione dei consumi specifici del quadro elettrico di raffreddamento griglie nell'anno 2018 si riscontra che l'intervento effettuato ha consentito di ridurre di oltre il 50% i consumi energetici a cui afferiscono le due pompe di ricircolo dell'acqua.

La rappresentazione grafica del bilancio energetico, Figura 22, illustra quanto già evidenziato in termini di bilancio energetico: il rapporto tra i due fattori (energia prodotta, energia consumata) si attesta su un valore pari a circa 4:1.

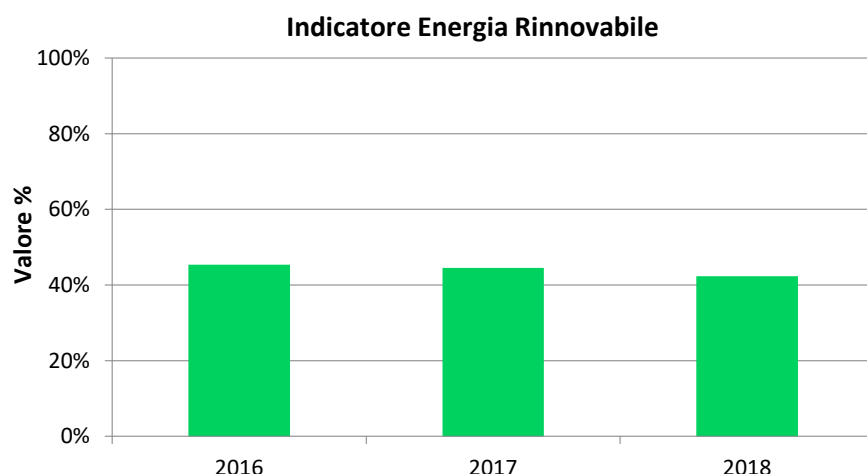
Figura 22 Bilancio energetico del complesso impiantistico



Di seguito si riporta l'indicatore relativo al consumo da fonte rinnovabile¹⁸, espresso in termini percentuali rispetto al totale di energia consumata. L'indicatore mostra nell'ultimo anno un andamento pressoché stazionario.

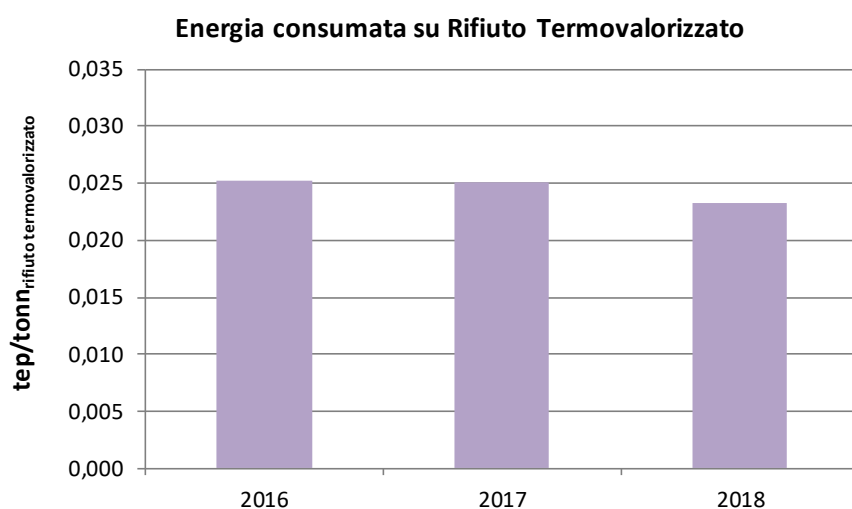
¹⁸ Si considera Energia Rinnovabile il 51% dell'Energia Elettrica Prodotta secondo quanto indicato dal D.M. 06/07/2012. Tale percentuale viene attribuita anche all'energia autoconsumata. L'indicatore è calcolato come rapporto fra l'energia rinnovabile auto consumata (51% autoconsumo) ed il consumo totale dell'impianto (Energia Elettrica, Energia Termica e Metano).

Figura 23 Andamento dell'indicatore "Utilizzo di Energia da Fonte Rinnovabile"



L'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico", calcolato sulla base dei consumi energetici totali del termovalorizzatore, rispecchia quanto già evidenziato sopra, con variazioni trascurabili nel triennio considerato. Tale risultato è il frutto di un lavoro di efficientamento gestionale, che ha consentito di ottimizzare i consumi di energia elettrica di impianto, a sostanziale parità di rifiuto trattato.

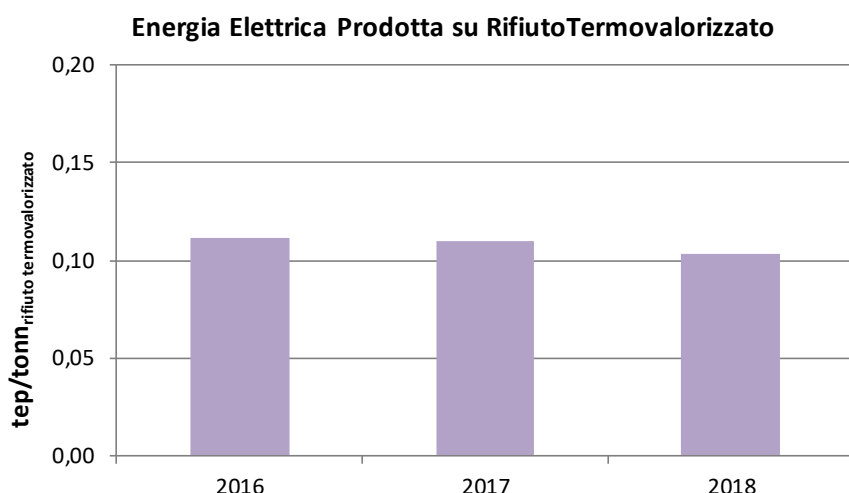
Figura 24 Andamento dell'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico"



La resa energetica del termovalorizzatore, espressa in quantità di energia lorda prodotta per unità di rifiuto termovalorizzato, è pari a circa 0,1 tep/tonn, equivalente ad una produzione di circa 0,55 MWh su tonnellata di rifiuto termovalorizzato. Le prestazioni del termovalorizzatore si collocano dunque su valori leggermente più alti rispetto a quanto indicato nelle linee guida sulle migliori tecniche disponibili negli impianti di incenerimento¹⁹. L'andamento dell'indicatore "Energia Recuperata dal Rifiuto" nel triennio presenta un andamento pressoché stazionario, indice della buona efficienza dell'impianto di termovalorizzazione.

¹⁹ Efficienza energetica pari a 0,528 MWh/tonn di rifiuto termovalorizzato. Tabella 3.41 del BREF "Best Available Techniques for Waste Incineration" Agosto 2006.

Figura 25 Andamento dell'indicatore "Energia Recuperata dal Rifiuto"



10.1.2 Impianto di selezione e recupero

L'impianto di selezione e recupero è in grado di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile. Nel febbraio 2011 è stato infatti attivato un impianto fotovoltaico, installato a terra e caratterizzato da una potenzialità di 19,975 kWp, consentendo perciò di diminuire il prelievo di energia elettrica da rete, a favore di consumo di risorsa rinnovabile. L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico è utilizzata direttamente nell'impianto di selezione e recupero.

Figura 26 Vista lato Sud-Ovest dell'impianto fotovoltaico



I dati di produzione di energia elettrica per il periodo di riferimento sono riportati nella sottostante tabella, dalla quale si nota nel 2016 una scarsa produzione energetica causata da un malfunzionamento di parte dell'impianto fotovoltaico, risultato inattivo per circa sei mesi. Nell'anno 2017 è stato ripristinato il regime di produzione di energia elettrica, che mostra nel 2018 una leggera flessione.

Tabella 7 Produzione di energia elettrica

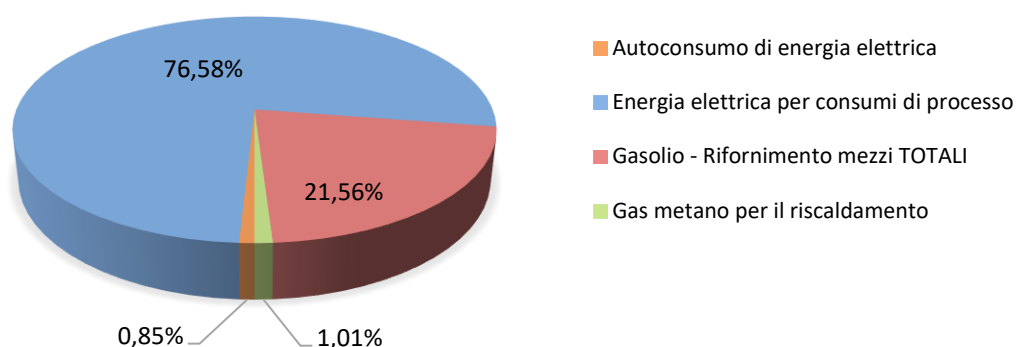
	U.M.	2016	2017	2018
Energia elettrica prodotta	MWh	6,11	24,73	17,20
	tep	1,1	4,6	3,2

Fonte: LETTURA CONTATORE

Le tre fonti energetiche utilizzate nell'impianto di selezione e recupero sono: energia elettrica, gasolio e metano. Di seguito si riporta la rappresentazione grafica della ripartizione percentuale dei consumi energetici all'interno dell'impianto, dalla quale si evince che la fonte energetica principalmente utilizzata è l'energia elettrica in quanto incide per circa il 75% sui consumi complessivi di impianto, in parte acquistata dalla rete ed una piccola percentuale acquisita dall'impianto fotovoltaico, a seguire il gasolio adibito esclusivamente per il rifornimento del parco mezzi interno. La significatività dell'aspetto si riferisce alla sola utenza elettrica e deriva dal superamento della soglia interna di consumo specifico (per unità di rifiuto).

Figura 27 Composizione media dei consumi energetici (triennio 2016-2018)

CONSUMI ENERGETICI - MEDIA TRIENNIO



L'energia elettrica, prelevata in MT e poi trasformata in BT nella cabina di trasformazione, alimenta i macchinari di processo (vaglio rotante, nastri trasportatori, presse, ecc.) e tutte le utenze ausiliarie come la pesa, l'illuminazione esterna del sito e dei fabbricati destinati al personale (uffici, spogliatoi). Il riscaldamento degli uffici e degli spogliatoi avviene invece mediante una caldaia ed un boiler alimentati a gas metano. Altro consumo è dato dal gasolio per autotrazione. A tal proposito si sottolinea che presso il sito sono presenti due serbatoi di gasolio di proprietà Herambiente, riposizionati all'interno del sito nel corso del 2017 (si veda § 7.5), uno di pertinenza di Herambiente attualmente in disuso, e uno a disposizione della ditta terza che si occupa dell'attività di selezione e valorizzazione del rifiuto. I consumi di gasolio per il rifornimento del parco mezzi interno effettuati da Herambiente sono rendicontati in Tabella 8 mentre i consumi di gasolio relativi alla ditta terza sono riportati al capitolo 11 come "aspetto indiretto". L'utilizzo dei mezzi di movimentazione rifiuti è stato affidato nel corso dell'ultimo anno alla ditta terza la quale, a partire da maggio 2017, gestisce anche tutte le operazioni di movimentazioni rifiuti, in aggiunta all'attività di selezione e valorizzazione del rifiuto.

Nella successiva tabella si riportano i consumi energetici dell'impianto, espressi sia nell'unità di misura convenzionale che in termini di energia primaria. Il monitoraggio dell'energia elettrica avviene mensilmente tramite lettura dei contatori.

Tabella 8 Consumi energetici dell'impianto

Fonte energetica	U.M.	2016	2017	2018
Energia elettrica da rete per consumi di processo	MWh	1.425	1.450	1.437
Autoconsumo di energia elettrica per consumi di processo	MWh	6,11	24,73	17,20
Gasolio - Rifornimento mezzi	l	24.036	5.583	0
Metano - Riscaldamento	m ³	5.688	4.310	2.731
Totale	tep	293	284	274

Fonte: LETTURA CONTATORE E REPORT INTERNI

Dai dati riportati in tabella si evince per l'energia elettrica importata dalla rete esterna un consumo pressoché costante. Il gasolio presenta invece un decremento continuo nel triennio ascrivibile in parte all'incendio, verificatosi nel mese di settembre 2016, che ha comportato temporaneamente una flessione nelle attività di movimentazione rifiuti che all'affidamento alla ditta terza, come sopra citato, delle attività di movimentazione rifiuti svolte da Herambiente. Il netto calo dei consumi di gasolio del 2017 è strettamente correlabile al fatto che presso l'impianto non si effettuano più operazioni di rifornimento a partire da maggio, in quanto affidati a ditta terza (§11.2.1).

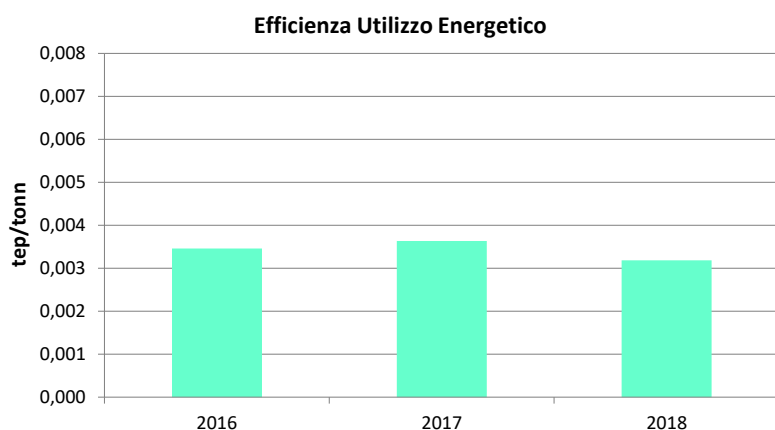
I consumi di metano mostrano, invece, un trend variabile nel periodo di riferimento attribuibile alla stagionalità e, in particolare, si osserva una flessione nel triennio legata alla stagione invernale particolarmente mite.

L'andamento dall'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico" relativo al consumo specifico di energia elettrica rispetto alle tonnellate di rifiuto trattato, riportato nella successiva elaborazione grafica, mostra un trend

pressoché stazionario nel triennio esaminato, in flessione nel 2018 grazie al trattamento di maggiori quantitativi di rifiuto a parità di energia elettrica consumata.

Si sottolinea, che il consumo di energia elettrica è costituito da una quota “fissa”, necessaria per garantire il funzionamento giornaliero delle apparecchiature e che risulta indipendente dagli ingressi di rifiuti. Inoltre il consumo di energia è legato alla qualità del rifiuto/materiale che si vuole ottenere in uscita e, pertanto, alle maggiori lavorazioni effettuate al fine di ottenere un rifiuto selezionato in uscita di buona qualità.

Figura 28 Andamento dell'indicatore “Efficienza di Utilizzo Energetico”

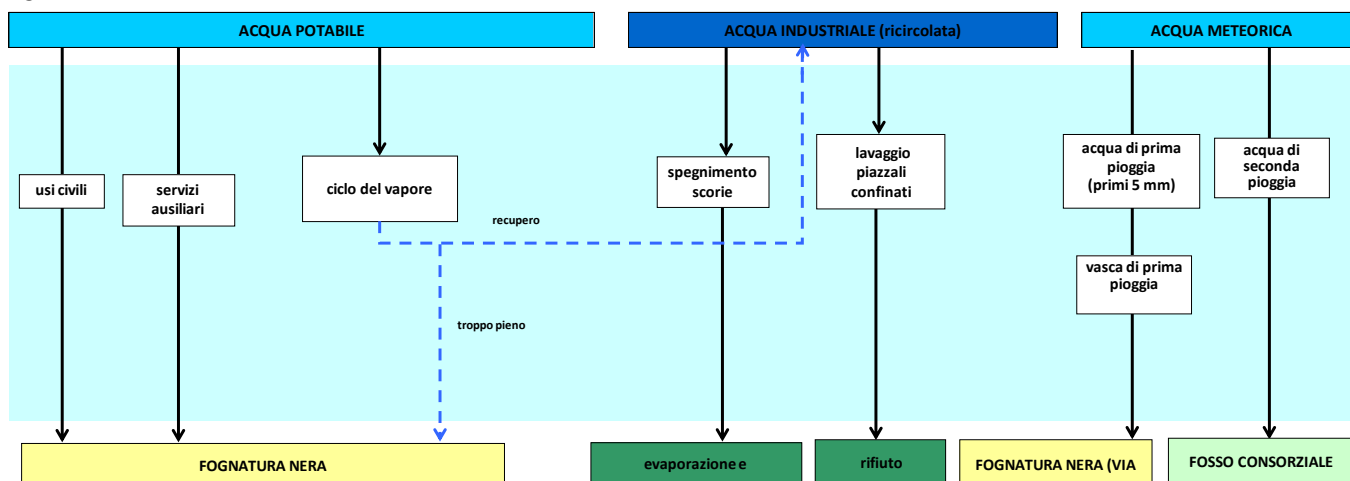


Allo scopo di ridurre i fermi impianto, ottimizzare i consumi e ridurre gli sprechi energetici associati alla non corretta gestione di mezzi e linee, viene pianificata ed eseguita periodica manutenzione di mezzi e linee, affidandosi in parte a personale interno ed in parte ad officine specializzate.

10.2 CONSUMI IDRICI

10.2.1 Termovalorizzatore

Figura 29 Ciclo idrico del termovalorizzatore

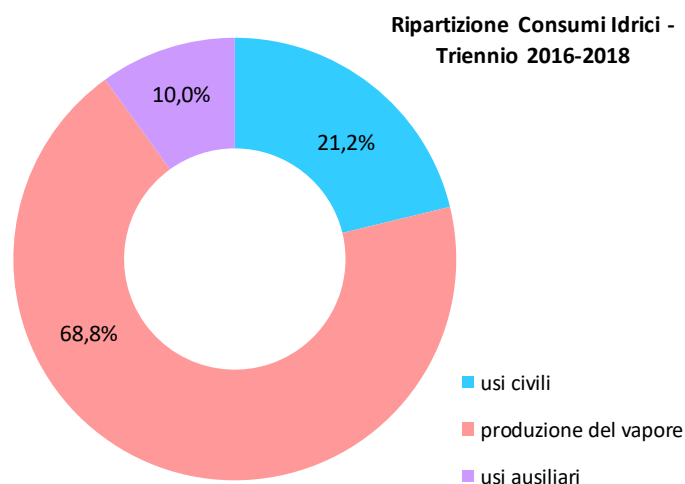


L'acqua utilizzata nel termovalorizzatore proviene dalla rete idrica potabile e dal recupero interno. Le principali utenze di consumo sono rappresentate da:

- acque utilizzate nel ciclo termico di produzione del vapore (acqua destinata all'impianto di demineralizzazione);
- spegnimento scorie;
- utenze varie tra le quali uffici e spogliatoi (utenze civili);
- usi ausiliari (rete antincendio, lavaggio piazzali confinati, ecc.).

