

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

ANNO 2016

COMPLESSO IMPIANTISTICO

Via Raibano 32,
Coriano (RN)



Rev. 0 del 08/06/2016



EMAS
GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg.n.IT - 000723

PREMESSA

Il presente documento costituisce il rinnovo anticipato per modifica sostanziale della registrazione EMAS n. IT-000723 per l'estensione della suddetta registrazione **all'impianto di selezione e recupero** ubicato all'interno del sito impiantistico in oggetto.

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 manterrà 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 si compone di due parti:

- **Parte generale** contenente le informazioni attinenti all'organizzazione, alla politica ambientale e al sistema di gestione.
- **Parte specifica** relativa al singolo sito. I dati in essa contenuti si riferiscono all'ultimo triennio.



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

NOTE ALLA CONSULTAZIONE

I termini tecnici, le abbreviazioni e le unità di misura utilizzate nel testo sono riportati nel glossario ambientale al termine della presente dichiarazione ambientale.

INDICE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

PARTE GENERALE	5
PRESENTAZIONE	6
1 LA POLITICA INTEGRATA QUALITÀ, SICUREZZA, AMBIENTE E ENERGIA	6
2 CENNI STORICI	8
2.1 ASSETTO SOCIETARIO	8
3 ORGANIZZAZIONE DI HERAMBIENTE	9
3.1 LE STRUTTURE ORGANIZZATIVE	10
3.1.1 Direzione Produzione	10
3.1.2 Direzione Servizi Operativi	13
3.1.3 Direzione Mercato	14
3.1.4 Direzione Sviluppo, Pianificazione e Controllo	15
4 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE	15
5 IL SISTEMA DI GESTIONE	17
5.1 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	17
5.2 LE CERTIFICAZIONI PRESENTI E FUTURE	18
5.2.1 Il progetto EMAS	19
6 APPROCCIO HERAMBIENTE EMAS III	19
7 ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE	21
PARTE SPECIFICA	22
8 IL COMPLESSO IMPIANTISTICO	23
8.1 CENNI STORICI	23
8.2 CONTESTO TERRITORIALE	24
8.2.1 Inquadramento territoriale e urbanistico	25
8.2.2 Inquadramento ambientale	25
8.3 AUTORIZZAZIONI IN ESSERE	27
8.4 PROGETTI IN CORSO	29
9 IL CICLO PRODUTTIVO	30
9.1 RIFIUTI IN INGRESSO AL SITO	30
9.2 TERMOVALORIZZATORE	30
9.2.1 Rifiuti trattati	32
9.2.2 Deposito preliminare rifiuti	33
9.2.3 Combustione	33
9.2.4 Depurazione fumi	34
9.2.5 Recupero energetico	35
9.2.6 Impianto di demineralizzazione	35
9.3 ATTIVITÀ DI TRASBORDO	35
9.4 IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO	36
9.4.1 Rifiuti trattati	38
9.4.2 Scarico e stoccaggio dei rifiuti	39
9.4.3 Pretrattamento dei rifiuti	39
9.4.4 L1 - Linea di selezione automatica/manuale dei rifiuti da raccolta differenziata e pressaimballatrice 40	
9.4.5 L1bis - Linea di selezione semi-automatica per la separazione vetro e metalli	41
9.4.6 L2 - Linea di selezione manuale dei rifiuti da raccolta differenziata	41
9.4.7 L3 - Linea di riduzione volumetrica	42
9.4.8 Stoccaggio dei rifiuti lavorati e uscita dall'impianto	42
9.4.9 Produzione rifiuti recuperabili e materie prime secondarie	44
9.4.10 Attività ausiliarie	45
10 ASPETTI AMBIENTALI E RELATIVI IMPATTI	45
10.1 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	45
10.2 GESTIONE DELLE EMERGENZE	45

11 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI.....	47
11.1 ENERGIA.....	47
11.1.1 <i>Termovalorizzatore</i>	47
11.1.2 <i>Impianto di selezione e recupero</i>	51
11.2 CONSUMI IDRICI.....	53
11.2.1 <i>Termovalorizzatore</i>	53
11.2.2 <i>Impianto di selezione e recupero</i>	55
11.3 SCARICHI IDRICI.....	56
11.3.1 <i>Termovalorizzatore</i>	56
11.3.2 <i>Impianto di selezione e recupero</i>	58
11.4 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	60
11.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	61
11.5.1 <i>Emissioni convogliate</i>	62
11.5.2 <i>Emissioni diffuse</i>	66
11.5.3 <i>Emissioni ad effetto serra</i>	66
11.6 GENERAZIONE DI ODORI.....	68
11.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI.....	68
11.7.1 <i>Termovalorizzatore</i>	68
11.7.2 <i>Impianto di selezione e recupero</i>	69
11.8 RUMORE.....	70
11.9 RIFIUTI IN USCITA.....	72
11.9.1 <i>Termovalorizzatore</i>	72
11.9.2 <i>Impianto di selezione e recupero</i>	73
11.10 AMIANTO.....	75
11.11 PCB E PCT.....	75
11.12 GAS REFRIGERANTI.....	75
11.13 RICHIAMO INSETTI ED ANIMALI INDESIDERATI.....	76
11.14 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON.....	76
11.15 IMPATTO VISIVO.....	76
11.16 RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE.....	77
11.17 RISCHIO INCENDIO.....	77
12 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI.....	77
12.1 TRAFFICO E VIABILITA.....	77
12.2 ENERGIA.....	78
12.2.1 <i>Consumi energetici</i>	78
13 OBIETTIVI, TRAGUARDI E PROGRAMMA AMBIENTALE.....	79
GLOSSARIO AMBIENTALE.....	87
14 ALLEGATO 1.....	94
15 ALLEGATO 2.....	96
16 RIFERIMENTI PER IL PUBBLICO.....	97

LETTERA AMMINISTRATORE DELEGATO HERAMBIENTE

Dalla nascita di Herambiente posso affermare con vivo orgoglio come la società abbia consolidato e rafforzato nel corso degli anni il proprio ruolo di primario operatore ambientale in Italia, confermandosi gruppo leader nel recupero e smaltimento rifiuti e rappresentando un riferimento riconosciuto anche a livello europeo.

Con i suoi 78 impianti di trattamento rifiuti, Herambiente conferma la propria capacità di rispondere alle esigenze dei servizi ambientali del territorio, servito sempre nell'ottica della sostenibilità ambientale.

Come Amministratore Delegato di Herambiente è mia intenzione ribadire l'importanza e la piena continuità del Progetto EMAS per la nostra organizzazione, in quanto sfida al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dei nostri impianti e prezioso strumento di sensibilizzazione per mantenere alta l'attenzione nei confronti delle tematiche ambientali.

Confido che i nuovi traguardi EMAS possano essere raggiunti con lo stesso successo fino ad oggi conseguito e che ha permesso di ottenere la registrazione di oltre 30 impianti.

Mi auguro che tutte le parti interessate, direttamente o indirettamente coinvolte dal nostro operare, utilizzino questa Dichiarazione Ambientale al fine di costruire insieme una collaborazione che ci porti al mantenimento degli impegni indicati nella nostra politica per la qualità, la sicurezza, l'ambiente e l'energia.

*Amministratore Delegato Herambiente
Ing. Claudio Galli*



PARTE GENERALE

PRESENTAZIONE

Il 1° luglio 2009 è nata Herambiente Srl, divenuta successivamente, da ottobre 2010, Herambiente Spa.

Herambiente è nata 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, caratterizzato da una presenza di operatori altamente frammentata e da una infrastruttura impiantistica insufficiente ad affrontare una domanda annua di oltre 160 milioni di tonnellate di rifiuti. Il suo originale modello imprenditoriale e la sua gestione attenta e sostenibile delle risorse l'hanno portata a rivestire un ruolo di primo piano tra i leader nazionali del settore, anche per quel che riguarda la capacità di innovazione nel rispetto dell'ambiente.

Nella nuova organizzazione, il progetto EMAS, ovvero la progressiva implementazione della registrazione EMAS dei principali impianti della società, ha trovato piena considerazione con il totale recepimento di quanto precedentemente formulato.

1 LA POLITICA INTEGRATA QUALITÀ, SICUREZZA, AMBIENTE E ENERGIA

La politica di Herambiente Spa si sviluppa coerentemente ai valori di tutto il Gruppo:

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

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

La presente politica discende dalla politica del Gruppo Hera e detta i principi quadro a cui riferirsi per l'individuazione degli obiettivi di miglioramento di Herambiente SpA.

In particolare Herambiente SpA si impegna a rispettare e promuovere quanto di seguito riportato.

Conformità legislativa

Garantire per le proprie attività la piena conformità alle disposizioni legislative previste dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, applicando inoltre, laddove possibile, standard più restrittivi rispetto alla normativa vigente, nonché alle prescrizioni autorizzative afferenti ai singoli impianti ed in particolare relativamente alle emissioni di inquinanti.

Sistemi di Gestione

Garantire l'applicazione del sistema di gestione integrato "qualità sicurezza ambiente e energia" dedicando risorse adeguate affinché la gestione sia condotta conformemente agli standards di riferimento adottati.

Tutela dell'ambiente

Garantire un sistema di gestione ambientale tale da consentire il minore impatto ambientale nell'ambito di tutte le filiere impiantistiche, per la durata dell'intero ciclo di vita del singolo impianto.

L'applicazione di tale gestione viene effettuata attraverso un sistema di monitoraggio e di controllo sistematico finalizzato al contenimento ed alla riduzione dei principali impatti ambientali legati alle attività svolte ed, in particolare, le emissioni atmosferiche, gli scarichi idrici, i rilasci nel suolo, la gestione e produzione di rifiuti, il rumore, le emissioni odorigene e l'utilizzo di risorse. Parte degli sforzi è finalizzata alla prevenzione di incidenti ambientali all'interno e all'esterno dei siti impiantistici.

Ottimizzazione processi, attività ed energia

Ottimizzare le procedure di gestione, fornendo indirizzi a tutte le filiere impiantistiche al fine di rendere il più possibile omogeneo il comportamento su tutto il territorio, promuovere e razionalizzare, laddove possibile, il recupero di risorse umane e naturali, il ricorso all'energia prodotta da fonti rinnovabili, l'efficienza energetica ed il risparmio nei trasporti ed effettuare una gestione delle attività mirata al riciclo ed al recupero di materia ed energia dai rifiuti.

Sviluppare, nell'ottica del miglioramento delle prestazioni energetiche, un progetto pilota, che consiste nello sperimentare, nell'ambito di un sito impiantistico complesso, un sistema di gestione dell'energia, conforme alla ISO 50001, che ne consenta il presidio attraverso la diffusione della cultura aziendale dei sistemi di efficientamento energetico.

Migliori tecnologie

Introdurre, dove possibile, le migliori tecnologie disponibili a costi economicamente sostenibili in considerazione della salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori e della prevenzione e riduzione degli impatti ambientali, sostenendo e partecipando attivamente anche alle attività di ricerca in collaborazione con gli enti preposti alla vigilanza e al controllo delle attività, le università, gli istituti di ricerca e con i partners industriali.

Sicurezza sul lavoro

Promuovere ed attuare tutte le misure necessarie (valutazione dei rischi e delle situazioni di emergenza, misure di prevenzione degli incidenti, procedure mirate ad un efficace e pronto contenimento delle conseguenze dannose per il personale, l'ambiente e la salute della popolazione) al fine di assicurare un sistema di gestione della sicurezza che garantisca indistintamente i lavoratori di Herambiente e delle ditte appaltatrici nei luoghi di svolgimento delle proprie attività nonché la popolazione limitrofa e prevenga i rischi alla fonte.

Comunicazione

Assicurare la comunicazione interna favorendo il coinvolgimento, la sensibilizzazione e la responsabilizzazione di tutto il personale dipendente e delle ditte terze sui temi e sugli obiettivi della qualità, dell'ambiente, e della sicurezza.

Mantenere il dialogo con i portatori di interessi, con gli organi di controllo e con le istituzioni locali nell'ottica della trasparenza e del massimo coinvolgimento e promuovere verso le Amministrazioni locali l'adozione di criteri il più possibile uniformi su tutto il territorio servito.

Miglioramento continuo

Perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni in termini di efficienza, efficacia, ed economicità aziendale, di prevenzione dei rischi e prestazioni ambientali e di efficienza energetica nonché definendo obiettivi e traguardi misurabili tramite l'utilizzo di indicatori concordati effettuando all'uopo un'analisi costante delle interazioni delle proprie attività con l'ambiente circostante. Gli interventi conseguenti formeranno parte integrante dei processi di pianificazione.

La Direzione di Herambiente è coinvolta in prima persona nel rispetto e nell'attuazione di questi principi assicurando e verificando periodicamente che la presente Politica sia documentata, resa operante, mantenuta attiva, diffusa a tutto il personale e resa disponibile al pubblico.

PRESIDENTE
Filippo Brandolini



AMMINISTRATORE DELEGATO
Ing. Claudio Galli



2 CENNI STORICI

Il **Gruppo Hera** nasce alla fine del 2002, in seguito ad una delle più significative operazioni di aggregazione realizzate in Italia nel settore delle public utilities, diventando una delle principali società multiutility nazionali che opera in servizi di primaria importanza, fondamentali a garantire lo sviluppo del territorio e delle comunità servite. Primo operatore nazionale nel settore ambientale, secondo per i servizi idrici e terzo nella distribuzione del gas. Nel tempo, Hera ha intrapreso un cammino di crescita costante ed equilibrata, incorporando nel Gruppo altre società attive negli stessi ambiti, anche in territori limitrofi. È il caso di Marche Multiservizi, operante in provincia di Pesaro e Urbino e di alcune aziende del Nord-Est: AcegasAps attiva nelle province di Padova e Trieste e Amga attiva in provincia di Udine, dalla cui fusione è nata AcegasApsAmga, la nuova società del Gruppo.

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

Herambiente S.p.a., è attualmente controllata per il 75% dal Gruppo Hera e per il restante 25% dalla Società Ambiente Arancione Cooperatief U.A., costituita paritariamente da un fondo di gestione Infrastrutturale inglese Eiser Infrastructure Partners e da un fondo pensionistico olandese APG Asset Management.

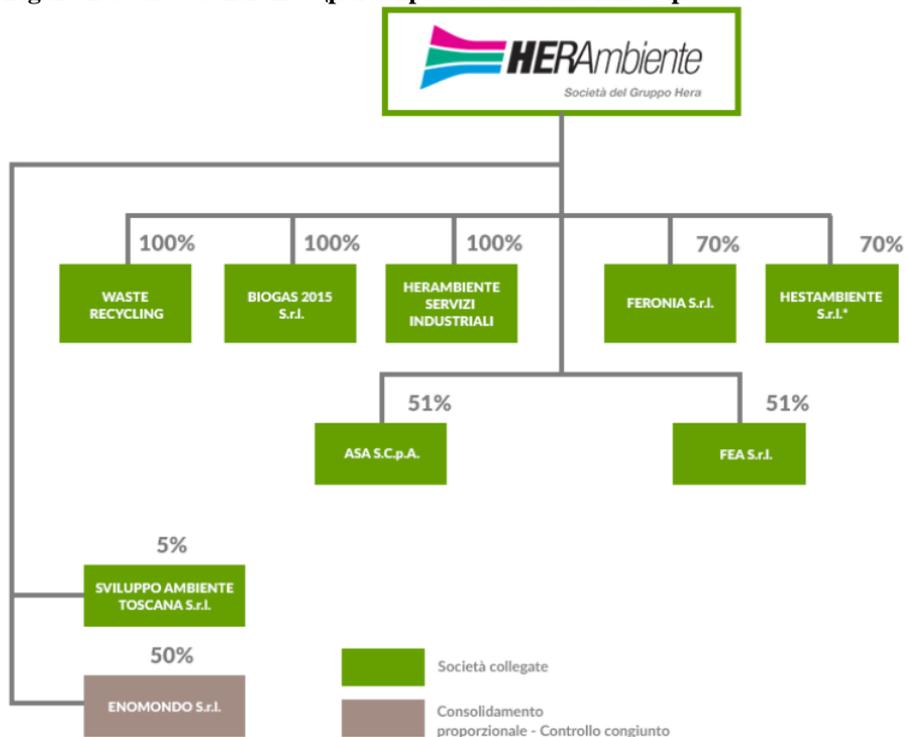
2.1 ASSETTO SOCIETARIO

Herambiente è la più grande società nel settore del trattamento dei rifiuti. Con un parco di 78 impianti, una struttura commerciale dedicata, opera sul mercato nazionale e internazionale, rappresentando un benchmark di riferimento europeo.

Herambiente detiene partecipazioni in diverse società operanti in campo ambientale, infatti, oltre alla nascita nel 2014 della società controllata **Herambiente Servizi Industriali S.r.l.**, società commerciale di Herambiente che si occupa della gestione dei rifiuti industriali e dei servizi ambientali collegati, il 2015 è stato caratterizzato dall'acquisizione dell'intera partecipazione della società controllata **HestAmbiente S.r.l.**, all'interno del quale sono stati conferiti i termovalorizzatori di Padova e Trieste già di titolarità di AcegasApsAmga, dell'acquisizione dell'intero capitale sociale di **Biogas 2015 S.r.l.**, nella quale il Gruppo Icq aveva conferito gli impianti di recupero energetico di sua titolarità insediati nelle discariche del Gruppo Herambiente e di **Waste Recycling S.p.A.**, società che opera nel settore della raccolta, stoccaggio, trattamento selezione ed avvio al riciclaggio e allo smaltimento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi solidi e liquidi, insediata nel territorio pisano. Nel corso del 2015 sono da segnalare inoltre le fusioni per incorporazione in Herambiente delle società controllate **Sotris S.p.A.**, **Akron S.p.A.**, e a fine anno di **Romagna Compost S.r.l.** ed **Herambiente Recupero S.r.l.**, con il conseguente incremento del parco impiantistico di Herambiente. A fine 2015, inoltre, Herambiente ha acquisito il ramo d'azienda di **Geo Nova S.p.A.** relativo a due discariche in Veneto e ad un impianto di stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi in Regione Friuli Venezia Giulia, rendendo ancora più solida la propria presenza sul territorio nel nord-est.

Di seguito si riportano le società attualmente controllate/partecipate da Herambiente.

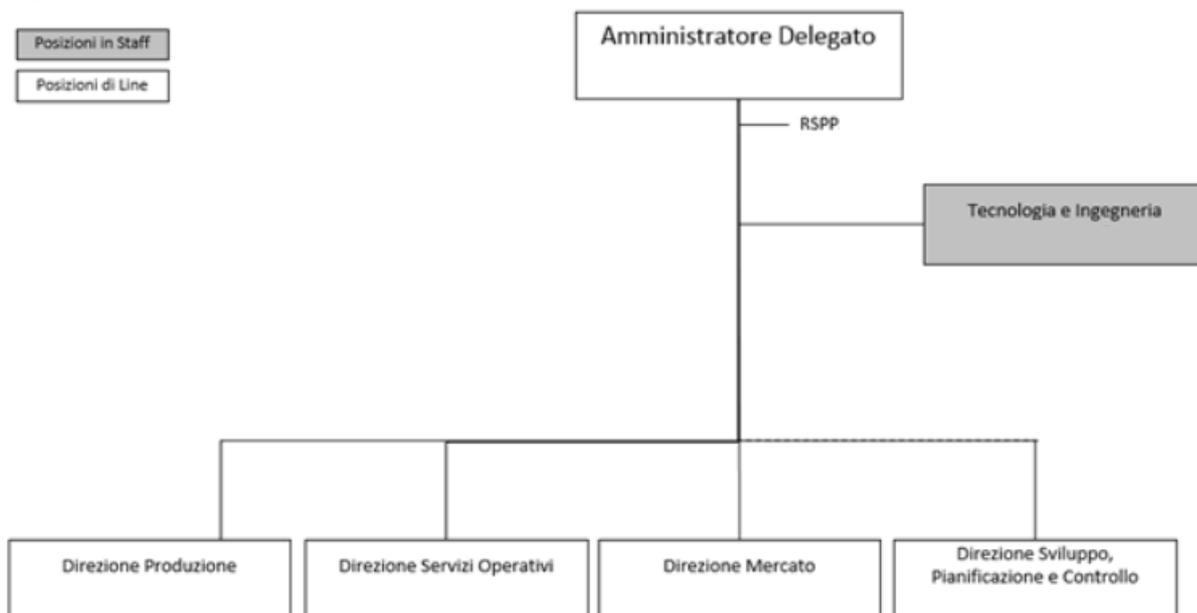
Figura 1 Società controllate/partecipate da Herambiente Spa



3 ORGANIZZAZIONE DI HERAMBIENTE

L'organizzazione di Herambiente Spa vede in line all'Amministratore Delegato quattro **Direzioni** denominate: **Produzione, Servizi Operativi, Mercato e Sviluppo, Pianificazione e Controllo**. E' invece in staff la struttura **Tecnologia e Ingegneria**, che si occupa della progettazione e realizzazione dei nuovi impianti, degli interventi di adeguamento ed ampliamento di quelli esistenti, nonché di implementare il parco impiantistico delle società con tecnologie innovative. L'organigramma di Herambiente, con i suoi 807 dipendenti, è riportato nel seguente schema.

Figura 2 Organigramma di Herambiente



3.1 LE STRUTTURE ORGANIZZATIVE

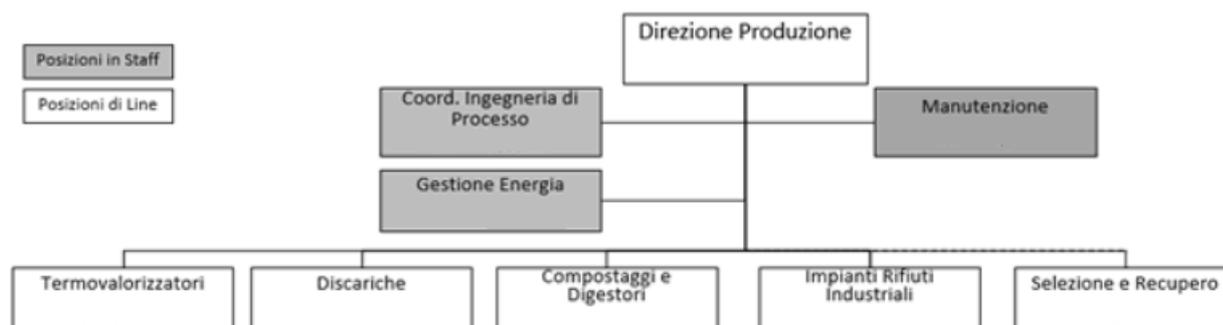
3.1.1 Direzione Produzione

La **Direzione Produzione** dirige e coordina la gestione degli impianti di smaltimento, trattamento e recupero di rifiuti urbani e speciali.

A seguito della fusione in Herambiente di Akron S.p.a. è stata costituita una nuova filiera produttiva “selezione e recupero” finalizzata alla valorizzazione del rifiuto che ricomprende sei degli impianti in gestione alla precedente società controllata. Il rimanente impianto di trattamento meccanico biologico di Imola (BO) è invece stato inserito nella filiera compostaggi già esistente.

La Direzione di Produzione sovrintende quindi ad oggi cinque filiere produttive:

- termovalorizzatori;
- discariche;
- compostaggi e digestori;
- impianti rifiuti industriali;
- selezione e recupero.



L'organizzazione della Filiera Produzione per tipologia impiantistica permette di conseguire l'ottimizzazione dei flussi logistici tra gli impianti, l'omogeneità della gestione, la migliore condivisione delle informazioni, esperienze e best practices, nonché la gestione di alcune attività di service (es. attività di manutenzione) alle filiere, tutti presupposti preziosi per impianti che mantengono comunque una connotazione territoriale.

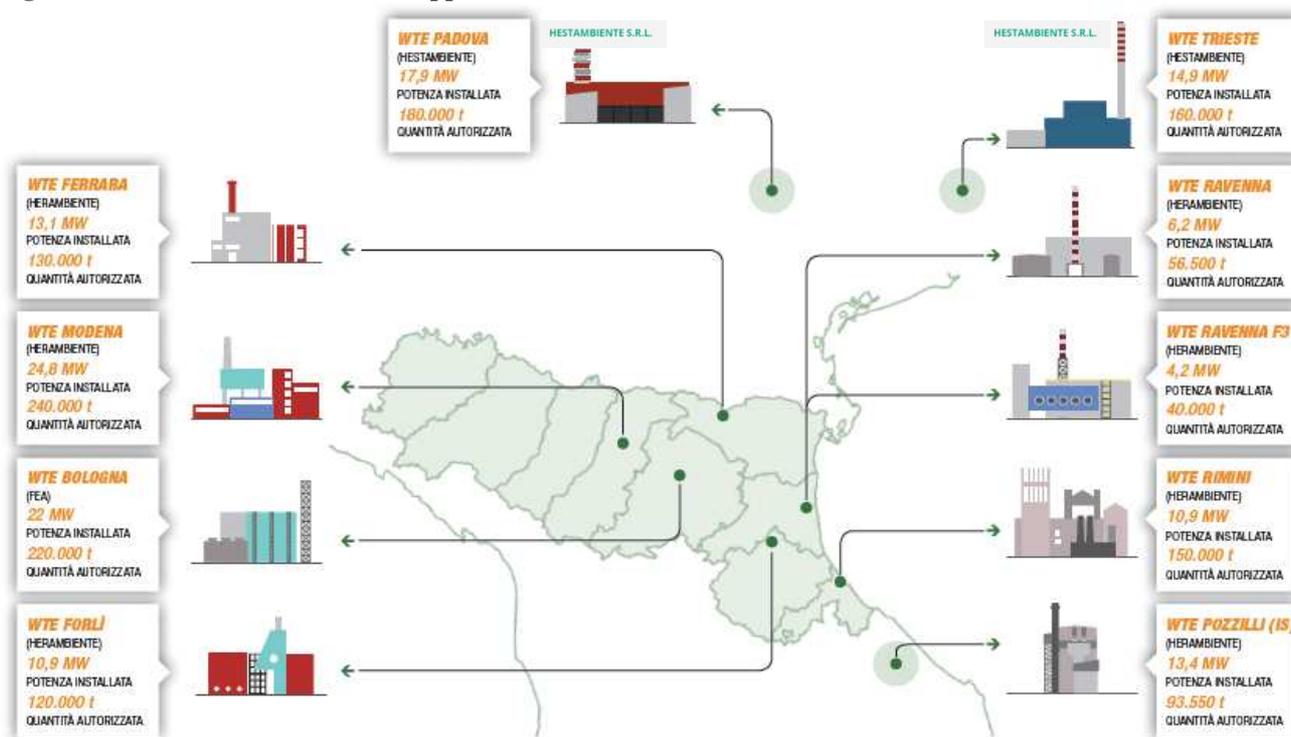
Le filiere afferenti a tale Direzione sono di seguito descritte.

Termovalorizzatori

La filiera raggruppa gli 8 termovalorizzatori di Herambiente ovvero impianti per il trattamento dei rifiuti urbani e/o speciali che utilizzano i rifiuti come combustibile per produrre energia e/o calore, distinguendosi, dunque, dai vecchi inceneritori che si limitavano alla sola termodistruzione dei rifiuti. I termovalorizzatori di Herambiente sono da tempo coinvolti in un piano 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. I termovalorizzatori di nuova generazione prevedono sistemi avanzati di trattamento dei fumi e sistemi di controllo delle emissioni, sempre più sofisticati, che rispondono alle migliori tecniche disponibili, meglio note con l'acronimo inglese di BAT (Best Available Techniques)¹. La filiera è inoltre caratterizzata da un programma di efficientamento energetico continuo degli impianti, perseguito nel 2015 sul fronte della riduzione dei consumi e dell'utilizzo efficiente dell'energia. Oltre ai termovalorizzatori di Herambiente, il gruppo Herambiente conta anche i 2 termovalorizzatori di Padova e Trieste della società controllata HestAmbiente S.r.l.

² Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del D.Lgs. 372/99.

Figura 3 I termovalorizzatori del Gruppo Herambiente



ONLINE LE EMISSIONI DEI TERMOVALORIZZATORI

E' attivo sul sito web del Gruppo il servizio online di monitoraggio delle emissioni atmosferiche in uscita da tutti i termovalorizzatori di Herambiente. In questa sezione web, vengono pubblicate, in forma tabellare per ogni impianto e per le rispettive "linee di combustione", le medie giorno dei macroinquinanti: HCl, SO₂, NO_x, HF, Polveri e COT. Sono così evidenziabili i parametri monitorati a norma di legge con l'indicazione sia della quantità in uscita dall'impianto, sia delle concentrazioni massime ammesse dalla normativa (D.Lgs. 152/2006) e dalle singole autorizzazioni integrate ambientali, più restrittive rispetto a quelle di settore. I dati monitorati 24 ore su 24 dai sistemi di controllo presenti sugli impianti diventano così facilmente consultabili da parte di chiunque, con rapidità ed in qualsiasi momento. Per Herambiente è importante offrire questo strumento informativo, perché contribuisce alla trasparenza gestionale, esprime l'attenzione all'innovazione tecnologica e conferma, su base oggettiva, il rispetto della normativa.

