



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Anni 2024-2026

(dati al 31.12.2025)

Reg. CE n. 1221/2009

come modificato dai Reg. UE n. 1505/2017 e Reg. UE n. 2026/2018

Sull'adesione volontaria dell'organizzazione a un sistema
comunitario di ecogestione e audit

Sito di Via C. Zotti 32, Forlì



ICIM S.p.A.
15 MAG. 2026

Nominativo responsabile della redazione/revisione	Data redazione	Data ultima revisione	Rev. n.
Stefano Morelli 	31/03/2026	-	00

INDICE

1	PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA	4
1.1	La nostra storia	5
1.2	Il sito	5
1.3	Le attività e il processo	6
1.3.1	La gestione dei contenitori	6
1.3.2	La termovalorizzazione del rifiuto sanitario	8
1.3.3	Le attività complementari	12
1.4	L'ultimo triennio in cifre	12
1.4.1	Area 1 – Produzione di contenitori e coperchi	12
1.4.2	Area 2 – I rifiuti avviati a termovalorizzazione	12
1.5	Storia autorizzativa dell'impianto	13
2	DESCRIZIONE DELL'AREA	15
2.1	Localizzazione del sito	15
2.2	Inquadramento ambientale	15
2.2.1	Geologia, suolo e idrogeologia	15
2.2.2	Idrografia	16
2.2.3	Clima	17
2.2.4	Qualità dell'aria	17
2.2.5	Paesaggio	18
3	IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	19
3.1	La Politica Ambientale	21
4	ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI	24
5	IL RAPPORTO AMBIENTALE	27
5.1	Aria: le emissioni in atmosfera	29
5.1.1	Modalità di monitoraggio	29
5.1.2	Risultati del monitoraggio	30
5.1.3	Flussi di massa	32
5.1.4	Indicatori di prestazione	35
5.2	Acqua: consumi e scarichi	45
5.2.1	I consumi	45
5.2.2	Gli scarichi	45
5.2.3	Indicatori di prestazione	48
5.3	Materie prime e ausiliari	51

5.3.1	Indicatori di prestazione	53
5.4	I rifiuti prodotti	56
5.4.1	Indicatori di prestazione	59
5.5	Energia: i consumi e la produzione.....	60
5.5.1	I consumi.....	60
5.5.2	La produzione di energia elettrica	63
5.5.3	Indicatori di prestazione	64
5.6	Rumore.....	68
5.7	Uso del suolo in relazione alla biodiversità	71
5.7.1	Indicatori di prestazione	72
6	SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	73
7	OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE.....	76
8	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	78
9	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A LEGGI E NORME APPLICABILI	80
10	GESTIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE	81

dal Consiglio d'Amministrazione

Questa pubblicazione costituisce l'aggiornamento annuale della Dichiarazione Ambientale valida per il triennio 2024 – 2026, redatta conformemente alle indicazioni di cui all'Allegato IV del Regolamento EMAS 1221/2009 e ss.mm.ii e riportante i dati ambientali relativi al triennio 2023 – 2025.

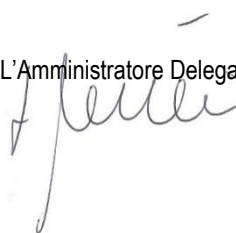
Con questo documento, i cui contenuti sono stati convalidati dall'Ente Verificatore accreditato dal Comitato Ecolabel ed Ecoaudit Sezione Emas Italia, ci rivolgiamo a tutti coloro che sono interessati a conoscere la nostra Azienda con lo scopo di fornire informazioni chiare e dettagliate sull'attività svolta, sugli impatti e sui programmi e sistemi messi in atto per migliorare le prestazioni ambientali. Si precisa che i dati esposti si riferiscono ad ogni anno solare.

I redattori di questo documento si sono impegnati per renderlo il più possibile chiaro e di agevole lettura, al fine di raggiungere lo scopo divulgativo proprio di una Dichiarazione Ambientale e per consolidare un rapporto fondato sulla trasparenza con il territorio circostante ed i nostri interlocutori.

Ci auguriamo che questo documento soddisfi le esigenze informative ma anche le curiosità e gli interessi del lettore.

Forlì, 31 Marzo 2026

L'Amministratore Delegato



1 PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA

Denominazione	ESSERE S.p.A.
Sede	Via Zotti n.32, Forlì
Termovalorizzatore	Via Zotti n.32, Forlì
Telefono	0543 724562
Fax	0543 721781
e-mail	info.essere@ecoeridania.it
Rappresentante della Direzione per l'Ambiente	Stefano Morelli
Contatto con il pubblico	Stefano Morelli
Attività	Erogazione servizio di smaltimento rifiuti sanitari pericolosi e non pericolosi; Termodistruzione di rifiuti sanitari pericolosi e non pericolosi con trasformazione del calore prodotto in energia elettrica; Progettazione, produzione, riutilizzo e riciclo di contenitori in materie plastiche per rifiuti sanitari pericolosi e non pericolosi.
Codice NACE (rev. 2.1)	38.2 (Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi) 22.22 (Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche) 35.12 (Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili) 38.21.3 (Recupero dei materiali da rifiuti plastici)
Numero addetti al 31.12.25	101 di cui: 91 a tempo indeterminato e 10 a tempo determinato così distribuiti: 23 unità nel settore amministrativo 78 unità nel settore produttivo
Turni di lavoro	Produzione: 06:00 – 14:00 / 14:00 – 22:00 / 22:00 - 06:00 Pesatura: 07:00 – 14:00 / 13:30 – 20:30; sabato 07:00 – 12:00 / 11:30 – 16:30
Periodicità	Amministrazione: 08:00 – 12:00 / 13:00 – 17:00 365 giorni / anno
Numero di mezzi	36
Fatturato 2025	26,8 Milioni di euro
Superficie	sito di via Zotti: 30.000 m ²
Certificazioni	ISO 9001:2015 certificato ICIM-9001-010668-02 ISO 14001:2015 certificato ICIM-14001-001151-02 ISO 45001:2018 certificato ICIM-45001-000556-02 SA 8000:2014 certificato CISE n° 530 PdR 125:2022 certificato CISE n°4
Registrazione	EMAS Registrazione n° IT-000165 EPD Registrazione n° S - P – 03031

1.1 LA NOSTRA STORIA

La Mengozzi S.p.A. viene fondata da Enzo Mengozzi nel 1978 come azienda di servizi di pulizia scegliendo come settore il trattamento dei rifiuti sanitari.