Come visibile in Figura 30, il maggior consumo di risorsa idrica è da imputare alla fase di produzione del vapore.

Figura 30 Composizione media dei consumi idrici (triennio 2015-2017)



In termini quantitativi si può affermare che l'impianto, non essendo dotato di un sistema di trattamento fumi ad umido, non utilizza grandi quantità di risorsa idrica.

Il dettaglio dei consumi, disaggregati nelle principali utenze, è fornito in Tabella 9.

Tabella 9 Quantitativi di risorsa idrica utilizzata consumi annui in m³

Provenienza		Utilizzo	Consumi annui (m ³)		
			2016	2017	2018
Acquedotto	Usi civili (stimato)		6.000	6.000	6.000
	Acqua utilizzata nel ciclo termico di produzione del vapore		18.200	20.193	20.022
	Usi ausiliari (rete antincendio, raffreddamento condensino, lavaggio piazzali confinati ecc.)		3.382	2.749	2.314
TOTALE Consumi			27.582	28.942	28.336
Recupero interno *	Spegnimento scorie		9.624	10.490	9.201
TOTALE ricircolo %			34,9%	36,2%	32,5%

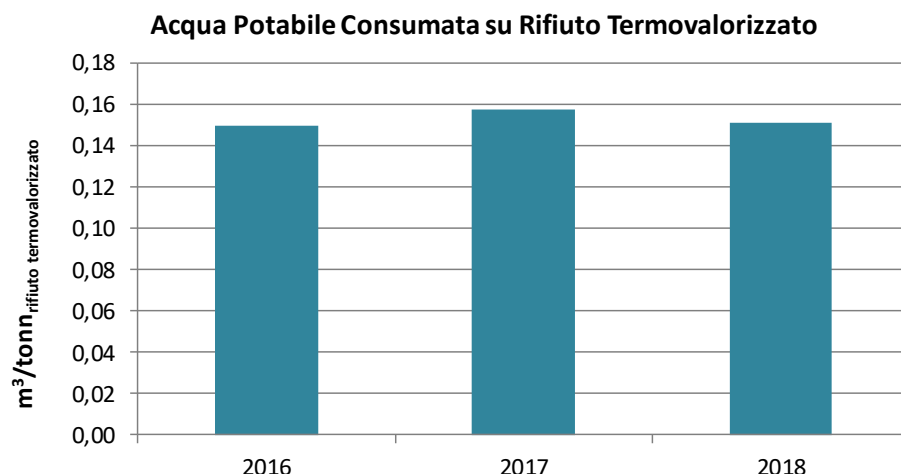
*Acque tecnologiche provenienti dallo scarico dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata e dagli spurghi del circuito termico

FONTE: REPORT INTERNI/CONTATORI

Nel rispetto della politica aziendale volta all'uso razionale ed al risparmio della risorsa idrica, presso il sito è presente un sistema di recupero interno delle acque di scarto, provenienti dall'impianto di demineralizzazione e dagli spurghi del circuito termico, utilizzato per lo spegnimento delle scorie e il lavaggio dei piazzali. Il ricircolo della risorsa idrica risulta nel triennio sempre circa un terzo del consumo, grazie anche alla maggiore affidabilità della linea e ad interventi manutentivi periodici mirati a ridurre trafile di acqua e vapore dal ciclo termico. Dai dati riportati in Tabella 9 si evince un consumo idrico totale pressoché costante.

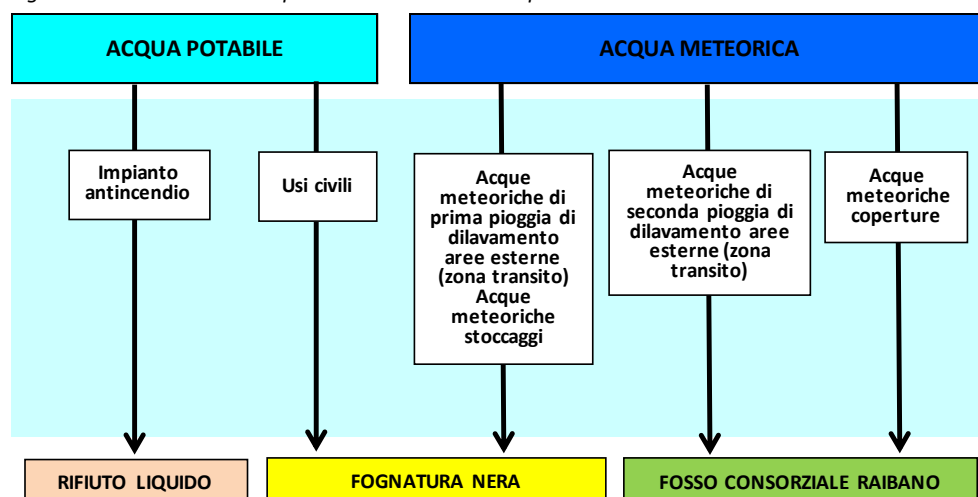
Di seguito è riportato l'indicatore "Efficienza di utilizzo della risorsa idrica" (Figura 31) calcolato sulla base dei consumi di acqua potabile senza considerare gli usi civili, che evidenzia un andamento lievemente decrescente nel 2018.

Figura 31 Indicatore "Efficienza di Utilizzo della Risorsa Idrica"



10.2.2 Impianto di selezione e recupero

Figura 32 Ciclo idrico dell'impianto di selezione e recupero



L'approvvigionamento idrico dell'impianto avviene attraverso il collegamento all'acquedotto civile comunale di Coriano. L'acqua non entra propriamente a far parte del ciclo produttivo dello stabilimento e, pertanto, è indipendente dal volume dei rifiuti in ingresso.

La risorsa potabile è, infatti, utilizzata per servizi e spogliatoi e per l'alimentazione dell'impianto antincendio (serbatoio interrato al servizio dell'impianto).

Si riportano di seguito i consumi idrici, per il triennio di riferimento, corredati dalla rappresentazione grafica. Il monitoraggio di tale risorsa avviene mensilmente tramite lettura del contatore.

Tabella 10 Consumi idrici

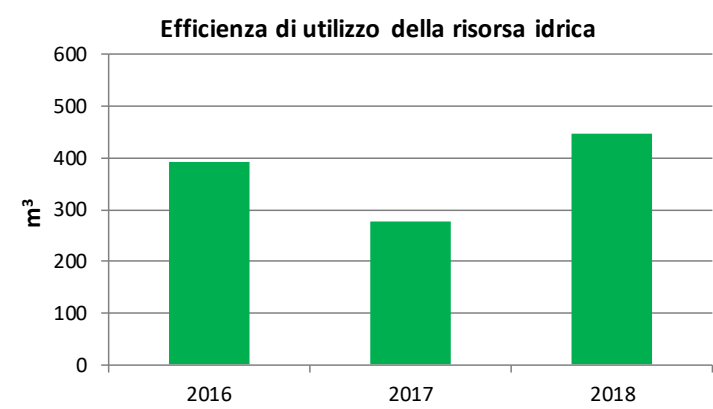
PROVENIENZA	UTILIZZO	CONSUMI ANNUI (m³)		
		2016	2017	2018
Acquedotto civile	Servizi e spogliatoi	393	276	447
	Antincendio			
TOTALE		393	276	447

FONTE: LETTURA CONTATORE

La risorsa idrica presenta nel triennio consumi non ascrivibili a particolari condizioni e, come sopra affermato, non entrando a far parte del ciclo produttivo è indipendente dai quantitativi dei rifiuti in ingresso e, pertanto, non viene indicizzata. L'andamento dei consumi nel triennio di riferimento mostra un calo dei consumi della

risorsa idrica nel 2017, ascrivibile alle attività di ristrutturazione della zona uffici e spogliatoi situati all'interno del capannone principale, già descritti al §7.5, ed un riallineamento ai consumi storici nel 2018.

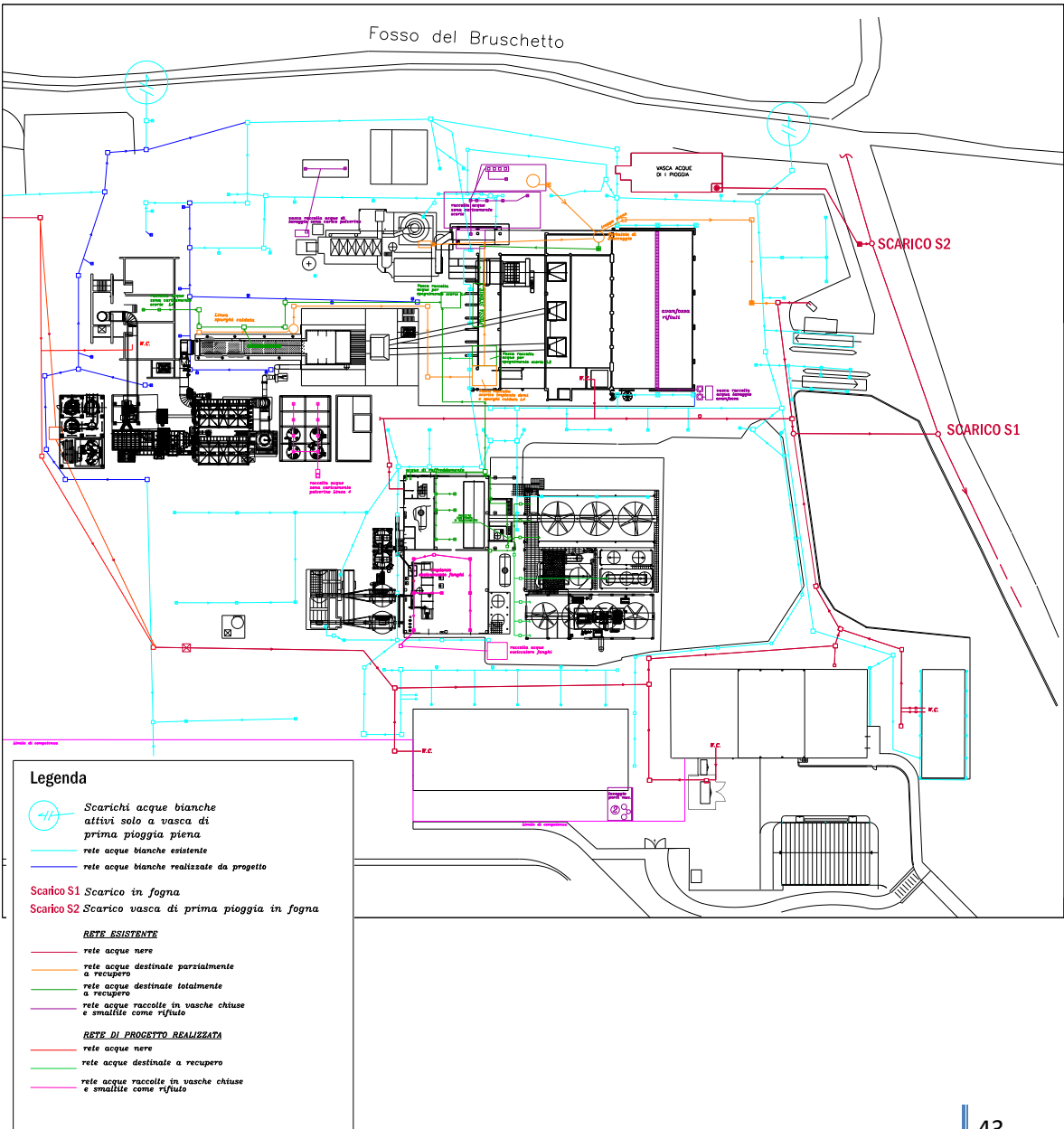
Figura 33 Andamento temporale del consumo idrico



10.3 SCARICHI IDRICI

10.3.1 Termovalorizzatore

Figura 34 Planimetria della rete idrica del sito



Il sito è dotato sia di scarichi in acqua superficiale, recapitanti nel Fosso Consorziale di via Raibano (Scolo Bruschetto), che di scarichi in pubblica fognatura comunale. La configurazione attuale del sistema fognario è di seguito descritta:

- Scarico delle acque reflue domestiche (S1) nella rete fognaria comunale di Via Raibano, costituito dai reflui civili generati dai servizi igienici presenti nell'area e solo in casi particolari dalle acque di processo spurghi circuito termico e dalle acque di reiezione impianto demi che comunemente vengono recuperate per lo spegnimento delle scorie. Quest'ultime sono infatti parzialmente recuperate per usi interni e solo una piccola parte (il troppo pieno) è inviata alla rete che convoglia le acque civili. Un pozzetto di ispezione è collocato a monte del punto di immissione nella rete delle acque reflue domestiche;
- Scarico delle acque meteoriche di dilavamento piazzali (S2), previo passaggio in vasca di prima pioggia²⁰ nella rete fognaria comunale di Via Raibano. La vasca di prima pioggia, opportunamente dimensionata per raccogliere le acque potenzialmente contaminate, funge da serbatoio in cui effettuare controlli e assicura, quindi, che la qualità delle acque destinate alla rete fognaria rispetti i requisiti imposti dalla normativa.
- Scarico delle acque di seconda pioggia di dilavamento piazzali (SE2), nel fosso consorziale di via Raibano. Le acque di seconda pioggia derivanti dal troppo pieno sono convogliate verso il fosso consorziale a mezzo di sfioratore di portata. Il pozzetto terminale della linea che raccoglie le acque di dilavamento dei piazzali di seconda pioggia, prima dell'immissione delle stesse al fosso consorziale, è dotato di saracinesca per le intercettazioni di eventuali sversamenti sui piazzali.

In ultimo, si precisa che le acque di lavaggio dell'avanfossa e delle parti meccaniche unitamente a quelle di dilavamento della zona di caricamento delle scorie e del polverino sono, invece, raccolte in vasche chiuse dedicate e smaltite come rifiuti.

Gli scarichi sono sottoposti regolarmente a controlli indicati nel piano di monitoraggio del termovalorizzatore eseguiti su base volontaria in quanto non previsti da AIA. Si riportano di seguito, per il periodo di riferimento, gli esiti analitici dei rilievi effettuati sulle acque contenute nella vasca di prima pioggia, a mezzo di pozzetto di prelievo dedicato. Il profilo fornito per motivi di sintesi è parziale.

Come si evince dalla tabella seguente i parametri risultano sensibilmente inferiori ai limiti vigenti.

Tabella 11 Analisi delle acque di prima pioggia scaricate in fognatura (S2) – media annua

PARAMETRO	U.M.	LIMITE di LEGGE	2016	2017	2018
pH	-	5,5 – 9,5	8,11	8,17	7,87
COD	mg/l	500	28	15	28
BOD ₅	mg/l	250	<10	<10	<10
Azoto Ammoniacale	mg/l	30	<1	1	0,7
SST	mg/l	200	52,13	13	14
Cloruri	mg/l	1.200	145,25	229	222
Cromo totale	mg/l	4	0,01	<0,02	0,01
Nichel	mg/l	4	<0,02	<0,02	0,01

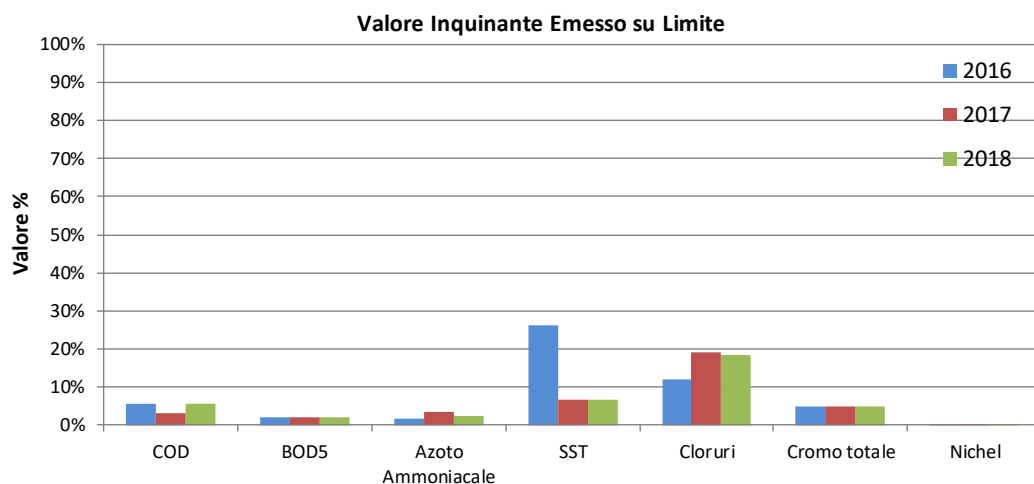
FONTE: AUTOCONTROLLI DA PSC

(*) Parametri non analizzati

Di seguito si riporta l'andamento temporale dell'indicatore di performance prescelto, "Posizionamento rispetto al limite" (Figura 35) in cui si osserva il pieno rispetto dei limiti autorizzativi per tutti i parametri monitorati, con valori di concentrazione rilevati al di sotto del 30% dei rispettivi limiti di legge.