Discariche

La filiera gestisce tutte le discariche di Herambiente, ovvero impianti destinati allo smaltimento dei rifiuti tramite operazioni di stoccaggio definitivo sul suolo o nel suolo, allo scopo di facilitare la fermentazione della materia organica. 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 alcune tipologie di rifiuti.

Le moderne discariche possiedono barriere di protezione del suolo e sottosuolo, sistemi di drenaggio del percolato e sistemi di captazione del biogas per la successiva combustione con recupero energetico. Tutte le discariche di Herambiente, soggette al D.Lgs 36/03, sono dotate di Piano di Adeguamento approvato dalle Province di competenza, nel pieno rispetto delle tempistiche previste. Herambiente gestisce principalmente discariche per rifiuti non pericolosi, che rappresentano la quasi totalità degli impianti di discarica della società; di queste circa un 70% è in fase di post-gestione ovvero nella fase successiva all'approvazione della chiusura della discarica (Art. 12 del Dlgs 36/03) da parte della Provincia.

LE DISCARICHE IN FASE POST-OPERATIVA

Ad approvazione della chiusura delle discariche (Art. 12 del Dlgs 36/03) da parte della Provincia, si dà avvio formalmente alla fase di post-gestione, tale fase ha durata per legge trentennale (D.Lgs 36/03) ed è funzionale ad evitare che vi siano impatti negativi sull'ambiente, che possono derivare dai rifiuti stoccati nel corpo di discarica. Prevede attività di presidio, controllo e monitoraggio del sito in continuità ai monitoraggi effettuati in fase operativa. Nelle discariche esaurite, Herambiente ha stabilito di investire comunque nella tutela ambientale garantendo il mantenimento di un sistema di gestione ambientale attivo, attraverso l'applicazione di specifici piani di sorveglianza e controllo. L'applicazione di tali piani rappresenta il costante impegno dell'organizzazione per un periodo che si estende per tutta la durata della post-gestione.

Gli aspetti che rimangono attivi in una discarica esaurita e per cui sono previste attività di monitoraggio e presidio riguardano principalmente:

- il sistema di drenaggio e raccolta del percolato, inviato successivamente ad impianti di trattamento;
- il sistema di drenaggio e captazione del biogas, che se non controllato contribuirebbe all'emissione di gas serra in atmosfera;
- il sistema di recupero energetico, per la produzione di energia elettrica da biogas;
- i monitoraggi ambientali (analisi sulle acque di drenaggio superficiali e sulle acque sotterranee, campionamenti analitici delle emissioni diffuse, calcolo dei flussi di massa delle emissioni di gas serra, caratterizzazioni analitiche del percolato prodotto, caratterizzazioni energetiche del biogas; unitamente a tutti i controlli volti a monitorare eventuali impatti sull'ambiente circostante, come l'impatto acustico, odorigeno);
- le verifiche volte a monitorare il grado di assestamento del corpo di discarica.

Herambiente, inoltre, applica quanto disposto dal D.Lgs 36/03 anche alle discariche esaurite prima dell'entrata in vigore di tale normativa.

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.

Compostaggi e digestori

La filiera raggruppa gli impianti di compostaggio e i biodigestori anaerobici.

Tali tipologie di impianto consentono di valorizzare la frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani e da rifiuti biodegradabili, prodotti da attività di manutenzione delle aree verdi, attraverso la produzione di "compost" da reimpiegare nei settori agricoli o come ammendante per ripristini ambientali, e di energia elettrica, nel caso dei biodigestori. Oltre ai biodigestori di Voltana (RA) e di Rimini, con l'acquisizione della società controllata Romagna Compost, è entrato nel parco impianti Herambiente anche il biodigestore anaerobico di Cesena. 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. Da segnalare che nel corso del 2015 si è avviato un importante progetto di riconversione/integrazione dell'impianto di compostaggio di Sant'Agata Bolognese (BO), con l'inserimento di una sezione di digestione anaerobica con produzione, in questo caso, di biometano (si veda § 4).

Impianti rifiuti industriali

La filiera 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). Gli impianti appartenenti alla filiera sono diversificati e offrono un'ampia gamma di possibilità di trattamento: trattamento chimico-fisico di rifiuti liquidi acquosi e fanghi, incenerimento di solidi, liquidi e fusti, combustione di effluenti gassosi.

Selezione e recupero

La nuova filiera, costituita in seguito alla fusione in Herambiente di Akron Spa, ricomprende sei degli impianti in gestione alla precedente società controllata, dedicati a selezione e conseguente recupero delle frazioni secche (plastica, vetro, carta, cartone, lattine, legno, metalli ferrosi, materiali misti) provenienti dalla raccolta differenziata di rifiuti urbani. Il processo di selezione valorizza al massimo la raccolta differenziata in quanto rende possibile l'effettivo reinserimento dei materiali nei cicli produttivi, anche attraverso il conferimento ai consorzi di filiera. Dei sei impianti di selezione di Herambiente, quelli di Voltana (RA), Coriano (RN), Modena, Cassana (FE) e Granarolo dell'Emilia (BO), hanno in dotazione un'innovativa linea di selezione che impiega lettori ottici per migliorare qualità e quantità del recupero di plastica e di altri materiali della frazione secca. La lettura ottica consente una selezione estremamente più puntuale e veloce, con spettrometri che riconoscono i materiali in base a luce riflessa e caratteristiche cromatiche, assicurando percentuali più alte di materiale effettivamente destinato a recupero. L'automatizzazione con tecnologie all'avanguardia conferisce al materiale le caratteristiche qualitative di rifiuto riciclabile nelle specifiche filiere dei Consorzi Nazionali (Conai) o di materia prima seconda, cioè di prodotto commercializzabile e riutilizzabile in impianti di produzione.

3.1.2 Direzione Servizi Operativi



La **Direzione Servizi Operativi** è stata costituita con l'obiettivo di garantire una maggiore focalizzazione sui processi trasversali alle filiere, in particolar modo in materia di accettazione rifiuti, omologhe rifiuti, recupero materia, oltre a fornire supporto e coordinamento in materia QSA, normativa ambientale, ottimizzando le interazioni tra le strutture coinvolte.

All'interno della Direzione è presente 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, come descritto in seguito al § 5.2.1. Vengono, inoltre, effettuate, all'interno del servizio monitoraggi ambientali, attività di supporto agli impianti nella gestione di numerosi progetti in campo ambientale (dalle indagini sulle ricadute dei termovalorizzatori, agli studi sui valori di fondo

delle acque sotterranee), nella gestione dei dati ambientali, analisi delle criticità, redazione dei piani analisi e formulazione dei piani di monitoraggio in sede di domande di AIA o procedure di VIA. All'interno del QSA si colloca anche il Servizio Prevenzione e Protezione che cura tutte le tematiche relative alla sicurezza. Oltre a quanto previsto dall'Art 33 del D.Lgs 81/2008, il servizio cura l'applicazione di un sistema di gestione sicurezza, integrato ai sistemi di gestione qualità e ambiente.

ADEGUAMENTO DI HERAMBIENTE AL NUOVO SISTEMA DI TRACCIABILITÀ DEI RIFIUTI "SISTRI"

Il SISTRI (Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti) nasce nel 2009 su iniziativa del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel più ampio quadro di innovazione e modernizzazione della Pubblica Amministrazione per permettere l'informatizzazione dell'intera filiera dei rifiuti speciali a livello nazionale e dei rifiuti urbani per la Regione Campania. SISTRI si propone di eliminare gli attuali documenti di gestione rifiuti, formulario e registro, nonché dichiarazione M.U.D., sostituendoli con registrazioni informatiche, fatti salvi casi di malfunzionamento del sistema in cui si renderà ancora necessario l'utilizzo di documenti "cartacei". I soggetti coinvolti nella catena di gestione dei rifiuti (produttore, trasportatore, smaltitore, recuperatore, intermediario) devono quindi preventivamente iscriversi al SISTRI per dotarsi della token USB necessaria alla gestione del rifiuto.

I trasportatori, inoltre, sono tenuti all'installazione di una black box con GPS e scheda SIM sui mezzi "a motore" (al momento non è prevista l'installazione sui veicoli trainati, rimorchi e semirimorchi).

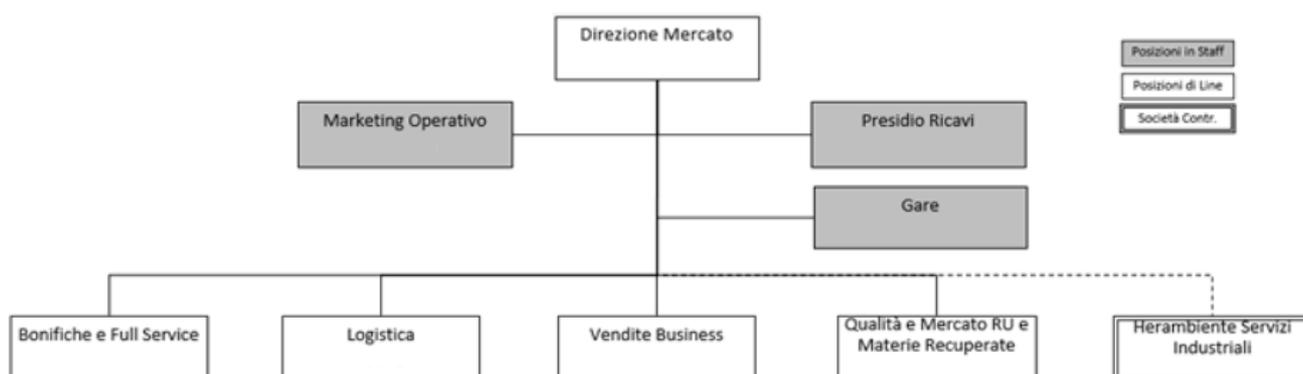
Herambiente ha provveduto ad iscriversi al SISTRI nei tempi e nelle forme previste dai DM del 17/12/2009, come integrato e modificato dal DM del 15/02/2010.

La piena operatività del SISTRI è stata rimandata più volte, a seguito delle criticità operative riscontrate e, da ultimo, l'obbligo del SISTRI è stato circoscritto ai soli rifiuti pericolosi.

L'articolo 11 del DI 101/2013, (come modificato dall'articolo 10, comma 3-bis, DI 150/2013, in vigore dal 1° marzo 2014, e successivamente dall'articolo 9, comma 3, DI 192/2014, in vigore dal 31 dicembre 2014 e da ultimo, da DI 210 del 30/12/2015 in fase di conversione in legge), dispone che fino al 31 dicembre 2016 continuano ad applicarsi gli articoli 188, 189, 190 e 193 del DLgs 152/2006 nel testo previgente alle modifiche apportate dal decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, nonché le relative sanzioni.

Durante detto periodo, le sanzioni relative al SISTRI di cui agli articoli 260-bis, commi da 3 a 9, e 260-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, non si applicano; fanno eccezione, con effetto dal 01 febbraio 2015, le sanzioni relative alla mancata iscrizione al sistema e all'omesso pagamento dei contributi d'iscrizione di cui ai commi 1 e 2 del citato articolo 260-bis."

3.1.3 Direzione Mercato



La **Direzione Mercato** gestisce la commercializzazione di tutti i rifiuti speciali di origine urbana o industriale attraverso servizi di smaltimento e accessori soprattutto in relazione ai rifiuti provenienti dalle grandi imprese e/o associazioni di categoria.

Attraverso la propria struttura impiantistica e organizzativa, l'area Mercato di Herambiente offre ai propri clienti un consolidato know-how nel campo dei servizi integrati ambientali, in grado di trattare complesse tipologie di rifiuti, sia liquidi che solidi. I servizi rivolti al mercato si esplicano attraverso la gestione tecnico-organizzativa di attività quali: attività ambientali (smaltimento rifiuti), attività di commercializzazione dei servizi di recupero, sviluppo ed esecuzione/coordinamento dei servizi integrati ambientali presso grandi Gruppi e aziende medio-grandi. In particolare poi nell'ambito del trattamento dei rifiuti industriali, Herambiente ha rafforzato la propria presenza commerciale con la società controllata **Herambiente Servizi Industriali**, dedicata per l'appunto a questo settore.

All'interno della Direzione Mercato si collocano le funzioni "**Bonifiche e Full Service**", che offre ai propri clienti un consolidato know-how nel servizio di bonifica di siti contaminati, fornendo una gamma di servizi che vanno dalla caratterizzazione e progettazione dell'intervento, alla bonifica stessa con l'utilizzo di tecnologie innovative, e la funzione "**Logistica**", finalizzata a favorire l'ottimizzazione dei flussi commercializzati verso impianti interni o di terzi. La funzione Logistica gestisce anche la filiera delle **stazioni di trasferimento** e delle **piattaforme ecologiche**, con lo scopo di rendere la raccolta più efficiente e meno impattante dal punto di vista ambientale, razionalizzando i trasporti dei rifiuti.

3.1.4 Direzione Sviluppo, Pianificazione e Controllo



La Direzione **Sviluppo, Pianificazione e Controllo** è stata costituita con l'obiettivo di garantire una maggiore focalizzazione sulla attività inerenti le iniziative di sviluppo, il pricing e la contabilità industriale.

Si occupa della pianificazione, consuntivazione ed analisi degli scostamenti dei risultati economici, quantitativi e patrimoniali (investimenti) e finanziari di Herambiente. Unitamente al controllo degli altri risultati aziendali, permette di fornire all'alta Direzione, gli elementi necessari per assumere scelte strategiche e per garantire un ampio e coerente monitoraggio dell'andamento aziendale.

La Direzione, con le funzioni "**Sviluppo Iniziative e Pricing**" e "**Implementazione Iniziative e Program Management**", riveste inoltre un ruolo strategico nei progetti di acquisizione di rami d'azienda, partecipazione e di sviluppo di partnership con Terze Parti, in quanto gestisce tutti i progetti di acquisizione e le attività operative inerenti le partnership rilevanti commerciali e societarie di Herambiente presenti e future del Gruppo.

4 LA STRATEGIA GESTIONALE DI HERAMBIENTE

Ogni anno l'organizzazione predispone il *piano industriale*, con validità quadriennale, che recepisce tutta la pianificazione strategica aziendale.

La strategia di Herambiente prende vita dalla mission aziendale, che recita: "*Herambiente è 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.”

Herambiente possiede un parco impiantistico, unico in Italia, che oltre ad assicurare l'autosufficienza per lo smaltimento dei rifiuti urbani nel territorio servito dal Gruppo, permette di rispondere sia ai principi nazionali e comunitari che di coprire l'intero ciclo di gestione dei rifiuti.

Con i suoi 78 impianti, più di 5 milioni di tonnellate di rifiuti trattati e 842 GWh di energia elettrica prodotta nel 2015 (termovalorizzatori, biodigestori e discariche), il Gruppo Herambiente si propone come una concreta risposta al problema rifiuti anche a livello nazionale, grazie a investimenti in tecnologie che garantiscono sviluppo, trasparenza e innovazione, in un settore quello dei rifiuti, che in Italia è invece frammentato e soggetto a continue emergenze. Basti pensare che la cronica carenza impiantistica di cui soffre l'Italia nel settore, fa sì che ogni anno milioni di tonnellate prendano la via dell'estero, o peggio ancora, finiscano per alimentare lo smaltimento illegale.

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. Questo si traduce ad esempio in impianti che, oltre ad essere numerosi e diversificati per tipologia di trattamento, sono prima di tutto affidabili e tecnologicamente all'avanguardia, per essere capaci anche delle migliori performance dal punto di vista degli impatti ambientali. Significa inoltre dotarsi di un sistema di gestione integrato allineato alle priorità fissate dalla direttive europee di settore: ridurre progressivamente i rifiuti prodotti, favorire riuso, riciclo e recupero dei materiali di scarto e di energia, evitare il più possibile lo smaltimento in discarica, di gran lunga il più impattante per l'ambiente. Rispetto a quest'ultimo tema, **Herambiente continua a ridurre la percentuale dei conferimenti in discarica**, passati dal 30,1% nel 2009 al 6,35% nel 2015, incrementando i quantitativi di rifiuti avviati a selezione o recupero e alla termovalorizzazione.

Va però sottolineato che 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.

Oggi i rifiuti rappresentano un'importante risorsa da cui far rinascere nuove materie prime ma anche generare energia elettrica e termica, in gran parte rinnovabile.

In quest'ambito e in coerenza con il Piano Energetico della Regione Emilia-Romagna, Herambiente è impegnata **nel massimizzare il recupero energetico da tutti i processi di trattamento e smaltimento gestiti.**

Negli ultimi anni, infatti, nonostante il particolare momento di crisi economica e finanziaria che sta colpendo a fondo il nostro paese, Herambiente ha continuato a svolgere attività di sviluppo impiantistico ed innovativo, con particolare riferimento ad **investimenti sempre più indirizzati verso il “recupero” di materia ed energia rispetto allo “smaltimento”.**

Tra i più importanti progetti previsti nel programma di interventi di Herambiente, merita menzione la prosecuzione dell'iter autorizzativo per la realizzazione, a fianco dell'impianto di compostaggio di Sant'Agata Bolognese (BO), di un impianto per la produzione di biometano da rifiuto proveniente prevalentemente dalla frazione organica raccolta in maniera differenziata (cosiddetta FORSU).

L'impianto, che riveste caratteristiche di assoluta innovazione, consentirà di trattare con efficacia una delle matrici maggiormente indicate per l'incremento della raccolta differenziata, producendo, al contempo, un biocombustibile da utilizzarsi o nella rete di distribuzione o per autotrazione ed un ammendante organico (compost di qualità), minimizzando la produzione di rifiuti.

Nell'ottica futura, coerentemente alla propria missione aziendale, le principali linee di sviluppo previste nel *Piano Industriale 2016-2019* di Herambiente continueranno ad essere rivolte al recupero energetico da fonti rinnovabili presenti nei rifiuti e allo sviluppo di un'impiantistica

innovativa sul fronte dello sviluppo e ricerca e sempre più mirata al recupero di materia da raccolta differenziata.

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.

Per quanto riguarda il progetto di registrazione EMAS degli impianti di Herambiente, non tutti gli anni è possibile pertanto individuare programmi ambientali corposi per singolo impianto, in quanto gli investimenti e la strategia di sviluppo sono mirati al miglioramento continuo dell'intera organizzazione, ma attraverso l'individuazione di priorità e di interventi che massimizzino il ritorno ambientale in accordo con tutte le parti interessate.

5 IL SISTEMA DI GESTIONE

Un sistema di gestione è definito come un insieme di elementi correlati che consentono di stabilire una politica aziendale, di definirne gli obiettivi e permettere il raggiungimento degli stessi. 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 9001:2008, 14001:2004, 22005:2008**, dello standard internazionale **OHSAS 18001** e del **Regolamento CE 1221/2009 (EMAS)**. Il sistema di gestione Herambiente permette di individuare e descrivere i processi aziendali mediante:

- l'identificazione degli aspetti ambientali e di sicurezza ad essi legati e conseguente valutazione della significatività;
- la definizione di obiettivi di miglioramento coerentemente con la politica QSA della società;
- l'individuazione delle prescrizioni legali applicabili ed altre prescrizioni.

L'SGA di Herambiente definisce inoltre le modalità di attuazione dei processi individuati attraverso identificazioni dei ruoli e responsabilità, e conseguente predisposizione di tutta la documentazione necessaria. La **documentazione del sistema di gestione**, adeguata a soddisfare le esigenze di gestione aziendale per la qualità, l'ambiente e la sicurezza e salute dei lavoratori, si fonda sulla Politica QSA di Herambiente. Il sistema documentale è strutturato su diverse tipologie di documenti gestiti su apposita piattaforma informatica, ciascuno dei quali viene sottoposto ad un ciclo di verifica ed approvazione elettronica da parte delle funzioni coinvolte. Periodicamente Herambiente provvede a svolgere attività per il controllo dei processi, delle performance ambientali e di sicurezza nel rispetto della politica, degli obiettivi e delle prescrizioni applicabili. Tra queste, l'attività di audit conta all'anno un impegno di oltre 150 giornate suddivise tra audit interni, di seconda e di terza parte. Le criticità riscontrate (non conformità) vengono registrate e gestite a sistema attraverso l'individuazione e l'esecuzione di idonee azioni correttive per ciascuna delle quali viene effettuato il follow up al fine di verificarne l'efficacia tale da permettere la chiusura del rilievo. Annualmente, infine, tutto il sistema di Herambiente viene sottoposto a riesame in modo da valutarne l'efficacia e apportare le modifiche, se necessarie, al fine di perseguire il miglioramento continuo dello stesso.

5.1 LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Ogni anno il sistema di gestione ambientale prevede l'attività di valutazione delle proprie performance ambientali quale elemento qualificante nella scelta delle strategie e dei programmi.

La norma ISO 14001, definisce un aspetto ambientale come *“elemento delle attività o dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente”*.

Il Regolamento EMAS (Art. 2) distingue gli aspetti ambientali in diretti e indiretti: si considerano “diretti”, gli aspetti sui quali l’organizzazione ha un controllo di gestione diretto e, “indiretti”, quelli che derivano dall’interazione dell’organizzazione con terzi e che possono essere influenzati, in misura ragionevole, dall’organizzazione.

Il processo di valutazione degli aspetti ambientali di Herambiente prende in considerazione i seguenti aspetti:

- gestione dei rifiuti in ingresso e in uscita;
- scarichi idrici;
- emissioni convogliate e diffuse;
- suolo e sottosuolo;
- consumi idrici;
- consumi energetici;
- consumi materie prime ed ausiliarie;
- amianto PCB e PCT;
- odori;
- rumori;
- elettrosmog;
- impatto visivo;
- richiamo animali e insetti;
- traffico.

Il processo di valutazione fonda su tre criteri, ciascuno sufficiente a determinare la significatività dell’aspetto, considerando condizioni di funzionamento normali, transitorie e di emergenza.

I criteri sono:

1. **grado di rispetto di limiti interni più restrittivi (mediamente 80% del limite di legge) rispetto alle prescrizioni legali applicabili.** La scelta di una soglia interna formulata in questi termini assicura all’azienda un elevato margine per poter intraprendere azioni tese ad eliminare o ridurre le cause di potenziali superamenti.
2. **entità dell’impatto:** viene valutato l’impatto esterno in termini quali – quantitativi.
3. **sensibilità collettiva:** viene considerata per quegli aspetti che interessano l’opinione pubblica o comunque in tutti quei casi in cui si raccolgano segnalazioni in merito dall’esterno.

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.

5.2 LE CERTIFICAZIONI PRESENTI E FUTURE

L’impegno del Gruppo per il miglioramento continuo della qualità dei servizi erogati, per prevenire impatti negativi sull’ambiente e la salute dei cittadini, è iniziato già nel 2003 con un percorso di progressiva certificazione ISO 14001 degli impianti di trattamento rifiuti in gestione alla Divisione Ambiente di Hera Spa e nel 2004 con il conseguimento della certificazione ISO 9001.

Con la nascita di Herambiente, le certificazioni conseguite sono poi state volturate a favore della nuova organizzazione, dando piena continuità ai programmi di certificazione/registrazione degli impianti.

A fine 2011 Herambiente ha ottenuto la certificazione **OSHAS 18001** relativa al sistema di gestione della sicurezza e della salute dei lavoratori, mentre nel corso del 2014, in virtù del cambio

societario con la collocazione degli impianti ex Nuova Geovis nella filiera Compostaggi e Digestori di Herambiente ha acquisito e adottato il sistema di gestione **ISO 22005**, riferito ad un sistema di tracciabilità di prodotto.

5.2.1 Il progetto EMAS

Il progetto 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. Nello stesso anno, tale progetto, presentato e approvato dal Comitato per l'Ecolabel e Ecoaudit, ottiene un prestigioso riconoscimento, il premio European EMAS Awards 2005, in quanto considerato uno dei più interessanti progetti sul panorama europeo.



Nel corso degli anni e con la nascita di Herambiente le dotazioni impiantistiche incluse nel progetto sono andate via via ampliandosi, sia in termini numerici, che in termini di filiere interessate, da cui l’estensione e la riformulazione del progetto, mirato alla progressiva registrazione EMAS dei principali impianti di Herambiente.

Ad oggi, Herambiente ha raggiunto il perimetro impiantistico prefissato in termini di registrazione EMAS, considerando poi il particolare momento di crisi in cui versa il tessuto economico e finanziario dell'Unione Europea e del sistema italiano, che vede inevitabilmente anche la rinuncia delle certificazioni da parte di tante aziende, l'organizzazione intende mantenere quanto raggiunto in questi anni, a livello di numero di registrazioni per i principali impianti di trattamento rifiuti della società, prevedendone l’implementazione sui nuovi impianti realizzati, o in corso di realizzazione, compresi quelli acquisiti a seguito di modifiche societarie, escludendo però quei siti non più attivi o minori e quindi non strategici per l'azienda stessa.

6 APPROCCIO HERAMBIENTE EMAS III

Il nuovo Regolamento EMAS III presuppone l’utilizzo di indicatori chiave (Allegato IV), all’interno delle dichiarazioni ambientali, riguardanti alcune principali tematiche ambientali quali *efficienza energetica e dei materiali, acqua, rifiuti, biodiversità ed emissioni atmosferiche*.

Il sistema di gestione ambientale di Herambiente utilizzava già indicatori 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.

	Caratteristiche dell’indicatore	Esempi
1	Differenziati per filiera impiantistica in base al processo produttivo	<p>Es. Consumo idrico</p> <p><i>Discariche</i>: non si applica in quanto il consumo idrico non è correlato al rifiuto in ingresso ma dipende principalmente dalle condizioni meteo climatiche</p> <p><i>Termovalorizzatori</i>: applicato in quanto si utilizza acqua di processo (es. preparazione reagenti del sistema di abbattimento fumi)</p> <p><i>Compostaggi</i>: applicato in quanto si utilizza acqua di processo (es. bagnatura cumuli)</p> <p><i>Impianti rifiuti industriali</i>: applicato in quanto si utilizza acqua di processo (es. preparazione reagenti)</p> <p><i>Digestori anaerobici</i>: applicato in quanto si utilizza acqua di processo (es. preparazione reagenti)</p> <p><i>Stazioni di trasferimento</i>: non applicato in quanto l’acqua non entra propriamente a far parte del processo</p>
2	Applicati su dati certi e non stimati	Qualora il dato sia stimato, soprattutto se sulla base dei rifiuti in ingresso, non ha nessun senso operare una indicizzazione del dato
3	Tendenzialmente non applicati agli	Es. il traffico non viene indicizzato in quanto non dipende esclusivamente dalla nostra gestione

	aspetti indiretti	
4	Indicizzati rispetto ad un fattore (B) variabile	In base alla filiera considerata e all'aspetto considerato il fattore (B) può essere diverso es. Produzione specifica di rifiuti: <i>Discariche</i> : fattore B = volume abbancato (m ³) <i>Termovalorizzatori/ Impianti rifiuti industriali/Compostaggi/Biodigestori anaerobici/Stazioni di trasferimento</i> : Fattore B = rifiuto in ingresso (tonn)

Di seguito è riportato l'elenco dei principali indicatori correlati agli aspetti ambientali diretti significativi delle filiere impiantistiche di Herambiente, applicati nelle dichiarazioni ambientali

FILIERA	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 %). <u>Indicatore applicato per:</u> scarichi idrici, emissioni atmosferiche "Rifiuto autoprodotta su rifiuto in ingresso": quantità di rifiuti autoprodotti distinti in pericolosi e non/ rifiuti in ingresso (tonn/tonn) "Efficienza di Recupero Energetico": energia elettrica prodotta/biogas captato (kWh/Nmc)
Discariche in post-gestione	"Posizionamento rispetto al limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). <u>Indicatore applicato per:</u> scarichi idrici, emissioni atmosferiche "Efficienza di Recupero Energetico": energia elettrica prodotta/biogas captato (kWh/Nmc)
Stazioni di Trasferimento Piattaforme di Stoccaggio	"Rifiuto Autoprodotta 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 %). <u>Indicatore applicato per:</u> scarichi idrici "Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo energia elettrica/rifiuto in ingresso (tep/tonn)
Termovalorizzatori	"Energia recuperata da rifiuto": Energia elettrica prodotta/rifiuto termovalorizzato (tep/tonn) "Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica": Acqua potabile utilizzata/rifiuto termovalorizzato (m ³ /tonn) "Posizionamento Rispetto al Limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore %). <u>Indicatore applicato per:</u> scarichi idrici, emissioni atmosferiche "Factori di Emissione Macroinquinanti": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn) "Factori di Emissione Microinquinanti": quantità di inquinante emesso all'anno/rifiuto termovalorizzato (kg/tonn) "Factori di Emissione del 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 Utilizzo Reagenti": Consumo reagenti per trattamento fumi/Rifiuto termovalorizzato (tonn/tonn) "Utilizzo di energia da fonte rinnovabile": energia rinnovabile consumata/ energia totale consumata
Impianti di compostaggio	"Efficienza del Processo Produttivo": compost prodotto/rifiuto trattato (valore%) "Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo energetico/rifiuti trattati (tep/tonn) "Efficienza di Utilizzo della Risorsa Idrica": consumo risorsa idrica/rifiuti trattati (m ³ /tonn) "Posizionamento rispetto al limite": concentrazione rilevata/limite di legge (valore%). <u>Indicatore applicato per:</u> caratteristiche chimico-fisiche del compost e biostabilizzato prodotti, emissioni atmosferiche, scarichi idrici "Rifiuto autoprodotta su rifiuto in ingresso": sovrappeso prodotto/rifiuti trattati (valore% o tonn/tonn)
Impianti Rifiuti Industriali	"Efficienza di Utilizzo Energetico": consumo energia elettrica/rifiuto trattato (tep/tonn) "Efficienza di Utilizzo Risorsa Idrica": consumo Acqua potabile/Rifiuto Trattato (m ³ /tonn) "Efficienza Utilizzo dei Reagenti": consumo reagenti/Rifiuto Trattato (tonn/tonn) "Rifiuto Autoprodotta 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 %). <u>Indicatore applicato per:</u> scarichi idrici "Rese di abbattimento": (1 - Concentrazione OUT/Concentrazione IN) * 100
Selezione e Recupero	"% di Recupero-Smaltimento" (associato a specifici flussi o codici rifiuto): quantità di rifiuto inviato a recupero-smaltimento/quantità di rifiuto in ingresso all'impianto "Rifiuto autoprodotta": - Quantità di rifiuti autoprodotti non pericolosi/Valore Aggiunto Totale Annuo (tonn/Mio€) - Quantità di rifiuti autoprodotti pericolosi/Valore Aggiunto Totale Annuo (kg/Mio€) "Efficienza di Utilizzo Energetico": - Consumo di energia elettrica/rifiuti trattati (kWh/tonn) - Consumo di gasolio per mezzi di movimentazione interna/rifiuti trattati (l/tonn) - Consumo energetico totale/Rifiuto lavorato (MWh/tonn) - Consumo energetico da fonte rinnovabile sul consumo energetico complessivo (valore %) "Efficienza di Utilizzo della risorsa Idrica": Consumo di risorsa idrica/ Valore Aggiunto Totale Annuo (m ³ /Mio€) "Emmissioni in atmosfera": emissioni totali annue (inclusi gas serra) / Valore Aggiunto Totale Annuo (kg-tonn/Mio€)

Nel corso degli ultimi anni è stato implementato un progetto di sviluppo degli indicatori, come riportato nel programma ambientale al §13.