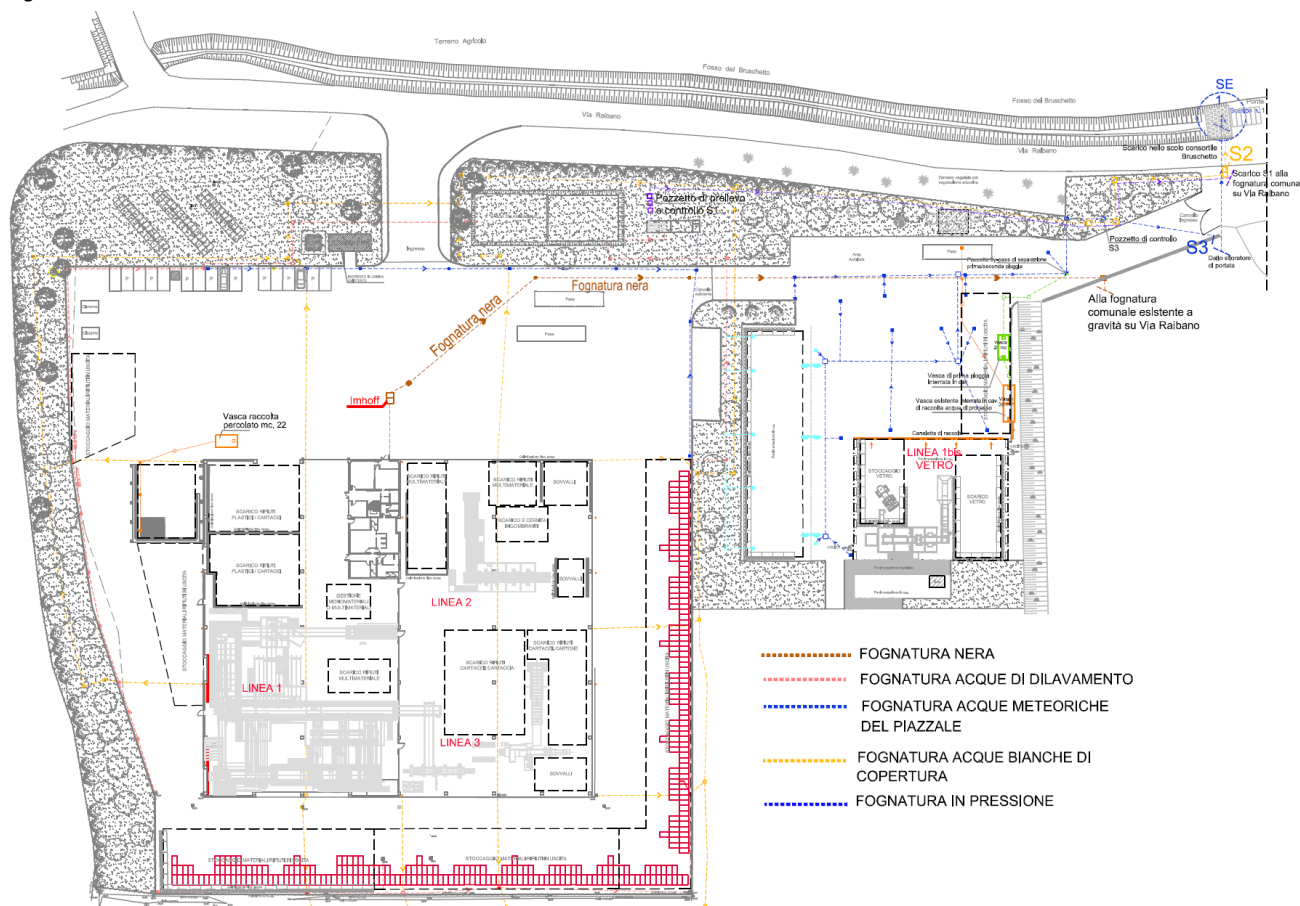
²⁰ Bacino di raccolta dimensionato in modo tale da raccogliere i primi 5 mm di pioggia caduti sulle superfici impermeabilizzate dell'impianto.

Figura 35 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



10.3.2 Impianto di selezione e recupero

Figura 36 Planimetria della rete idrica del sito



L'impianto di selezione e recupero è anch'esso dotato di scarichi sia in acqua superficiale, recapitante nel Fosso Consorziale di via Raibano (Scolo Bruschetto), che in pubblica fognatura comunale:

- Scarico in pubblica fognatura (S1) delle acque di prima pioggia provenienti dalle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di transito mezzi, previo passaggio ad un sistema di separazione delle acque di prima pioggia. Alla rete fognaria delle acque nere confluiscono anche le acque meteoriche ricadenti sulle aree di stoccaggio materiali e rifiuti, previo passaggio ad una vasca di accumulo e laminazione da 250 m³, per poi essere rilanciate alla vasca di prima pioggia. Al fine di una maggiore tutela ambientale è prevista una valvola a saracinesca posizionata sulla rete delle acque reflue di dilavamento in ingresso alla vasca di prima pioggia, da attivare in caso di eventi accidentali quali sversamenti o presenza di acque di spegnimento incendio.

- Scarico acque meteoriche (S2) nel fosso consorziale di via Raibano, costituito dalle acque di seconda pioggia, provenienti dalle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di transito mezzi, previo passaggio al sistema di separazione delle prime piogge, e dalle acque meteoriche non contaminate provenienti dalle coperture del fabbricato e dall'area verde.
- Scarico acque meteoriche (S3) nel fosso consorziale di via Raibano delle acque di seconda pioggia, provenienti dalle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali di transito mezzi dell'area di ampliamento, previo passaggio al sistema di separazione delle prime piogge.
- Scarico delle acque di seconda pioggia di dilavamento piazzali (SE1), nel fosso consorziale di via Raibano. Le acque di seconda pioggia derivanti dal troppo pieno sono convogliate verso il fosso consorziale a mezzo di sfioratore di portata. È prevista la possibilità che le acque provenienti dal termovalorizzatore possano utilizzare, come troppo pieno, il condotto afferente allo scarico SE1.

I reflui civili dei servizi igienici presenti presso l'area dell'impianto sono scaricati, dopo trattamento in fossa Imhoff, in un ramo fognario collegato alla rete acque di servizio dell'impianto di termovalorizzazione per poi essere convogliati in pubblica fognatura.

Gli eventuali percolati derivanti dalle lavorazioni vengono, invece, raccolti all'interno di vasche interrato e periodicamente smaltiti come rifiuti.

L'autorizzazione vigente prevede per lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali esterni, provenienti dalla vasca di prima pioggia, il rispetto dei limiti di legge ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. per lo scarico in pubblica fognatura²¹, come indicato nel Regolamento del Servizio Idrico Integrato, non prescrivendo frequenze per le analisi. La frequenza stabilita internamente per gli autocontrolli è semestrale, tuttavia nel 2017 e 2018 è stato possibile effettuare una sola analisi annuale a causa della scarsa piovosità che ha caratterizzato il biennio. Nella seguente tabella si riportano i risultati dei monitoraggi effettuati nel periodo di riferimento per i parametri considerati più significativi in riferimento al processo produttivo. I valori rilevati risultano sempre abbondantemente al di sotto dei limiti.

Tabella 12 Analisi acque di prima pioggia scaricate in fognatura (scarico S1)

Parametro	U.M.	Limiti di legge	2016	2017*	2018*
pH	Unità pH	5,5-9,5	7,75	7,38	7,14
Solidi Sospesi Totali	mg/l	200	101	31	60
Azoto ammoniacale	mg/l	30	1,2	1	1
COD	mg/l	500	93	61	109
Idrocarburi totali	mg/l	10	0,41	0,5	0,5
Tensioattivi totali	mg/l	4	0,5	0,66	1,3
BOD5	mg/l	250	25	10	76

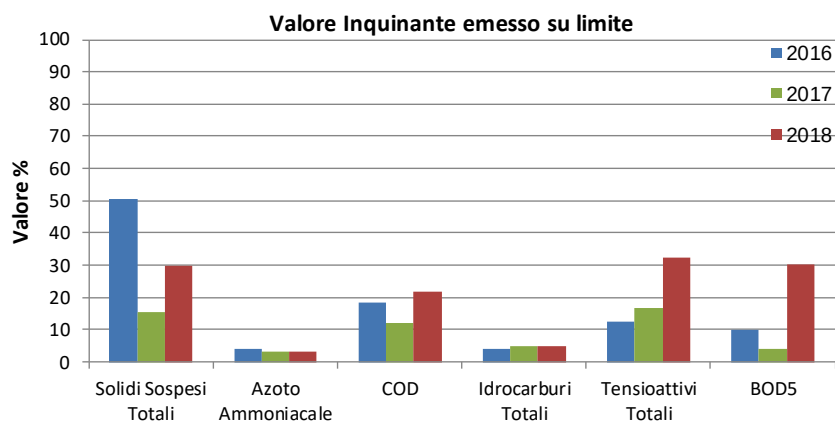
FONTE: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

* Unica analisi annuale

A seguire è rappresentato il relativo grafico (Figura 37) che illustra il posizionamento dei parametri rilevati rispetto al proprio limite, che si presenta sempre abbondantemente inferiore ai limiti.

²¹ D. Lgs 152/2006 e s.m.i. Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3 riferiti a scarico in pubblica fognatura.

Figura 37 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



10.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

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

- aree di deposito dei rifiuti prodotti (serbatoi, silos, ecc.);
- area di stoccaggio reagenti per il termovalorizzatore;
- area di stoccaggio gasolio sia per il termovalorizzatore che per l'impianto di selezione e recupero;
- area di stoccaggio dei rifiuti in ingresso (fossa) e in uscita per entrambi gli impianti;
- vasche di raccolta percolati e acque di prima pioggia a servizio dell'impianto di selezione e recupero.

La gestione dell'aspetto prevede i seguenti accorgimenti:

- la pavimentazione esterna degli impianti è asfaltata, fatta eccezione per le zone laterali di confine, sulle quali comunque non si svolgono operazioni connesse alle attività degli impianti;
- gli stoccaggi e le attività nell'impianto di selezione e recupero vengono eseguite al coperto o sulle superfici asfaltate del piazzale, realizzato in calcestruzzo armato impermeabile;
- i rifiuti speciali prodotti in impianto vengono separati e raccolti in contenitori chiaramente identificati in funzione della tipologia di rifiuto e della sua pericolosità;
- particolare attenzione viene posta nella raccolta degli oli esausti, che vengono sempre mantenuti su appositi bacini di contenimento;
- tutti i serbatoi ed i sili sono dotati di idonei dispositivi di protezione e contenimento; per garantire un corretto e sicuro funzionamento del termovalorizzatore i dosaggi dei reagenti avvengono in modo automatico o in ogni caso confinati in aree adeguatamente impermeabilizzate;
- la fossa di stoccaggio rifiuti del termovalorizzatore è in cemento armato e completamente impermeabilizzata;
- le acque di prima pioggia del termovalorizzatore recapitano in apposite vasche di raccolta, si esclude quindi la potenziale diffusione di sostanze inquinanti nella rete idrica superficiale e sotterranea;
- la viabilità interna, infine, è completamente pavimentata e dotata di opportuna rete di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento.

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 dei serbatoi interrati;
- controlli periodici sui corpi tecnici contenenti i reagenti e sui rispettivi bacini di contenimento;
- verifica visiva dello stato di integrità della vasca di raccolta delle acque di prima pioggia e delle vasche di raccolta percolati di processo e sistemi di pompaggio associati;
- procedure e istruzioni che gestiscono eventuali situazioni di emergenza ambientale (sversamenti o fuoriuscite di sostanze pericolose/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).

Complessivamente nello scenario ordinario non si ipotizzano potenziali fattori di impatto sulle matrici suolo e sottosuolo. L'aspetto è risultato comunque significativo, in condizioni di emergenza, in relazione ad una possibile fessurazione della vasca contenente le scorie per il termovalorizzatore.

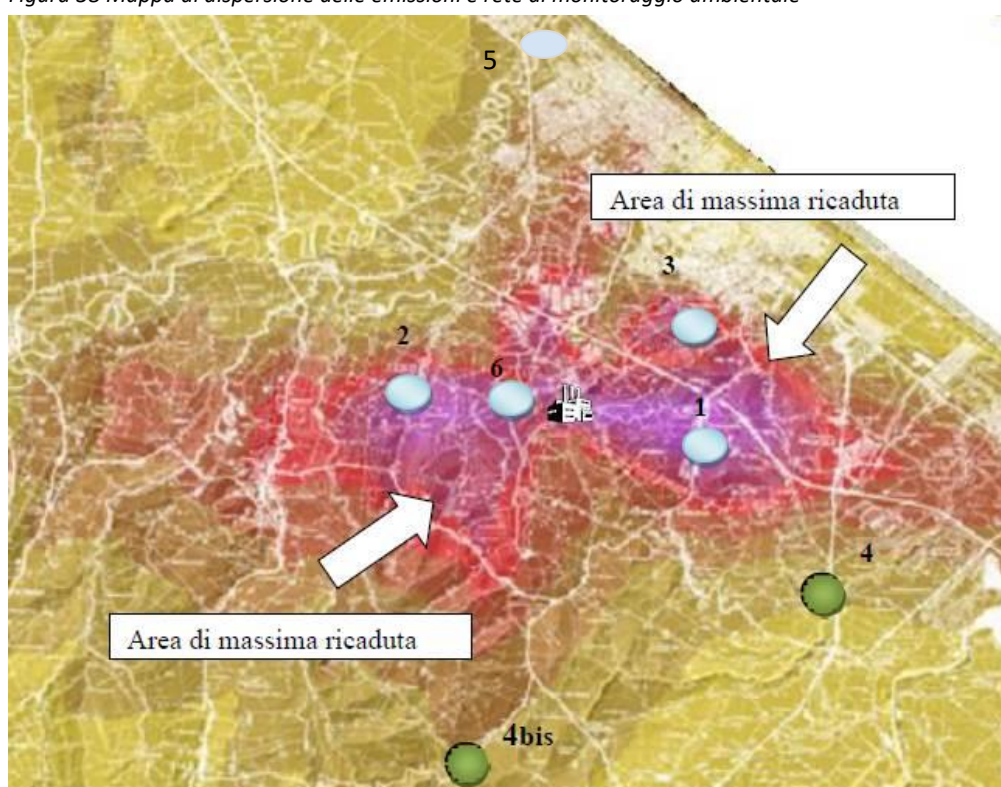
Considerata la tipologia di quest'ultimo impianto, è necessario prendere in considerazione anche l'apporto al suolo degli inquinanti provenienti dalle emissioni atmosferiche del termovalorizzatore.

In tale contesto, si evidenzia che dal 1997 al 2015 Herambiente ha partecipato ad un progetto di ricerca, in collaborazione con l'Università di Bologna – Polo di Rimini, che ha visto l'istituzione di un sistema integrato di monitoraggio ambientale dell'area limitrofa al termovalorizzatore (fatta eccezione per il periodo da marzo a settembre 2014).

Lo scopo principale dello studio è stato l'analisi di metalli pesanti e microinquinanti organici e l'analisi delle deposizioni atmosferiche secche ed umide per valutare eventuali relazioni con la presenza dell'impianto.

La rete di monitoraggio (Figura 38), che si è andata a modificare nel corso degli anni e dello sviluppo dello studio, è stata costruita sulla base del modello di dispersione degli inquinanti e ha previsto due siti di massima influenza (2 e 3), un sito collocato a pochi chilometri dall'impianto (sito 6), un sito cittadino (5) e un sito di bianco (4 bis) ubicato in un'area non influenzata dalle emissioni dell'impianto. I siti 1 e 4 non sono più attivi dal 2011.

Figura 38 Mappa di dispersione delle emissioni e rete di monitoraggio ambientale



FONTE: MONITORAGGIO AMBIENTALE DELL'IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE - UNIVERSITA' DI BOLOGNA

Lo studio ambientale ha rilevato come per tutte le specie considerate il carico complessivo nell'area risulta molto basso con flussi di deposizione sostanzialmente in linea con aree suburbane o rurali. In tutta l'area di studio le deposizioni atmosferiche totali sono caratterizzate da una forte omogeneità spaziale e da una certa variabilità temporale dovuto ad un fondo omogeneo diffuso, fortemente influenzato dagli apporti marini e terrigeni. Il sito cittadino (5) si differenzia dagli altri per il maggior contributo di metalli pesanti ad indicare una influenza non trascurabile delle sorgenti urbane locali. In conclusione tutte le misure effettuate indicano che le emissioni del termovalorizzatore non incidono in modo rilevante sul carico di contaminanti presenti nell'area di studio.

10.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

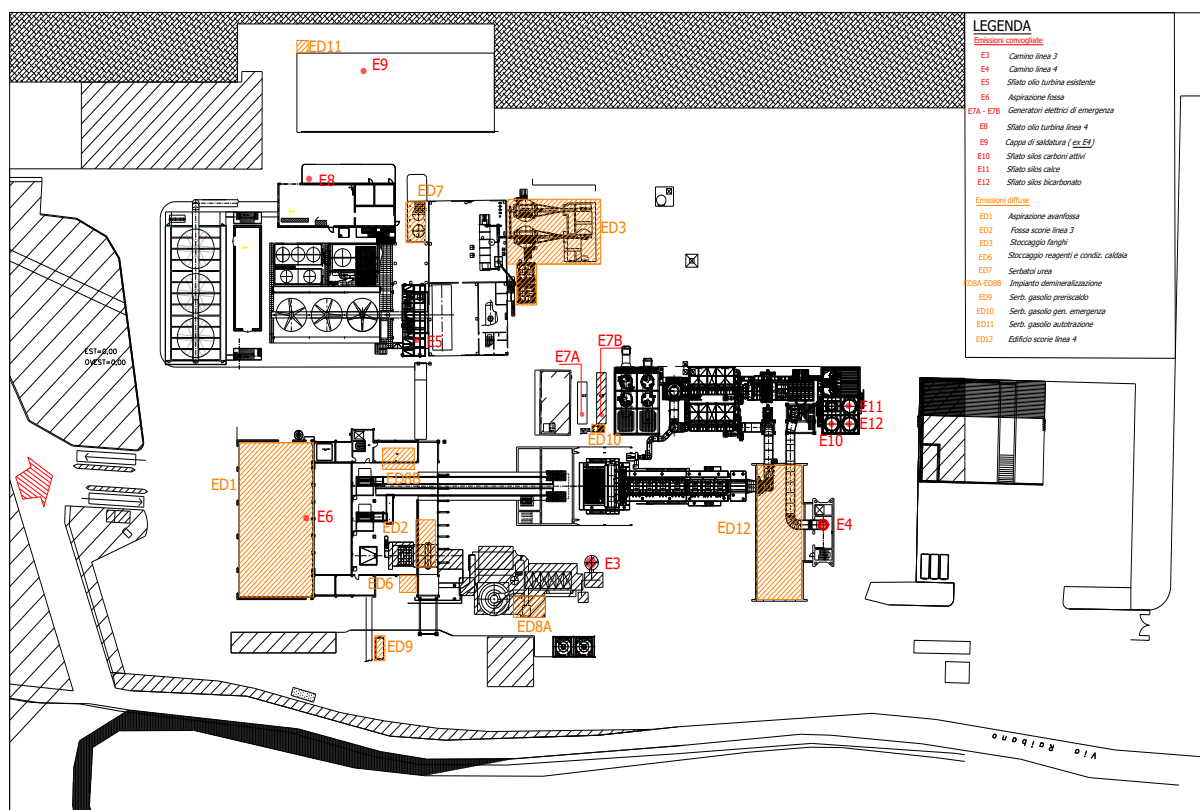
Le convogliate si differenziano dalle diffuse per il fatto di essere immesse nell'ambiente esterno tramite l'ausilio di un sistema di convogliamento. Le emissioni di gas serra comprendono invece le emissioni di composti noti per il loro contributo al fenomeno del riscaldamento globale (anidride carbonica, metano, ecc.) e riguardano solo il termovalorizzatore. Alla valutazione dei dati espressi in termini di "flussi di massa" (massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo) seguirà il confronto con le rispettive soglie PRTR²².

La significatività dell'aspetto si riferisce in condizioni ordinarie alle emissioni di gas serra del termovalorizzatore, per il superamento della soglia PRTR per il parametro anidride carbonica, che in condizioni di emergenza per le quali tale aspetto si considera sempre significativo.

10.5.1 Emissioni convogliate

TERMOVALORIZZATORE

Figura 39 Planimetria delle emissioni del termovalorizzatore



All'interno dell'area di pertinenza del termovalorizzatore si identificano le seguenti emissioni convogliate (Figura 39):

- emissioni della linea di incenerimento (E4);
- emissione della cappa di saldatura (E9), di tipo saltuario e limitata alle operazioni di saldatura;
- sfiato proveniente dal serbatoio olio turbina (E5), di tipo continuo;
- emissione da aspirazione locale fossa rifiuti (E6), di tipo saltuario, in quanto entra in funzione quando tutte le linee di incenerimento sono spente. Il punto di emissione è correlato al sistema di aspirazione e ricambio d'aria finalizzato alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro nel locale fossa di stoccaggio rifiuti;
- emissioni da sfiato silos reagenti depurazione fumi (E10, E11, E12).

Si citano, infine, le emissioni previste in condizioni di emergenza dal generatore di corrente (E7).

²² Soglia PRTR – Valore soglia di cui all'Allegato II del Regolamento (CE) 166/2006. E' un riferimento utilizzato esclusivamente ai fini della Dichiarazione PRTR: qualora il valore del flusso di massa dell'anno precedente sia superiore alla propria soglia, il gestore provvede ad effettuare la dichiarazione.

Le emissioni prodotte dalla linea di termovalorizzazione rappresentano senza dubbio i punti di emissione principali del sito. Per questioni di sintesi tratteremo solo l'emissione più significativa sia in termini qualitativi che in termini di continuità temporale (E4).

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 13).

Tabella 13 Classificazione degli inquinanti presenti nelle emissioni convogliate

MACROINQUINANTI (mg/Nm ³)	MICROINQUINANTI (mg/Nm ³)
Polveri Ossidi di Azoto (NOx) Acido Cloridrico (HCl) Acido Fluoridrico (HF) Ossidi di zolfo (SOx) Carbonio Organico Totale Monossido di Carbonio (CO) Ammoniaca (NH ₃) Anidride Carbonica (CO ₂)	Metalli pesanti Policlorodibenzodiossine (PCDD) Policlorodibenzofurani (PCDF) Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) Composti Organici Volatili (COV) Mercurio

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 acido fluoridrico 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 organici e metalli pesanti, con frequenza trimestrale, e su macroinquinanti con frequenza annuale.

Sono inoltre attivi sull'emissione un campionatore delle diossine ed un analizzatore in continuo del mercurio.

Le concentrazioni delle emissioni monitorate tramite il sistema SME (Figura 40) 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. E' 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.

Figura 40 Schermata del Sistema Monitoraggio Emissioni (SME)

Misure FTIR Fiscali				Sblocca		Sblocca		FTIR Fiscale		Sblocca		Sblocca	
Valore	Media	Media		30 Min Attuale	30 Minuti Prec.	Ora Precedente	Giorno Attuale	Giorno Prec.	Media	ID %	Media	ID %	
HCL	0,1	0,1	mg/m ³	0,1	0,2	100	0,1	0,5	67	100	0,8	100	mg/m ³
CO	5,8	6,3	mg/m ³	6,6	8,1	20	5,3	12,2	67	100	12,2	98	mg/m ³
CO2	8,0	7,5	%V	8,8	8,3	100	9,5	9,3	67	100	9,4	100	%V
NO	54,3	56,0	mg/m ³	93,8	66,2	20	32,8	31,5	100	100	24,6	67	mg/m ³
NO2	3,4	3,2	mg/m ³	5,6	14,7	20	13,0	14,1	100	100	13,5	100	mg/m ³
N2O	5,6	5,3	mg/m ³	0,0	0,0	20	0,2	0,0	100	100	0,2	67	mg/m ³
SO2	0,0	0,0	mg/m ³	0,0	0,0	20	0,0	0,0	100	100	0,0	67	mg/m ³
NH3	0,4	0,5	mg/m ³	0,6	0,4	20	0,5	0,5	100	100	0,5	67	mg/m ³
HF	0,0	0,0	mg/m ³	0,0	0,0	20	0,0	0,0	100	100	0,0	67	mg/m ³
COT	0,3	0,3	mg/m ³	0,4	0,4	20	0,5	0,4	100	100	0,5	67	mg/m ³
PLV	0,4	0,4	mg/m ³	0,7	0,8	20	0,6	0,7	89	100	0,6	67	mg/m ³
O2	7,9	8,6	%V	9,9	11,1	20	10,8	10,0	100	100	10,1	67	%V
H2O	15,2	14,0	%V	12,9	12,9	20	13,4	14,2	100	100	16,1	67	%V
TF	188,7	188,5	°C	188,3	186,9	20	185,6	185,8	100	100	186,8	100	°C
PF	1013	1013	mBar	1013	1013	20	1013	1011	100	100	1004	100	mBar
QF	94687	89012	Nm ³ /h	76569	73797	20	62399	54157	100	100	52793	67	Nm ³ /h
HG	3,24	3,24	ug/m ³	3,41	3,70	20	3,85	6,19	100	100	2,74	67	ug/m ³

oper 16:06 16/05/2011 Misure Comuni

La successiva tabella, seguita dal grafico, riporta per il triennio di riferimento i valori di concentrazione media annua in uscita al camino (Emissione E4) ed i corrispondenti limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente, individuati sulla base della normativa nazionale di settore²³.

Tabella 14 Emissioni della linea 4 – media annua

PARAMETRO	U.M.	LIMITI DI AIA	2016	2017	2018
Polveri ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,34	0,43	0,43
NOx ⁽¹⁾	mg/Nm ³	200	55,36	60,48	61,13
HCl ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	1,69	2,77	2,81
HF ⁽¹⁾	mg/Nm ³	1	<0,12	<0,12	<0,12
Ammoniaca ⁽¹⁾	mg/Nm ³	25	1,34	0,90	0,57
SOx ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	1,53	1,31	1,65
TOC ⁽¹⁾	mg/Nm ³	10	0,8	0,89	0,91
CO ⁽¹⁾	mg/Nm ³	50	7,98	8,29	9,71
CO ₂ ⁽¹⁾	% vol	-	9,72	9,42	9,19
Metalli ⁽²⁾	mg/Nm ³	0,5	0,0041	0,0055	0,0021
PCDD / DF ⁽²⁾	ng/ Nm ³ (I-TEQ)	0,1	0,00038	0,00061	0,00058
IPA ⁽²⁾	mg/ Nm ³	0,01	0,000005	0,000002	0,000009
Mercurio ⁽²⁾	mg/ Nm ³	0,05	0,0016	0,0003	0,0009
Cadmio + Tallio ⁽²⁾	mg/ Nm ³	0,05	0,0005	<0,0005	<0,0005
PCB-DL ⁽²⁾⁽³⁾	ng/ Nm ³ (I-TEQ)	0,1 ⁽³⁾	0,00023	0,00020	0,00020

FONTE: SISTEMA MONITORAGGIO IN CONTINUO – AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

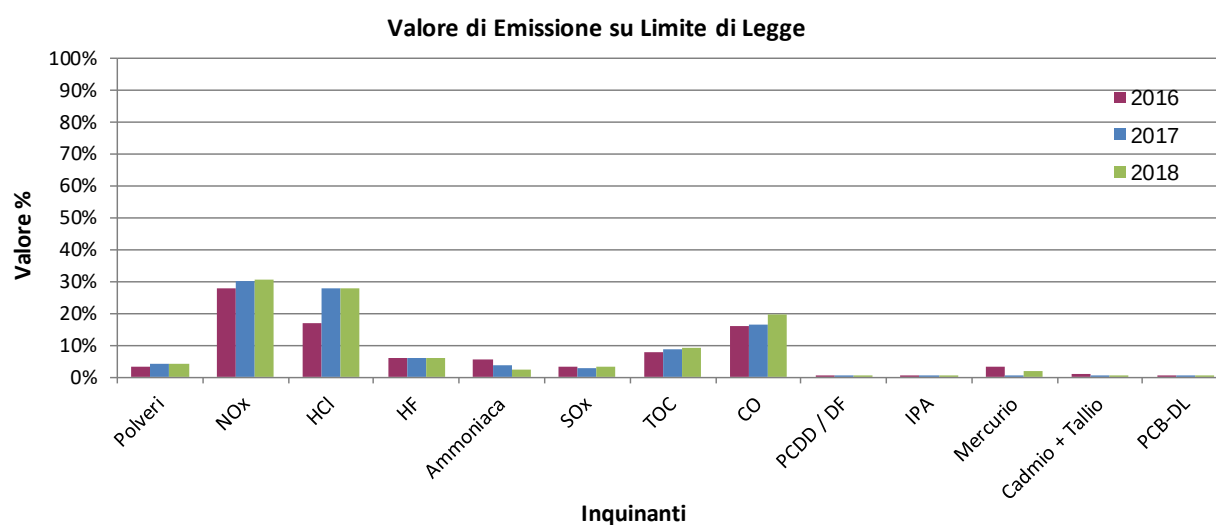
(1) Concentrazioni medie rilevate dallo SME

(2) Concentrazioni medie derivanti dagli autocontrolli

(3) Parametro monitorato e valore limite applicabile a partire da gennaio 2016

Le concentrazioni in uscita dai camini rispettano ampiamente i limiti; dall'osservazione del grafico di seguito riportato (Figura 41) si può notare, infatti, come tutti gli inquinanti presentino valori prossimi al 30% del limite autorizzato in tutti gli anni di osservazione.

Figura 41 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



²³ D.Lgs. 152/06 Parte Quarta Titolo III-BIS "Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti".

Si segnala che nel 2017 si sono registrati valori anomali delle medie semiorarie dei parametri HCl e CO, tempestivamente comunicati all'Autorità Competente²⁴. Il sistema ha prontamente reagito massimizzando il dosaggio dei reagenti atti all'abbattimento, è stata ridotta al minimo la combustione dei rifiuti e bloccato il caricamento dei rifiuti fino al rientro nei limiti dei valori di emissione. Si sottolinea che durante il periodo considerato l'andamento dei parametri misurati in continuo è sempre risultato al di sotto dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/06.

In approfondimento all'argomento, si sottolinea come una valutazione completa delle emissioni non possa prescindere da considerazioni in termini di flussi di massa, ovvero quantitativi assoluti di inquinante, in peso, immessi nell'ambiente. Nelle tabelle sotto riportate appare subito evidente come l'impianto di termovalorizzazione immetta nell'ambiente esterno quantità molto inferiori rispetto alle soglie individuate dal Registro Integrato delle Emissioni e dei Trasferimenti di Sostanze Inquinanti nazionale (PRTR²⁵), che fa parte di un unico registro europeo, ovvero soglie limite individuate a livello comunitario quali indicatori di fonte di inquinamento significativo. Oltre alle soglie PRTR, la linea 4 è soggetta a limiti autorizzativi in termini di flussi di massa per la maggior parte dei parametri, riportati nella tabella seguente.

Tabella 15 Flussi di massa per i principali parametri linea 4

PARAMETRO	U.M.	SOGLIA PRTR ²⁸	2016	2017	2018	Limite flussi di massa (Prov. 13 del 28/01/2009 e s.m.i.)
Polveri	kg/a	50.000 (limite riferito al solo PM10)	312,97	375,8	301,2	1.600
NOx	kg/a	100.000	40.519	43.332	37.744	55.500
HCl	kg/a	10.000	1.633	2.200	1.895	3.200
HF	kg/a	5.000	54,5	49,9	13,5	-
Ammoniaca	kg/a	10.000	885,1	962,1	389,1	4.800
SOx	kg/a	150.000	793,95	778,2	1.010,8	2.400
TOC	kg/a	100.000	419,28	351,3	590,6	1.200
CO	kg/a	500.000	6.281,88	7.157	6.079	-
PCDD/DF	kg/a come Teq	0,0001	0,00000037	0,00000039	0,00000034	0,00004
IPA	kg/a	50	0,0041	0,0015	0,0057	4
Mercurio	kg/a	10	0,89	0,24	0,46	20

FONTE: SISTEMA MONITORAGGIO IN CONTINUO – CALCOLI DA AUTOCONTROLLI DA PSC

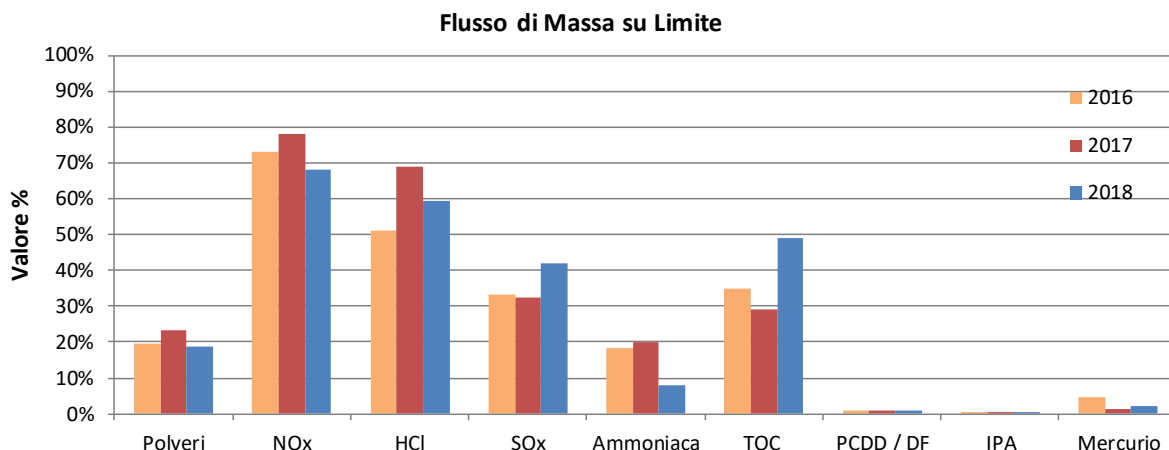
Nel triennio di riferimento i flussi di massa si collocano ampiamente al di sotto dei rispettivi limiti autorizzativi: la variabilità del dato è legata alla qualità del rifiuto trattato ed alla gestione operativa del sistema. In particolare nel 2018 tutti i valori si attestano al di sotto del 70% dei limiti.

La significatività dell'aspetto è riscontrata in condizioni di emergenza (perdita di controllo del processo) e anomale (avviamento e spegnimento impianto o guasti del sistema di monitoraggio in continuo). Si presuppone, infatti, a scopo cautelativo che in tali condizioni le emissioni siano qualitativamente peggiori di quelle in condizioni normali.

²⁴ Comunicazioni Herambiente Prot. n. 1458 del 26/01/2017, Prot. n. 8285 del 08/05/2017, Prot. n. 16370 del 25/09/2017 e Prot. n. 16855 del 02/10/2017.

²⁵ Soglia PRTR – Il valore soglia di cui all'Allegato II del Regolamento CE 166/2006 è utilizzato esclusivamente ai fini della Dichiarazione: qualora il valore del flusso di massa dell'anno precedente sia superiore alla propria soglia, il gestore provvede ad effettuare la dichiarazione.

Figura 42 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO

L'impianto non è dotato di sistemi di convogliamento delle emissioni. L'impianto termico di stabilimento è costituito da una caldaia alimentata a metano al servizio della zona uffici-spogliatoi, di potenza termica nominale di 30 kW. Negli spogliatoi è inoltre presente un boiler per l'acqua calda alimentato a metano di potenza termica nominale 23,7 kW.

L'efficienza delle caldaie viene mantenuta mediante la regolare effettuazione della manutenzione ordinaria e periodica con verifica del rendimento termico di combustione (controllo fumi e rendimento energetico), come prescritto dalla normativa specifica di settore.

10.5.2 Emissioni diffuse

Nel complesso impiantistico si identificano principalmente emissioni diffuse di natura polverulenta ed odorigene associate alle attività di trattamento e stoccaggio dei rifiuti.

In particolare, si possono individuare le seguenti sorgenti caratteristiche di emissioni diffuse:

- **Termovalorizzatore:** aspirazione e ricambio d'aria dell'avanfossa e della fossa scorie, aree stoccaggio reagenti e scorie, emissioni di tipo polverulento in corrispondenza dei depositi derivanti dalla depurazione dei fumi e del caricamento delle autocisterne. Le emissioni diffuse individuate all'interno del sito sono state opportunamente cartografate (Figura 39). Trattandosi di emissioni spesso discontinue e di lieve entità non si effettuano rilievi analitici sulle stesse, ma si adottano adeguate misure di prevenzione come interventi di manutenzione e controlli sul sistema di aspirazione e filtrazione dell'aria, corretta gestione dei portoni d'accesso all'avanfossa, ecc. Sono, inoltre, presenti specifiche procedure/istruzioni per la corretta gestione operativa di questi aspetti.
- **Impianto di selezione e recupero:** attività di scarico e movimentazione dei rifiuti, transito dei mezzi all'interno del sito e processo di selezione. Posto che tali emissioni siano considerate non significative, la gestione del sito prevede modalità operative che ne mitigano i potenziali effetti e l'attuazione delle seguenti misure, per limitare la dispersione delle polveri e per evitare la dispersione eolica di eventuale materiale sfuso:
 - le attività di trattamento e selezione sono svolte nelle aree coperte dell'impianto e le linee sono dotate di accorgimenti opportuni per minimizzare la dispersione di polveri (basse velocità dei nastri trasportatori, modesti salti del materiale);
 - le aree di transito e manovra sono pavimentate ed oggetto di spazzamento giornaliero e pulizia;
 - le operazioni di carico e scarico dei rifiuti da trattare sulle linee di lavorazione avvengono esclusivamente al coperto e tutte le movimentazioni dei rifiuti vengono condotte in maniera tale da evitare la produzione di polveri e la dispersione di materiali;
 - i conferimenti sono programmati in modo tale da evitare lunghi tempi di accettazione e gli autisti sono invitati a mantenere il motore spento in caso di soste prolungate;
 - nelle aree scoperte vengono stoccati solo materiali non suscettibili alla dispersione eolica in quanto imballati (quindi compressi), pesanti (metalli, vetro, legno) oppure contenuti in cassoni chiusi.