I nuovi indicatori sono declinati diversamente, in base a:

- caratteristiche della filiera impiantistica, in modo da accertare la dipendenza diretta tra fattore **A** e **B**, in conseguenza a ciò il fattore **B** diventa una componente variabile;
- esigenze di benchmark interne ad Herambiente (al fine di individuare possibili aree di miglioramento delle prestazioni impiantistiche).

7 ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE



Il Gruppo Hera considera la comunicazione esterna in ambito sociale ed ambientale 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 internet 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**, Herambiente si impegna a promuovere, tra i dipendenti di ogni livello, un'adeguata conoscenza dei sistemi di gestione e degli aspetti ambientali, attraverso iniziative di formazione e addestramento.

Particolare rilevanza è data alla periodica attuazione di prove di simulazione di emergenza, al fine di rendere il personale adeguatamente addestrato ad affrontare potenziali situazioni di emergenza ambientale, quali ad esempio sversamenti, incendi, ecc.

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 da parte dei cittadini, in particolare tecnici, scuole, associazioni di vario genere, per fornire una visione completa e trasparente del processo di trattamento dei rifiuti.

La possibilità di visite guidate sugli impianti di Herambiente nasce dal desiderio di diffondere a tutta la comunità il funzionamento degli impianti, attività che, unitamente all'iniziativa di educazione ambientale realizzata nelle scuole, si pone l'obiettivo di far conoscere un parco impianti tra i più avanzati in Europa per standard operativi e qualitativi, descrivendo ai visitatori le modalità adottate al fine di garantire una corretta gestione dei rifiuti nel massimo rispetto del territorio attraverso soluzioni a minor impatto per l'ambiente. Il Gruppo Hera ha studiato e realizzato all'interno delle aree in cui sorgono gli impianti appositi percorsi che guidano i visitatori alla scoperta del viaggio che porta il rifiuto a trasformarsi. 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 e una sezione dalla quale è possibile prenotare direttamente le visite on line. La meticolosa e continua attività di divulgazione unitamente alla comodità di poter prenotare direttamente on line le visite agli impianti ha reso possibile un incremento delle visite, raggiungendo nel 2015 un totale complessivo di 161 visite su 25 impianti (perlopiù di termovalorizzazione e di digestione anaerobica e compostaggio) e 2.889 visitatori.

PARTE SPECIFICA

8 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;
- **Attività di trasbordo**, in caso di fermata dell'impianto di termovalorizzazione, che comporta il successivo trasferimento dei rifiuti stoccati in fossa verso impianti esterni anche extra provinciali;
- **Impianto di selezione e recupero**, 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.

Il complesso impiantistico come illustrato in Figura 4 si sviluppa in un'area avente superficie complessiva di 174.483 m² 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. (in grigio) che non rientrano nel campo di applicazione del suddetto documento.

Figura 4 Localizzazione del complesso impiantistico



8.1 CENNI STORICI

La costruzione del termovalorizzatore in oggetto ha avuto inizio nel 1973, con la realizzazione di due linee di incenerimento (L1 e L2) entrate in esercizio nel 1976.

Nel corso degli anni sono seguite diverse ristrutturazioni finalizzate all'adeguamento del processo di incenerimento all'evoluzione della normativa di settore e nel 1992 è entrata in esercizio la terza linea di incenerimento (L3). Negli anni a seguire sono state effettuate poi numerose altre modifiche e ammodernamenti, rispondenti agli sviluppi normativi di settore.

L'impianto di selezione e recupero è stato, invece, attivato nel 1996 e, a seguito di vari passaggi societari, a partire dal 2004 è stato gestito da Akron Spa. Negli anni a venire poi si è avuto un ampio sviluppo delle attività legate al recupero dei rifiuti sia tramite l'incremento delle raccolte differenziate sul territorio, sia tramite le attività commerciali, volte al recupero delle frazioni valorizzabili provenienti da attività commerciali, artigianali e industriali.

Nel 2005, invece, si è dato 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). In seguito a considerazioni di carattere progettuale e gestionale, legate al fatto che lo smantellamento delle linee avrebbe comportato la liberazione di spazi tali da permettere l'inserimento della nuova linea sul sedime delle stesse, è stata presentata una nuova procedura di verifica della compatibilità ambientale per tale configurazione impiantistica e, non comportando il nuovo progetto, variazione degli impatti ambientali già valutati in sede di VIA, la procedura si è risolta favorevolmente² e l'impianto è stato autorizzato alla realizzazione del progetto³.

L'impianto nella configurazione precedente è stato fermato a febbraio 2008 per le operazioni propedeutiche alla realizzazione della nuova linea e, nel mese di marzo, sono iniziati i lavori di demolizione delle linee 1 e 2, terminati a luglio dello stesso anno.

Durante il fermo completo del termovalorizzatore e dell'attività di trasbordo, 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 impiantistico⁴. Inoltre, da agosto fino a dicembre 2008, nell'area di cui sopra è stata autorizzata l'attività di tritovagliatura⁵ 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 alcuni interventi di manutenzione straordinaria sulla linea 3 e di revamping delle apparecchiature elettromeccaniche esistenti, a partire dalla seconda metà del mese di luglio 2008 è stata riavviata la sola linea 3, che ha funzionato regolarmente fino all'11 settembre 2010, data in cui è stata fermata definitivamente per le operazioni di ammodernamento previste dal progetto.

Nel 2009 è stata 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. Quest'ultima è entrata in esercizio il 10 giugno 2010 mentre la messa a regime è avvenuta il 15 ottobre 2010.

Relativamente alla linea 3, invece, per cui da progetto autorizzato ne era previsto l'ammodernamento, Herambiente non ha poi provveduto all'effettiva realizzazione degli interventi previsti in quanto legati alle previsioni del nuovo Piano Regionale di Gestione Rifiuti, attualmente adottato ma non ancora effettivamente approvato nel 2015. Ogni decisione è pertanto rinviata alle fasi successive dell'approvazione del suddetto piano.

All'interno del sito è presente anche un impianto di essiccamento fanghi di depurazione, realizzato nel 1999. Nonostante, recentemente, l'impianto sia stato oggetto di modifiche impiantistiche volte a valutare una sua messa in esercizio, considerata l'attuale situazione di mercato si è deciso di non proseguire con le attività e pertanto ad oggi, l'essiccatore risulta non in funzione.

Il sito impiantistico è stato gestito da AMIA S.p.A. fino al suo ingresso nel Gruppo Hera avvenuto nel 2002 e la gestione del termovalorizzatore in capo alla Divisione Ambiente di Hera S.p.A. Dal 1° luglio 2009 poi la gestione del termovalorizzatore è passata in capo a Herambiente Srl, diventata Herambiente Spa da ottobre 2010.

L'impianto di selezione e recupero, invece, è stato gestito fino a giugno 2015 dall'azienda Akron Spa; dal primo luglio 2015, a seguito della fusione per incorporazione della controllata Akron Spa in Herambiente Spa, l'impianto è in gestione a quest'ultima.

8.2 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 5). 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

² DPG 200/07.

³ DPG 105/2008.

⁴ 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.

⁵ Provv. n. 121 del 29/07/08 e n. 126 del 31/07/08.

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

Figura 5 Inquadramento territoriale del sito impiantistico



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 Inferno (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.

8.2.1 Inquadramento territoriale e urbanistico

L'area in esame è localizzata in una "zona destinata alle attività produttive", secondo l'Accordo di Programma stipulato fra Provincia di Rimini e Comuni di Coriano, Riccione, Misano.

Il PRG del Comune di Coriano è stato approvato con D.G.P 154/03 ed integrato con Testo Unico Coordinato 2012 approvato con Decreto del Commissario Straordinario con Poteri del Consiglio Comunale n. 19 del 15/03/2012, che raccoglie n. 20 Varianti Speciali al Piano Regolatore Generale 1997. Ulteriori 5 varianti sono inserite nel Testo Unico 2014 che completa l'aggiornamento al PRG '97, ai sensi dell'art. 15, comma 3 della L.R. n. 47/78.

Il complesso impiantistico è individuato come "Ambito piattaforma trattamento rifiuti" in cui sono ammesse le funzioni che comprendono anche smaltimento, recupero, riciclaggio dei rifiuti e produzione di energia elettrica. Dalla disamina dei vari piani che disciplinano l'assetto e le modifiche sul territorio si conferma che il complesso impiantistico è compatibile con le previsioni contenute in tutti i piani trasversali e settoriali.

8.2.2 Inquadramento ambientale

Qualità dell'aria

La Provincia di Rimini ha approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 98 del 18/12/2007 il Piano di Gestione della Qualità dell'aria (PGQA), volto ad individuare azioni per la riduzione dei livelli di inquinamento atmosferico. Il Piano riporta la zonizzazione del territorio dal punto di vista della qualità dell'aria con la suddivisione in zone caratterizzate da diversi livelli di criticità in base al rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme per i livelli di uno o più inquinanti. Il Comune di Coriano rientra nell'Agglomerato "R13", riconosciuto come area in cui possono verificarsi episodi acuti di inquinamento atmosferico.

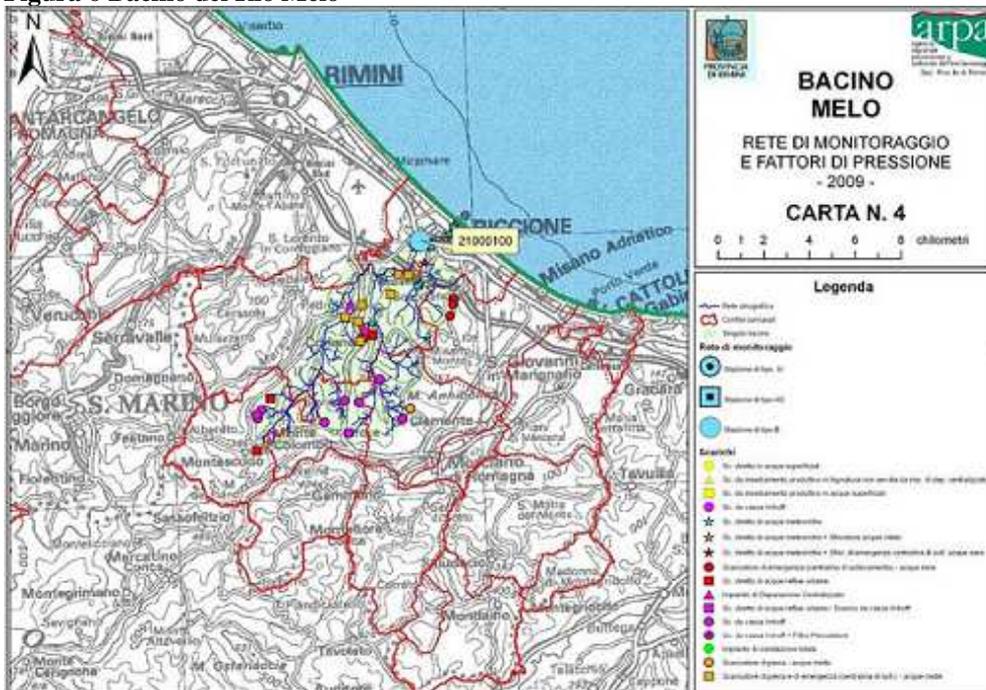
Con l'entrata in vigore del D. Lgs. n. 155/2010 è stata aggiornata⁶ la zonizzazione del territorio regionale ai fini della qualità dell'aria che ha portato alla individuazione di zone meteorologicamente omogenee: agglomerato di Bologna, area Appenninica, Pianura Ovest e la Pianura Est nella quale ricade il Comune di Coriano ed è stata razionalizzata la rete di monitoraggio provinciale. In particolare la Pianura Est, così come la Pianura Ovest, identifica zone di territorio con caratteristiche meteo climatiche simili dove è elevato il rischio di superamento dei limiti di legge. La qualità dell'aria è costantemente monitorata dall'ARPAE Sezione Provinciale di Rimini, attraverso una rete provinciale di rilevamento, recentemente ristrutturata e riconfigurata al fine di renderla conforme ai nuovi requisiti normativi nazionali e regionali⁷, che comprende ad oggi cinque stazioni fisse ed un laboratorio mobile. Nella Provincia di Rimini, nel corso del 2014⁸, 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.

Acque superficiali

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.

Figura 6 Bacino del Rio Melo



⁶ Approvazione del progetto della zonizzazione con D.G.R. n. 2001 del 27/12/2011.

⁷ D.Lgs. 155/2010 e DGR 2001/2011.

⁸ "La Rete di Monitoraggio della Qualità dell'Aria in Provincia di Rimini – Report 2014". ARPAE Sezione Provinciale di Rimini.

Acque sotterranee

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.

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.

8.3 AUTORIZZAZIONI IN ESSERE

Le autorizzazioni in essere sono riportate nella successiva tabella.

Tabella 1 Elenco delle autorizzazioni attualmente in essere

SETTORE INTERESSATO	AUTORITA' CHE HA RILASCIATO L'AUTORIZZAZIONE	NUMERO AUTORIZZAZIONE E DATA DI EMISSIONE	NOTE
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	Provincia di Rimini	Prov. n. 133 del 19/08/08 ⁹	Autorizzazione per l'impianto di selezione e recupero all'esercizio delle operazioni di messa in riserva (R13) e recupero (R3-R4-R5) di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi
Acqua	Comune di Coriano	Prot. n. 9706 del 21/06/2013 ¹⁰	Autorizzazione per l'impianto di selezione e recupero allo scarico di acque reflue di dilavamento e prima pioggia nella pubblica fognatura comunale di via Raibano in Comune di Coriano
Acqua	Consorzio di Bonifica della Romagna	Prot. AI/71/2008-S1-CA/02/2013-S1 del 25/02/2013 ¹¹	Autorizzazione idraulica per l'impianto di selezione e recupero allo scarico delle acque meteoriche nel Canale Consorziale Bruschetto Aff. Raibano

⁹ Modificato con Prov. n. 516 del 15/11/10, Prov. n. 308 del 16/12/2011 e voltura con Prov. n. 878 del 01/07/2015.

¹⁰ Richiesta di voltura alla Provincia di Rimini presentata via PEC da Herambiente Spa Prot. n. 8934 del 30/06/2015.

¹¹ Voltura con Prot. 2706 del 12/10/2015 (Prot. HA 14304 del 16/10/2015).

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.

Si precisa che da dicembre 2013, con modifica non sostanziale di AIA (Prov. n. 1168 del 04/12/2013), il termovalorizzatore è autorizzato alle operazioni di recupero R1 (utilizzo principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia) in sostituzione allo smaltimento D10 (incenerimento a terra).

Inceneritori o termovalorizzatori? Impianti di smaltimento rifiuti (operazione D10^[1]) o impianti di recupero di energia da rifiuti (operazione R1^[1])?

La direttiva 2008/98/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 205/2010, fornisce una risposta precisa a tali quesiti; o meglio, introduce un criterio di calcolo dell'efficienza energetica che permette di classificare un impianto di incenerimento di rifiuti urbani come impianto di recupero di energia.

Tale criterio permette di calcolare l'efficienza energetica del processo di incenerimento sulla base dell'energia introdotta con i rifiuti, dell'energia consumata e dell'energia prodotta (termica ed elettrica).

Al fine di uniformare le modalità di applicazione del criterio succitato, è stato emesso, a livello europeo, il documento di riferimento per il calcolo della formula R1: *“Guidelines on the interpretation of the R1 energy efficiency formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to annex II of Directive 2008/98/EC on waste”* (ed. Giugno 2011).

Inoltre, nell'agosto 2013, con DM 07/08/2013, la formula è stata integrata con un “fattore climatico” ($KC \geq 1$) che permette di tenere in considerazione la fascia climatica che caratterizza il luogo in cui è ubicato l'impianto. Tale fattore è stato introdotto per compensare gli effetti del clima, sia sulla produzione di energia elettrica sia sul mancato utilizzo del calore prodotto; gli impianti ubicati in paesi con climi caldi presentano, infatti, rendimenti energetici “fisiologicamente” più bassi rispetto a quelli situati in aree più fredde.

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.

Infatti, mentre i rifiuti urbani destinati a smaltimento sottostanno al “principio di autosufficienza nell'ambito territoriale ottimale”, ambito individuato dal Piano Regionale Rifiuti ai sensi dell'articolo 199 – comma 3 lettera “f” – del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i., i rifiuti urbani destinati a recupero soggiacciono 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 sopra menzionato piano regionale.

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.

In tal senso, fra l'altro, le disposizioni dell'articolo 35 del D.L. 133/2014, come convertito in legge. Verificato il soddisfacimento del criterio di efficienza energetica, definito dalla norma, affinché si concretizzi la gestione di un impianto di incenerimento in R1 è necessario modificare l'AIA che ne regola il funzionamento. Tali modifiche autorizzative sono di carattere non sostanziale in quanto non comportano né incrementi di potenzialità dell'impianto né variazioni del regime emissivo, precedentemente autorizzati.

Gli impianti di incenerimento gestiti dal Gruppo Herambiente che operano in R1 sono, ad oggi, quelli di Ferrara, Bologna, Modena, Rimini e Forlì, oltre agli impianti di coincenerimento di Ravenna e Pozzilli (IS).

Tale rete di impianti permette di attuare una gestione dei flussi dei rifiuti urbani indifferenziati sul territorio per cui, in caso di fermo dell'impianto di riferimento, questi possono essere avviati, in toto

o in parte, all'impianto di recupero energia più prossimo limitando il ricorso alla discarica e perseguendo, in questo modo, gli obiettivi espressi dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di gerarchia di trattamento dei rifiuti.

Inoltre, con riferimento ai benefici sistemici correlati ad una dimensione parametrata all'ambito nazionale, va ricordato come l'avvio a recupero energetico dei rifiuti urbani non più soggetto a limitazioni alla circolazione in ambiti regionali/provinciali, consente all'Italia di ottemperare la disciplina comunitaria in materia di autosufficienza da realizzarsi all'interno dei singoli Stati membri; principio ripetutamente violato dall'Italia a motivo del massiccio trasferimento dei rifiuti in analoghi impianti nord europei, fenomeno che ha cagionato più di una procedura di infrazione a nostro carico.

Tale fenomeno di ricorso all'esportazione dei rifiuti ha, inoltre, inciso negativamente sulla bilancia dei pagamenti, laddove l'IVA è stata versata, come ovvio, nei paesi di destinazione dei rifiuti, anziché in Italia.

[¹] come definite nell'Allegato C alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

8.4 PROGETTI IN CORSO

Attualmente 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). Si precisa che tale progetto, si differenzia, da quanto inizialmente presentato in data 22/10/2013 dal precedente gestore Akron Spa e che prevedeva di apportare alcune variazioni del lay-out dell'impianto e di aumentare la capacità di trattamento dei rifiuti da 96.000 tonn/anno a 130.000 tonn/anno. Contestualmente alla domanda di modifica dell'Autorizzazione, la società Akron Spa aveva provveduto a presentare domanda di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA (screening), conclusasi con parere di esclusione dalla VIA di quanto in progetto (D.G.P. n. 51/2014 del 19/03/2014).

A fronte di mutate esigenze produttive, la domanda di modifica dell'Autorizzazione sopra citata è stata ritirata da Herambiente, nel frattempo subentrata nella titolarità e gestione dell'impianto che ha per l'appunto presentato un nuovo progetto (si veda anche programma ambientale riportato al § 13), che prevede, sinteticamente, i seguenti interventi:

- riconversione di un'area di circa 6.000 m², attualmente 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 mentre nella parte esterna della nuova area sarà creata una nuova zona di stoccaggio del legno, che sarà anch'essa spostata rispetto alla posizione attuale, con notevoli miglioramenti del processo dal punto di vista operativo e logistico, rispetto alla configurazione attuale.
- 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 L2 di selezione del multi materiale con realizzazione di cabina di cernita chiusa e miglioramenti dal punto di vista della sicurezza sul lavoro;
- ristrutturazione della zona uffici e spogliatoi situati all'interno del capannone principale;
- creazione di una barriera verde (già parzialmente esistente) con piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone per il completamento della schermatura in prossimità della recinzione dell'impianto.

In aggiunta sono previste ulteriori modifiche "minori" quali lo spostamento della cisterna di gasolio, creazione di un'area di manutenzione e l'installazione, all'interno del capannone principale, di un box/cofanatura a protezione dei compressori e delle apparecchiature ad essi asservite.

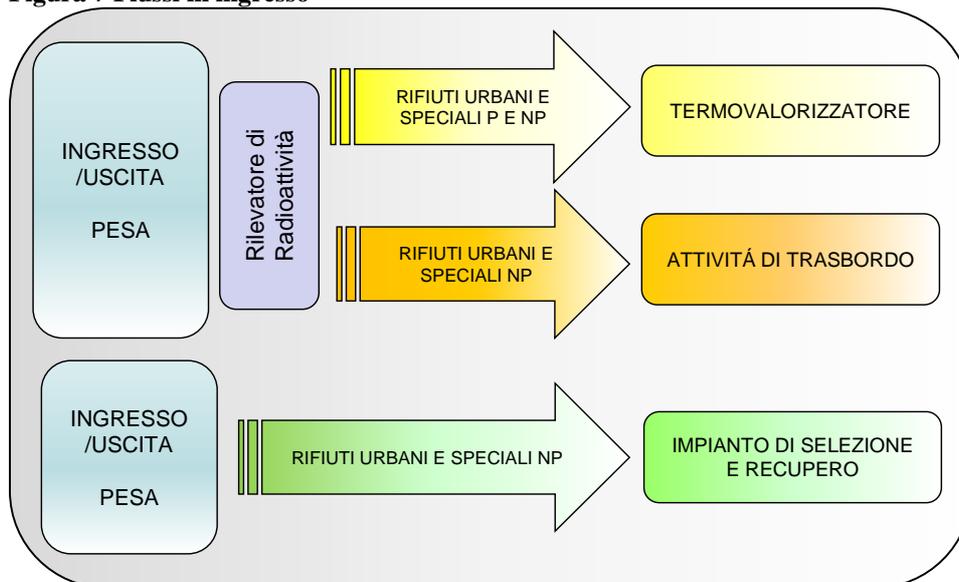
Tali interventi sopra descritti non comporteranno variazioni dell'attuale ciclo produttivo né aumento delle potenzialità di trattamento delle linee attualmente autorizzata. Le procedure sono ad oggi in corso di istruttoria.

9 IL CICLO PRODUTTIVO

9.1 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 locali del Servizio Accettazione. Nel dettaglio sono presenti due ingressi distinti: uno dedicato all'accesso all'impianto di termovalorizzazione e attività di trasbordo e l'altro destinato all'impianto di selezione e recupero, dotati entrambi di area di pesatura e Servizio Accettazione.

Figura 7 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 poi nella zona di accettazione per la rilevazione della tara, a completamento delle operazioni di pesatura.

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

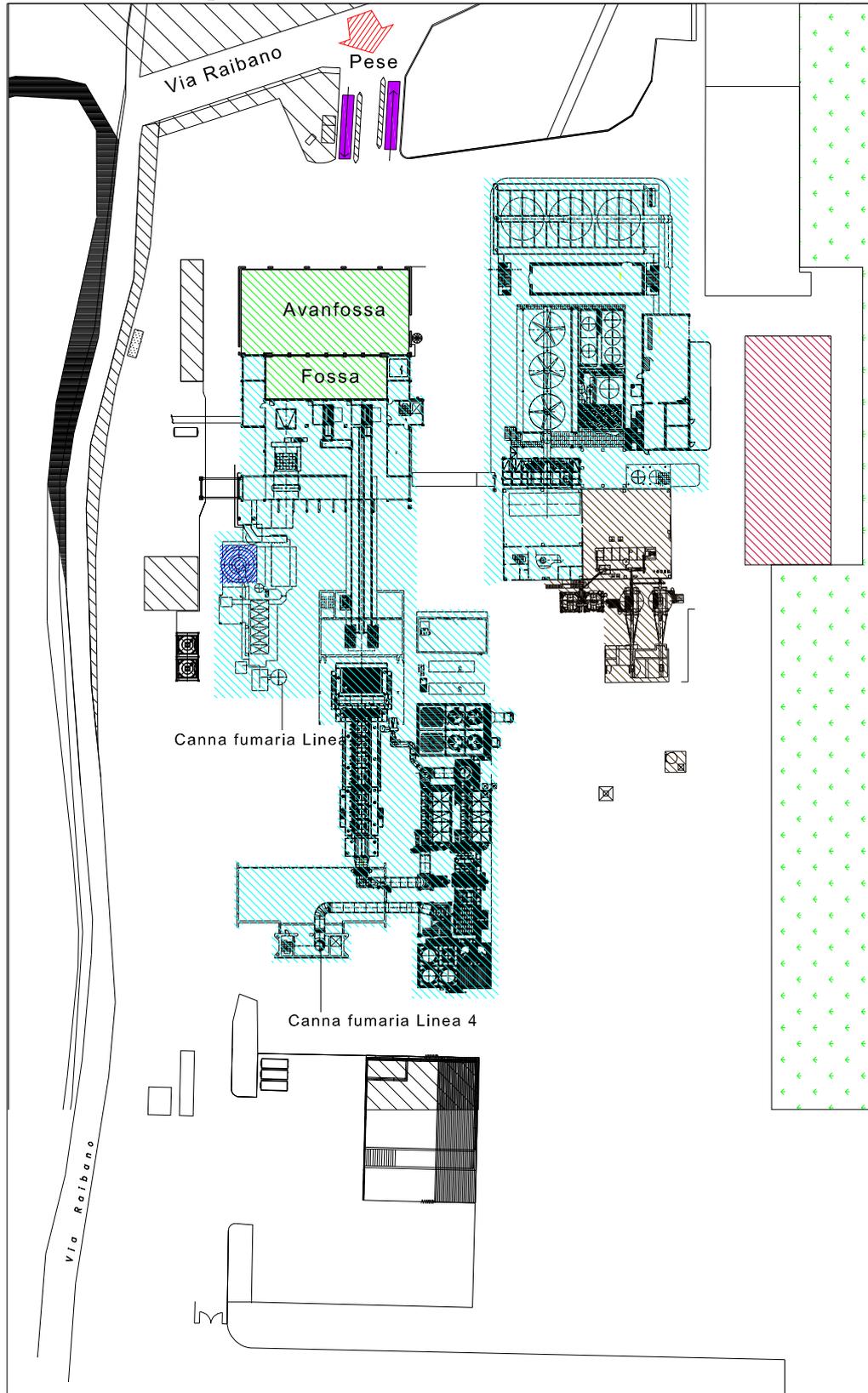
9.2 TERMOVALORIZZATORE

Si riporta in Figura 8 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.