La valutazione di significatività degli aspetti ambientali ha ritenuto pertanto l'aspetto non significativo.

10.5.3 Emissioni ad effetto serra

Il fenomeno dell'effetto serra, ampiamente dibattuto a livello internazionale (Protocollo di Kyoto), è dovuto all'innalzamento della concentrazione atmosferica dei cosiddetti gas serra (anidride carbonica, metano, ossidi di azoto, ecc.) ovvero gas in grado di assorbire la radiazione infrarossa e riemetterla nello spazio provocando, conseguentemente, un riscaldamento globale.

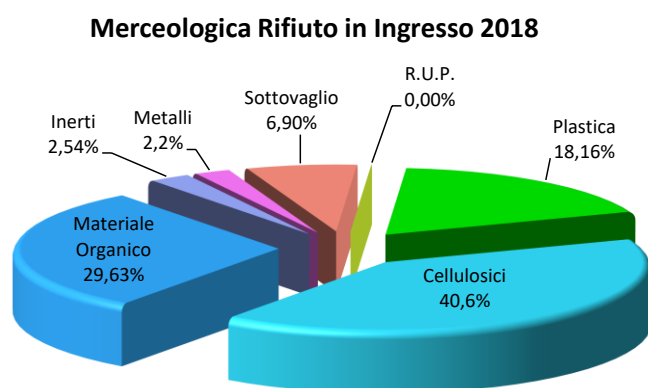
Per contrastare il fenomeno, nel 1997, è stato varato il Protocollo di Kyoto che si proponeva di ridurre entro il 2012 il 5% delle emissioni ad effetto serra (stimate al 1990) degli Stati firmatari dell'accordo. Il successivo Accordo Comunitario ha attribuito all'Italia un obiettivo di riduzione pari al 6,5%. Con l'accordo Doha l'estensione del protocollo di Kyoto, denominata "Kyoto2", si è prolungato fino al 2020 anziché alla fine del 2012.

L'utilizzo di rifiuti come fonte energetica può rappresentare uno strumento per limitare le emissioni di CO₂ e concorrere al raggiungimento dell'obiettivo nazionale: infatti, rispetto alle fonti tradizionali di produzione energetica, la combustione del rifiuto contribuisce in maniera decisamente più contenuta all'effetto serra. I rifiuti urbani sono costituiti prevalentemente da carbonio di origine non fossile pertanto la CO₂ che viene emessa in seguito alla loro combustione non aumenta il 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 dell'impianto di termovalorizzazione dal campo di applicazione della Direttiva sull'Emission Trading, DIR 2003/87/CE, secondo quanto indicato dall'articolo 2 del D.Lgs. n. 30/13 e dalla Delibera 21/2013 del Ministero dell'Ambiente.

In Figura 43 si riporta la composizione merceologica media dei rifiuti indifferenziati provenienti dal contesto locale in cui appare chiaro come la quota di sostanza organica non fossile sia pari a circa il 70% in peso (somma di "materiale organico" e "materiali cellulosici"). La frazione in grado di contribuire all'effetto serra è quindi costituita dalle sole materie artificiali quali gomme e plastiche, componenti del rifiuto urbano.

Figura 43 Composizione merceologica di Rifiuto Indifferenziato proveniente dalla Provincia di Rimini (percentuale in peso) – 2017



Di seguito si riportano i flussi di massa relativi all'anidride carbonica, espressi in termini di tonnellate emesse per anno (Tabella 16).

I quantitativi riportati sono complessivi e non discriminano tra "CO₂ ad effetto serra" e "CO₂ non ad effetto serra".

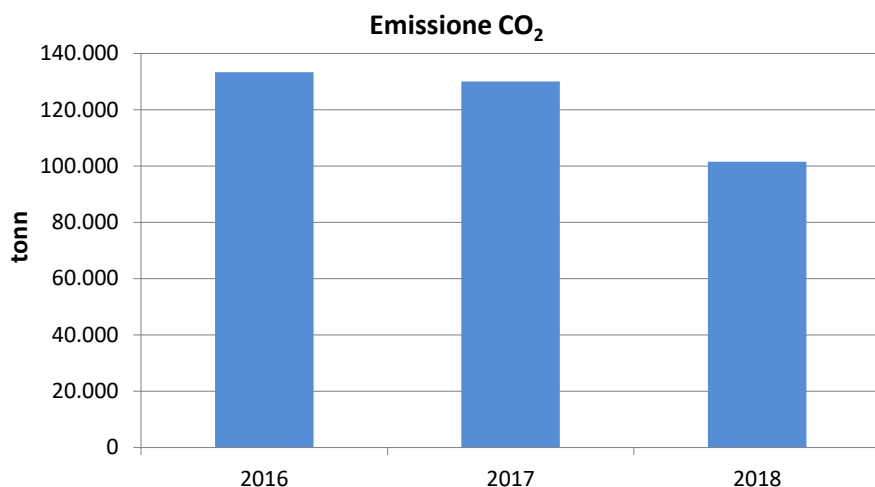
Tabella 16 Flussi di massa della CO₂

PUNTI DI EMISSIONE	U.M.	SOGLIA PRTR	2016	2017	2018
Camino 4	tonn/a	100.000	133.339	130.053	101.527

FONTE: SISTEMA MONITORAGGIO IN CONTINUO

L'indicatore fattore di emissione di CO₂ presenta nel triennio un andamento decrescente a conferma dell'impegno posto per l'efficientamento del processo di combustione.

Figura 44 Andamento dell'emissioni di CO₂



10.6 GENERAZIONE ODORI

Si definisce odore qualsiasi emanazione che giunga nella zona olfattoria della mucosa nasale in concentrazione sufficientemente elevata per poterla stimolare. La percezione dell'odore ha una natura altamente emozionale e, quindi, il problema risiede nell'oggettivare la sua percezione in modo da ottenere risultati confrontabili applicati a contesti differenti.

Il problema delle emissioni odorogene è associato inevitabilmente alle operazioni di trattamento e smaltimento dei rifiuti, infatti, durante i vari trattamenti e nel momento stesso dello stoccaggio, si possono liberare nell'ambiente concentrazioni sensibili di sostanze organiche volatili o inorganiche responsabili del fenomeno dei cattivi odori. In particolare la frazione di rifiuto che crea maggiori problemi è la frazione organica e/o putrescibile del rifiuto solido urbano; tuttavia è anche utile sottolineare come, negli impianti di trattamento rifiuti, le molestie olfattive più sgradevoli siano originate da sostanze presenti in minima quantità, che non determinano pericoli per la salute delle popolazioni esposte.

Nel dettaglio, nel sito in esame le potenziali fonti di emissioni odorogene sono essenzialmente riconducibili a:

- Fossa di stoccaggio dei rifiuti in ingresso al termovalorizzatore comprensiva dell'antistante area adibita alla mobilitazione degli automezzi, vasche e fossa scorie. Le emissioni odorogene provenienti dalla fossa rifiuti sono mantenute sotto controllo dagli impianti di aspirazione della fossa e dell'avanfossa mentre, relativamente alla fossa scorie, le emissioni generate dai vapori di spegnimento scorie e dalla presenza di materiali incombusti sono mantenute sotto controllo da una corretta gestione del processo di combustione, al fine di ridurre i materiali incombusti. L'organizzazione, oltre ad avere introdotto tutte le accortezze tecniche per minimizzare l'aspetto, è dotata di procedure specifiche dedicate al contenimento delle fonti di emissione odorogene.
- Stoccaggio e movimentazione rifiuti nell'impianto di selezione e recupero. Data la natura dei rifiuti trattati e dei rifiuti/prodotti in uscita, caratterizzati da frazioni multimateriali "secche" ovvero frazioni non contenenti, in linea generale, rifiuti che per degradazione e fermentazione delle componenti organiche possono provocare odori ed esalazioni non controllabili, si riduce notevolmente la possibilità di formazione di cattivi odori. Le prassi gestionali adottate quali il periodico spazzamento giornaliero e lavaggio dei piazzali esterni e delle aree coperte, contribuiscono inoltre alla riduzione delle polveri e del rischio di formazione di cattivi odori.

È comunque opportuno ricordare che il complesso impiantistico è localizzato in aree destinate ad attività produttive.

Nell'ambito del sistema di gestione ambientale, inoltre, si tengono monitorati gli eventuali reclami pervenuti dall'esterno. Durante il periodo in esame non sono mai pervenuti reclami o segnalazioni in materia di odori. La valutazione di significatività degli aspetti ambientali ha ritenuto pertanto l'aspetto non prioritario.

10.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI

10.7.1 Termovalorizzatore

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

- reagenti funzionali al sistema di abbattimento degli inquinanti nei fumi (bicarbonato di sodio, calce, ecc.);
- reagenti funzionali a garantire determinati requisiti delle acque del circuito termico 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.

In Tabella 17 si elencano le principali tipologie di materie prime utilizzate nel processo di depurazione fumi con le informazioni necessarie a conoscerne l'utilizzo ed i quantitativi impiegati nel triennio di riferimento.

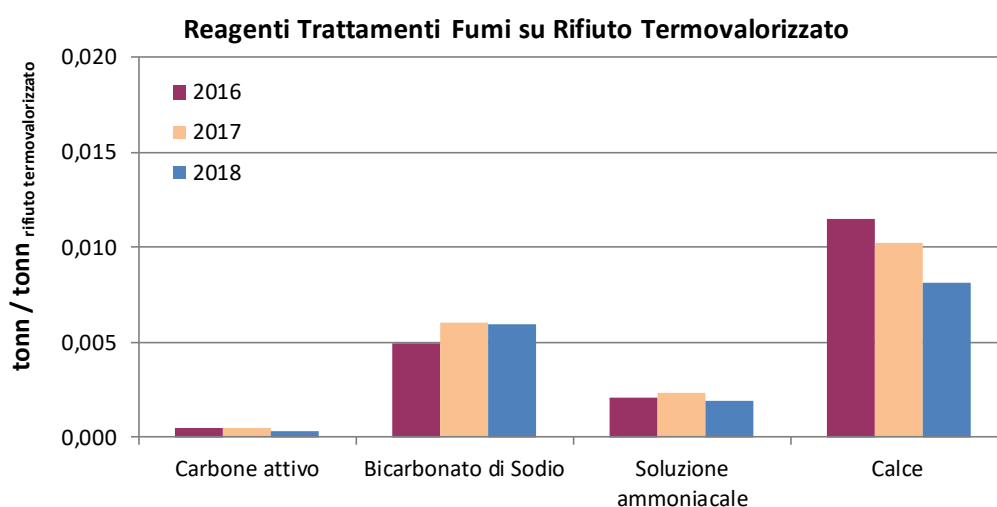
Tabella 17 Tipologie e quantitativi di materie prime acquistate

MATERIA PRIMA	FUNZIONE DI UTILIZZO	CONSUMO (tonn/a)		
		2016	2017	2018
Carbone attivo	Depurazione fumi (abbattimento microinquinanti)	72,1	78,2	47,5
Calce	Depurazione fumi (abbattimento HCl, HF, SO ₂)	1.662,77	1.496,01	1.204,04
Soluzione ammoniacale	Depurazione fumi (abbattimento NO _x)	303,99	345,6	277,82
Bicarbonato di Sodio	Depurazione fumi (abbattimento HCl, HF, SO ₂)	708,6	884,2	878,38

Fonte: REPORT INTERNI

L'indicatore "Fattore di Utilizzo Reagenti", calcolato sull'utilizzo dei principali reagenti utilizzati per l'abbattimento degli inquinanti nei fumi del termovalorizzatore, manifesta tendenzialmente consumi specifici paragonabili nel corso del triennio frutto di un'ottimizzazione nel dosaggio dei reagenti. Da segnalare comunque come le lievi variazioni percepibili nel triennio dipendano anche dalle caratteristiche dei rifiuti in ingresso.

Figura 45 Andamento dell'indicatore "Efficienza Utilizzo Reagenti"



10.8 RUMORE

Le valutazioni di impatto acustico sono state effettuate, nel corso del 2013, per l'impianto di selezione e recupero e, nel corso del 2014, per il termovalorizzatore, per quest'ultimo è stata presa in considerazione l'introduzione di un nuovo impianto di ventilatori per l'estrazione aria nell'area della fossa-avanfossa di scarico (si veda § 10.6).

Lo scopo delle presenti indagini è di rilevare il valore massimo di rumore immesso dalle sorgenti sonore presenti, presso i ricettori selezionati, e di verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione e del criterio differenziale²⁶.

Per valutare l'impatto acustico delle sorgenti sonore presenti negli impianti in esame, sono stati effettuati i rilievi fonometrici in periodo diurno e notturno in modo da tenere conto di tutte le attività fonte di rumore in corrispondenza dei ricettori sensibili potenzialmente più disturbati dalle attività svolte dagli impianti. Relativamente al termovalorizzatore i rilievi sono stati condotti presso 6 punti, come stabilito dall'AIA vigente, che risultano situati in corrispondenza delle abitazioni potenzialmente più disturbate dall'attività in oggetto (punti A, B, 1, 2, 3, 4) mentre per l'impianto di selezione e recupero sono stati considerati tre potenziali ricettori (punti A, 1, 4).

Il Comune di Coriano non ha ufficialmente provveduto ad approvare un piano di classificazione acustica del territorio, pertanto, i limiti di immissione che gli impianti insediati nel sito in esame devono rispettare nell'ambiente esterno sono stati attribuiti in conformità all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M 01/03/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Il complesso impiantistico si colloca all'interno di un'area definita "Tutto il territorio nazionale" dal sopraccitato Decreto, i cui limiti sono:

- 70 dB(A) diurno;
- 60 dB(A) notturno.

Il Comune di Misano Adriatico (in cui si colloca il punto 1) ha invece approntato un Piano di Classificazione Acustica che costituisce il punto di riferimento per la verifica del rispetto dei limiti acustici all'interno del territorio comunale. Sulla base di tale piano di zonizzazione, il punto 1 è stato classificato in classe III.

In via cautelativa, la valutazione di impatto acustico ha tenuto conto anche dei limiti acustici futuri, ipotizzando una classificazione del territorio ai sensi della D.G.R. 09/10/2001 n. 2053.

In particolare per tre punti (A, B e 2) si è ipotizzata l'appartenenza alla classe IV (area di intensa attività umana), considerando l'area come zona cuscinetto agli impianti Herambiente, i cui limiti sono:

- 65 dB(A) diurno;
- 55 dB(A) notturno.

Per i restanti due punti (3 e 4) si è invece ipotizzata l'appartenenza alla classe III (aree di tipo misto) in cui rientra anche il punto 1 e i cui limiti sono:

- 60 dB(A) diurno;
- 50 dB(A) notturno.

In corrispondenza di ciascun punto è stato pertanto valutato anche il rispetto dei limiti assoluti di immissione stabiliti per le classi acustiche sopra ipotizzate dal D.P.C.M 14/11/1997²⁷.

Si riportano in (Figura 46) i punti di misurazione ed in Tabella 18 gli esiti dei rilievi fonometrici.

²⁶ La differenza tra il rumore ambientale e il rumore residuo non deve essere superiore ai 5dB(A) nel periodo diurno e ai 3 dB(A) nel periodo notturno.

²⁷ D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Figura 46 Ubicazione dei punti di rilievo fonometrico



Tabella 18 Esiti dei rilievi fonometrici in dB(A)

PUNTO DI RILEVAZIONE	Periodo di riferimento	Limite di immissione DPCM 14/11/1997 dB(A)	Limite di immissione DPCM 01/03/1991 dB(A)	Livello rilevati dB(A) (*)	Livello rilevato dB(A) (**)
A	Diurno	65	70	57,5	57,0
	Notturmo	55	60	48,5	54,0
B	Diurno	65	70	-	52,0
	Notturmo	55	60	-	47,5
1	Diurno	60	-	58,0	56,5
	Notturmo	50	-	48,5	47,5
2	Diurno	65	70	-	60,0
	Notturmo	55	60	-	51,5
3	Diurno	60	70	-	53,0
	Notturmo	50	60	-	42,0
4	Diurno	60	70	51,5 ^(***)	52,0
	Notturmo	50	60	-	44,5

FONTE: VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO AGOSTO 2013 (*) E IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE 12/12/2014 (**)

(***) Non è stato possibile effettuare la misura di 24 ore al ricettore identificato come Punto 4 in quanto non si è reso disponibile a far posizionare la strumentazione all'interno del suo confine di proprietà. È stata quindi eseguita una misura spot di circa 20 minuti durante il periodo di riferimento diurno per verificare il clima acustico presente nelle aree limitrofe a tale ricettore.

Relativamente all'impianto di termovalorizzazione, la valutazione di impatto acustico ha evidenziato il rispetto dei limiti previsti dalla normativa in periodo di riferimento diurno e notturno, anche nell'ipotesi più cautelativa per la classificazione acustica ipotizzata. Si precisa che il livello di rumore ambientale misurato (sia di giorno che di notte) comprende il traffico veicolare presente sulle vie limitrofe ai punti di misura e il rumore prodotto dalle attività circostanti il sito in oggetto e dall'attività antropica.

Per la verifica del criterio differenziale, si rileva il rispetto presso tutti i punti di misura in periodo di riferimento diurno. Per quanto riguarda il rispetto del criterio differenziale in periodo notturno, si è verificato un superamento in corrispondenza del punto B. Tale punto si trova ad una distanza di circa 20 metri dell'abitazione oggetto di monitoraggio, pertanto, poiché il criterio differenziale deve essere valutato

all'interno degli ambienti abitativi a finestre aperte, al fine di stimare in modo dettagliato il rispetto di tale limite è stato considerato il punto Bbis, situato all'interno dell'abitazione suddetta. Sono stati pertanto calcolati i livelli di emissione prodotti esclusivamente dalle sorgenti di rumore di Herambiente in periodo notturno per mezzo di software di calcolo²⁸ in corrispondenza della facciata dell'abitazione. Ipotizzando che il livello di rumore residuo calcolato al punto B sia uguale a quello che si potrebbe misurare al punto Bbis, è stato calcolato il livello di immissione al punto Bbis, in corrispondenza della facciata dell'abitazione. Sulla base di tale simulazione, si stima che il criterio differenziale non sia applicabile né in periodo diurno né in periodo notturno, poiché come prescritto dall'Art. 4 del DPCM 14/11/97, i livelli di rumore ambientale stimati risultano inferiori a 50 dB(A) in periodo diurno e a 40 dB(A) in periodo notturno.

Per l'impianto di selezione e recupero, la valutazione di impatto acustico ha evidenziato il rispetto sia dei limiti previsti per il tempo di riferimento diurno e notturno che per il criterio differenziale valutato nel solo periodo di riferimento notturno in quanto, essendo il rumore prodotto dalle linee di lavorazione di tipo continuo, risulta uguale sia durante il giorno che durante la notte. Si segnala che verrà effettuata una nuova valutazione di impatto acustico al termine dei lavori per le modifiche impiantistiche attualmente in corso d'opera.

10.9 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.

Di seguito si descrivono i principali rifiuti prodotti dagli impianti nelle attività di processo omettendo i rifiuti derivanti da tutte le attività complementari al processo (manutenzione, pulizia ecc.). Nel presente paragrafo non sono considerati inoltre i rifiuti in uscita dall'attività di trasbordo poiché già rendicontati nel paragrafo dedicato.

10.9.1 Termovalorizzatore

La Tabella 19 riporta le sezioni impiantistiche, il codice CER, le caratteristiche di pericolosità, i quantitativi e la destinazione finale, distinta in smaltimento o recupero, dei principali rifiuti prodotti nelle attività di processo dell'impianto.

Tabella 19 Rifiuti prodotti-termovalorizzatore (espressi in tonnellate)

SEZIONE DI PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso	Anno			DESTINAZIONE (R/D)
			Non pericoloso	2016	2017	2018	
Caldaia e filtro a maniche 1° stadio	Residui da depurazioni fumi (Prodotti Calcici Residui) + Ceneri Volanti	190105	P	7.048	7.633	2.068	Smaltimento
Caldaia e filtro a maniche 1° stadio	Residui da depurazioni fumi (Prodotti Calcici Residui) + Ceneri Volanti	190105	P	0	0	5.009	Recupero
Sezione depurazione fumi – filtro a maniche 2° stadio	Residui da depurazioni fumi (Prodotti Sodici Residui)	190107	P	540,16	591,2	606,14	Recupero
Forno incenerimento	Scorie	190112	NP	30,13	30,04	29,27	Smaltimento

²⁸ Software previsionale CADNA-A.

SEZIONE DI PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso	Anno			DESTINAZIONE (R/D)
			Non pericoloso	2016	2017	2018	
Forno incenerimento	Scorie	190112	NP	28.021	28.209	29.761	Recupero
Forno incenerimento	Ceneri volanti	190113	P	76,95	0	0	Smaltimento
Forno incenerimento	Acque spegnimento scorie	190106	P	0	57,95	87,53	Smaltimento
Forno incenerimento	Acque da lavaggio caldaia	190106	P	113,32	109,41	89,39	Smaltimento
Forno incenerimento	Acque da lavaggio DeNox	190106	P	0	66,47	53,54	Smaltimento
Impianti in generale	Ferro da impianto	170405	NP	52,99	57,43	40,56	Recupero
Utilities ²⁹	Acque di pulizia aree impianto	161002	NP	343,52	303,94	286,47	Smaltimento
Utilities	Oli Esausti	130113	P	0,36	1,09	0	Recupero

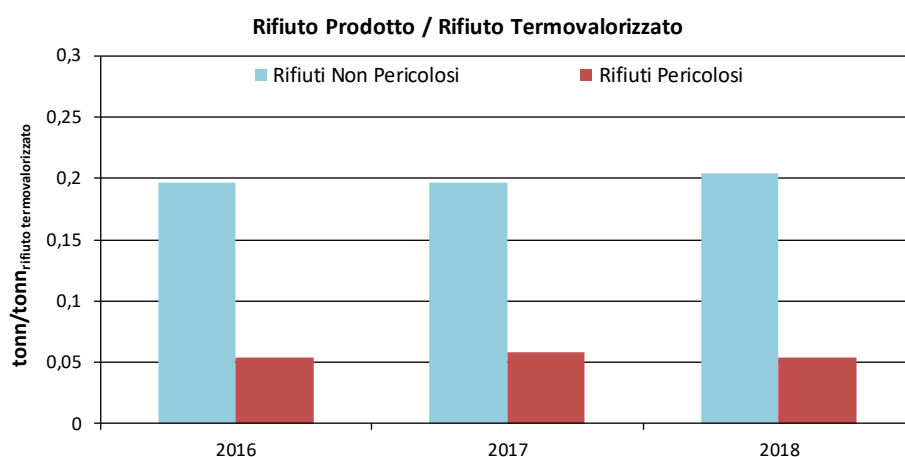
FONTE: FONTE: ESTRAZIONE SOFTWARE GESTIONE RIFIUTI - PESO A DESTINO

A seguito della politica di ottimizzazione nella gestione dei rifiuti prodotti, laddove si conferiscano i rifiuti all'esterno, si privilegiano gli impianti di recupero. In particolare, come si evince dalla tabella sovrastante, sono inviati a recupero nel triennio: le scorie, come materia prima secondaria sostitutiva dei materiali da estrazione naturale nell'industria di produzione del cemento, e il polverino di origine sodica (PSR), inviato a ditte esterne per la produzione di carbonato di sodio.

Si segnala che il rifiuto riportato in tabella con codice CER 190113 (Ceneri volanti) è relativo ad attività di manutenzione effettuate sulla caldaia, tuttavia a partire dal mese di febbraio 2016 le ceneri volanti sono inviate a smaltimento con il CER 190105.

Di seguito si riporta l'indicatore "Rifiuti autoprodotti su rifiuti termovalorizzati" dal quale si evince come i rifiuti pericolosi autoprodotti siano sensibilmente minori rispetto ai rifiuti non pericolosi prodotti, con un andamento pressoché stazionario nel triennio di riferimento. Anche l'indicatore dei rifiuti non pericolosi presenta un andamento stazionario nel corso del triennio approssimandosi ai 200 kg su tonnellata di rifiuto incenerito.

Figura 47 Andamento dell'indicatore "Rifiuto autoprodotto su Rifiuto Trattato"



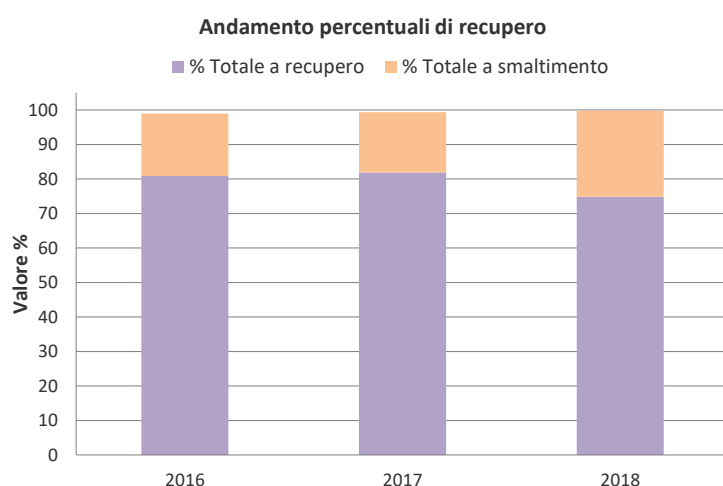
²⁹ Si compongono dei sistemi ausiliari (generatore di emergenza, vasche di accumulo acque industriali, aree di deposito e stoccaggio....) e delle aree adibite a magazzino, dalla area di pesa, dagli spogliatoi e dagli uffici

10.9.2 Impianto di selezione e recupero

Come precedentemente affermato, l'obiettivo dell'impianto di selezione e recupero di Coriano è di valorizzare i rifiuti, sia urbani, provenienti dalla raccolta differenziata effettuata dai Comuni, che speciali non pericolosi provenienti dalle attività produttive artigianali e industriali, al fine di trasformarli in risorse riutilizzabili. La maggior parte dei rifiuti derivanti dal processo produttivo sono, infatti, destinati ad impianti di recupero autorizzati dove vengono ulteriormente valorizzati o inviati ai relativi Consorzi di filiera. I quantitativi in uscita di rifiuti inviati a recupero, prodotti dall'impianto, sono rendicontati nel paragrafo 8.4.9 a cui si rimanda.

L'unico rifiuto derivante dal processo di valorizzazione che non viene generalmente recuperato è il sovrvallo, prodotto dalle operazioni di cernita e selezione, che viene prevalentemente inviato in discarica per lo smaltimento finale o eventualmente destinato a recupero energetico. Dal grafico seguente (Figura 48) si evince come la quota principale dei flussi di rifiuto in uscita dall'impianto sia destinata al recupero, trend leggermente variabile nel triennio esaminato e strettamente correlato alla qualità del rifiuto trattato, mentre la quota di rifiuto inviato a smaltimento risulta secondaria. Una piccola percentuale di rifiuti prodotti deriva anche dalle attività di manutenzione dell'impianto nonché dalle operazioni di pulizia della rete fognaria, delle vasche di stoccaggio delle acque meteoriche e delle vasche per la raccolta dei percolati di processo.

Figura 48 Andamento percentuale di recupero e smaltimento rispetto ai rifiuti in ingresso all'impianto di selezione



NOTA: Si sottolinea che la somma delle percentuali relative al recupero e allo smaltimento non corrisponde al 100% poiché nell'unità di tempo considerata l'ingresso di rifiuti non coincide con il termine delle operazioni di lavorazione dello stesso, una parte del flusso di materiale permane in giacenza.

Si riportano nella seguente tabella le quantità di sovrvallo prodotte dall'impianto ed inviate a smaltimento durante il periodo di riferimento nonché i rifiuti prodotti dalle attività di pulizia della rete fognaria, acque di condensa e percolati.

Tabella 20 Quantitativi rifiuti autoprodotti – impianto selezione e recupero (tonnellate)

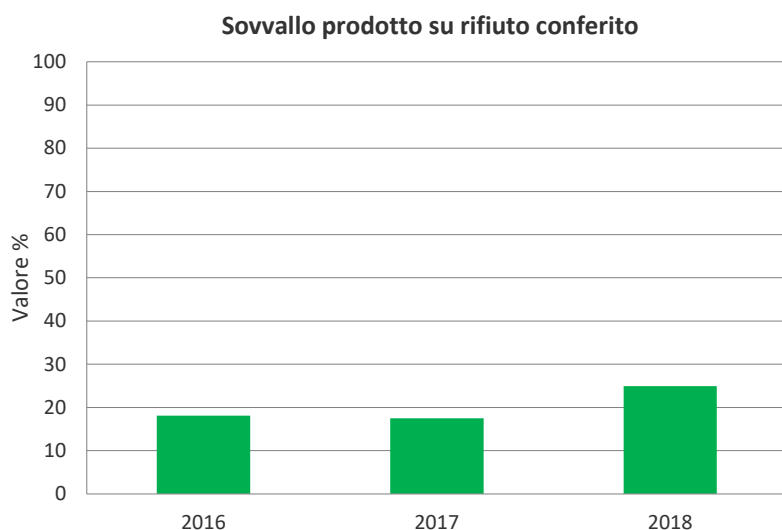
Descrizione rifiuti	Codice CER	Pericoloso (P)/ Non Pericoloso (NP)	U.M.	2016	2017	2018	Destinazione (R/D)
Sovvallo (da linea di selezione meccanica)	191212	NP	tonn	13.998,40	13.281,06	21.299,37	Smaltimento
Soluzioni acquose di scarto (acque di condensa compressori, percolati, acque di lavaggio rete fognaria e vasche)	161002	NP	tonn	178,23	85,66	90,31	Smaltimento

FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Il dato relativo ai rifiuti prodotti dalle attività di pulizia della rete fognaria risente fortemente delle condizioni meteo (CER 161002). Limitatamente al 2016, il dato comprende anche il quantitativo delle acque di spegnimento dell'incendio verificatosi nel mese di settembre, raccolte nella vasca di prima pioggia e inviate a smaltimento.

Dal grafico sottostante, che rappresenta il quantitativo di sovrvallo prodotto in funzione del rifiuto trattato, si può notare nel periodo di riferimento un andamento crescente nella produzione di sovrvallo. La quantità di materiale di scarto che si origina dal processo dipende prevalentemente dalla qualità del rifiuto in ingresso, ed è imputabile alla frazione di materiali non recuperabili presenti nella raccolta differenziata.

Figura 49 Andamento della produzione di sovrvallo in funzione del rifiuto trattato



10.10 AMIANTO

L'amianto è un minerale naturale a struttura fibrosa caratterizzato da proprietà fonoassorbenti e termoisolanti. È stato ampiamente utilizzato nel rivestimento dei materiali antincendio e come additivo nel cemento di copertura degli edifici. Le fibre conferiscono all'amianto resistenza e flessibilità, ma se inalate possono causare gravi patologie.

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

10.11 PCB E PCT

Nel complesso impiantistico in oggetto non sono presenti apparecchiature contenenti PCB e PCT, perciò si ritiene non rilevante questo aspetto.

10.12 GAS REFRIGERANTI

Nei locali di lavori presenti presso l'impianto di termovalorizzazione sono installati impianti di condizionamento in cui viene utilizzato R410A come refrigerante con ODP (ozone depletion power) nullo mentre presso la cabina elettrica di trasformazione MT/BT sono presenti sei interruttori contenenti ciascuno 250 gr di SF₆ (esafluoruro di zolfo).

A servizio dei locali uffici dell'impianto di selezione e recupero è presente un impianto di condizionamento costituito da due split contenenti ciascuno meno di 3 kg di gas refrigerante R410A (gas HFC ad "effetto serra"), sottoposti a manutenzione annuale. È inoltre presenti uno split, per il raffrescamento dell'ufficio accettazione rifiuti, contenente meno di 3 kg di gas refrigerante R410A "ad effetto serra" (HFC), un'UTA (Unità di trattamento aria) che contiene 150 kg di gas R407c (gas HFC ad "effetto serra") al servizio della linea di selezione automatizzata, un'UTA asservita alla cabina di selezione della linea L2 con 6,3 kg di R410A e tre unità di raffreddamento al servizio dei lettori ottici contenenti meno di 3 kg di gas R410A.

Poiché l'UTA contiene più di 30 kg di gas ad "effetto serra" viene periodicamente effettuato ed annotato sul relativo registro dell'apparecchiatura il controllo finalizzato all'individuazione di eventuali fughe di gas refrigerante, come previsto dalla normativa vigente. La gestione di tutti i condizionatori avviene in conformità alla normativa in materia.

10.13 RICHIAMO INSETTI ED ANIMALI INDESIDERATI ●

L'area oggetto di studio, essendo localizzata in una zona rurale ed adibita ad un impianto di trattamento rifiuti, è particolarmente soggetta al popolamento da parte di specie moleste quali ratti, piccioni, mosche e zanzare. Tale popolamento risulta essere piuttosto limitato per la presenza della fossa di stoccaggio dei rifiuti completamente coperta dal locale avanzato; quest'ultimo ha la funzione di ridurre la diffusione di odori molesti che comportano un richiamo per gli insetti potenzialmente pericolosi (quali zanzare) e di confinare la popolazione batterica, che si sviluppa nella matrice rifiuto, all'interno della fossa di stoccaggio. Presso il complesso impiantistico viene, inoltre, effettuato un programma di disinfestazione e derattizzazione. Quest'ultimo prevede la collocazione di contenitori di sicurezza contenenti esche topicide nelle zone a maggior presenza di muridi, nello specifico all'esterno delle strutture e in punti inaccessibili a persone ed animali domestici. Tali esche vengono poi controllate periodicamente nel corso dell'anno e i rilievi annotati in appositi rapporti e in verbali di intervento. Inoltre è effettuato un programma di demuscazione affidato a ditta esterna nei mesi estivi dell'anno, correlati ad una accentuazione della problematica in oggetto. Dal personale interno è opportunamente collocato in corrispondenza delle zone che presentano un possibile ristagno d'acqua, un apposito prodotto per la limitazione della proliferazione della zanzara tigre.

10.14 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON ●

Per quanto riguarda gli aspetti legati all'elettromagnetismo, nelle vicinanze del complesso impiantistico non sono presenti tralicci dell'alta tensione. In prossimità del perimetro dell'impianto di selezione e recupero sono presenti due cabine elettriche di media tensione, una di competenza dell'impianto, l'altra di proprietà Enel mentre all'interno del sito del termovalorizzatore è ubicata una cabina di trasformazione dell'energia elettrica da alta a media tensione rispetto alla quale non sono stati effettuati rilevamenti del campo elettromagnetico ma si sono considerate le analisi svolte in un impianto Herambiente campione (in presenza di una cabina di trasformazione di caratteristiche simili a quella del complesso impiantistico in esame). Tali analisi hanno dato risultati ben al di sotto dei limiti normativi vigenti. La sorgente di emissioni elettromagnetiche più rilevante del sito, ossia la cabina di trasformazione, è considerata quindi poco significativa. E' presente, inoltre, una sorgente di radiazioni ionizzanti, con attività pari a 9,25 KBq, utilizzata per tarare il portale di radioattività, che visto il quantitativo non risulta soggetta al D.Lgs 230/95.