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

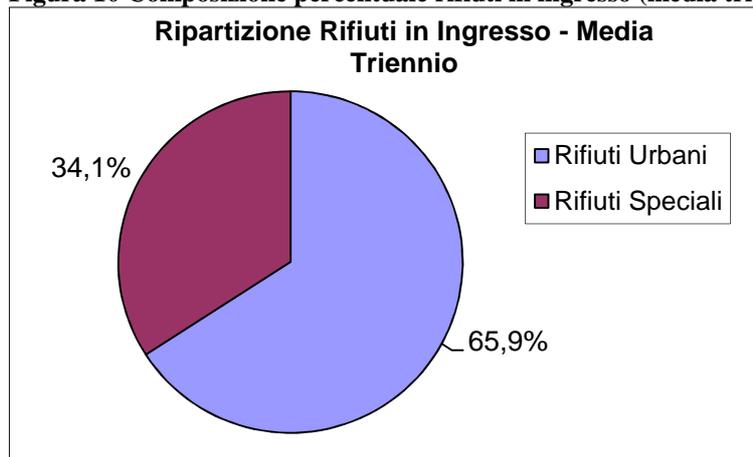
Figura 8 Planimetria del sito impiantistico



LEGENDA:

	Pese
	Stoccaggio Rifiuti in fossa
	Recupero energetico
	Trattamento fanghi
	Officina
	Demineralizzazione Acqua

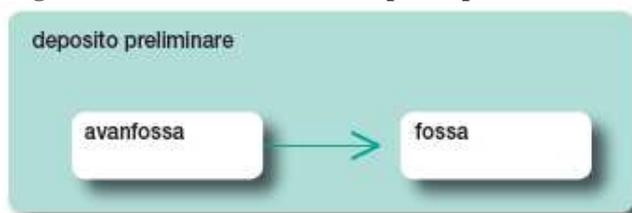
Figura 10 Composizione percentuale rifiuti in ingresso (media triennio 2013-2015)



9.2.2 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 11 Schema dell'area di deposito preliminare



Le operazioni di movimentazione e miscelazione del rifiuto all'interno della fossa sono effettuate tramite due carroponi, 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.

9.2.3 Combustione

Figura 12 Camera di 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 trituro e dal locale della tramoggia; tale sistema permette di contenere la dispersione degli odori nell'ambiente esterno.

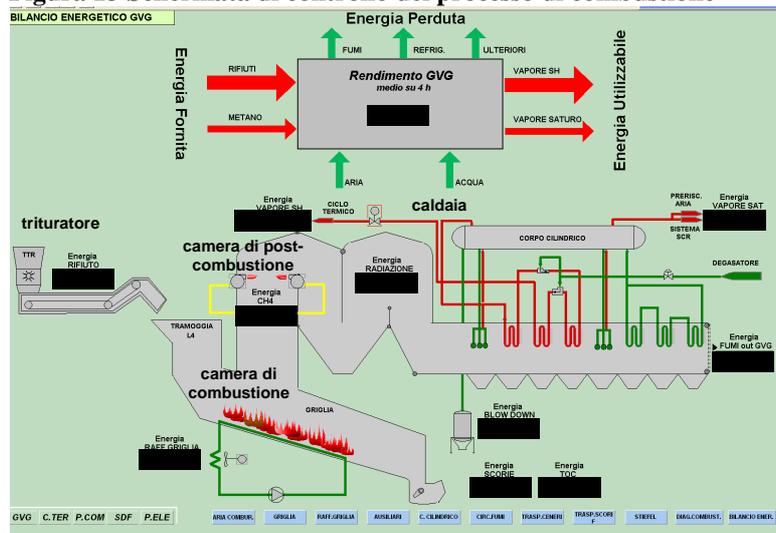
Successivamente all'immissione di aria secondaria, i fumi transitano attraverso una camera verticale, posta sopra la camera di combustione, nota come **camera di post-combustione** e con caratteristiche tali da far raggiungere ai gas di combustione una temperatura minima di 850°C per un tempo superiore 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 13 Schermata di controllo del processo di combustione



9.2.4 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.

9.2.5 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 degasazione, 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.

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

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

L'alimentazione del sistema di produzione acqua demineralizzata è effettuata direttamente con acqua di acquedotto.

9.3 ATTIVITA' DI TRASBORDO

All'interno del sito viene esercitata l'attività di trasbordo che prevede, in caso di fermata del termovalorizzatore, il trasferimento dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi, stoccati in una zona dedicata della fossa del termovalorizzatore, verso altri impianti di trattamento. Il quantitativo massimo di rifiuti ammessi allo stoccaggio, per un tempo massimo di sette giorni lavorativi, e destinati al successivo trasferimento verso recapiti, anche extra provinciali, è di 30.000 tonn/anno¹². In Tabella 3 si riporta il quantitativo di rifiuti entrati in fossa e destinati al successivo trasferimento nel triennio di riferimento. Tali quantitativi che hanno riguardato esclusivamente i rifiuti urbani sono strettamente correlati ai momenti di fermo programmato del termovalorizzatore, infatti, la flessione nell'ultimo anno è stata indotta dalla diminuzione delle ore di fermata dell'impianto di termovalorizzazione con conseguente aumento dei rifiuti termovalorizzati e diminuzione di quelli destinati al trasbordo.

Tabella 3 Tipologia e quantitativi dei rifiuti destinati al trasbordo

Rifiuto	u.m.	2013	2014	2015
Rifiuti Urbani	tonn	5.754	5.991	3791,6
Rifiuti Speciali	tonn	-	-	380,5
Totale Trasbordo	tonn	5.754	5.991	4.172

FONTE: ESTRAZIONE SOFTWARE GESTIONE RIFIUTI

¹² Provincia di Rimini, Provv. N. 610 del 28/03/2014.

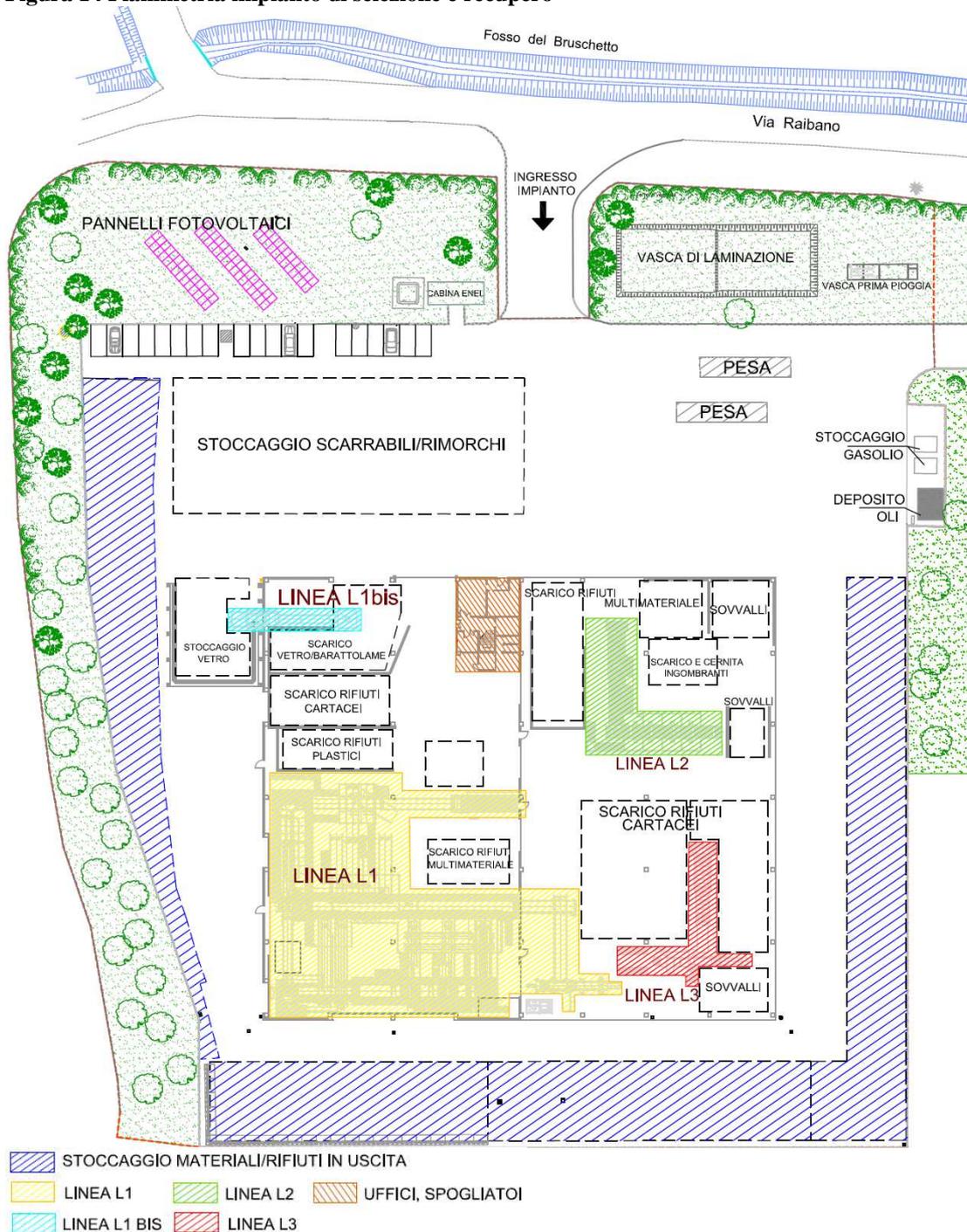
9.4 IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO

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.

La planimetria dell'impianto è riportata nella seguente figura.

Figura 14 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 che ai Consorzi di filiera ovvero a libero mercato come materia prima secondaria ("End of Waste"¹³).

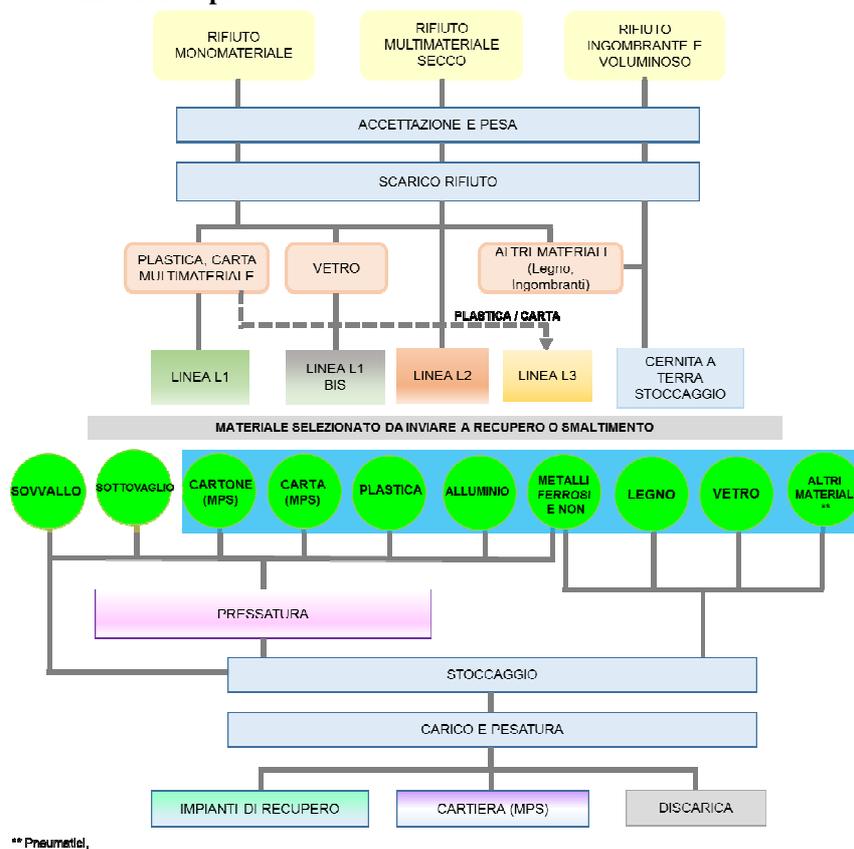
Il processo di lavorazione dei rifiuti è articolato in modo tale da consentire tutte o solo parte delle operazioni previste sulla base delle attrezzature presenti, a seconda delle tipologia di materiale in ingresso all'impianto o del prodotto finale che si intende ottenere.

In particolare, 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.
- 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 in parte da personale di ditta terza.

Figura 15 Schema a blocchi del ciclo produttivo



¹³ "End of Waste" 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..

9.4.1 Rifiuti trattati

L'impianto di selezione e recupero è autorizzato¹⁴ a trattare una quantità massima annua conferibile pari a **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, che si mantengono pressoché stazionari ed una flessione, in particolar modo nel 2015, dei conferimenti di rifiuti speciali. Il quantitativo complessivo di rifiuti conferiti si approssima al massimo autorizzato nel 2013 mentre presenta una flessione nel biennio successivo. Nel 2014, a seguito di specifica scelta commerciale ed economica aziendale e per sfruttare al meglio le potenzialità della linea a lettori ottici, si è infatti preferito privilegiare l'ingresso in impianto di rifiuti a più alto recupero: questa linea commerciale ha portato alla riduzione degli ingressi di rifiuti provenienti da altri impianti di recupero e di conseguenza ad una riduzione complessiva degli ingressi con il raggiungimento però di migliori risultati di recupero, come visibile al § 9.4.9.

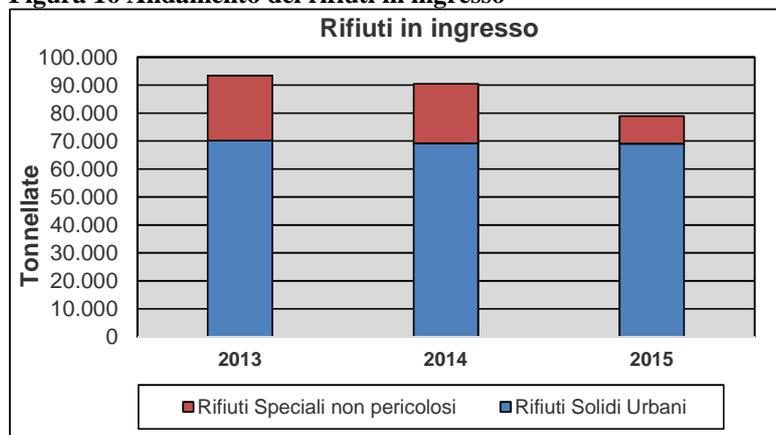
Tabella 4 Rifiuti in ingresso all'impianto

Rifiuto in ingresso	U.M.	2013	2014	2015
Rifiuti Solidi Urbani	tonn	70.140	69.219	69.034
Rifiuti Speciali non pericolosi	tonn	23.199	21.203	9.900
Totale	tonn	93.339	90.422	78.934

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 ed una flessione, in particolar modo nell'ultimo anno, degli speciali.

Figura 16 Andamento dei rifiuti in ingresso

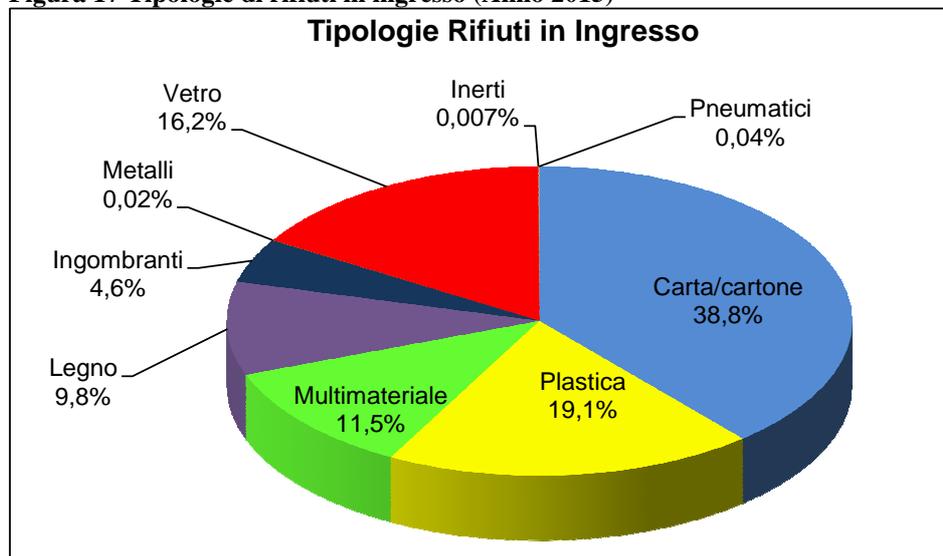


¹⁴ Provvedimento n. 308 del 16/12/2011.

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

La Figura 17 illustra, invece, la distribuzione percentuale delle tipologie dei rifiuti in ingresso all'impianto relativamente al 2015: i quantitativi maggiori di rifiuti sono rappresentati da carta/cartone con quasi il 39% del totale degli ingressi, a seguire la plastica, il vetro, il rifiuto multimateriale ed il legno. In percentuali minori e residuali rispetto agli ingressi entrano ingombranti, pneumatici, metalli e inerti.

Figura 17 Tipologie di rifiuti in ingresso (Anno 2015)



9.4.2 Scarico e stoccaggio dei 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.

9.4.3 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 sovrallvo 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.

9.4.4 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 18 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 19 Vaglio rotante

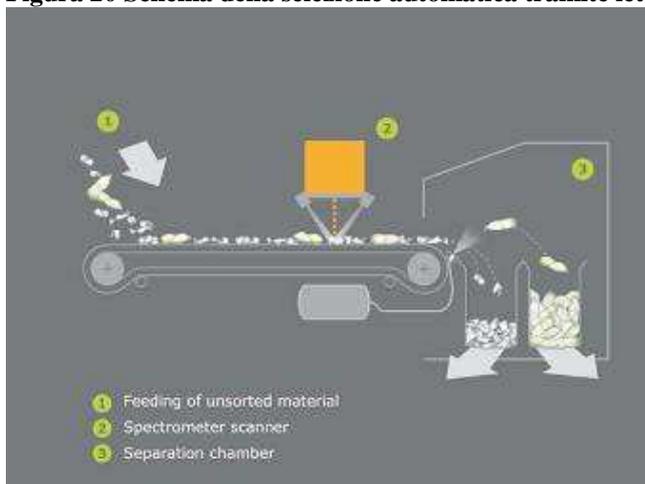


La frazione sopravaglio è trasportata, mediante nastro trasportatore, nel soppalco di selezione in cui stazionano gli operatori per la selezione manuale dei rifiuti in frazioni merceologiche omogenee (carta, cartone, plastica, film, metalli) ed il loro successivo inserimento nelle apposite tramogge poste 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 20) 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 20 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.

9.4.5 L1bis - 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.

9.4.6 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 sovrillo cade a terra a fine linea.

Figura 21 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 (§ 9.4.7) 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.

9.4.7 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 22 Particolare della linea L3



9.4.8 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);
- **Rifiuto da avviare allo smaltimento finale** (discarica) o a termovalorizzazione (sovrvallo, 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), **CIAL** (Consorzio Imballaggi in Alluminio) 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;
- **CIAL**, ha tra i propri compiti quello di garantire il recupero e l'avvio al riciclo degli imballaggi in alluminio post-consumo provenienti dalla raccolta differenziata organizzata dai Comuni italiani;
- **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 23 Particolari del piazzale esterno di stoccaggio rifiuti da inviare a recupero



9.4.9 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 della percentuale di recupero che si attesta nel 2015 su valori pari al 75% raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito (si veda programma ambientale § 13).

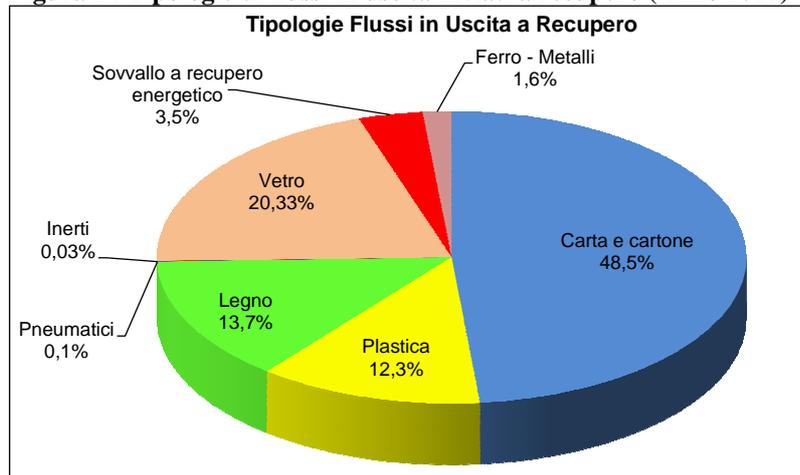
Tabella 5 Rifiuti e materie prime secondarie inviate a recupero

Rifiuti / MPS in uscita	Unità di misura	2013	2014	2015
Rifiuto a recupero	tonn	32.700	37.904	34.813
Materie Prime Secondarie (MPS)	tonn	29.290	28.525	24.387
Totale a recupero	tonn	61.990	66.429	59.200
% Recuperato	%	66%	73%	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 2015: i quantitativi maggiori sono rappresentati da carta e cartone, vetro, legno e plastica. In percentuali minori escono a recupero sovrvallo a recupero energetico, metalli, pneumatici e inerti.

Figura 24 Tipologie di flussi in uscita inviati a recupero (Anno 2015)



9.4.10 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.

10 ASPETTI AMBIENTALI E RELATIVI IMPATTI

Tutti gli aspetti ambientali del sito sono monitorati con cadenze prestabilite indicate in un documento unitario denominato **Piano di Monitoraggio**.

Il piano, corredato di specifici documenti integrativi, prevede tutti i tipi di controlli da effettuare compresi i parametri, il tipo di campionamento, la metodica analitica, la frequenza analitica e le modalità di archiviazione dei dati.

10.1 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Ogni anno l'organizzazione effettua la valutazione degli aspetti ambientali utilizzando i dati di esercizio dell'anno precedente e i risultati dei monitoraggi. L'applicazione dei criteri richiamati al § "Criteri di identificazione e valutazione" permette di individuare, nelle condizioni normali, anomale o di emergenza, quali aspetti siano significativi nella gestione di un sito. La significatività si traduce in un maggior controllo operativo rispetto alla prassi ordinaria.

Nei due capitoli che seguono ad ogni aspetto sarà associato l'esito della valutazione: se una delle condizioni operative analizzate risulterà significativa, l'aspetto verrà indicato complessivamente come tale.

Legenda

- aspetto significativo;
- aspetto non significativo.

10.2 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.

Nell'ambito della gestione delle emergenze, si segnala che in data 15 maggio 2013, è stata rilevata presso l'impianto un'anomala emissione di fumi di colore rosato in uscita dal camino del termovalorizzatore (punto di emissione E4) a cui è seguita l'immediata comunicazione da parte di Herambiente all'Autorità Competente¹⁷. Nonostante tutti i parametri di processo attestassero il regolare funzionamento dell'impianto, dei sistemi di depurazione fumi e di monitoraggio delle emissioni, in via precauzionale si è deciso di interrompere l'alimentazione dei rifiuti al forno di incenerimento e di dare immediatamente avvio alle procedure di arresto dell'impianto, concluse nell'arco di due ore. Una volta terminate le verifiche ed accertato il corretto e regolare funzionamento di tutte le apparecchiature, alla presenza dei tecnici di ARPA, intervenuti nel frattempo in impianto, la griglia di combustione è stata liberata dai residui di combustione ancora presenti e si è proceduto al riavvio del forno che è nuovamente entrato in marcia a regime nel tardo pomeriggio. Dall'avvio dell'impianto non è stata più notata alcuna colorazione anomala dei fumi.

Herambiente ha successivamente trasmesso alla Autorità Competente e ad ARPA una Relazione Tecnica¹⁸ in merito all'accaduto, nella quale sono state ipotizzate alcune cause relative alla colorazione anomala dei fumi in uscita dal camino riconducibili, probabilmente, alla presenza di piccole quantità di sostanze a base di iodio nei rifiuti conferiti; infatti, indagini eseguite su episodi simili accaduti in passato in impianti di termovalorizzazione avevano sempre portato ad individuare tale causa per la colorazione violacea dei fumi.

Da un'analisi sui conferimenti effettuati nei giorni precedenti presso l'impianto, non è stato possibile rilevare specifici flussi di rifiuti a cui attribuire la presenza di prodotti con contenuto di iodio (es. rifiuti sanitari). L'ipotesi più plausibile è stata pertanto attribuita ad un conferimento non corretto di rifiuto urbano contenente iodio nei cassonetti della raccolta indifferenziata. Si segnala comunque che l'anomalia cromatica dei fumi non ha in alcun modo alterato l'efficienza dell'impianto e le sue ottime performance ambientali.

Emergenza simile si è verificata anche nel 2014, nella mattinata del 19 maggio. Anche in questo caso si è provveduto all'interruzione dell'alimentazione del forno afferente il punto di emissione E4 e ad attivare le procedure di arresto. Nel corso delle operazioni di pulizia della griglia di combustione, probabilmente a causa della movimentazione del rifiuto residuale ancora presente, è stata nuovamente riscontrata un'emissione di fumo di colore anomalo della durata di un'ora circa. L'evento è stato tempestivamente segnalato all'Autorità Competente¹⁹, ed il giorno successivo, ad impianto ancora fermo ed in concomitanza con l'ispezione fiscale di ARPA, sono state fatte ulteriori indagini sui nastri di trasporto del rifiuto per cercare, senza alcun esito, tracce di materiale potenzialmente correlabili all'anomala colorazione dei fumi. Le linee sono state riavviate il 21 maggio: non è stata più notata alcuna colorazione anomala dei fumi ed il sistema di monitoraggio in

¹⁷ Herambiente prot. n. 6642 del 16.05.2013

¹⁸ Herambiente prot. n. 6775 del 20/05/2013

¹⁹ Herambiente prot. n. 7423 del 19/05/2014.

continuo dei parametri emissivi e di processo non ha rilevato alcuna variazione rispetto alle condizioni di normale funzionamento. Si sottolinea inoltre che durante la fase di spegnimento e riavvio dell'impianto, oltre al costante monitoraggio dei parametri emissivi mediante SME, sono state condotte da laboratorio esterno accreditato specifiche indagini mirate all'individuazione della presenza nei fumi di iodio, metalli o mercurio. I campionamenti effettuati hanno potuto confermare che la colorazione anomala dei fumi poteva essere attribuita ad un modesto quantitativo di iodio presente.

Relazione Tecnica in merito all'accaduto è stata trasmessa alla Autorità Competente e ad ARPA²⁰. Come in occasione dell'evento di maggio 2013, non è stato possibile risalire a flussi specifici di rifiuti all'origine dell'evento anche a seguito di indagine approfondita sugli ingressi del 19 maggio 2014, raffrontati con gli ingressi dell'anno precedente in data 15 maggio 2013 e sull'analisi delle zone di raccolta per entrambi gli anni, al fine di cercare di individuare con precisione l'effettiva provenienza di questo conferimento improprio. Si ritiene quindi che l'evento sia stato del tutto accidentale e causato da una certa quantità di rifiuto urbano contenente iodio, derivante da un conferimento non corretto nei cassonetti della raccolta indifferenziata urbana.

11 ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI

11.1 ENERGIA ●

11.1.1 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).

Quale premessa alla valutazione del bilancio energetico dell'impianto riportato in Tabella 6, al fine di una sua corretta interpretazione, si segnala che a seguito della Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico del 18/12/2014 si considera, a partire dal 2015, un diverso fattore di conversione in tonnellate equivalenti di petrolio (tep) dell'energia elettrica proveniente dalla rete. I dati del triennio non risultano quindi pienamente confrontabili e, soprattutto, ad un incremento dei valori di energia elettrica espressi in MWh nel periodo considerato non corrisponde un medesimo aumento nei valori in tep.

Nel 2015, il nuovo assetto impiantistico ha consentito di cedere alla rete esterna 71.842 MWh a fronte dei 64.612 MWh ceduti nel 2014. Considerato un fabbisogno di elettricità domestico medio annuo pari a 1.151,2 kWh/abitate²¹ nel territorio di Rimini, il termovalorizzatore nell'attuale assetto ha permesso di garantire la copertura di un bacino di utenza di circa 62.400 cittadini, a fronte delle circa 56.125 persone del 2014.

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.

²⁰ Herambiente prot. n. 8757 del 11/06/2014.

²¹ FONTE: Istat "Consumo di energia elettrica per uso domestico pro-capite", il dato utilizzato è riferito al territorio di Rimini nel 2012.