10.15 IMPATTO VISIVO E BIODIVERSITÀ ●

L'area su cui sorge il complesso impiantistico è inquadrata come area produttiva. Il progetto architettonico del nuovo assetto impiantistico del termovalorizzatore ha sposato l'idea di un complesso capace di inserirsi nel contesto paesaggistico, storico e culturale dell'area. L'architettura scelta richiama la storia locale, riprendendo le forme e gli stilemi delle sue strutture più rappresentative, il camino del termovalorizzatore risulta, infatti, inserito all'interno di una struttura a parallelepipedo che ricorda le torri e le mura dei castelli presenti nei dintorni, così come la scelta della cromia dei materiali che richiama la pietra arenaria, sovente utilizzata nelle costruzioni appena menzionate.

L'impianto di selezione e recupero presenta inoltre una fascia alberata sul confine, accresciuta nel corso del 2008 con specie autoctone, e reti verdi coprenti per ridurre

Figura 50 Termovalorizzatore



la visibilità dell'impianto dalla strada di accesso (Via Raibano). L'aspetto si considera per le ragioni sopra menzionate non significativo.

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, da una quota di superficie scoperta impermeabilizzata e la restante quota costituita da aree verdi.

Tabella 21 Utilizzo del terreno

	Superficie totale [m ²]	Superficie coperta + Superficie scoperta impermeabilizzata [m ²]
Termovalorizzatore	30.850	28.600
Selezione e recupero	31.000	18.000

FONTE: DOCUMENTI TECNICI PER RICHIESTE AUTORIZZAZIONI

10.16 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE

Per quanto riguarda gli obblighi derivanti dal verificarsi di alcune tipologie di rischi, il complesso impiantistico non è soggetto alla normativa "Seveso III" (Direttiva 2012/18/UE) relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose recepita in Italia con il D. Lgs. 105/2015. Inoltre non sono presenti nelle vicinanze impianti soggetti all'applicazione del citato decreto ed è, quindi, da escludere anche il potenziale coinvolgimento degli impianti di gestione rifiuti Herambiente negli effetti di incidenti rilevanti verificatisi all'esterno del sito stesso.

10.17 RISCHIO INCENDIO

Relativamente al rischio incendio, l'organizzazione ha predisposto le condizioni di sicurezza necessarie ad ottemperare al rispetto della normativa di prevenzione incendi, ottenendo le necessarie autorizzazioni per unità produttive.

In merito al termovalorizzatore, l'organizzazione ha presentato in data 22/05/2017, al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Rimini, attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio³⁰, 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 e comunicando due modifiche non sostanziali relative al layout complessivo dell'impianto.

Le attività³¹ comprendono depositi di liquidi e impianti di produzione di calore, gruppi elettrogeni, apparecchiature che presentano pericolo di incendio, ecc..

L'impianto di selezione e recupero è invece dotato di Certificato di Prevenzione Incendi n. 408³² rinnovato in data 3 gennaio 2017. In data 27/12/2017 è stata inoltrata al comando dei VVFF di Rimini la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) per i lavori di adeguamento impianto già descritti al § 7.5.

Presso gli impianti sono presenti registri 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 verrà 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, con cadenza almeno annuale, in simulazioni di evacuazione.

Si segnala che nel triennio di riferimento si è verificato un incendio presso l'impianto di selezione e recupero, in data 04/09/2016, che ha interessato l'area di stoccaggio dei sovvalli e degli scarti di selezione collocata sotto la tettoia adiacente al capannone principale. L'incendio ha successivamente coinvolto anche la linea L2 di selezione manuale dei rifiuti multimateriali/ingombranti. I Vigili del Fuoco sono tempestivamente intervenuti

³⁰ Prot. Herambiente 9159 del 22/05/2017, Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio. Ricevuta di accettazione della posta certificata del 23/05/2017.

³¹ Campo di applicazione ai sensi dell'Allegato 1 del DPR n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 36C, 2B, 12A, 12B, 34B, 49C, 74A, 74C.

³² Campo di applicazione ai sensi dell'Allegato 1 del DPR n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 12.2B, 36.1B, 44.2C, 34.2C.

ed hanno subito delimitato e controllato l'incendio. Herambiente ha provveduto tempestivamente a comunicare l'anomalia all'Autorità competente³³ individuando le cause dell'incendio nell'autocombustione del rifiuto. A fronte dell'evento sono state adottate specifiche misure, quali la raccolta delle acque derivanti dallo spegnimento dell'incendio nella vasca di prima pioggia e successivo avvio a smaltimento a mezzo autobotte, la parziale sospensione dei conferimenti relativi a frazioni specifiche di rifiuti deviate su altri impianti del Gruppo o di terzi, la verifica dell'impianto elettrico in ottemperanza a quanto prescritto dai VV.F., la verifica³⁴ dell'agibilità statica delle strutture effettuata da Tecnico abilitato e la verifica delle condizioni di sicurezza e agibilità dell'area interessata direttamente dalle fiamme³⁵. In virtù dell'esito positivo della verifica dell'impianto elettrico le lavorazioni nella linea L1-bis sono riprese in data 06/09/2016 mentre le attività di gestione rifiuti sulla linea L1 di selezione automatica delle frazioni mono e multimateriale e sulla linea L3 di riduzione volumetrica sono riprese nella giornata del 08/09/2016.

11 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

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

11.1 TRAFFICO E VIABILITÀ

Il traffico veicolare indotto dal sito è determinato principalmente dal trasporto dei rifiuti in ingresso e in uscita dal complesso impiantistico.

Mediamente in un giorno accedono all'impianto di termovalorizzazione circa 60 mezzi, nel periodo invernale, e circa 80 mezzi in quello estivo, particolarmente soggetto all'afflusso turistico, deputati al conferimento dei rifiuti mentre ne escono prevalentemente 5/6 per l'allontanamento dei rifiuti autoprodotti (residui della combustione e della depurazione dei fumi) verso impianti esterni di smaltimento/recupero.

Per quanto riguarda l'impianto di selezione e recupero, nel 2018, il numero dei mezzi in ingresso al sito è stato pari a 33.745 veicoli, costituiti prevalentemente da compattatori di piccole e medie dimensioni, a questi vanno ad aggiungersi 4.550 mezzi pesanti in uscita, dedicati al trasporto dei rifiuti inviati a recupero/smaltimento.

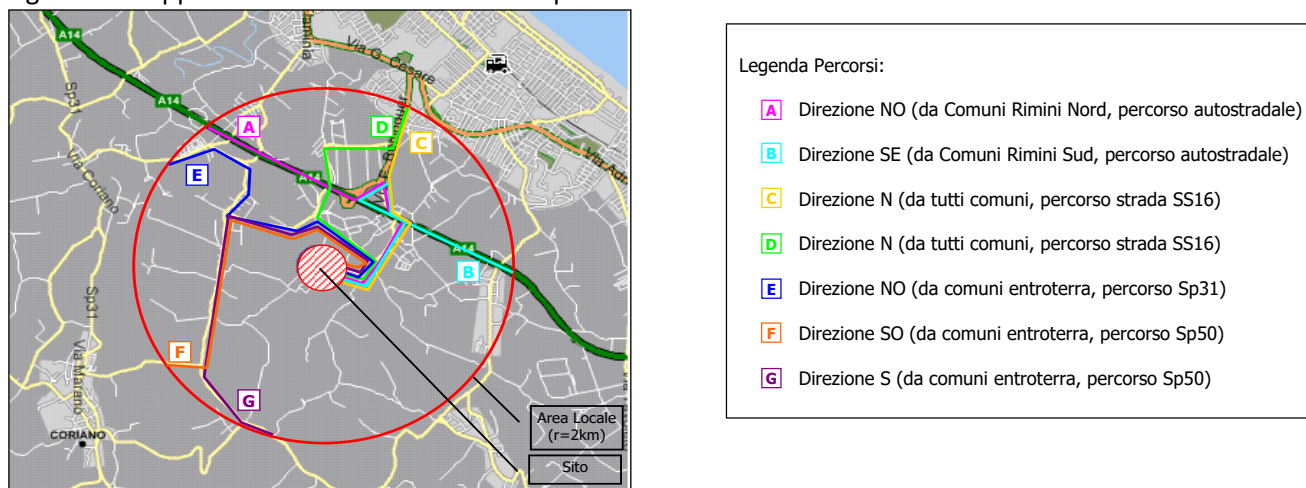
Come indicato in Figura 51, i flussi di traffico si suddividono su sette percorsi principali a seconda della provenienza dei mezzi. Le arterie di traffico maggiormente interessate dal trasporto dei rifiuti solidi urbani sono la A, la B e la C. Il percorso A, autostradale in direzione nord-ovest, è quello maggiormente interessato dal passaggio dei bilici che trasportano i residui dell'incenerimento, della depurazione fumi ed i rifiuti solidi urbani provenienti dall'attività di trasbordo. Vista l'entità e la tipologia del traffico indotto, prevalentemente pesante, l'aspetto traffico si considera significativo per il complesso impiantistico. Per limitare l'impatto sull'atmosfera dei gas di scarico dei mezzi che trasportano i rifiuti sono state previste procedure per la gestione dei tempi d'attesa. È stata predisposta inoltre apposita cartellonistica che invita i conducenti dei mezzi a spegnere il motore in caso di attesa prolungata.

³³ Comunicazione Herambiente Prot. n. 15552 del 05/09/2016.

³⁴ Comunicazione Herambiente Prot. n. 15706 del 07/09/2016.

³⁵ Comunicazione Herambiente Prot. n. 2136 del 03/02/2017.

Figura 51 Mappa della collocazione del sito rispetto alla viabilità



11.2 ENERGIA

La presente sezione rappresenta il completamento di quanto riportato al capitolo “aspetti diretti” sul medesimo tema.

11.2.1 Consumi energetici

Come già descritto al paragrafo § 10.1.2 il servizio di movimentazione rifiuti è stato affidato nel corso dell’ultimo anno alla ditta terza la quale, a partire da maggio 2017, gestisce tutte le operazioni, in aggiunta all’attività di selezione e valorizzazione del rifiuto. Il consumo di gasolio utilizzato per l’alimentazione dei mezzi di movimentazione interna è, pertanto, dal 2017 in capo esclusivamente alla ditta, che annualmente fornisce il dato all’organizzazione. Si riportano nella seguente tabella i valori di consumo di gasolio nel periodo di riferimento dai quali si evince un andamento crescente nel triennio per i motivi sopra descritti.

Tabella 22 Consumo di combustibile nell’attività di selezione e recupero

Fonte energetica	U.M.	2016*	2017	2018
Gasolio	litri	72.500	79.682	83.117
	tep	65	68	71

FONTE: CONTALITRI SULLA POMPA CISTERNA

*FONTE: BOLLE DI ACQUISTO

12 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 prossimo triennio di validità della registrazione EMAS.

Obiettivi raggiunti

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/ impegno	Scadenze
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'Ambiente	Gestione del processo Emissioni convogliate Consumi energetici e di reagenti	Riduzione dei flussi annuali al camino, in particolare delle emissioni di ossido di azoto attraverso l'installazione di un sistema di ricircolo fumi che aumenterà anche l'efficienza energetica e il rendimento del generatore di vapore, riducendo nel contempo i consumi elettrici del ventilatore di coda e di soluzione ammoniacale. Risultati attesi: 1) Riduzione di circa il 5% dei flussi annuali di NOx 2) Riduzione dei consumi energetici di circa l'1% e incremento dell'1% di recupero di vapore 3) Riduzione dei consumi di soluzione ammoniacale	Resp. Filiera Resp. Ing. di processo	Euro 150.000	1) 2015 2) 2016 3) 2017 1) Raggiunto. Il sistema di ricircolo fumi è stato installato nel 2014 ed ha comportato una riduzione dei flussi annuali di NOx nel 2015 del 9%, e nel 2016 del 19% rispetto ai dati 2014 2) Raggiunto 3) Raggiunto con una riduzione quasi del 50% nel 2016 rispetto al 2015
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'ambiente	Rifiuti prodotti Traffico veicolare	Tenere sotto controllo le proprie prestazioni ambientali ed adottare accorgimenti e comportamenti corretti finalizzati alla riduzione dell'inquinamento, coinvolgimento fornitori per prevenzione inquinamento, attenzione ai costi e agli sprechi. Ottimizzazione dei viaggi di sovrvallo (CER 19.12.12) in uscita dall'impianto al fine di far viaggiare per quanto possibile mezzi a pieno carico. Indicatore di riferimento: Indice riempimento mezzi espresso come tonn di sovrvallo (CER 19.12.12) trasportate in rapporto al n° movimentazioni in uscita relative al sovrvallo (CER 19.12.12). (tonn/viaggio) <u>Traguardo 2014</u> : Miglioramento sui dati del triennio precedente, valore superiore a 16,2 tonn/viaggio <u>Traguardo 2015</u> : valore superiore a 16,3 tonn/viaggio <u>Traguardo 2016</u> : valore superiore a 16,4 tonn/viaggio	Resp. Impianto	5 giorni uomo/anno	<u>Traguardo 2014</u> : dato pari a circa 18,49 tonn/viaggio, ampiamente raggiunto <u>Traguardo 2015</u> : dato pari a 21,05 tonn/viaggio, ampiamente raggiunto <u>Traguardo 2016</u> : dato pari a 17,04 tonn/viaggio, raggiunto
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento	Gestione del processo Consumo di reagenti	Ottimizzare le prestazioni del sistema di abbattimento a secco dei gas acidi nella linea di trattamento fumi attraverso convenzione con l'Università di Bologna (Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali).	Resp Filiera Resp. Ing. di Processo	Euro 8.500	2018 L'obiettivo è stato raggiunto a fine 2017 con la conclusione dello studio da parte dell'Università.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
	continuo	Rifiuti prodotti	L'obiettivo prevede una sperimentazione da parte dell'Università per migliorare ulteriormente le prestazioni del sistema di abbattimento fumi anche utilizzando nuovi reagenti. In particolare verrà verificata la possibilità di integrare la configurazione del sistema di abbattimento tramite l'iniezione di un nuovo reagente costituito da un sorbente a base di calcio e magnesio direttamente in caldaia, per conseguire già una prima riduzione della concentrazione dei gas acidi.			I risultati non hanno però restituito gli esiti sperati per l'utilizzo del nuovo reagente presso il termovalorizzatore in oggetto.
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività	Rifiuti prodotti	Favorire la riduzione della produzione di rifiuti destinati allo smaltimento, attraverso controllo sulla qualità dei rifiuti in ingresso in impianto, in sinergia con il Gruppo Hera per quanto riguarda il rifiuto urbano. In particolare l'impianto aderisce al progetto di Gruppo denominato "Sulle tracce dei rifiuti" che ha l'obiettivo di tracciare il percorso dei rifiuti da raccolta differenziata urbana. Tale progetto consente di ottenere dati "certificati" da un ente terzo in merito alle % di recupero per ogni flusso di rifiuti differenziati in ingresso (es. flusso carta e cartone da RD, plastica da RD, ecc). Indicatore di riferimento: % di recupero di materia - Flusso carta/cartone da raccolta differenziata urbana <u>Traguardo 2014</u> : carta cartone 96% <u>Traguardo 2015</u> : carta cartone 96% <u>Traguardo 2016</u> : carta cartone 97% Indicatore di riferimento: % di recupero di materia flusso PLASTICA da raccolta differenziata urbana <u>Traguardo 2014</u> : plastica maggiore del 57% <u>Traguardo 2015</u> : plastica maggiore del 58% <u>Traguardo 2016</u> : plastica maggiore del 59%	Resp. Filiera	30 giorni uomo/anno	Dati derivanti dalla rendicontazione "Sulle tracce dei rifiuti". Si riportano dati relativi al 2014 e al 2015. <u>Traguardo 2014 per carta-cartone</u> : 93,6% traguardo non raggiunto <u>Plastica</u> : 41,9% traguardo non raggiunto <u>Traguardo 2015 per carta-cartone</u> : 92% traguardo non raggiunto <u>Plastica</u> : 41,9% traguardo non raggiunto <u>Traguardo 2016 per carta-cartone</u> : 90% traguardo non raggiunto <u>Plastica</u> : 39% traguardo non raggiunto I traguardi inizialmente stabiliti per il recupero non sono stati raggiunti poiché non dipendono direttamente dal processo ma dalla qualità del rifiuto in ingresso all'impianto. Si rileva comunque positivamente un alta percentuale di recupero sulla carta-cartone e nel corso del triennio un aumento della percentuale di recupero generale dell'impianto pari all'82% nel 2017.
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Consumi energetici	Riduzione dei consumi energetici legati al flusso dell'acqua di raffreddamento griglie, attraverso interventi di ottimizzazione da effettuare sul sistema di raffreddamento stesso, con particolare riferimento al settaggio della temperatura. Ottimizzando il funzionamento del sistema si può ridurre l'utilizzo dei ventilatori asserviti ai due sistemi di raffreddamento aria presenti (air cooler), con conseguente risparmio energetico ad essi legato e contestualmente ridurre il consumo di vapore per il preriscaldamento dell'aria primaria di combustione. 1) Progettazione/considerazioni tecniche anche per valutare la possibilità di installare degli inverter sulle pompe, riducendo così	Resp. Filiera Resp. Ing. di processo	Euro 25.000	1)-2) 2016-2017 3) 2018-2019 1) Raggiunto nel 2016 con pianificazione degli interventi comprensivi dell'installazione degli inverter 2) Raggiunto. Installazione di due inverter sui due motori esistenti nel mese di ottobre 2017 e successiva regolazione delle portate di acqua alla griglia di combustione a dicembre 2017. 3) Raggiunto. Dalla valutazione dei consumi specifici del quadro elettrico di raffreddamento griglie nell'anno 2018

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
			anche i consumi energetici legati al ricircolo d'acqua all'interno del sistema. 2) Realizzazione 3) Risultati attesi			si riscontra che l'intervento effettuato ha consentito di ridurre di oltre il 50% i consumi energetici a cui afferiscono le due pompe di ricircolo dell'acqua.
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Consumi energetici	Ridurre i consumi di energia elettrica della sezione di triturazione e trasporto rifiuto di circa il 5% tramite l'installazione di due inverter nelle pompe delle centraline dell'olio del tritizzatore. 1) Progettazione/Realizzazione 2) Monitoraggio degli interventi 3) Risultati attesi	Resp. filiera Resp. Ing. di processo	Euro 50.000	1)-2) 2016 2) 2017 3) 2018-2019 1) Raggiunto con l'installazione dei due inverter sui due motori esistenti nel mese di agosto 2016 2) Effettuati ulteriori interventi di efficientamento: separazione del circuito di raffreddamento dell'olio dal circuito di esercizio dei tritizzatori nei mesi di luglio 2017 (tritizzatore A) e febbraio 2018 (tritizzatore B). A marzo 2018 inserimento di una logica automatica di spegnimento delle centraline. 3) Raggiunto. Analizzando i dati dei consumi energetici della sezione di triturazione dei rifiuti in ingresso emerge che l'intervento ha consentito una riduzione dei consumi energetici della sezione di triturazione pari a circa il 31% rispetto al dato medio degli ultimi anni.
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'Ambiente	Gestione del processo Rifiuti prodotti	Favorire la riduzione dei rifiuti prodotti destinati allo smaltimento attraverso ampliamento dell'impianto esistente e attenzione e adozione a tecnologie impiantistiche innovative. Indicatore di riferimento: % di recupero annuale (calcolato come rapporto tra quantitativo di rifiuti in uscita inviati a recupero e quantità di rifiuti in ingresso all'impianto nell'anno di riferimento). <u>Traguardo 2014:</u> % di recuperato nell'impianto superiore al 67% <u>Traguardo 2015:</u> % di recuperato nell'impianto superiore al 68% <u>Traguardo 2016:</u> % di recuperato nell'impianto superiore al 69% (depositi) in base alle nuove disposizioni logistiche create per i trasferimenti di cui sopra;	Resp. Filiera	Euro 632.000	1) 2015-2016 2) 2016-2017 <u>Traguardo 2014:</u> La % di recupero è stata pari al 73%, ampiamente raggiunto <u>Traguardo 2015:</u> La % di recupero è stata pari al 75%, ampiamente raggiunto. <u>Traguardo 2016:</u> La % di recupero è stata pari al 81% ampiamente raggiunto. Si precisa che <u>l'obiettivo in merito al revamping dell'impianto è stato riformulato</u> rispetto a come definito dal precedente gestore, a fronte di mutate esigenze produttive, in quanto con l'acquisizione di tale impianto da parte di Herambiente, la società ha ritirato la domanda di modifica dell'autorizzazione presentata da Akron Spa ed ha presentato un nuovo progetto di ampliamento dell'impianto esistente in data 29.12.2015, riportato tra gli obiettivi in corso.

Obiettivi in corso

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Rifiuti prodotti	<u>Riduzione delle quantità di scorie prodotte di circa il 2% rispetto ai dati 2015</u> (28.746 tonn) mediante interventi di ottimizzazione sull'estrattore scorie 1) Progettazione/acquisto e installazione 2) entrata a regime e monitoraggio nuovo sistema e richiesta/ottenimento autorizzazione per deferrizzatore scorie 3) Realizzazione deferrizzatore 4) Risultati attesi	Resp filiera Resp. Impianto	Euro 30.000	1) 2016-2017 2) 2018 3) 2019 4) 2020 L'obiettivo è stato integrato prevedendo anche la realizzazione di un deferrizzatore per le scorie. Tale modifica permetterà di separare il ferro presente nelle scorie in uscita dal processo, inviandolo a recupero e nel contempo di ridurre i quantitativi di scorie prodotte. 1) Raggiunto nel 2017 2) Richiesta modifica di AIA per realizzazione deferrizzatore, ottenuta con DET-AMB 2018-51-58 del 09/10/2018. 3) Realizzazione in corso, si confermano altre scadenze per il raggiungimento obiettivo
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'Ambiente	Gestione del processo Rifiuti prodotti	Il nuovo progetto di ampliamento delle aree destinate prevede sinteticamente: - Trasferimento della linea L1bis di selezione del vetro presso un'area di circa 6.000m2, posta in adiacenza all'impianto, già esistente e attualmente di competenza del termovalorizzatore che viene così riconvertita e creazione di nuova zona di stoccaggio del legno. Questi spostamenti comporteranno notevoli miglioramenti del processo dal punto di vista operativo e logistico rispetto alla configurazione attuale e anche dal punto di vista delle emissioni sonore; - Modifica delle aree di gestione materiale (stoccaggi e depositi) in base alle nuove disposizioni logistiche create per i trasferimenti di cui sopra; - revamping della linea di selezione multimateriale con realizzazione di cabina di cernita chiusa e miglioramenti dal punto di vista della sicurezza sul lavoro - ristrutturazione zona uffici e spogliatoi - sistemazione delle aree verdi esterne all'impianto con riqualificazione ambientale delle stesse 1) Richiesta/ottenimento autorizzazione 2) Realizzazione e messa in esercizio	Resp. Filiera	Euro 632.000	1) 2015-2016 2) 2016-2017. <u>Ripianificato al 2020</u> 1) Raggiunto nel 2017. 2) L'obiettivo è stato ripianificato a causa di ritardi dovuti principalmente a problematiche riscontrate nella fase di individuazione dei fornitori per l'esecuzione delle opere di realizzazione della nuova linea del vetro. Parte delle altre modifiche risultano già realizzate come la ristrutturazione della zona uffici e spogliatoi e sistemazione delle aree verdi all'esterno. Si conferma la scadenza al 2020 per il raggiungimento dell'obiettivo.

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Consumo di reagenti	Ottimizzazione dosaggio reagenti tramite l'installazione di inverter e di un motore ad alta efficienza per il dosaggio della calce, con particolare riferimento al periodo estivo. 1) Realizzazione 2) <u>Risultati attesi: riduzione di circa il 5% del consumo di calce</u>	Resp. BU Resp Ing. di processo	Euro 20.000	1) 2019-2020 2) 2021
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Sicurezza sul lavoro	Gestione del processo	Migliorare ulteriormente il monitoraggio del processo di termovalorizzazione, la tracciabilità dei dati di gestione e la manutenzione dell'impianto attraverso l'implementazione della tecnologia NFC che garantirà di automatizzare i processi, informatizzare le rilevazioni, comunicare istantaneamente potenziali NC dei parametri, operare un maggior controllo sulle attività in campo con una migliore efficienza nell'impiego delle risorse.	Resp. BU	Euro 50.000	2022
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità	Efficientamento energetico	Migliorare lo scambio termico della caldaia attraverso l'installazione di un sistema di lavaggio automatico dei canali radianti al fine di garantire una maggiore efficienza del processo 1) Progettazione 2) Acquisto e installazione 3) Verifica efficacia dell'intervento	Resp. BU Resp Ing. di processo	Costi in corso di preventivazione	1) 2020 2) 2020 3) 2021
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Rifiuti prodotti	Migliorare ulteriormente il recupero dell'impianto con particolare riguardo al sovrappiù prodotto dal processo attraverso l'installazione di un nuovo trituratore che consenta di incrementare il recupero anche sugli scarti da matrici di rifiuti ingombranti. <u>Aumento della % a recupero di circa il 20% calcolato con l'indicatore % di sovrappiù a recupero/ totale sovrappiù prodotto</u> 1) Richiesta/ottenimento autorizzazione 2) Installazione/ realizzazione 3) Risultati attesi	Resp. BU Resp. Impianto	Euro 400.000	1) 2019-2020 2) 2020 3) Risultati attesi 1) Presentata richiesta di modifica

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi, attività e risorse Miglioramento continuo e sostenibilità Tutela dell'ambiente	Gestione processo	Incrementare ulteriormente la verifica puntuale sulla qualità del rifiuto in ingresso <u>al fine di garantire una % di recupero dei rifiuti annuale superiore al 70%</u> calcolata come rapporto tra quantità di rifiuti in uscita avviati a recupero (sia energetico che di materia) e quantità di rifiuti in ingresso all'impianto nell'anno di riferimento	Resp. BU Resp. Impianto	Costi interni	2022
Impianto Selezione e Recupero	Tutela dell'ambiente Sicurezza sul lavoro	Antincendio	Aumentare il livello di protezione dei locali impiantistici al fine di ridurre il rischio incendio ad essi associati e di garantire un tempestivo intervento e l'immediata attivazione delle procedure antincendio attraverso installazione sistema di rilevazione fumi con barriere ottico/lineari e implementazione sistema di videosorveglianza, remotato su sala telecontrollo	Resp. BU Resp. Impianto	Euro 90.000	2019

Obiettivi sospesi/annullati

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Consumi energetici	Adottare accorgimenti e comportamenti corretti finalizzati alla riduzione dell'inquinamento, coinvolgimento fornitori per prevenzione inquinamento, attenzione ai costi e agli sprechi. In particolare attraverso potenziamento ed internalizzazione delle manutenzioni, nel precedente triennio affidate all'appaltatore del servizio valorizzazione rifiuto, con la costituzione a livello complessivo aziendale di un reparto manutenzioni che consenta di tenere sotto controllo e sempre in piena efficienza le nuove linee, avviate tra il 2012 e il 2013. Con il progetto di ampliamento dell'impianto, inoltre, si prevede di adibire l'attuale tettoia esterna per lo stoccaggio del vetro selezionato (dotata di	Resp. Impianto Resp. Manutenzione	5 giorni uomo/anno	<u>Traguardo 2014:</u> pari a 13,9 KWh/tonn, valore superiore al traguardo definito. Si fa presente che in merito a tale dato è indispensabile tenere in considerazione: - la politica commerciale che punta ad un aumento delle quantità di rifiuto in ingresso agli impianti, spingendo in particolare su un aumento dei flussi di rifiuti speciali, generalmente con qualità peggiore rispetto ai rifiuti da raccolta differenziata urbana. - la qualità della raccolta differenziata urbana, molto variabile anche nel tempo sia per modifiche nelle modalità di effettuazione a cura del gestore del servizio di raccolta che, in alcune aree di raccolta, della stagionalità - le richieste in termini di qualità del materiale (% di impurità) da parte dei clienti del materiale/rifiuto in uscita - le diverse modalità di lavorazione dei rifiuti in ingresso in funzione della qualità (es. selezione a terra più che utilizzo della linea di

Campo di applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/ impegno	Scadenze
			vasca di raccolta percolati) a zona manutenzione mezzi così da garantire che non si verifichino eventi accidentali durante le operazioni di ordinaria manutenzione. Indicatore di riferimento: consumi energia elettrica in rapporto ai rifiuti lavorati in ingresso all'impianto (KWh/tonn) <u>Traguardo 2014</u>: Valore minore o uguale a media consumo ultimo biennio (avvio e messa a regime nuove linee): 13,1 KWh/tonn <u>Traguardo 2015</u>: Valore minore o uguale a 13 KWh/tonn <u>Traguardo 2016</u>: Valore minore o uguale a 12,9 KWh/tonn			selezione o pressatura dei materiali). Una selezione più spinta può determinare maggior consumi per un più elevato utilizzo della linea di selezione. <u>Traguardo 2015</u>: 18,4 KWh/ton valore superiore al traguardo definito <u>Traguardo 2016</u>: 18,43 KWh/ton valore superiore al traguardo definito L'obiettivo, così come stabilito dal precedente gestore, non è stato raggiunto, in particolare i traguardi definiti per il triennio hanno considerato valori non pienamente rappresentativi per le attività svolte in impianto, dove infatti nell'ultimo triennio si è assistito ad una maggiore automatizzazione del processo a seguito dell'avvio delle nuove linee, che ha comportato quindi un aumento dei consumi. Tale obiettivo viene pertanto annullato e verrà definito, una volta effettuato il revamping dell'impianto, nuovo obiettivo con traguardi più in linea ai reali consumi di processo.
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Emissioni in atmosfera Consumo di risorse energetiche	Tenuta sotto controllo delle proprie prestazioni ambientali, mediante il costante monitoraggio dei propri consumi e la definizione di obiettivi per il miglioramento, attenzione al risparmio energetico attraverso progressiva sostituzione mezzi aziendali (dati alla cooperativa in comodato d'uso) per movimentazione interna rifiuti negli impianti per una riduzione delle emissioni e miglioramento delle prestazioni e della sicurezza ed in particolare: - acquisto di 1 caricatore elevatore entro il 2014 - acquisto carrello elevatore nel 2017 Indicatore di riferimento: consumi di carburante per mezzi di movimentazione interna in rapporto ai quantitativi di rifiuti trattati in ingresso all'impianto <u>Traguardo 2014</u>: valore minore o uguale media dati triennio precedente pari a 1,07 l/tonn <u>Traguardo 2015</u>: valore minore o uguale media dati triennio precedente pari a 1,07 l/tonn <u>Traguardo 2016</u>: valore minore o uguale media dati triennio precedente pari a 1,07 l/tonn	Resp. Filiera Resp. Impianto	Euro 320.000	<u>Traguardo 2014</u>: i consumi di carburante in rapporto ai rifiuti lavorati nel 2014 sono stati pari a 1,18l/tonn, traguardo non raggiunto. Come nel caso dei consumi di 'energia elettrica, tale dato è fortemente legato alla tipologia del rifiuto in ingresso ed alla lavorazione posta in atto per la selezione degli stessi. Come da programma è stato acquistato nel 2014 il caricatore. <u>Traguardo 2015</u>: 1,41 l/tonn, non raggiunto <u>Traguardo 2016</u>: 1,25 l/tonn, non raggiunto L'obiettivo, così come quello sopra riportato, non è stato raggiunto per motivazioni simili. Inoltre, con il passaggio dell'impianto in Herambiente, sono cambiate anche le modalità gestionali: le operazioni di selezione e valorizzazione del rifiuto sono state affidate a ditta terza che si occupa direttamente anche dei consumi per i mezzi utilizzati per la movimentazione interna dei rifiuti.. L'obiettivo viene pertanto annullato in quanto si tratta di un aspetto non gestito da Herambiente.

GLOSSARIO

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

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

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

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

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

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

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

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

CER (Elenco Europeo Rifiuti): elenco che identifica i rifiuti destinati allo smaltimento o al recupero, sulla base della loro provenienza.

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

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

Compostaggio: processo di decomposizione e di umificazione di un misto di materie organiche da parte

di macro e microrganismi in particolari condizioni (T, umidità, quantità d'aria).

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

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 e da attività sanitarie (Art. 184, 3), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

RSA: rifiuti speciali assimilati agli urbani.

RSU (rifiuti solidi urbani): rifiuti domestici, rifiuti non pericolosi assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, rifiuti provenienti dalle aree verdi, rifiuti provenienti da attività cimiteriale (Art. 184, 2), 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.

BS OHSAS 18001:2007: standard (versione 2007) che definisce i requisiti di un sistema di gestione della Sicurezza e della Salute dei Lavoratori (SSL), secondo quanto previsto dalle normative vigenti e in base ai pericoli e rischi potenzialmente presenti sul luogo di lavoro.

ABBREVIAZIONI

AT	Alta Tensione	GRTN	Gestore Rete di Trasmissione Nazionale
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		
MT	Media Tensione		

FATTORI DI CONVERSIONE

Energia elettrica: 1 MWh _e = 0,187 tep	Gas naturale: 1.000 Sm ³ = 0,836 tep
Energia termica: 1 MWh _t = 0,103 tep	Gas Propano Liquido (GPL): 1 t = 1,1 tep
Energia: 1 Kcal/Nm ³ = 4,1868 KJ/Nm ³	Gasolio: 1 t = 1,02 tep

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

INFORMAZIONI UTILI SUI DATI

Fonte dati

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

Gestione dei dati inferiori al limite di rilevabilità

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

Relazioni con limiti o livelli di guardia

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

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

ALLEGATO 1 – PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE

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

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

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

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

Decreto legislativo n. 209 del 22/05/1999 "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 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE, relativa alle discariche di rifiuti".

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".

Decreto Legislativo n. 151 del 25/07/2005 Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla "Riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

Regolamento (CE) n. 166 del 18/01/2006 "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) "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006".

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

Decreto Ministeriale n. 56 del 14/04/2009 Regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche" del Decreto Legislativo del 03/04/2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale", predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del Decreto Legislativo medesimo.

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".

Decreto Ministeriale del 27/09/2010 e s.m.i. "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".

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. 78 del 30/03/2016 “Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.

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

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

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

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

Legge n. 205 del 27/12/2017 “Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020 – Stralcio – Proroga SISTRI – Tenuta digitale di registri carico/scarico e formulari trasporto rifiuti – Istituzione Arera – Modifiche Tari – Plastica – Efficienza energetica – Acque”.

DPCM 28/12/2017 “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2018”.

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”.

Decreto Legge n. 135 del 14/12/2018 “Disposizioni urgenti in materia di sostegno e semplificazione per le imprese e per la P.a.”.

Dcprm 24/12/2018 “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale (Mud) per l'anno 2019”.

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”.

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 - Produzione di combustibile da rifiuti (CDR) - Termovalorizzatore, - 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

RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO

HERA SPA

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

Presidente: Tomaso Tommasi di Vignano
Amministratore Delegato: Stefano Venier

HERAMBIENTE SPA

Sede legale: Viale Berti Pichat 2/4
40127 Bologna

Presidente: Filippo Brandolini
Amministratore Delegato: Andrea Ramonda
Responsabile QSA: Nicoletta Lorenzi
Responsabile Direzione Produzione: Paolo Cecchin
Responsabile Direzione Mercato Industria: Maurizio Giani
Responsabile Direzione Sviluppo, Pianificazione e Mercato Utilities: Gianluca Valentini
Responsabile BU Termovalorizzatori: Stefano Tondini
Responsabile BU Selezione e Recupero: Federica Ravaioli

Coordinamento progetto e realizzazione:

Responsabile Presidio QSA: Francesca Ramberti

Realizzazione:

- Presidio QSA: Maristella Martina
- Responsabile Termovalorizzatore Rimini: Massimo Casadei
- Responsabile Impianto Selezione e Recupero: Saro Veneziano

Supporto alla fase di realizzazione: Alessandro Fabbri, Federica Bonaiuti, Barbara Tempesta.

Si ringraziano tutti i colleghi per la cortese collaborazione.

Per informazioni rivolgersi a:

Responsabile Presidio Qualità Sicurezza Ambiente

Francesca Ramberti

Fax +39(0)51-4225684

e-mail: gsa.herambiente@gruppohera.it

Informazioni relative alla Dichiarazione Ambientale:

Dichiarazione di riferimento	Data di convalida dell'Ente Verificatore	Verificatore ambientale accreditato e n° accreditamento
Complesso impiantistico Via Raibano 32, Coriano (RN)	06/06/2019	BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. N° IT-V-0006 Viale Monza 347 – 20126 Milano (MI)