Tabella 6 Bilancio energetico complessivo

	2013	2014	2015
Energia elettrica ceduta* (MWh)	64.612	64.612	71.842
Energia elettrica ceduta* (tep)	14.861	14.861	13.434
Autoconsumo* (MWh)	17.546	16.295	17.909
Autoconsumo* (tep)	4.036	3.748	3.349
TOTALE ENERGIA PRODOTTA (MWh)	82.158	80.908	89.751
TOTALE ENERGIA PRODOTTA (tep)	18.896	18.609	16.783
Energia acquistata* (MWh)	852	1.096	617
Energia acquistata* (tep)	196	252	115
Autoconsumo* (MWh)	17.546	16.295	17.909
Autoconsumo* (tep)	4.036	3.748	3.349
Consumo Combustibili (tep)	384	363	126
TOTALE ENERGIA CONSUMATA (tep)	4.615	4.363	3.590
BILANCIO (tep) (ENERGIA PRODOTTA – ENERGIA CONSUMATA)	14.281	14.246	13.194

* Dato comunicato da Herambiente all'Agenzia delle Dogane

FONTE: LETTURE CONTATORI

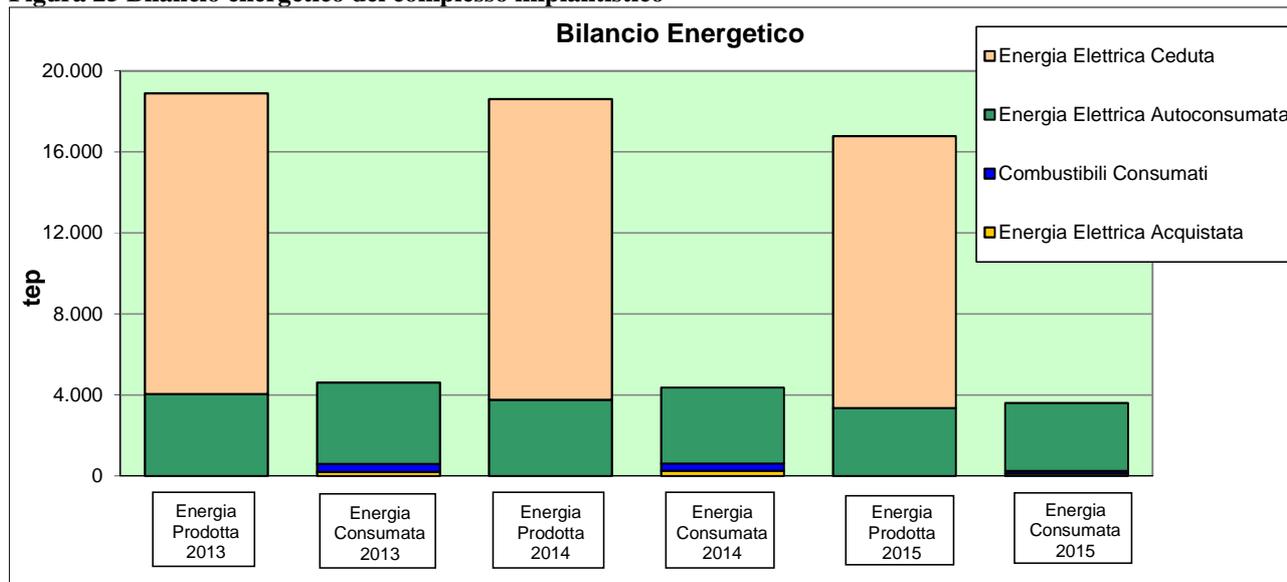
Nel corso del triennio si rileva un graduale aumento della produzione energetica del termovalorizzatore legato al maggiore quantitativo di rifiuti trattati e all'aumento del numero di ore di funzionamento dell'impianto per la diminuzione delle fermate non programmate che ha consentito di aumentare la quota di energia elettrica ceduta alla rete esterna a fronte di consumi di energia elettrica in leggera flessione nel periodo considerato.

Come si evince dalla tabella, nel triennio si assiste anche ad una graduale riduzione dei consumi di combustibile che, insieme all'incremento di produzione dell'energia elettrica, sono anch'essi imputabili sia ad un'ottimizzazione del processo di combustione che al regolare funzionamento dell'impianto, soggetto ad un numero inferiore di fermate per manutenzione. Ad un esercizio più regolare conseguono infatti un minor uso di gas per avviamenti, arresti e fasi di combustione senza rifiuto. Questi miglioramenti sono stati possibili oltre che tramite azioni di carattere gestionale e manutentivo anche attraverso interventi di miglioramento energetici.

Il trend positivo rilevato è da imputare, infatti, anche all'attivazione di una serie di interventi, inseriti nel programma ambientale del precedente triennio, volti proprio ad efficientare ed incrementare le prestazioni energetiche dell'impianto. In particolare, gli obiettivi di incrementare rispettivamente del 2% la potenza elettrica erogata dal gruppo turboalternatore a vapore e, conseguentemente, la produzione di energia elettrica annua, attraverso, da un lato, l'ottimizzazione del grado di vuoto del condensatore, e dall'altro, attraverso l'incremento della temperatura del vapore in ingresso al turboalternatore, risultano raggiunti entro i termini previsti (+9% energia elettrica prodotta nel 2015 rispetto al 2013).

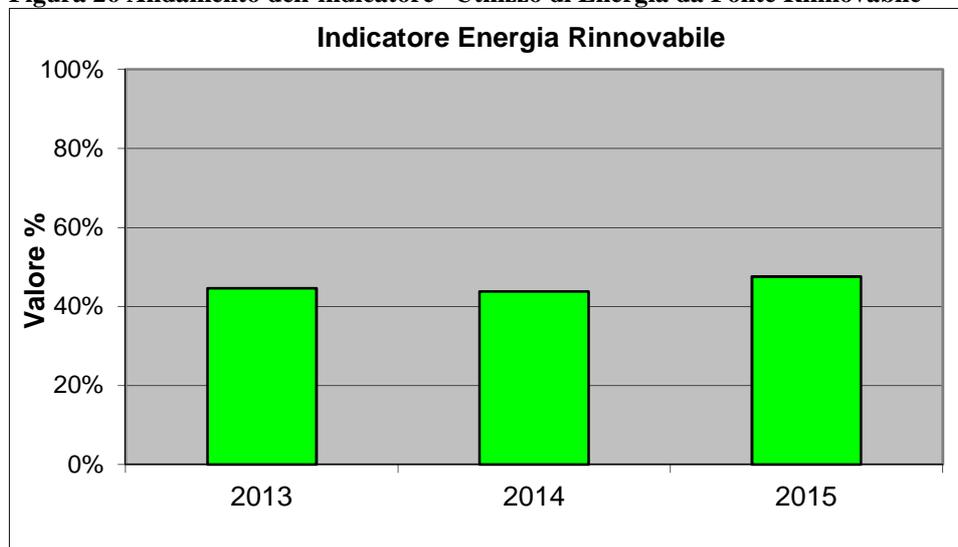
La rappresentazione grafica del bilancio energetico, Figura 25, illustra quanto già evidenziato in termini di bilancio energetico: il rapporto tra i due fattori (energia prodotta, energia consumata) si attesta su un valore pari a circa 4:1.

Figura 25 Bilancio energetico del complesso impiantistico



Di seguito si riporta l'indicatore relativo al consumo da fonte rinnovabile²², espresso in termini percentuali rispetto al totale di energia consumata. L'indicatore evidenzia un lieve aumento nell'ultimo biennio correlato principalmente ad un minor consumo di metano e ad un maggior autoconsumo di energia elettrica. Da considerare anche nella lettura dei grafici, come sopra menzionato, che il dato del 2015 risulta influenzato dalla variazione del fattore di conversione dell'energia elettrica in tep.

Figura 26 Andamento dell'indicatore "Utilizzo di Energia da Fonte Rinnovabile"

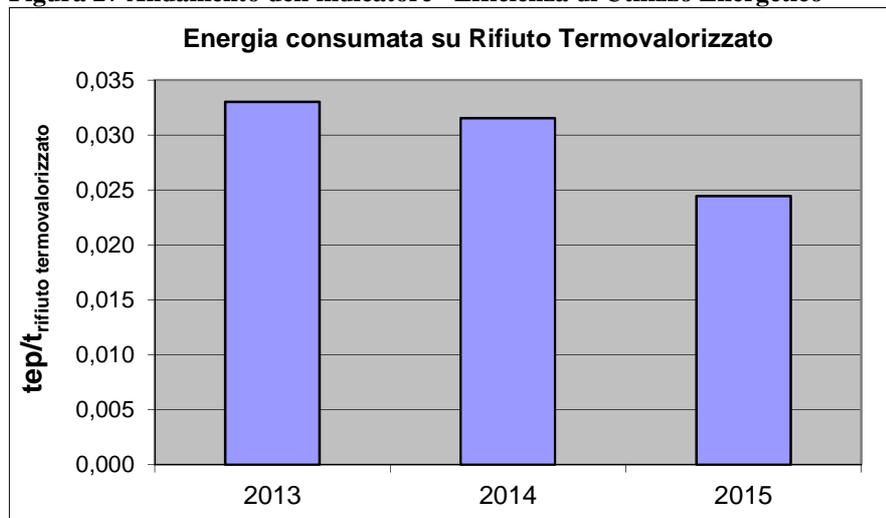


L'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico", calcolato sulla base dei consumi energetici totali del termovalorizzatore, rispecchia quanto già evidenziato sopra, con un andamento decrescente nel triennio considerato. Tale risultato è il frutto di un lavoro di efficientamento gestionale, che ha consentito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

²² Si considera Energia Rinnovabile il 51% dell'Energia Elettrica Prodotta. 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).

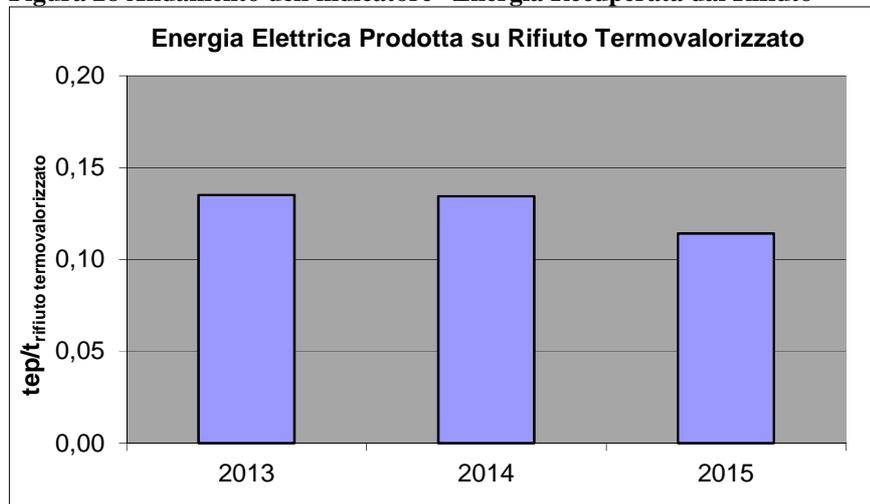
trattato. Il valore dell'indicatore relativo al 2015 è influenzato dal diverso fattore di conversione in tep applicato.

Figura 27 Andamento dell'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico"



La resa energetica del termovalorizzatore nella nuova configurazione impiantistica a regime, espressa in quantità di energia lorda prodotta per unità di rifiuto termovalorizzato, è pari a poco meno di 0,14 tep/tonn, equivalente a una produzione di circa 0,6 MWh su tonnellata di rifiuto termovalorizzato. Le prestazioni della nuova linea si collocano dunque su valori leggermente più alti rispetto a quanto indicato nelle linee guida sulle migliori tecniche disponibili negli impianti di incenerimento²³. Sebbene l'andamento dell'indicatore "Energia Recuperata dal Rifiuto" nel triennio sia influenzato dalla variazione del fattore di conversione dell'energia elettrica, come sopra citato, si può comunque notare una stazionarietà del valore, indice della buona efficienza dell'impianto di termovalorizzazione.

Figura 28 Andamento dell'indicatore "Energia Recuperata dal Rifiuto"



In approfondimento all'argomento si sottolinea come una valutazione più approfondita sulla resa complessiva del processo debba necessariamente tenere in considerazione anche le caratteristiche qualitative del rifiuto, individuate dal PCI (potere calorifico inferiore). Dall'analisi di indicatori di questo tipo, rapportati al triennio di riferimento, appare un incremento ancora più evidente del rendimento energetico del termovalorizzatore, anche a seguito degli importanti interventi di efficientamento, recentemente realizzati.

²³ Efficienza energetica pari a 0,528 MWh/tonn di rifiuto termovalorizzato. Tabella 3.41 del BREF "Best Available Techniques for Waste Incineration" Luglio 2005.

11.1.2 Impianto di selezione e recupero

L'impianto di selezione e recupero, nel suo attuale assetto impiantistico, è in grado di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile. Nel febbraio 2011 è stato, infatti, attivato in rete un impianto fotovoltaico, installato a terra con potenzialità di 19,32 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 29 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 evince, per il triennio, un andamento pressoché stazionario.

Tabella 7 Produzione di energia elettrica

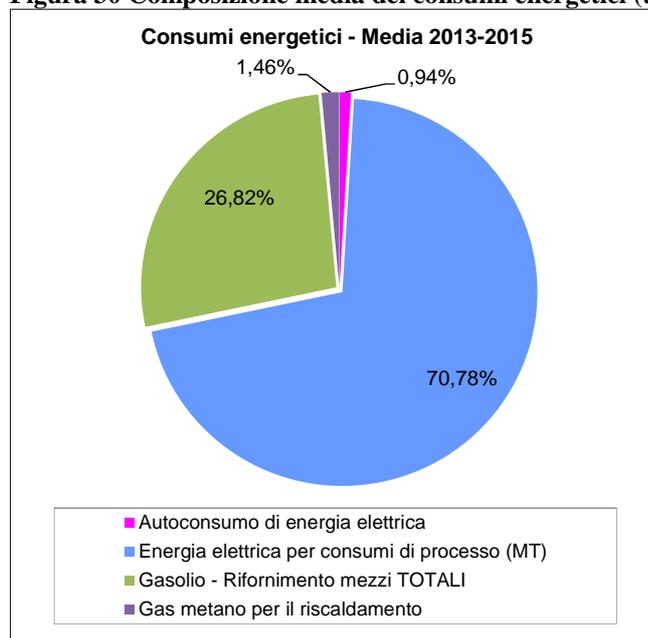
	Unità di Misura	2013	2014	2015
Energia elettrica prodotta	MWh	17,59	18,46	16,51
	tep	3,3	3,5	3,1

Fonte: LETTURA CONTATORE

Le tre fonti energetiche utilizzate nel sito impiantistico sono: energia elettrica, gasolio e metano. Di seguito si riporta la rappresentazione grafica della ripartizione percentuale dei consumi energetici all'interno del sito, dalla quale si evince che la fonte energetica principalmente utilizzata è l'energia elettrica in quanto incide per circa il 72% 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 interni.

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 30 Composizione media dei consumi energetici (triennio 2013-2015)



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, uno di pertinenza di Herambiente per rifornire i mezzi impiegati per le operazioni di movimentazione dei rifiuti in uscita, 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 interni effettuati da Herambiente sono rendicontati in Tabella 8 mentre i consumi di gasolio relativi alla ditta terza sono riportati al capitolo 12 come "aspetto indiretto".

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

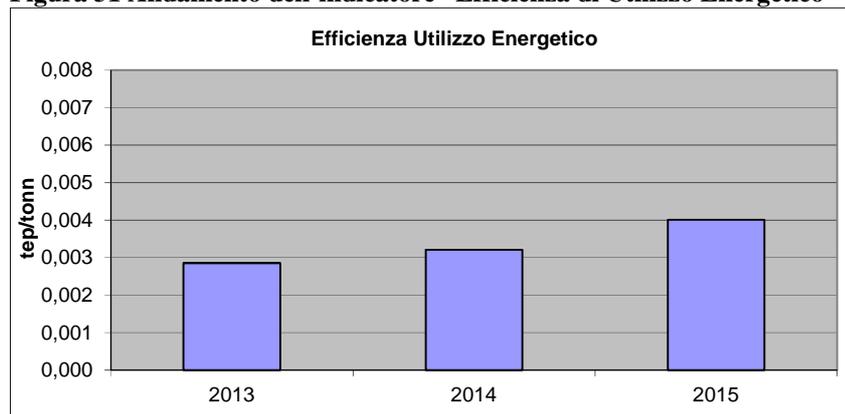
Fonte energetica	Unità di misura	2013	2014	2015
Energia elettrica da rete per consumi di processo	MWh	1.243	1.256	1.454
Autoconsumo di energia elettrica per consumi di processo	MWh	17,59	18,46	16,51
Gasolio - Rifornimento mezzi	l	27.935	53.785	41.113
Metano - Riscaldamento	m ³	6.837	4.666	5.629
Totale	tep	267	290	317

FONTE: LETTURA CONTATORE E REPORT INTERNI

Nel triennio di riferimento i consumi energetici totali dell'impianto mostrano un continuo incremento imputabile al maggior livello di automatizzazione raggiunto a seguito dell'avvio della linea di selezione a lettori ottici nel 2012. I consumi di metano mostrano, invece, un trend variabile nel periodo di riferimento attribuibile alla stagionalità e, in particolare, si osserva una flessione nel 2014 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 incremento nell'arco del triennio correlabile alla flessione dei flussi in ingresso. Si sottolinea, infatti, 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 31 Andamento dell'indicatore "Efficienza di Utilizzo Energetico"

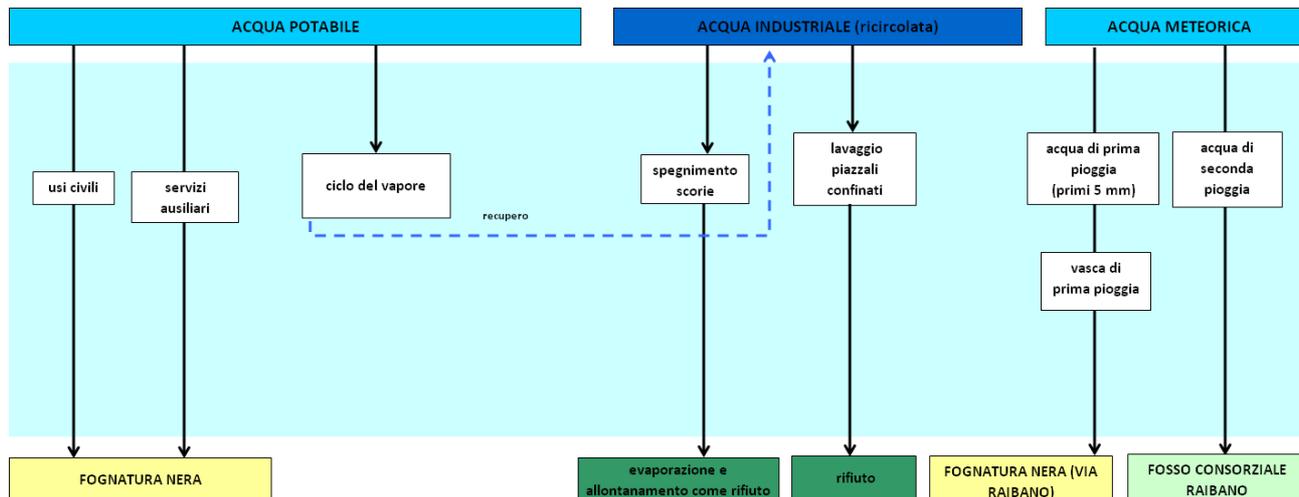


Allo scopo di ridurre i fermi impianto, ottimizzare i consumi e ridurre gli sprechi energetici associati alla non corretta gestione di mezzi e linee, viene pianificata ed eseguita periodica manutenzione di mezzi e linee, affidandosi in parte a personale interno ed in parte ad officine specializzate.

11.2 CONSUMI IDRICI ●

11.2.1 Termovalorizzatore

Figura 32 Ciclo idrico del termovalorizzatore

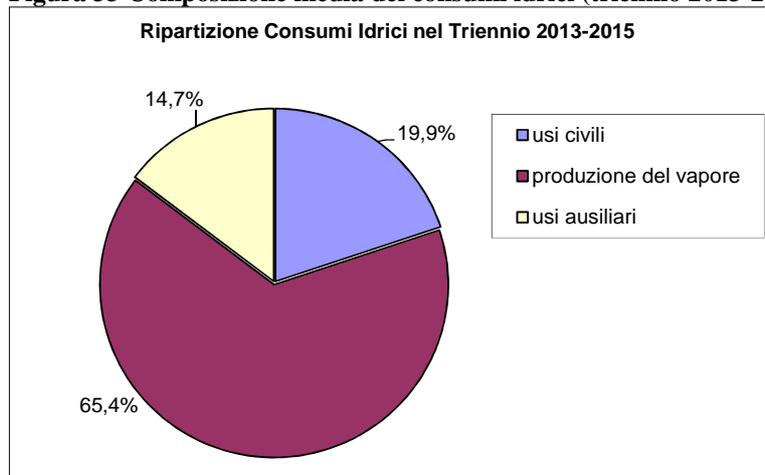


L'acqua utilizzata nel termovalorizzatore proviene dalla rete idrica potabile e dal recupero interno. Le principali utenze di consumo sono rappresentate da:

- 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 33, il maggior consumo di risorsa idrica è da imputare alla fase di produzione del vapore.

Figura 33 Composizione media dei consumi idrici (triennio 2013-2015)



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)		
		2013	2014	2015
Acquedotto	Usi civili (stimato)	6.000	6.000	6.000
	Acqua utilizzata nel ciclo termico di produzione del vapore	24.632	20.964	13.613
	Usi ausiliari (rete antincendio, raffreddamento condensino, lavaggio piazzali confinati ecc.) (stimato)	5.328	3.824	4.139
TOTALE Consumi		35.960	30.788	23.752
Recupero interno *	Spegnimento scorie	9.435	8.012	9.126
TOTALE ricircolo %		26,2%	26,0%	38,4%

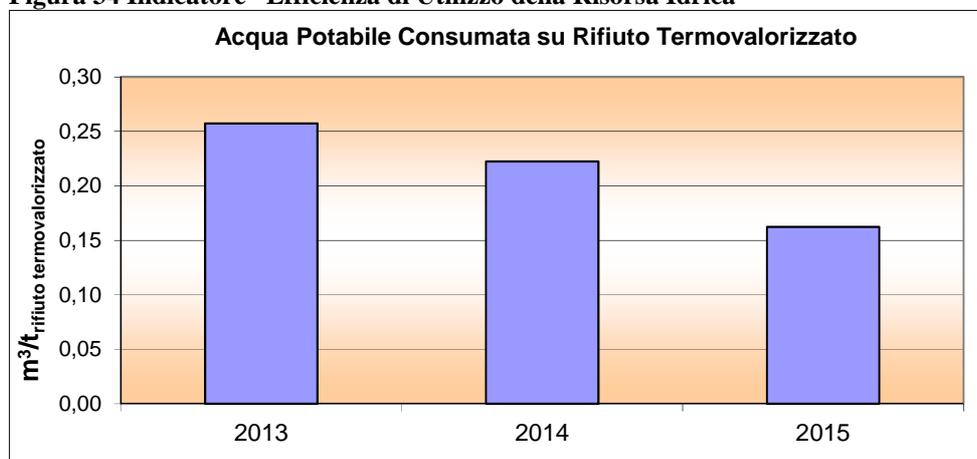
*Acque tecnologiche provenienti dallo scarico dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata e dagli spurghi del circuito termico

FORNITE: REPORT INTERNI

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. I dati di percentuale del ricircolo della risorsa idrica risultano pressoché stazionari nel biennio 2013-2014 e lievemente in aumento nell'ultimo anno grazie alla maggiore affidabilità della linea e ad interventi manutentivi periodici mirati a ridurre trafile di acqua e vapore dal ciclo termico.

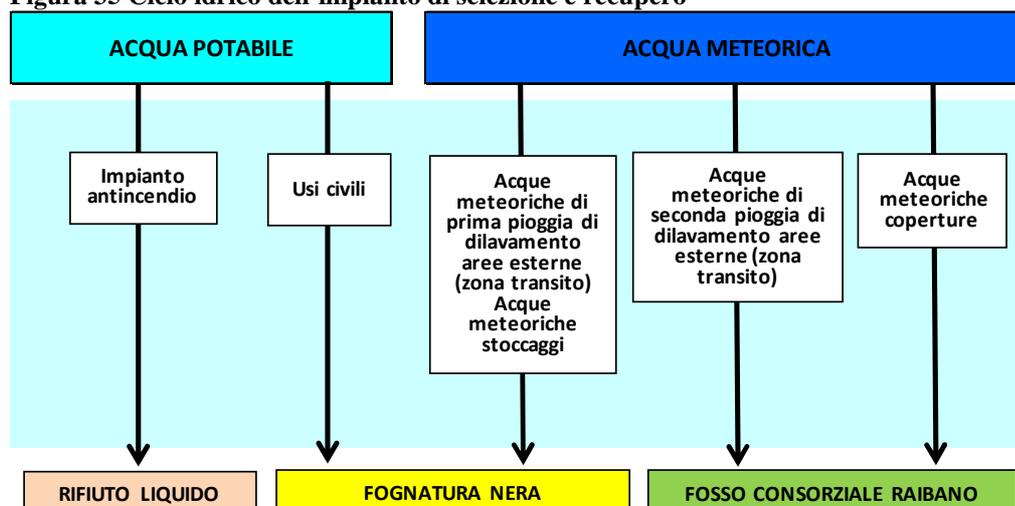
Di seguito è riportato l'indicatore "Efficienza di utilizzo della risorsa idrica" (Figura 34) calcolato sulla base dei soli consumi di acqua potabile, che evidenzia un andamento decrescente nel triennio di riferimento per le ragioni sopra menzionate.

Figura 34 Indicatore "Efficienza di Utilizzo della Risorsa Idrica"



11.2.1 Impianto di selezione e recupero

Figura 35 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.

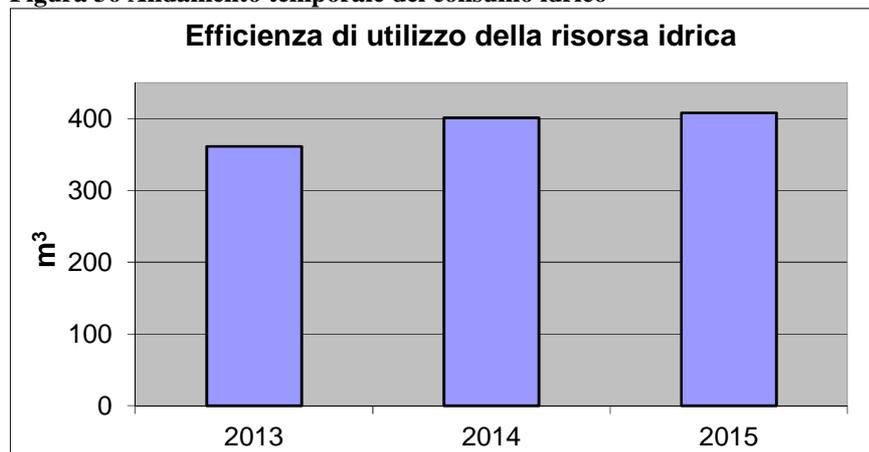
Tabella 10 Consumi idrici

PROVENIENZA	UTILIZZO	CONSUMI ANNUI (m ³)		
		2013	2014	2015
Acquedotto civile	Servizi e spogliatoi Antincendio	361	401	408
TOTALE		361	401	408

FONTE: LETTURA CONTATORE

La risorsa idrica presenta nel triennio consumi variabili 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. Si riporta quindi il grafico relativo alla ripartizione nel periodo di riferimento dei consumi idrici che rispecchia quanto già evidenziato sopra: una variabilità annuale non correlabile a specifiche condizioni.

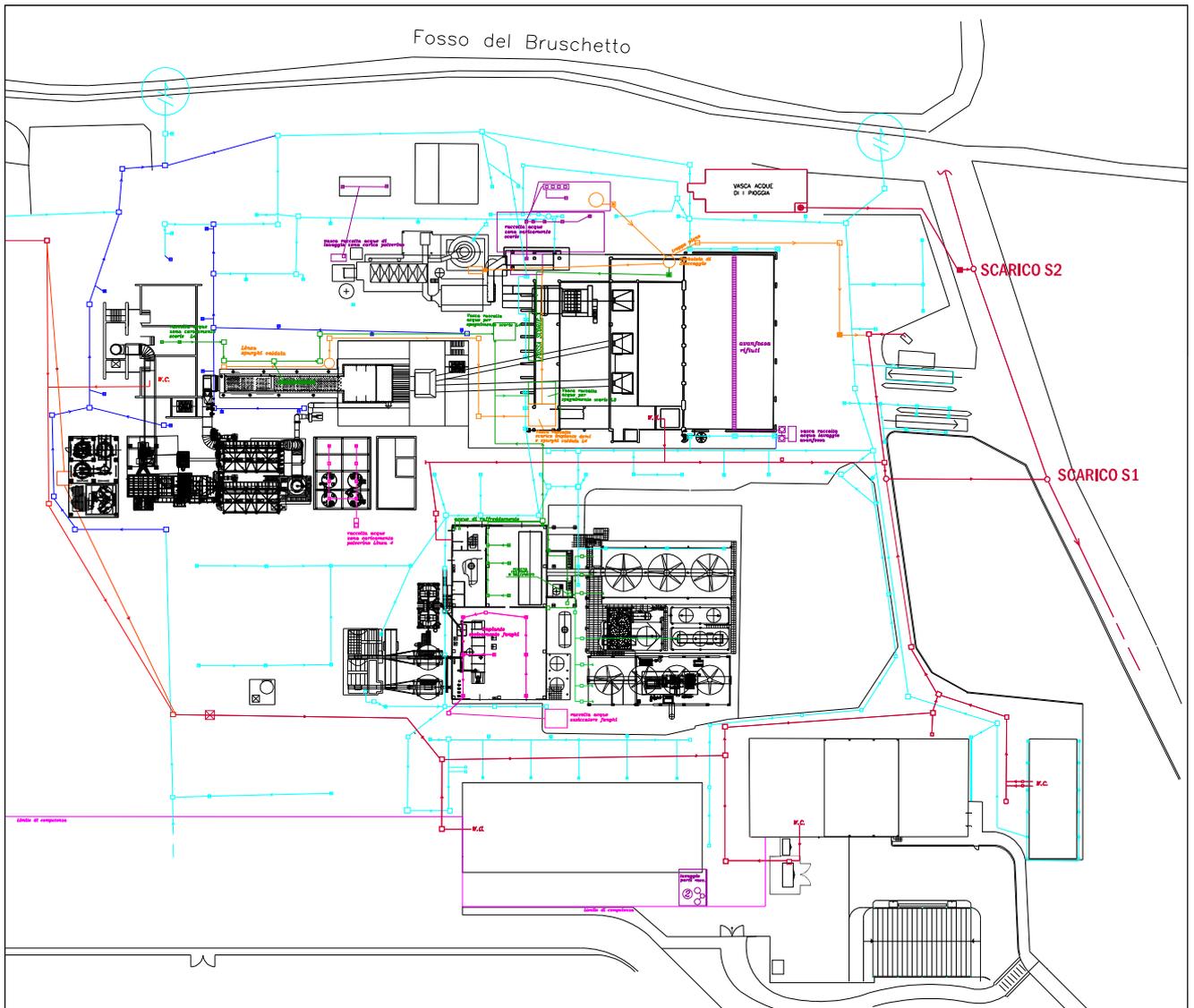
Figura 36 Andamento temporale del consumo idrico



11.3 SCARICHI IDRICI ●

11.3.1 Termovalorizzatore

Figura 37 Planimetria della rete idrica del sito



Legenda



Scarichi acque bianche
attivi solo a vasca di
prima pioggia piena

rete acque bianche esistente

rete acque bianche realizzate da progetto

Scarico S1 Scarico in fogna

Scarico S2 Scarico vasca di prima pioggia in fogna

RETE ESISTENTE

rete acque nere

rete acque destinate parzialmente
a recupero

rete acque destinate totalmente
a recupero

rete acque raccolte in vasche chiuse
e smaltite come rifiuto

RETE DI PROGETTO REALIZZATA

rete acque nere

rete acque destinate a recupero

rete acque raccolte in vasche chiuse
e smaltite come rifiuto

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

- Scarico della 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 pioggia²⁴ 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 (SE1 e 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. 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

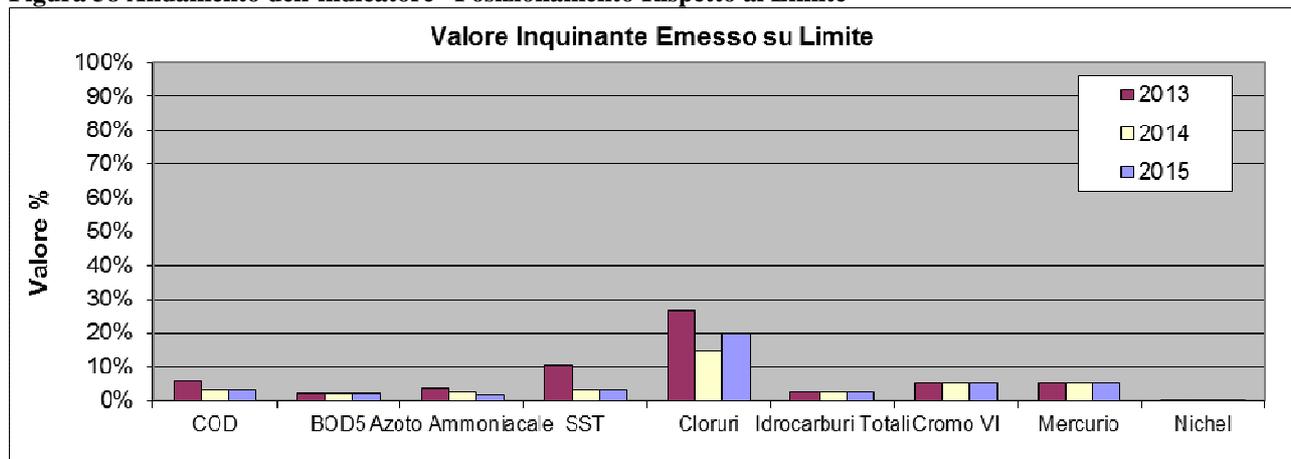
PARAMETRO	Unità di misura	LIMITE di LEGGE	2013	2014	2015
pH	-	5,5 – 9,5	7,89	7,80	8,1
COD	mg/l	500	28,25	16,50	16
BOD ₅	mg/l	250	5	5	5
Azoto Ammoniacale	mg/l	30	1,06	0,80	0,5
SST	mg/l	200	21,25	6,75	6,75
Cloruri	mg/l	1.200	318	174	239,75
Idrocarburi Totali	mg/l	10	<0,5	<0,5	<0,5
Cromo VI	mg/l	0,2	<0,02	<0,02	<0,02
Mercurio	mg/l	0,005	0,00025	0,00025	0,00025
Nichel	mg/l	4	0,0036	0,0025	0,00625

FONTE: AUTOCONTROLLI DA PSC

Di seguito si riporta l'andamento temporale dell'indicatore di performance prescelto, "Posizionamento rispetto al limite" (Figura 38), 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.

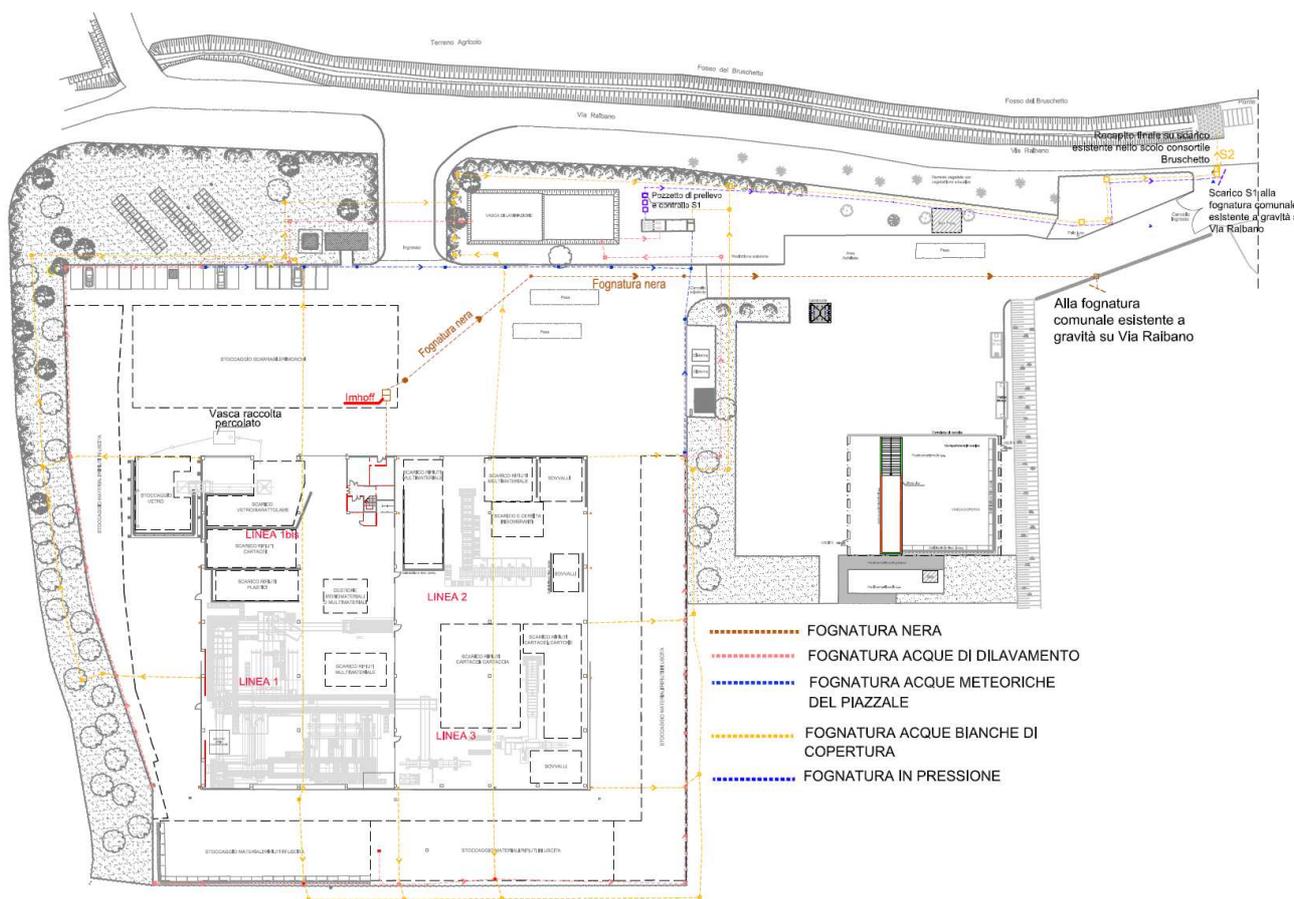
²⁴ Bacino di raccolta dimensionato in modo tale da raccogliere i primi 5 mm di pioggia caduti sulle superfici impermeabilizzate dell'impianto.

Figura 38 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



11.3.2 Impianto di selezione e recupero

Figura 39 Planimetria della rete idrica del sito



L'impianto di selezione e recupero è dotato dei seguenti 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 suddetta 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,

mediante stazione di pompaggio 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.

I reflui civili dei servizi igienici presenti presso l'area dell'impianto sono invece scaricati, dopo trattamento in fossa Imhoff, in un ramo fognario direttamente collegato alla rete acque di servizio dell'adiacente 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 fognatura²⁵, come indicato nel Regolamento del Servizio Idrico Integrato. 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.

A seguire è rappresentato il relativo grafico (Figura 40) che illustra il posizionamento dei parametri rilevati rispetto al proprio limite, che si presenta sempre abbondantemente inferiore ai limiti.

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

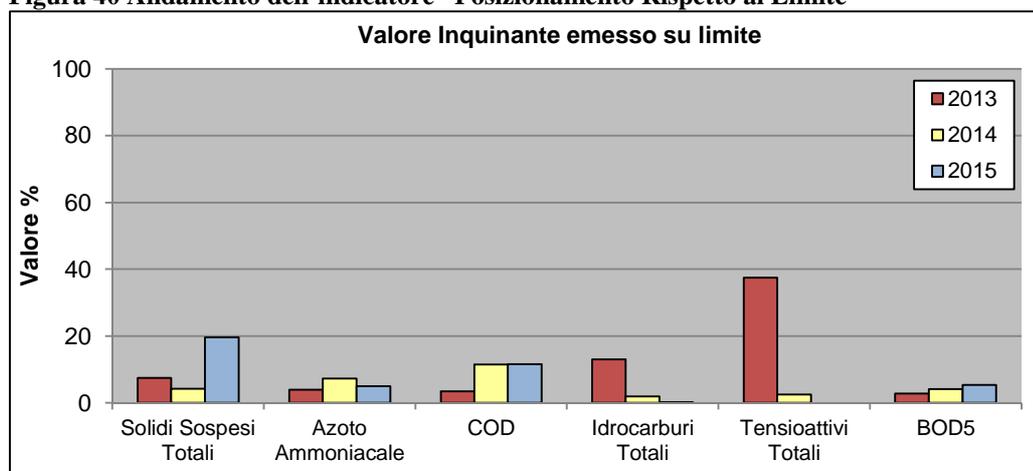
Parametro	Unità di misura	Limiti di legge	2013	2014	2015
pH	Unità pH	5,5-9,5	7,3	7,5	7,7
Solidi Sospesi Totali	mg/l	200	15,0	8,5	39,2
Azoto ammoniacale	mg/l	30	1,2	2,2	1,5
COD	mg/l	500	17,6	57,7	58
Idrocarburi totali	mg/l	10	1,30	0,20	0,015
Tensioattivi totali*	mg/l	4	1,5	<0,2	-**
BOD5	mg/l	250	7,0	10,3	13,5

FONTE: AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

* Analisi annuale

** Parametro non analizzato

Figura 40 Andamento dell'indicatore "Posizionamento Rispetto al Limite"



²⁵ D. Lgs 152/2006 e s.m.i. Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3 riferiti a scarico in pubblica fognatura.

11.4 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:

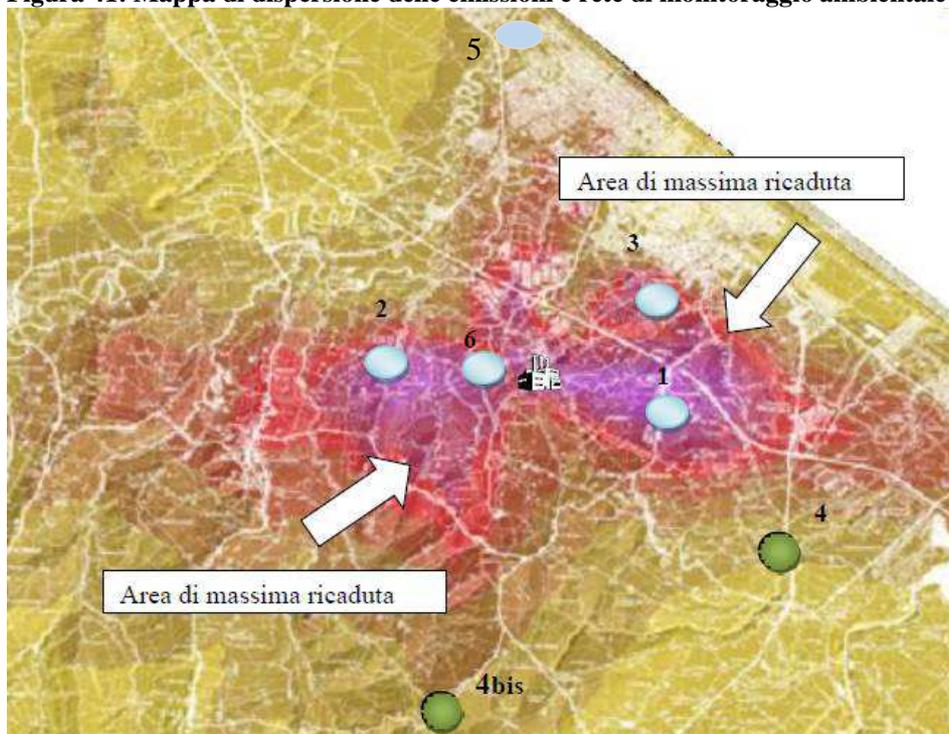
- prove di tenuta dei serbatoi interrati;
- controlli periodici sui corpi tecnici contenenti i reagenti e sui rispettivi bacini di contenimento;
- verifica visiva dello stato di integrità della vasca di raccolta delle acque di prima pioggia e delle vasche di raccolta percolati di processo e sistemi di 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 41), 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 41: 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.

11.5 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

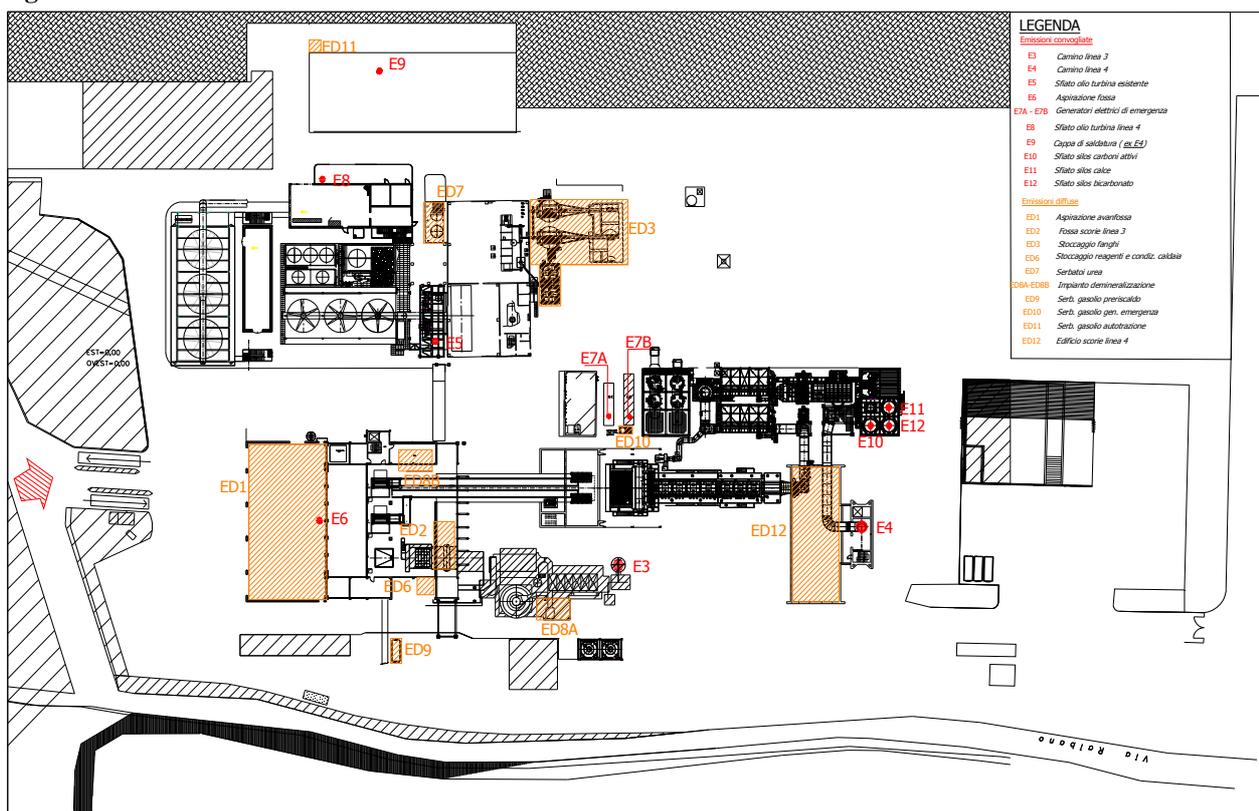
in termini di “flussi di massa” (massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo) seguirà il confronto con le rispettive soglie PRTR²⁶.

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.

11.5.1 Emissioni convogliate

TERMOVALORIZZATORE

Figura 42 Planimetria delle emissioni del termovalorizzatore



All’interno dell’area di pertinenza del termovalorizzatore si identificano le seguenti emissioni convogliate (Figura 42):

- emissioni delle linee 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).

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 quali-quantitativi che in termini di continuità temporale (E4).

²⁶ 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.

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.

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

Le concentrazioni delle emissioni monitorate tramite il sistema SME (Figura 43) 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 43 Schermata del Sistema Monitoraggio Emissioni (SME)



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 settore²⁷.

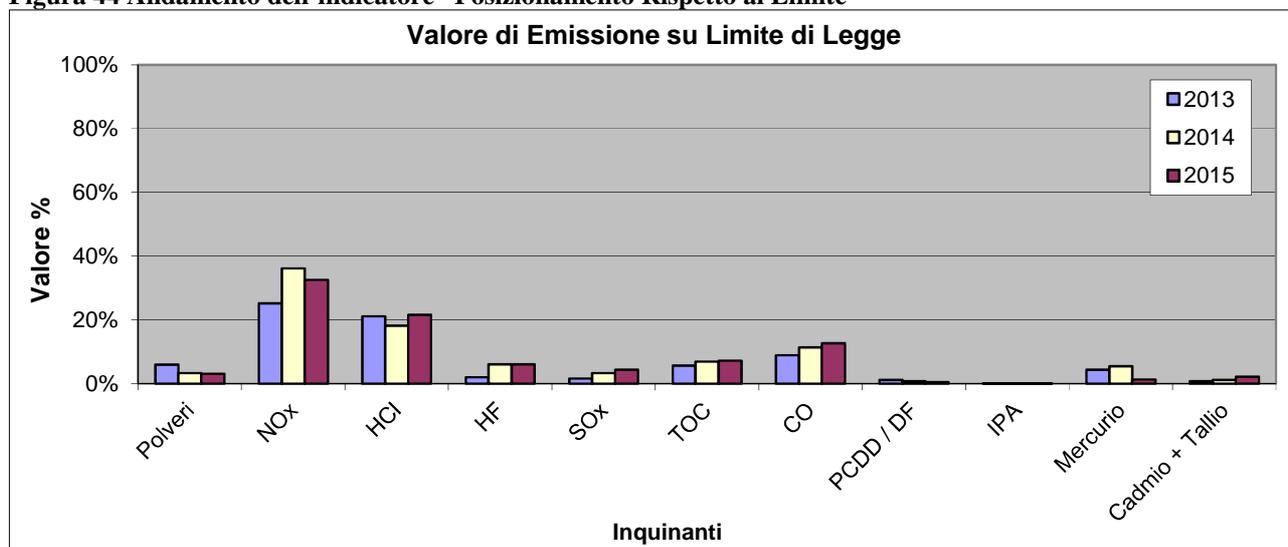
Tabella 14 Emissioni della linea 4 – media annua

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	LIMITI DI AIA	2013	2014	2015
Polveri	mg/Nm ³	10	0,59	0,33	0,31
NOx	mg/Nm ³	200	50,25	72,19	65,13
HCl	mg/Nm ³	10	2,11	1,82	2,16
HF	mg/Nm ³	1	0,02	<0,12	0,06
SOx	mg/Nm ³	50	0,81	1,63	2,16
TOC	mg/Nm ³	10	0,57	0,69	0,72
CO	mg/Nm ³	50	4,42	5,67	6,32
CO ₂	% vol	-	8,94	8,98	9,26
Metalli	mg/Nm ³	0,5	0,01	0,01	0,06
PCDD / DF	ng/ Nm ³ (I-TEQ)	0,1	0,0011	0,0007	0,00048
IPA	mg/ Nm ³	0,01	0,000006	0,000005	0,000006
Mercurio	mg/ Nm ³	0,05	0,0022	0,0027	0,00066
Cadmio + Tallio	mg/ Nm ³	0,05	0,0004	0,0006	0,0011

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

Le concentrazioni in uscita dai camini rispettano ampiamente i limiti; dall’osservazione del grafico di seguito riportato (Figura 44) si può notare, infatti, come tutti gli inquinanti presentino valori inferiori al 40% del limite autorizzato in tutti gli anni di osservazione.

Figura 44 Andamento dell’indicatore “Posizionamento Rispetto al Limite”



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 (PRTR²⁸), che fa parte di un unico registro europeo, ovvero soglie limite individuate a livello comunitario quali indicatori di fonte di inquinamento significativo. Oltre

²⁷ D.Lgs. 152/06 Parte Quarta Titolo III-BIS “Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti”.

²⁸ 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

alle soglie PRTR, la linea 4 è soggetta a limiti autorizzativi in termini di flussi di massa per la maggior parte dei parametri, riportati nelle tabelle seguenti.

Tabella 15 Flussi di massa per i principali parametri linea 4

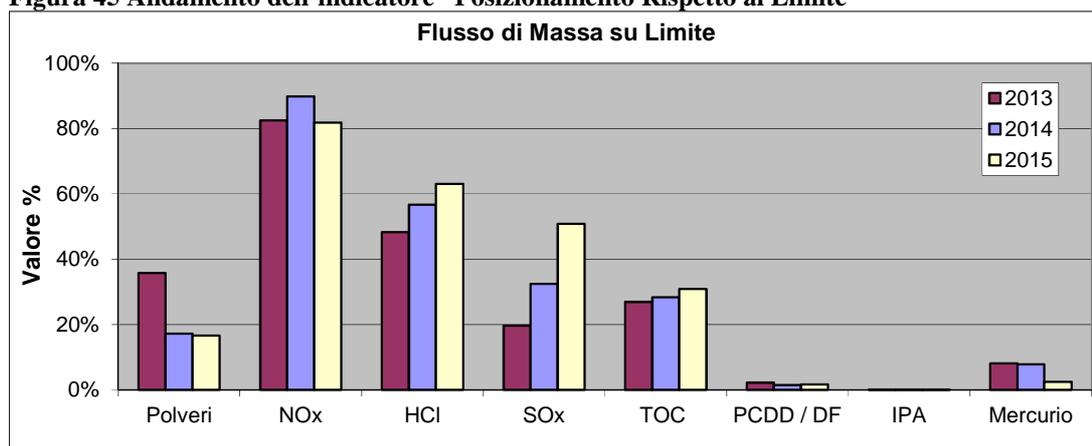
PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	SOGLIA PRTR ⁸	2013	2014	2015	Limite flussi di massa (Prov. 13 del 28/01/2009 e smi)
Polveri	kg/a	50.000 (limite riferito al solo PM10)	572,4	275,4	264,5	1.600
NOx	kg/a	100.000	45.767	49.842	45.420	55.500
HCl	kg/a	10.000	1.543,3	1.814,0	2.019	3.200
HF	kg/a	5.000	46,6	50,8	69,6	-
SOx	kg/a	150.000	471,2	779,1	1.219,9	2.400
TOC	kg/a	100.000	322,9	339,7	370,4	1.200
CO	kg/a	500.000	4.073	3.979	4.448	-
PCDD/DF	kg/a come Teq	0,0001	0,000000872	0,00000059	0,00000067	0,00004
IPA	kg/a	50	0,004	0,004	0,003	4
Mercurio	kg/a	10	1,618	1,560	0,49	20

Fonte: SISTEMA MONITORAGGIO IN CONTINUO – CALCOLI DA AUTOCONTROLLI DA PIANO DI MONITORAGGIO

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, si evidenzia come nel 2015 si sia registrato una diminuzione del flusso di ossido di azoto quantificabile in una riduzione del 9% rispetto al 2014 raggiungendo in tal modo l'obiettivo definito nel programma ambientale (si veda §13).

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.

Figura 45 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 verifica del rendimento termico di combustione (controllo fumi e rendimento energetico), come prescritto dalla normativa specifica di settore.

11.5.2 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 42). 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 sono 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 periodico spazzamento 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 (e quindi compressi), pesanti (metalli, vetro, legno) oppure contenuti in cassoni chiusi;
 - è previsto un monitoraggio delle polveri con frequenza triennale.

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

11.5.3 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 rimetterla nello spazio provocando, conseguentemente, un riscaldamento globale.

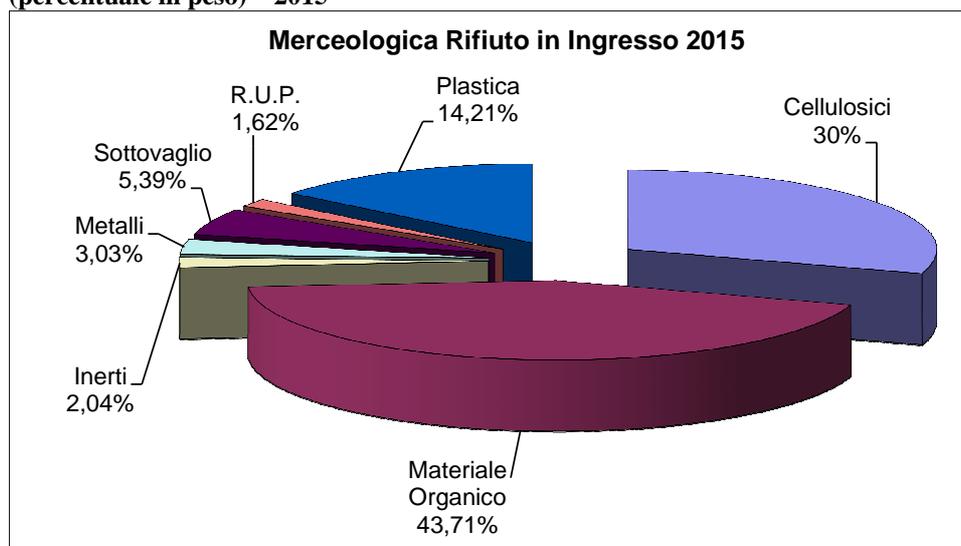
Per contrastare il fenomeno, nel 1997, è stato varato il Protocollo di Kyoto che si proponeva di ridurre entro il 2012 il 5% delle emissioni ad effetto serra (stimate al 1990) degli Stati firmatari dell'accordo. Il successivo Accordo Comunitario ha attribuito all'Italia un obiettivo di riduzione pari 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). A riprova di quanto detto si ricorda che l'impianto di Coriano è escluso dalla Direttiva sull'Emission Trading, DIR 2003/87/CE (recepita con D.Lgs. n. 30 del 13/03/13), anche alla luce delle recenti interpretazioni fornite dalle Delibere 25/2007 e 21/2013 del Ministero dell'Ambiente.

In Figura 46 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 74% 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 46 Composizione merceologica di Rifiuto Indifferenziato proveniente dalla Provincia di Rimini (percentuale in peso) – 2015



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".

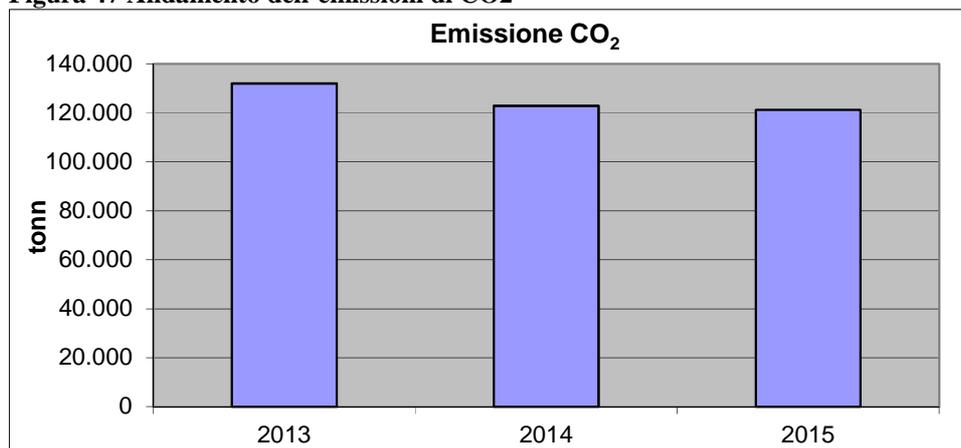
Tabella 16 Flussi di massa della CO₂

PUNTI DI EMISSIONE	UNITA' DI MISURA	SOGLIA PRTR	2013	2014	2015
Camino 4	t/a	100.000	132.082	122.879	121.254

Fonte: SISTEMA MONITORAGGIO IN CONTINUO

L'indicatore fattore di emissione di CO₂ si presenta in leggero calo nell'arco del triennio di riferimento a conferma dell'impegno posto per l'efficientamento del processo di combustione.

Figura 47 Andamento dell'emissioni di CO₂



11.6 GENERAZIONE DI 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 odorigene 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.

In particolare, nel sito in esame le potenziali fonti di emissioni odorigene 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 odorigene 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 odorigene. Si segnala anche che nel corso del 2014 sono stati posti in atto i seguenti interventi impiantistici (si veda programma ambientale § 13) che contribuiscono a minimizzare ulteriormente tale aspetto ambientale:
 - realizzazione di portoni a servizio della fossa di stoccaggio in corrispondenza delle aree di scarico;
 - sostituzione e potenziamento del sistema di aspirazione con l'installazione di un sistema di trattamento dell'aria captata dal locale fossa.
- 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 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.

11.7 CONSUMO DI RISORSE NATURALI E PRODOTTI CHIMICI ●

11.7.1 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.

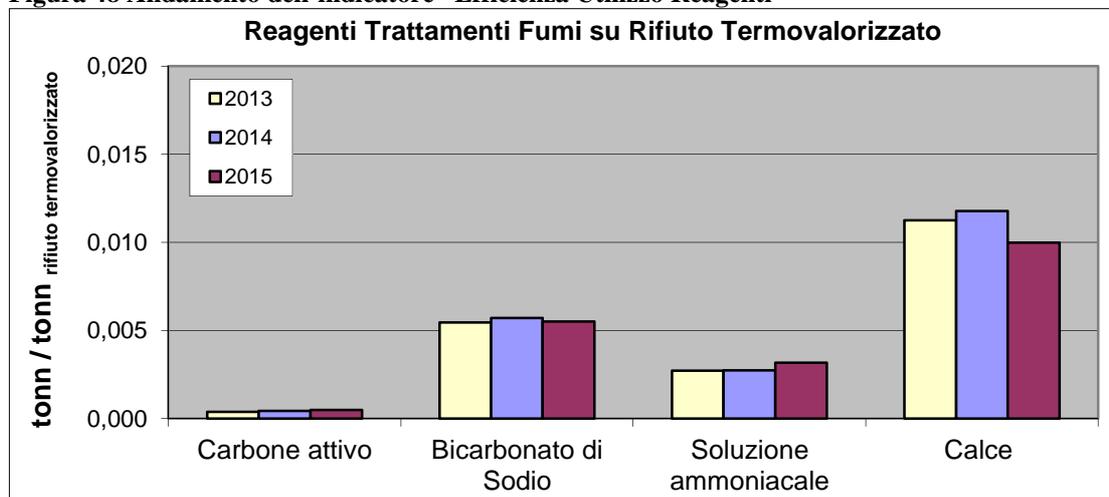
Tabella 17 Tipologie e quantitativi di materie prime acquistate

MATERIA PRIMA	FUNZIONE DI UTILIZZO	CONSUMO (t/a)		
		2013	2014	2015
Carbone attivo	Depurazione fumi (abbattimento microinquinanti)	53,1	59,0	71,8
Calce	Depurazione fumi (abbattimento HCl, HF, SO ₂)	1.573,88	1.630,41	1.465
Soluzione ammoniacale	Depurazione fumi (abbattimento NO _x)	379,96	378,88	466
Bicarbonato di Sodio	Depurazione fumi (abbattimento HCl, HF, SO ₂)	762,78	788,02	807,4

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.

Figura 48 Andamento dell'indicatore "Efficienza Utilizzo Reagenti"



11.7.2 Impianto di selezione e recupero

Data la tipologia di attività svolta, non sono utilizzate ai fini del processo specifiche materie prime, perciò l'indicatore chiave relativo al consumo di materie prime risulta inapplicabile.

11.8 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 § 11.6).

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 differenziale²⁹.

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. 14/11/1997³⁰.

Si riportano in (Figura 49) i punti di misurazione ed in Tabella 18 gli esiti dei rilievi fonometrici.

²⁹ 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.

³⁰ D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

Figura 49 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
	Notturno	55	60	48,5	54,0
B	Diurno	65	70	-	52,0
	Notturno	55	60	-	47,5
1	Diurno	60	-	58,0	56,5
	Notturno	50	-	48,5	47,5
2	Diurno	65	70	-	60,0
	Notturno	55	60	-	51,5
3	Diurno	60	70	-	53,0
	Notturno	50	60	-	42,0
4	Diurno	60	70	51,5 ^(***)	52,0
	Notturno	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 calcolo³¹ 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.

11.9 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.

11.9.1 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 (espressi in tonnellate)

SEZIONE DI PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso	Anno			DESTINAZIONE (R/D)
			Non pericoloso	2013	2014	2015	
Caldaia ed elettrofiltro	Residui da depurazioni fumi (Prodotti Calcici Residui)	190105	P	6.438	6.544	6.841	Smaltimento
Sezione depurazione fumi – filtro a maniche	Residui da depurazioni fumi (Prodotti Sodici Residui)	190107	P	529,68	534,30	536,12	Recupero
Sezione depurazione fumi – filtro a maniche	Residui da depurazioni fumi (Prodotti Sodici Residui)	190107	P	6,39	0	0	Smaltimento
Forno incenerimento	Scorie	190112	NP	29,9	0	0	Smaltimento
Forno incenerimento	Scorie	190112	NP	29.135	27.499	28.746	Recupero

³¹ Software previsionale CADNA-A.

SEZIONE DI PRODUZIONE	DESCRIZIONE RIFIUTI	CODICE CER	Pericoloso Non pericoloso	Anno			DESTINAZIONE (R/D)
				2013	2014	2015	
Forno incenerimento	Polverino	190113	P	97,49	106,34	204,66	Smaltimento
Forno incenerimento	Acque spegnimento scorie	190106	P	141,37	139,89	294,16	Smaltimento
Impianti in generale	Ferro da impianto	170405	NP	14,39	15,25	11,05	Recupero
Utilities ³²	Acque di pulizia aree impianto	161002	NP	421,6	391,6	334,2	Smaltimento
Utilities	Oli Esausti	130113	P	0,63	0,89	1,24	Recupero

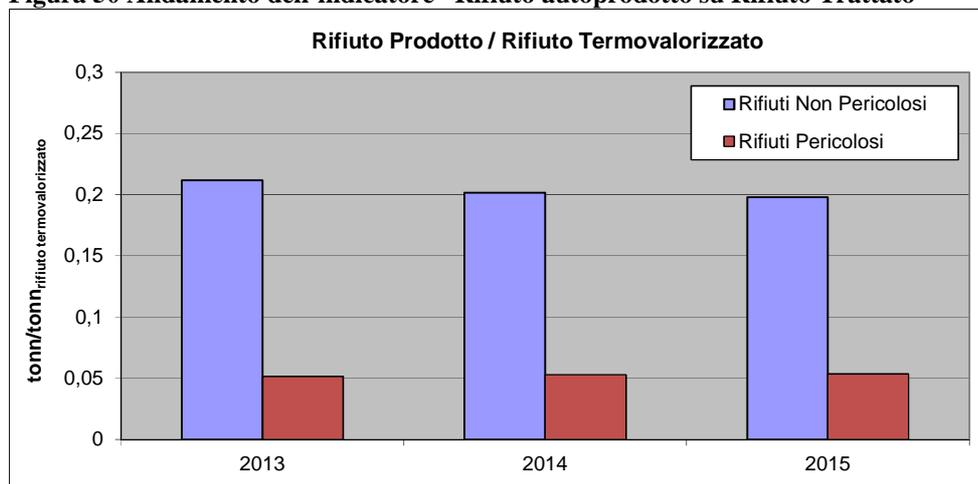
FONTE: FONTE: ESTRAZIONE SOFTWARE GESTIONE RIFIUTI - PESO A DESTINO

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 totalmente a recupero nell'ultimo biennio: 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. La diminuzione nel periodo di riferimento del quantitativo di scorie prodotte è connessa in parte ad accorgimenti gestionali adottati a partire dalla seconda metà del 2014, che consentono di inviare a recupero rifiuti più asciutti e perciò con minor peso.

Si segnala che il rifiuto riportato in tabella con codice CER 190113 è relativo ad attività di manutenzione effettuate sulla caldaia.

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. L'indicatore dei rifiuti non pericolosi presenta invece un andamento lievemente decrescente nel corso del triennio approssimandosi ai 200 kg su tonnellata di rifiuto incenerito.

Figura 50 Andamento dell'indicatore "Rifiuto autoprodotto su Rifiuto Trattato"



11.9.2 Impianto di selezione e recupero

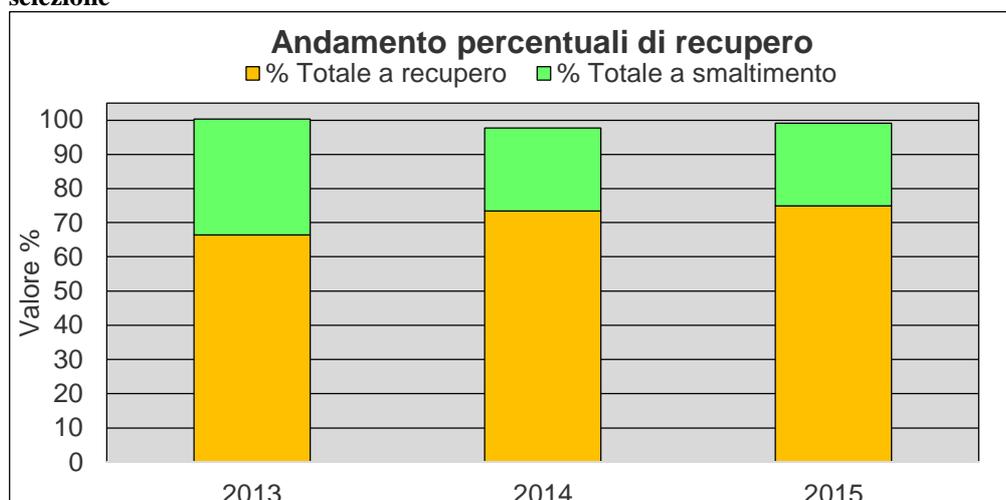
Come precedentemente affermato, l'obiettivo dell'impianto di selezione e recupero di Coriano è di valorizzare i rifiuti, sia urbani, provenienti dalla raccolta differenziata effettuata dai Comuni, che speciali non pericolosi provenienti dalle attività produttive artigianali e industriali, al fine di trasformarli in risorse riutilizzabili. La maggior parte dei rifiuti derivanti dal processo produttivo

³² 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

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 9.4.9 a cui si rimanda.

L'unico rifiuto derivante dal processo di valorizzazione che non viene generalmente recuperato è il sovrvallo, prodotto dalle operazione di cernita e selezione, che viene prevalentemente inviato in discarica per lo smaltimento finale o eventualmente destinato a recupero energetico. Dal grafico seguente (Figura 51) si evince come la quota principale dei flussi di rifiuto in uscita dall'impianto sia destinata al recupero, insieme alle materie prime secondarie, coerentemente allo scopo dell'impianto stesso, 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 51 Andamento percentuali 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 (tonnellate)

Descrizione rifiuti	Codice CER	Pericoloso (P)/ Non Pericoloso (NP)	u.m.	2013	2014	2015	Destinazione (R/D)
Sovvallo (da linea di selezione meccanica)	191212	NP	tonn	31.640,30	21.961,40	19.033	Smaltimento
Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose (acque di condensa compressori)	161001	P	tonn	1,68	0	0	Smaltimento
Soluzioni acquose di scarto	161002	NP	tonn	2,90	124,65	159,42	Smaltimento
Fanghi delle fosse settiche	200304	NP	tonn	0	3,44	0	Smaltimento

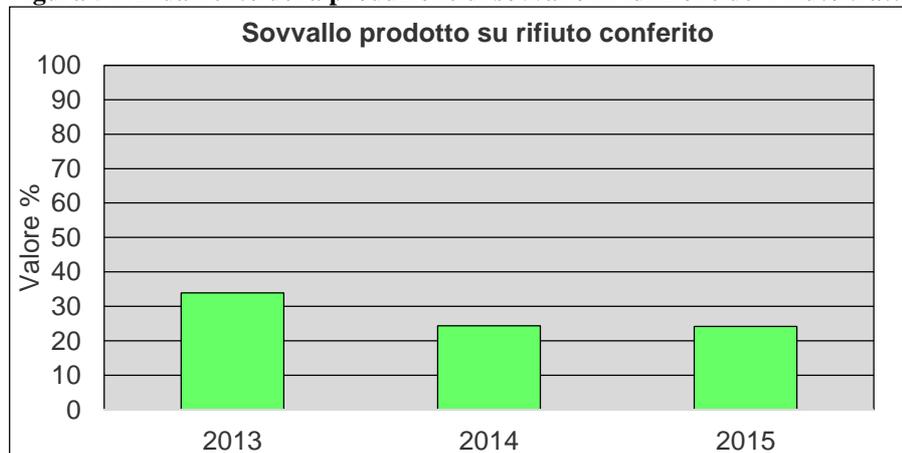
FONTE: ESTRAZIONE DA SOFTWARE DI GESTIONE RIFIUTI

Il dato relativo ai rifiuti prodotti dalle attività di pulizia della rete fognaria risente fortemente delle condizioni meteo (CER 161002). Infatti il dato 2013, molto basso, è giustificato principalmente

dalla scarsa piovosità e dal caldo dell'anno, così come i dati del biennio successivo sono, invece, legati alle abbondanti precipitazioni avvenute.

Dal grafico sottostante, che rappresenta il quantitativo di sovrvallo prodotto in funzione del rifiuto trattato, si può notare come a parità di rifiuto trattato, nel periodo di riferimento si è avuta una flessione nella produzione di sovrvallo. La quantità di materiale di scarto che si origina dal processo dipende prevalentemente dalla qualità del rifiuto in ingresso.

Figura 52 Andamento della produzione di sovrvallo in funzione del rifiuto trattato



11.10 AMIANTO ●

L'amianto è un minerale naturale a struttura fibrosa caratterizzato da proprietà fonoassorbenti e termoisolanti. E' 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.

11.11 PCB E PCT ●

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

11.12 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 invece un impianto di condizionamento costituito da due split contenenti meno di 3 kg di gas refrigerante R22 (gas ozono lesivo) ciascuno, sottoposti a manutenzione annuale. Sono inoltre presenti due split, per il raffrescamento degli uffici ed archivio, contenenti meno di 3 kg di gas refrigerante "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 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. L'aspetto risulta comunque significativo per la presenza di un condizionatore contenente gas refrigerante R22.

11.13 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 avanfossa; 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 demosciazione 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.

11.14 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.

11.15 IMPATTO VISIVO ●

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

Figura 53 Termovalorizzatore



11.16 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.

11.17 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 05/06/2012, al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Rimini, attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio³³, 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. Le attività³⁴ 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. 408³⁵ con validità dal 16 gennaio 2012 e scadenza a gennaio 2017 e successiva richiesta di voltura rilasciata con Prot. n. 9460 del 09/07/2015.

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 non si sono verificati casi di incendio presso il complesso impiantistico in oggetto.

12 ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI

Secondo la definizione fornita dal Regolamento n. 1221/2009 per **aspetto ambientale indiretto** si intende quell’aspetto che può derivare dall’interazione dell’organizzazione con terzi e che può essere influenzato, in misura ragionevole, dall’organizzazione.

12.1 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 2015, il numero dei mezzi in ingresso al sito è stato pari a 26.346 veicoli, costituiti prevalentemente da compattatori di piccole e medie

³³ Prot. VV.F. n. 6329 del 05/06/12: attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio.

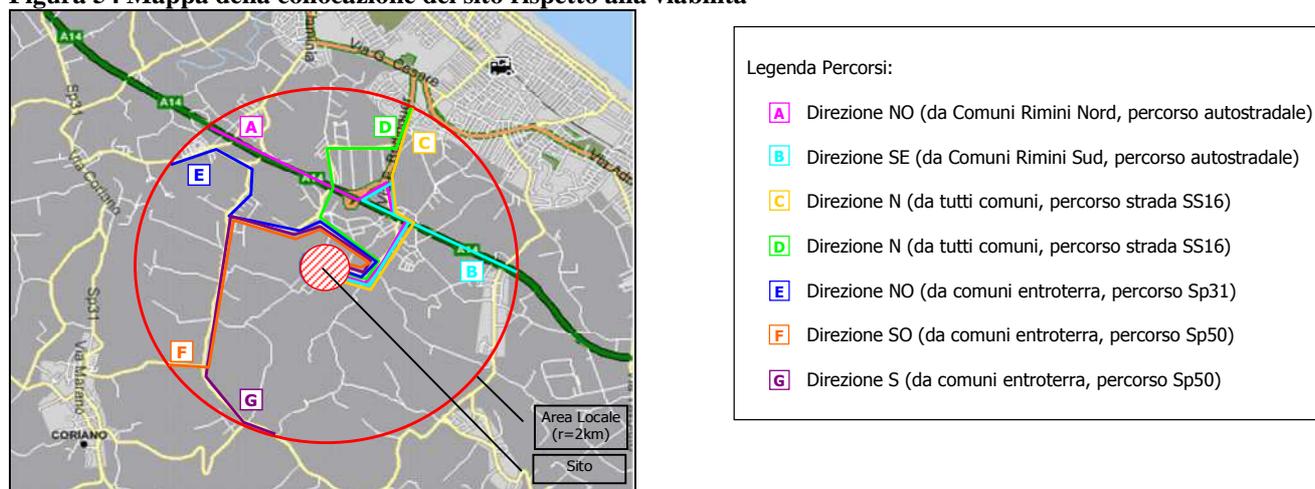
³⁴ Campo di applicazione ai sensi dell’Allegato 1 del DPR n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 36C, 2B, 12A, 12B, 34B, 49C, 74A, 74C.

³⁵ Campo di applicazione ai sensi dell’Allegato 1 del DPR n. 151 del 01/08/2011: Attività n. 12.2B, 36.1B, 44.2C.

dimensioni, a questi vanno ad aggiungersi 3.728 mezzi pesanti in uscita, dedicati al trasporto dei rifiuti inviati a recupero/smaltimento.

Come indicato in Figura 54, 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. E' stata predisposta inoltre apposita cartellonistica che invita i conducenti dei mezzi a spegnere il motore in caso di attesa prolungata.

Figura 54 Mappa della collocazione del sito rispetto alla viabilità



12.2 ENERGIA ●

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

12.2.1 Consumi energetici

Le operazioni di selezione e valorizzazione del rifiuto sono affidate a ditta terza. Il consumo di gasolio utilizzato per l'alimentazione dei mezzi di movimentazione interna è, pertanto, in capo alla ditta che annualmente fornisce il dato di acquisto all'organizzazione. Si riportano nella seguente tabella i valori di consumo di gasolio nel periodo di riferimento dai quali si evince un andamento variabile nel triennio.

Tabella 21 Consumo di combustibile nell'attività di selezione e recupero

Fonte energetica	Unità di misura	2013	2014	2015
Gasolio	litri	69.000	52.500	70.000
	tep	61	47	62

FONTE: BOLLE DI ACQUISTO

13 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.

Si precisa che con l'ingresso dell'impianto di selezione e recupero, precedentemente in gestione ad Akron Spa, Herambiente si è assunta l'impegno di mantenere gli obiettivi ancora in corso, individuati dal precedente gestore, ad eccezione di quelli non ritenuti applicabili all'interno della nuova organizzazione che sono riportati tra gli obiettivi annullati/sospesi. A questi si aggiungono anche i nuovi obiettivi pianificati da Herambiente.

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

Obiettivi raggiunti

Campo di Applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Generali Herambiente	Tutela dell'Ambiente Gestione del processo	Tutti	Elaborazione e attuazione di un progetto tagliato sulle filiere impiantistiche di HA che ampli il set degli indicatori attualmente in uso. I nuovi indicatori saranno declinati diversamente a seconda: - caratteristiche della filiera impiantistica - esigenze di benchmark all'interno di HA. Le fasi di sviluppo del progetto sono le seguenti: 1) convocazione di tavoli tecnici per filiera 2) condivisione degli output con il responsabile di filiera 3) recupero dati e applicazione dell'indicatore in prova al fine di individuarne eventuali criticità e eventuale revisione 4) inserimento dell'indicatore in dichiarazione	QSA e Resp. Filiera coinvolta	15 giornate/uomo all'anno	1) Discariche in esercizio e post-gestione ottobre 2010 Termovalorizzatori novembre 2010 Stazioni di trasferimento marzo 2011 Chimici-fisici luglio 2011 Compostaggi agosto 2011 Impianti per rifiuti industriali ottobre 2011 2) fine 2011 3) 2012 4) 2013 – in tutte le dichiarazioni, ad eccezione delle stazioni di trasferimento non più ricomprese nel perimetro EMAS, saranno inseriti gli indicatori in uscita dal progetto
Generali Herambiente	Miglioramento Continuo Sistemi di Gestione Ambientale	Tutti	Implementazione progressiva delle registrazioni EMAS secondo progetto e secondo le linee e gli indirizzi aziendali.	QSA Direzioni Herambiente	Euro 50.000/anno	<u>Nuova pianificazione 2011-2014.</u> L'obiettivo si intende al momento raggiunto, salvo le estensioni delle registrazioni EMAS ai nuovi impianti inseriti in siti già registrati, in quanto si è raggiunto il perimetro impiantistico che l'organizzazione si prefissava di registrare EMAS

Generali Herambiente	Miglioramento Continuo Sistemi di Gestione Ambientale	Tutti	Implementazione progressiva della certificazione 14001 agli impianti di Herambiente secondo progetto e secondo le linee e gli indirizzi aziendali.	QSA Direzioni Herambiente	Euro 10.000/anno	Nuova pianificazione 2012-2014 Nel 2012 è stata ottenuta 1 nuova certificazione ISO 14001. Allo stato attuale l'obiettivo si intende raggiunto, per le medesime motivazioni sopra riportate, riferite in questo caso alla ISO 14001
Filiera Termovalorizzatori	Migliori tecnologie Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Emissioni in atmosfera	Acquisire idonei sistemi di simulazione di immissioni in atmosfera con l'individuazione dei punti di ricaduta dei gas e le relative concentrazioni attraverso il collegamento di tutti i WTE alla sala telecontrollo: 1) collegamento Linea 4 Modena 2) collegamento Linea 4 Coriano 3) collegamento Linea 3 Modena I collegamenti avverranno comunque conseguentemente al termine delle attività di revamping –ristrutturazione degli impianti 4) Una volta completate le attività di collegamento verranno valutate le modalità per effettuare l'analisi dei dati.	Progettazione, Realizzazione e Innovazione Sala telecontrollo	Euro 450.000	1) 2009 2) 2010 3) 2011 4) 2012-2013 Ad oggi l'obiettivo risulta raggiunto in quanto sono stati collegati tutti gli impianti: Ravenna, Coriano (linea 4), Forlì (linea 3), Ferrara (linee 2 e 3), e Modena (linea 4) Relativamente agli impianti rimasti, Modena (linea 3), gli interventi di realizzazione sono stati prorogati.
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Gestione del processo Produzione di energia	Incrementare la potenza elettrica erogata dal gruppo turboalternatore a vapore e conseguentemente la produzione di energia elettrica annua, con un miglioramento anche dell'indice energetico, rispetto alle condizioni precedenti, attraverso l'ottimizzazione del grado di vuoto del condensatore realizzata con l'abbassamento della pressione di condensazione vapore in relazione alle temperature ambiente esterne. Risultati attesi: incremento del 2% della potenza elettrica e della energia elettrica prodotta.	Resp filiera Resp. Impianto	Euro 25.000-30.000	31/12/2013 Gli interventi volti ad incrementare l'efficienza energetica del termovalorizzatore sono stati realizzati e complessivamente, riferendosi anche all'obiettivo sotto riportato, hanno evidenziato nel corso del triennio un incremento progressivo della produzione di energia elettrica prodotta ed in particolare sul 2015 si registra un incremento pari ad oltre il 17% rispetto ai dati 2012, pre-interventi, e del 9% rispetto ai dati 2013
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Gestione del processo Produzione di energia	Incrementare la potenza elettrica del turboalternatore del 1,5 - 2% rispetto alla potenza nominale e conseguentemente la produzione di energia elettrica, attraverso l'incremento della temperatura del vapore in ingresso al turboalternatore, agendo sul sistema di atterramento vapore. 1) Verifica con costruttore generatore di vapore e con costruttore turbina vapore 2) presentazione pratica per adeguamento caratteristiche di vapore PED3) Realizzazione dell'intervento	Resp filiera Resp. Impianto	Euro 80.000	1) - 2) 2013 3) 2014 Gli interventi volti ad incrementare l'efficienza energetica del termovalorizzatore, come riportato nell'obiettivo sopra, sono stati realizzati e complessivamente, hanno evidenziato sui dati 2015 un incremento della produzione di energia elettrica prodotta pari al 9% rispetto ai dati 2013 e al 17% rispetto ai dati 2012.
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività	Gestione del processo	Contenere la dispersione di emissioni odorigene percepibili dall'esterno e di polveri attraverso l'adeguamento del locale fossa tramite l'installazione	Responsabile impianto	Euro 50.000	2011 <u>Nuova scadenza 2014</u> L'obiettivo ha subito una ripianificazione a

			di portoni leggeri ad impaccamento veloce nelle bocche di scarico 1,2, 3 e di un portone pesante nella bocca di scarico 4 e 6 per il contenimento di rifiuti.			seguito di modifiche e strategie della direzione generale che hanno individuato come prioritaria la necessità di una nuova zona per l'attività di trasbordo rifiuti. E' stato predisposto e presentato il relativo progetto per il trasferimento del trasbordo in area dedicata che è in corso di approvazione da parte dell'Autorità Competente, la realizzazione del fabbricato per la nuova stazione di trasbordo avverrà nel 2013. L'organizzazione delle modifiche fossa e avanfossa rifiuti con l'inserimento portelloni avverrà al termine dei lavori previsti per il trasbordo, nel 2014. Gli interventi previsti sono stati realizzati nel 2014.
Termovalorizzatore	Tutela dell'ambiente	Emissioni in atmosfera	Contenere la dispersione di emissioni odorigene percepibili dall'esterno e di polveri attraverso l'adeguamento della sezione fossa/avanfossa tramite interventi di ripristino sui portelloni di chiusura delle calate benne ed esecuzione di tamponature nel locale fossa	Responsabile impianto	Euro 50.000	2010 Nuova scadenza 2014 I portelloni sono stati ripristinati. I lavori relativi alla realizzazione degli interventi di tamponatura presso la fossa hanno richiesto tempi più lunghi rispetto a quelli previsti, questa parte di obiettivo viene ripianificata come riportato nell'obiettivo sopra. Obiettivo raggiunto nel 2014.
Termovalorizzatore	Tutela dell'Ambiente	Emissioni diffuse	Riduzione delle emissioni polverulente ed odorigene attraverso la rivisitazione/rifacimento del sistema di aspirazione polveri e odori della fossa rifiuti 1) Elaborazione progetto 2) Realizzazione	Resp filiera Resp impianto	In attesa di preventivo	1) 2014 2) 2015 Obiettivo raggiunto, il nuovo sistema di aspirazione fossa è entrato in funzione il 27/12/2014
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'ambiente	Gestione emergenze	Adottare accorgimenti e comportamenti corretti finalizzati alla riduzione dell'inquinamento, coinvolgimento fornitori e dipendenti per prevenzione inquinamento ed in particolare incendi. A seguito di alcuni principi di incendio verificatesi nel 2013 presso vari impianti di ex Akron, incluso quello di Coriano, si prevede di valutare soluzioni tecniche adatte alla realtà degli impianti di selezione atte a: individuare lo sviluppo dei principi di incendio (parte più complessa) - spegnere l'incendio in modo pratico ed efficace	Resp. Filiera	Euro 30.000	31/12/2015 Con l'ingresso dell'impianto in Herambiente, l'obiettivo definito dal precedente gestore si intende raggiunto in quanto si adottano e si applicano le procedure presenti in Herambiente con particolare riferimento alla gestione delle emergenze e delle prevenzione in materia antincendio

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	Gestione del processo Consumo di reagenti Rifiuti prodotti	Riduzione dei consumi di reagenti utilizzati per la depurazione fumi e conseguentemente dei rifiuti prodotti (PSR e PCR) attraverso l'utilizzo di un nuovo reagente e l'ottimizzazione del sistema di dosaggio. Risultati attesi: riduzione di circa il 30% di consumo di reagente (indicatore tonn reagente/tonn rifiuti) con la sostituzione del nuovo prodotto, per cui si stima anche una riduzione dei rifiuti prodotti di quasi il 50% per il PSR e il 13% per il PCR. 1) Individuazione del fornitore e verificare efficienza del prodotto e prove 2) Predisposizione capitolato tecnico di fornitura 3) Utilizzo del reagente 4) risultati attesi, confronto con dati precedenti	Resp. impianto Resp. filiera	Euro 235.000	1) - 2) 2013 3) 2014 4) 2015 <u>Ripianificato al 31/12/2016</u> 1) Sono ancora in corso valutazioni e prove tecniche per l'individuazione del reagente più idoneo in quanto le sperimentazioni condotte testando molteplici prodotti non sono state ottimali dal punto di vista costi/benefici. Sono ancora in corso sperimentazioni su altri prodotti per l'individuazione del reagente più idoneo.
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 del 9%, superando positivamente il traguardo atteso. Si confermano le altre scadenze per il raggiungimento dei restanti traguardi.
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 anche i consumi energetici legati al ricircolo d'acqua all'interno del sistema. 2) Realizzazione 3) Risultati attesi	Resp. Filiera Resp. Ing. di processo	Euro 25.000	1)-2) 2016-2017 3) 2018-2019

Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo Tutela dell'ambiente	Rifiuti prodotti	Riduzione delle quantità di scorie prodotte di circa il 2% rispetto ai dati 2015 (28.746 tonn) mediante interventi di ottimizzazione sull'estrattore scorie 1) Progettazione/acquisto e installazione 2) entrata a regime e monitoraggio nuovo sistema 3) Risultati attesi	Resp filiera Resp. Impianto	Euro 30.000	1) 2016-2017 2) 2018 3) 2019
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 trituratore. 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
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% 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>Traguardo 2014:</u> La % di recupero è stata pari al 73%, ampiamente raggiunto <u>Si precisa che 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. <u>Traguardo 2015:</u> La % di recupero è stata pari al 75%, ampiamente raggiunto.

Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività	Rifiuti prodotti	<p>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).</p> <p>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%</p> <p>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%</p>	Resp. Filiera	30 giorni uomo/anno	<p>Dati derivanti dalla rendicontazione "Sulle tracce dei rifiuti". Tali dati vengono calcolati e certificati a giugno di ogni anno, perciò il dato relativo al 2015 non è ancora disponibile.</p> <p>Si riporta dato relativo al 2014. <u>Traguardo 2014 per carta-cartone:</u> 93,6% traguardo non raggiunto <u>Plastica:</u> 41,9% traguardo non raggiunto</p>
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Tutela dell'ambiente	Rifiuti prodotti Traffico veicolare	<p>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 sovrallo (CER 19.12.12) in uscita dall'impianto al fine di far viaggiare per quanto possibile mezzi a pieno carico.</p> <p>Indicatore di riferimento: Indice riempimento mezzi espresso come tonn di sovrallo (CER 19.12.12) trasportate in rapporto al n° movimentazioni in uscita relative al sovrallo (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</p>	Resp. Impianto	5 giorni uomo/anno	<p><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</p>
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Consumi energetici	<p>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.</p> <p>Con il progetto di ampliamento dell'impianto, inoltre, si prevede di adibire l'attuale tettoia esterna per lo stoccaggio del vetro</p>	Resp. Impianto Resp. Manutenzione	5 giorni uomo/anno	<p><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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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,

			<p>selezionato (dotata di vasca di raccolta percolati) a zona manutenzione mezzi così da garantire che non si verifichino eventi accidentali durante le operazioni di ordinaria manutenzione.</p> <p>Indicatore di riferimento: consumi energia elettrica in rapporto ai rifiuti lavorati in ingresso all'impianto (KWh/tonn)</p> <p><u>Traguardo 2014</u>: Valore minore o uguale a media consumo ultimo biennio (avvio e messa a regime nuove linee): 13,1 KWh/tonn</p> <p><u>Traguardo 2015</u>: Valore minore o uguale a 13 KWh/tonn</p> <p><u>Traguardo 2016</u>: Valore minore o uguale a 12,9 KWh/tonn</p>			<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 selezione o pressatura dei materiali). <p>Una selezione più spinta può determinare maggiori consumi per un più elevato utilizzo della linea di selezione.</p> <p><u>Traguardo 2015</u>: 18,4 KWh/ton valore superiore al traguardo definito</p>
Impianto Selezione e Recupero	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Emissioni in atmosfera Consumo di risorse energetiche	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisto di 1 caricatore elevatore entro il 2014 - acquisto carrello elevatore nel 2017 <p>Indicatore di riferimento: consumi di carburante per mezzi di movimentazione interna in rapporto ai quantitativi di rifiuti trattati in ingresso all'impianto</p> <p><u>Traguardo 2014</u>: valore minore o uguale media dati triennio precedente pari a 1,07 l/tonn</p> <p><u>Traguardo 2015</u>: valore minore o uguale media dati triennio precedente pari a 1,07 l/tonn</p> <p><u>Traguardo 2016</u>: valore minore o uguale media dati triennio precedente pari a 1,07 l/tonn</p>	Resp. Filiera Resp. Impianto	Euro 320.000	<p><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.</p> <p>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.</p> <p>Come da programma è stato acquistato nel 2014 il caricatore.</p> <p><u>Traguardo 2015</u>: 1,41 l/tonn, non raggiunto</p>
Impianto Selezione e Recupero	Tutela dell'ambiente	Emissioni diffuse: Polveri	<p>Adottare accorgimenti e comportamenti corretti finalizzati alla riduzione dell'inquinamento attraverso esecuzione di una nuova valutazione polveri a seguito revamping e ampliamento area impiantistica.</p> <p>Nuova ripianificazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Realizzazione interventi di ampliamento e revamping impianto esistente 2) Esecuzione monitoraggio polveri, una volta entrato in esercizio l'impianto a seguito dei lavori 	Resp. Filiera Resp. Ing. di processo	Euro 3.000	<p><u>31/12/2015</u></p> <p><u>L'obiettivo è stato ripianificato</u>, rispetto a quello definito dal precedente gestore, in quanto con l'ingresso dell'impianto in Herambiente, il progetto di ampliamento precedente è stato modificato e si è presentata nuova richiesta autorizzativa a fine 2015.</p> <p>1) 2016-2017 2) 2018-2019</p>

Obiettivi sospesi/annullati

Campo di Applicazione	Rif. Politica Ambientale	Aspetto	Descrizione Obiettivo/Traguardo	Resp. Obiettivo	Rif. Budget/impegno	Scadenze
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Emissioni in atmosfera Produzione di energia	Predisposizione nel percorso fumi di un sistema di recupero calore per preriscaldare l'acqua di alimento del generatore vapore. L'efficientamento energetico permetterà di ridurre l'inquinamento termico in atmosfera poiché abbasserà la temperatura dei fumi in uscita dal camino, aumentando quindi il rendimento del ciclo termico incluso il turboalternatore. Risultato attesi: - riduzione di circa 40°C dei fumi in uscita al camino, - incremento potenza turboalternatore 1-2% e incremento di en. elettrica 1,5-2% 1) Predisposizione progetto e specifici acquisti 2) Richiesta autorizzazioni alle Autorità Competenti 2) Attivazione gara e acquisto 3) Realizzazione	Resp filiera Resp impianto	Euro 600.000	31/12/2013 L'obiettivo è stato annullato in quanto con l'introduzione del fattore climatico (D.M.07/08/2013) nella formula per il calcolo dell'R1, il termovalorizzatore si configura già come impianto di recupero energetico
Termovalorizzatore	Ottimizzazione processi e attività Miglioramento continuo	Consumi energetici	Riduzione dei consumi di energia elettrica attraverso la sostituzione delle lampade tubulari fluorescenti presenti sugli impianti con dispositivi a maggior efficienza energetica. 1) Studio preliminare e identificazione aree di intervento e fornitori 2) Censimento di tutte le apparecchiature 3) Realizzazione	Resp. Impianto	Euro 30.000	1) 2014 2) 2015 3) 2016 Ad oggi è già stato operato un intervento volto al risparmio energetico e che ha visto l'installazione di un sistema crepuscolare su tutta l'illuminazione del sito, ad eccezione di quella di sicurezza. Per quanto riguarda l'obiettivo, come pianificato inizialmente, questo viene temporaneamente sospeso perché a seguito di una prima sperimentazione condotta, i dati non hanno fornito garanzia sull'efficienza e sul rendimento energetico atteso, a fronte dell'investimento messo in atto. Sono in corso ulteriori approfondimenti per avere maggiori garanzie sulle forniture.
Impianto Selezione e Recupero	Comunicazione	Tutti	Coinvolgimento e sensibilizzazione ambientale e organizzativa dei dipendenti. Migliorare la raccolta anonima di consigli, lamentele, proposte mediante formazione specifica e personale	Resp. Impianto	Non applicabile	L'obiettivo viene annullato con l'ingresso dell'impianto in Herambiente. Tali modalità erano stati individuate dal precedente gestore sulla base dell'organizzazione della società che aveva in gestione gli impianti. Con l'ingresso in HA si applicano all'impianto in oggetto le prassi e le procedure presenti nell'azienda che prevedono piani di formazione annuali sui principali temi ambientali

GLOSSARIO AMBIENTALE

Parte Generale

- **AIA** (Autorizzazione Integrata Ambientale): Provvedimento amministrativo che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire la conformità dell'impianto ai requisiti 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 di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente (definizione UNI EN ISO 14001:2004);
- **CSS** (Combustibile Solido Secondario): combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate delle norme tecniche UNI CEN/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter, il combustibile solido secondario, è classificato come rifiuto speciale (Art. 183 cc), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- **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);
- **Emissione in atmosfera**: Qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico (Art. 268, lettera b) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- **Impatto ambientale**: Qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione (definizione UNI EN ISO 14001:2004);
- **IPPC** (Integrated Pollution Prevention and Control): prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento introdotte dalla Direttiva Comunitaria 96/61/CE sostituita dalla direttiva 2008/1/CE e, successivamente, dalla direttiva 2010/75/CE. Gli atti legislativi di recepimento (D.Lgs. 372/99, DM 23/11/01, D.Lgs. 59/05 e D.Lgs 152/06) hanno introdotto nell'ordinamento nazionale l'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale), che consiste in una procedura autorizzatoria unica cui è tenuto un impianto industriale nuovo o già esistente e che sostituisce di fatto ogni altro visto, nulla osta, parere e autorizzazione ambientale di carattere settoriale, tenendo conto dell'insieme delle prestazioni ambientali degli impianti;
- **ISO** (International Organization for Standardization): Istituto internazionale di normazione, che emana standard validi in campo internazionale; le più note sono le ISO 9000 riferite ai sistemi di qualità aziendale e le ISO 14000 riferite ai sistemi di gestione ambientale;
- **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;
- **Prestazioni ambientali**: Risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte dell'organizzazione (Art. 2 c), Reg. CE 1221/2009);
- **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;
- **Sistema gestione ambientale (SGA)**: Parte del sistema di gestione che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le procedure e i processi per sviluppare, realizzare e riesaminare la politica ambientale;

- **Stoccaggio:** Le 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 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;
- **UNI EN ISO 14001:2004:** 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 è stata rivista e sostituita dalla nuova versione UNI EN ISO 14001:2015.
- **UNI EN ISO 9001:2008:** 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 è stata rivista e sostituita dalla nuova versione UNI EN ISO 9001:2015.
- **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.

Parte Specifica

- **Acidi alogenidrici:** acido cloridrico e acido fosforico;
- **Acque di seconda pioggia:** acque che cadono dopo i primi 5 mm e dopo i primi 15 minuti di pioggia;
- **Acque reflue urbane:** il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (Art. 74 c.1 i), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- **AE (abitante equivalente):** carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD₅) pari a 60 g di ossigeno al giorno (Art. 74 c.1 a), D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- **Azoto ammoniacale:** composto a base di N debolmente basico. Si trova naturalmente in atmosfera.
- **Azoto nitrico:** vedi NO₃⁻;
- **Azoto nitroso:** vedi NO₂⁻;
- **Benzene:** idrocarburo monociclico aromatico costituente del petrolio ed utilizzato quale solvente organico, possiede proprietà tossiche e cancerogene;
- **Bicarbonato di sodio:** sale di sodio dell'acido carbonico. Sciolto in acqua produce una soluzione lievemente basica;
- **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 (Catalogo Europeo dei Rifiuti):** elenco che identifica i rifiuti destinati allo smaltimento o al recupero, sulla base della loro provenienza;
- **CH₄ (metano):** idrocarburo semplice inodore e incolore;

- **Cloruri:** anioni solubili del cloro che si formano per dissociazione in acqua dei composti del cloro; provengono dagli scarichi di industrie tessili e dalle acque di raffreddamento di processi industriali;
- **Cloruro di sodio:** è il sale di sodio dell'acido cloridrico, conosciuto come sale da cucina;
- **Cloruro di vinile:** gas incolore dal tipico odore dolciastro, composto di rilievo dal punto di vista tossicologico;
- **CO (monossido di carbonio):** è un gas prodotto dalla combustione incompleta dei combustibili organici;
- **CO₂ (anidride carbonica):** gas presente naturalmente nella atmosfera terrestre. L'anidride carbonica è 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;
- **COV (composti organici volatili):** sono i composti organici che presentano una pressione di vapore maggiore o uguale a 1.3 hPa;
- **COVNM (composti organici volatili non metanici):** composti organici volatili ad esclusione del metano;
- **Deossigenante:** prodotto chimico che legandosi all'acqua la impoverisce di ossigeno;
- **Deferromanganzizzazione:** processo che prevede la rimozione di ferro e manganese;
- **Deposizioni atmosferiche secche e umide:** processi di rimozione degli inquinanti atmosferici per precipitazione gravitativa e per dilavamento con goccioline di acqua;
- **DF:** dibenzofurani vedi Policlorodibenzofurani;
- **Diossine:** gruppo di 210 composti chimici aromatici policlorurati divisi in due famiglie e simili per struttura formati da carbonio, idrogeno, ossigeno e cloro detti congeneri. Di questi, 75 congeneri hanno struttura chimica simile a quella della policlorodibenzo-diossina (PCDD) e 135 hanno struttura simile al policlorodibenzo-furano (PCDF); 17 di questi congeneri sono considerati tossicologicamente rilevanti;
- **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;
- **Escherichia Coli:** enterobatterio che si trova nell'intestino umano e degli animali. E' un indicatore di contaminazione fecale delle acque;
- **Filtro a manica:** strumento di depurazione degli effluenti gassosi, costituito da cilindri di tessuto aperti da un lato. Attraversando il tessuto, i fumi depositano le polveri in essi contenute;
- **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.
- **H₂S (acido solfidrico):** gas che si forma in condizioni anaerobiche per decomposizione da parte dei batteri delle proteine contenenti zolfo, è estremamente velenoso;
- **HCl (acido cloridrico):** acido forte, incolore caratterizzato da un odore irritante;
- **HF (acido fluoridrico):** acido inorganico relativamente debole, incolore ed irritante;
- **IBE (indice biotico esteso):** parametro utilizzato per valutare la classe ecologica di appartenenza di un corso d'acqua, il calcolo di riferimento per il calcolo della classe è riportato in All. 2 al D.Lgs. 152/1999;

- **Idrocarburi**: composti organici caratterizzati da diverse proprietà chimico-fisiche composti esclusivamente da atomi di carbonio e idrogeno;
- **IPA (Idrocarburi policiclici aromatici)**: composti organici aromatici ad alto peso molecolare estremamente volatili. Sono emessi per incompleta combustione di numerose sostanze organiche (benzina, gasolio);
- **Jar test**: test su uno specifico trattamento chimico per impianti di trattamento acque/reflui effettuato in impianto pilota in scala;
- **LIM (livello inquinamento macrodescrittori)**: parametro che viene usato per valutare, insieme all'IBE, lo stato ecologico di un corso d'acqua, la metodologia di calcolo del LIM è riportata in All. 2 al D.Lgs. 152/1999;
- **Mercaptani**: composti organici contenenti lo zolfo che si formano in condizioni anaerobiche e sono caratterizzati da un intenso odore sgradevole;
- **Metalli pesanti**: elementi chimici caratterizzati da densità superiore a 5 g/cm³. All'interno del gruppo dei metalli pesanti si trovano elementi con diverse caratteristiche di tossicità (cadmio, cromo, mercurio, piombo, ecc.);
- **NH₄⁺ (ione ammonio)**: deriva principalmente dalle deiezioni umane o animali e dal metabolismo delle proteine;
- **NO₂⁻ (ione nitrito)**: ione che proviene dalla riduzione dello ione nitrato o dalla ossidazione dell'ammoniaca a opera di alcuni microrganismi presenti nel suolo, nell'acqua, nei liquami;
- **NO₂ (biossido di azoto)**: si forma per ossidazione dell'azoto atmosferico alle alte temperature che possono verificarsi durante i processi di combustione dei combustibili fossili. Gli ossidi di azoto sono in grado di attivare i processi fotochimici dell'atmosfera e sono in grado di produrre acidi (fenomeno delle piogge acide);
- **NO₃⁻ (ione nitrato)**: ione che proviene dalla dissociazione completa dell'acido nitrico o dei nitrati. Nella forma chimica di nitrato d'ammonio è utilizzato come fertilizzante. Lo ione nitrato si forma, inoltre, per completa ossidazione dell'ammoniaca ad opera di microrganismi contenuti nel suolo e nell'acqua. Possibili fonti di nitrati nelle acque sono: gli scarichi urbani, industriali e da allevamenti zootecnici e le immissioni diffuse provenienti da dilavamento del suolo trattato con fertilizzanti;
- **NO_x (ossidi (monossido e biossido) di azoto)**: si formano per ossidazione dell'azoto atmosferico alle alte temperature che possono verificarsi durante i processi di combustione dei combustibili fossili. Gli ossidi di azoto sono in grado di attivare i processi fotochimici dell'atmosfera e sono in grado di produrre acidi (fenomeno delle piogge acide);
- **O₃ (ozono)**: gas presente naturalmente in atmosfera, nella parte bassa dell'atmosfera. E' un inquinante perché viene prodotto dalle reazioni a catena dello smog fotochimica; nella parte alta (stratosfera), invece, agisce da schermo per le radiazioni ultraviolette dannose per la vita;
- **ODP (ozone depletion power)**: potere depletivo dell'ozono. Parametro che classifica la valutazione di pericolosità dei CFC e degli Halon nei confronti della fascia di ozono stratosferico;
- **Ossidi di azoto**: vedi NO_x;
- **Ossidi di zolfo**: vedi SO₂;
- **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;
- **P tot (fosforo totale)**: può essere presente nelle acque sia naturalmente sia per la presenza di attività umane. In tal caso deriva dagli allevamenti animali, dai detersivi e dagli scarichi industriali. Il P, quando presente in elevate concentrazioni, è uno dei fattori che genera i fenomeni di eutrofizzazione;
- **PCB/PCT (Policlorobifenili/Policlorotrifenili)**: composti di sintesi clorurati estensivamente impiegati nel settore elettrotecnico in qualità di isolanti;

- **PCDD – PCDF (Policlorodibenzodiossine, Policlorodibenzofurani):** vedi Diossine;
- **Percolato:** liquido che si origina dall'infiltrazione di acqua nella massa dei rifiuti o dalla decomposizione degli stessi.
- **pH:** misura del grado di acidità di una soluzione acquosa. Il pH dell'acqua è pari a 7, valori inferiori indicano una soluzione acida, valori superiori indicano una soluzione alcalina.
- **PM₁₀:** polveri caratterizzate da diversa composizione chimico-fisica con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm;
- **Polielettrolita:** polimero ad alto Peso Molecolare di natura elettrolitica che, sciolto in acqua, è capace di condurre l'elettricità e si comporta similmente agli elettroliti (**sali**). Viene utilizzato nel trattamento di depurazione dei reflui nell'impianto chimico-fisico, in quanto ha la funzione di aggregare le particelle di fango facilitando il rilascio dell'acqua e la disidratazione;
- **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.
- **Protocollo di Kyoto:** protocollo ratificato dalla comunità europea con la direttiva 2003/87/CE che ha come obiettivo principale la riduzione al 2012 delle emissioni ad effetto serra del 5% rispetto alle emissioni prodotte al 1990;
- **PTS (polveri totali sospese):** insieme di particelle emesse in atmosfera caratterizzate da diversa composizione chimico-fisica;
- **Reagente:** sostanza che prende parte ad una reazione;
- **Rifiuti pericolosi:** rifiuti che recano le caratteristiche di cui all'Allegato I della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 (Art. 184, c.4), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- **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, c.3), D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.);
- **Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi (Art. 183, a), 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 c.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);
- **Sovvallo:** residuo delle operazioni di selezione e trattamento dei rifiuti;
- **Stirene:** idrocarburo aromatico dal caratteristico odore dolciastro. E' una sostanza molto irritante;
- **SO₂ (ossidi di zolfo):** gas emessi da processi di combustione di combustibili solidi e liquidi ad alto contenuto di zolfo. Sono responsabili della formazione di acidi (piogge acide);
- **Solfati:** sali dell'acido solforico. Sono presenti nelle acque naturalmente per dilavamento dei terreni sulfurei o non naturalmente quando gli ossidi di zolfo, emessi in atmosfera dai processi di combustione, sono solubilizzati in acqua. I solfati modificano le proprietà organolettiche delle acque;

- **Sostanze ozonolesive:** sostanze in grado di attivare i processi di deplezione dell'ozono stratosferico;
- **SOV (sostanze organiche volatili):** sono i composti organici che presentano una pressione di vapore maggiore o uguale a 1.3 hPa;
- **SST (solidi sospesi totali):** sostanze indissolte presenti in sospensione nelle acque naturali o di scarico. Queste sostanze sono trattenute da filtro a membrana quando le acque sono sottoposte a filtrazione;
- **Tensioattivi:** composti organici che abbassano la tensione superficiale delle soluzioni acquose che li contengono. I tensioattivi di sintesi sono utilizzati come detersivi nei detersivi;
- **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;
- **Urea:** composto organico a base di N solubile in acqua. Si forma per degradazione delle proteine. In campo industriale è utilizzato come reagente in alcuni processi chimici;
- **Vasca di prima pioggia:** vasca di raccoglimento delle acque piovane che cadono i primi 15 minuti e per i primi 5 mm

ABBREVIAZIONI

AT: alta tensione

CPI: certificato di prevenzione per gli incendi

GRTN: Gestore Rete di Trasmissione Nazionale

N: simbolo chimico dell'azoto

P: simbolo chimico del fosforo

PRG: piano regolatore

SME: sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni

TOC: total organic carbon, carbonio organico totale

BT: bassa tensione

COT: carbonio organico totale

MT: media tensione

OD: ossigeno disciolto

PE: polietilene

PVC: polivinilcloruro

SST: solidi sospesi totali

Leq: media del livello sonoro sul periodo di tempo T considerato

GRANDEZZA	UNITA'	SIMBOLO
area	kilometro quadrato	Km ²
carica batterica	Unità formanti colonie / 100 millilitri	Ufc/100 ml
energia	tonnellate equivalenti petrolio	tep
Livello di rumore	Decibel riferiti alla curva di ponderazione del tipo A	dB(A)
peso	tonnellata	tonn
portata	Metro cubo / secondo	m ³ /s
Potenza * tempo	kiloWatt ora	kWh
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

FATTORI DI CONVERSIONE

Energia elettrica

1 MWh_e = 0,187 tep

Energia termica 1 MWh_t = 0,086 tep

Benzina Verde: 1t = 1,2 tep

Energia: 1 Kcal/Nm³ = 4,1868 KJ/Nm³

Gas Propano Liquido (GPL): 1t = 1,1 tep

Gas naturale: 1000 Nm³ = 0,82 tep

Biogas: Nm³ = (ton biogas*1000)/P*PM/nRT;
dove P*PM / nRT = (0,52*0,71611+0,48*1,963617)

Gasolio: 1 tonn = 1,08 tep

INFORMAZIONI UTILI SUI DATI

Fonte dati

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

Gestione dei dati inferiori al limite di rilevabilità

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

14 ALLEGATO 1

ELENCO DELLA PRINCIPALE NORMATIVA APPLICABILE

Si tenga 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 o le varie autorizzazioni settoriali.

- **Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i.** “Norme in materia ambientale”.
- **Decreto Legislativo n. 36/2003** “Attuazione della direttiva 1999/31/CE, relativa alle discariche di rifiuti”.
- **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”.
- **Regolamento (CE) n. 1005 del 16/09/2009** “Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio sulle sostanze che riducono lo strato di ozono”.
- **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 la direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio”.
- **Regolamento (CE) n. 1907/2006** “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”.
- **Regolamento (CE) n. 1272/2008 (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 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. 75 del 29/04/2010** “Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88”.
- **DPCM 21/12/15** “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 2016”.
- **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”.
- **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. 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”.
- **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 Ministeriale del 27/09/2010 e s.m.i.** “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”.
- **Decreto Ministeriale 17/12/2009 e s.m.i.** “Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)”.
- **Decreto Ministeriale 24/04/2014** “Sistri – Specificazione delle categorie di soggetti obbligati ad aderire e disciplina della modalità di applicazione a regime per il trasporto intermodale – Attuazione articolo 188-ter del D. Lgs. 152/2006”.
- **Decreto legislativo 209 del 22/05/1999** “Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili (PCB) e dei policlorotrifenili (PCT)”.
- **Direttiva 92/43/CE del 21/05/1992** “Relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”.
- **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.
- **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 del 07/08/2013** “Applicazione della formula per il calcolo dell’efficienza energetica degli impianti di incenerimento in relazione alle condizioni climatiche”.
- **Legge n. 447 del 26/10/1995** “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.
- **DPCM del 01/03/1991** “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.
- **DPR 151/2011** “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi”.
- **Decreto Legislativo n. 387 del 29/12/2003** “Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità”.
- **Decreto Legislativo n. 81 del 09/04/08 e s.m.i.** “Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”.
- **DPR n. 43 del 27/01/2012** “Regolamento recante attuazione del Regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra”.
- **D. Lgs. n. 46 del 4 marzo 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”).
- **D. Lgs. n. 102 del 4 luglio 2014** “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica”.
- **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”.
- **Legge n. 68 del 22 maggio 2015** “Disposizioni in materia di delitti contro l’ambiente”.
- **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”.

15 ALLEGATO 2

ELENCO 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 (Rinnovo ed estensione EMAS)
Complesso impiantistico di Via S. Francesco 1, Galliera (BO)	- Discarica	03/10/2007	IT-000725
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 (Rinnovo ed estensione EMAS)
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 (Rinnovo ed estensione EMAS)
Complesso impiantistico di Via Rio della Busca, Località Tessello, San Carlo (FC)	- Discarica	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 contenenti cloro - 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, Forlì (FC)	- Termovalorizzatore - Attività di trasbordo - Impianto di preselezione - 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 Tezza, Località Roncobotto, Zocca (MO)	- Discarica	13/09/2012	IT-001484
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-001079

16 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

Direzione Generale e staff Herambiente

Sede: Strada Consolare per San Marino, 80
47924 Rimini (RN)

Presidente: Filippo Brandolini
Amministratore Delegato: Claudio Galli
Responsabile QSA: Nicoletta Lorenzi
Responsabile della Direzione Produzione: Paolo Cecchin
Responsabile della Direzione Mercato: Andrea Ramonda
Responsabile filiera Termovalorizzatori: Stefano Tondini
Responsabile Filiera Selezione e Recupero: Federica Ravaioli

Coordinamento progetto:
Responsabile QSA: Nicoletta Lorenzi

Realizzazione:

- Responsabile Presidio QSA: Francesca Ramberti
- Resp. Termovalorizzatore Rimini: Massimo Casadei
- Resp. Impianto selezione e recupero: Saro Veneziano

Supporto alla fase di realizzazione: Federica Bonaiuti, Nicoletta Fabbroni (Zoppellari&Associati S.r.l.), Marco Rizzelli, Andrea Santinelli.

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: qsa.herambiente@gruppohera.it

Informazioni relative alla Dichiarazione Ambientale:

Dichiarazione di riferimento	Data di convalida dell'Ente Verificatore	Verificatore ambientale accreditato DNV-GL e n° accreditamento
Complesso impiantistico Via Raibano 32, Coriano (RN)	08/06/2016	DNV GL Business Assurance n. 009P-rev 00-IT-V-003 Via Energy Park, 14 – 20871 Vimercate (MB)