Agli inizi degli anni '90, nell'ottica del completamento dell'intero ciclo dei rifiuti, è stato progettato e costruito il primo termovalorizzatore di proprietà.

Nei 30 anni successivi, l'Azienda ha offerto un servizio completo e integrato di raccolta, trasporto e smaltimento dei Rifiuti Sanitari, affiancando alla termodistruzione del rifiuto sanitario la gestione dei contenitori forniti, ritirati e sostituiti direttamente presso i clienti.

L'asset aziendale che ha distinto l'azienda fin dal suo esordio è il progetto di un contenitore in materiale plastico mirato alla totale sicurezza degli operatori e alla protezione dell'ambiente, che una volta svuotato del suo contenuto, viene lavato, disinfettato e sterilizzato presso l'impianto per essere reintrodotta in nuovi cicli di raccolta del rifiuto; questo, oltre al ritorno economico, permette i seguenti vantaggi: tutela dell'ambiente, meno rifiuti prodotti, meno consumo di materie prime, meno emissioni di inquinanti.

La "messa in esercizio" del nuovo impianto è iniziata nel novembre 2001 ed è terminata a fine giugno 2002, con la "messa a regime" definitiva, previa relativa autorizzazione.

Il termovalorizzatore è dotato:

- di una sezione di recupero energetico sotto forma di energia elettrica, come previsto dall'art. 237-octies – comma 12 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.,
- di una sezione di trattamento dei fumi di combustione.

Nel 2017, a seguito della conclusione positiva della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, la sezione di trattamento fumi è stata potenziata con l'installazione e la messa a regime di nuove apparecchiature e sono state attuate le modifiche gestionali previste.

Nella sezione di recupero energetico, i fumi di combustione cedono calore all'acqua contenuta nei tubi del generatore di vapore trasformandola in vapore, che poi viene inviato al gruppo di generazione dell'energia elettrica. La potenzialità di tale gruppo è di circa 2,8 MW.

L'energia elettrica prodotta viene in larga parte consumata all'interno dell'impianto e in parte ceduta all'Ente Gestore.

L'impegno dell'Azienda e del suo management da sempre ha conciliato lo sviluppo delle proprie attività produttive con il pieno rispetto dell'impatto ambientale e della salvaguardia dell'ambiente.

Dal novembre 2016, la Società Mengozzi S.p.A. è entrata a far parte del Gruppo EcoEridania S.p.A. e dal 1° Maggio 2017 ha concesso in affitto alla Società Controllante il ramo di azienda servizi organizzato per l'esercizio dell'attività di raccolta e trasporto rifiuti.

Dal 21 luglio 2020 Mengozzi S.p.A. varia la propria ragione sociale e diventa Essere S.p.A. e dal 3 agosto 2020 trasferisce la propria sede legale presso la sede operativa di via Zotti.

1.2 IL SITO

L'impianto di termovalorizzazione e stampaggio plastica è ubicato in via Zotti n.32 all'interno del territorio comunale di Forlì, nella zona industriale di Coriano, a circa 4 km di distanza dal capoluogo in direzione Nord-Est; in questo sito si svolgono le principali attività operative dell'organizzazione e da cui derivano gli aspetti ambientali più critici e significativi.

Il sito di via Zotti ha una superficie di circa 30.000 m², di cui 10.100 m² di superficie coperta, 13.600 m² di superficie dedicata agli impianti e 6.300 m² di superficie scoperta impermeabilizzata.

Per mitigare l'impatto dovuto alla presenza fisica delle strutture e delle apparecchiature nel corso degli anni è stata realizzata una quinta arborea su 3 lati del perimetro del sito e si è provveduto alla piantumazione su altre aree di proprietà utilizzando specie autoctone e storiche al fine di mantenere le caratteristiche storiche, botaniche e paesistiche del luogo.

1.3 LE ATTIVITÀ E IL PROCESSO

Essere S.p.A. offre un servizio di smaltimento tramite termovalorizzazione dei Rifiuti Sanitari completo e integrato; alla gestione del rifiuto ospedaliero si affianca infatti la gestione dei contenitori, che vengono forniti ai propri clienti per la raccolta dei rifiuti presso le strutture sanitarie, contribuendo – grazie ad un collaudato sistema di riutilizzo degli stessi contenitori – al risparmio di materia prima e alla riduzione del volume di rifiuto destinato allo smaltimento.

L'attività produttiva si sviluppa attraverso due cicli paralleli:

- **Area 1: gestione dei contenitori e stampaggio di contenitori e coperchi;**
- **Area 2: termovalorizzazione dei rifiuti.**

Ad essi si affiancano le attività complementari propedeutiche o necessarie alla gestione, che si svolgono presso lo stesso sito.

1.3.1 LA GESTIONE DEI CONTENITORI

Oltre 30 anni fa, l'Azienda ha introdotto sul mercato nazionale il concetto del contenitore "riutilizzabile" e pluriuso, da utilizzare per la raccolta dei rifiuti sanitari, che soppiantava l'imballaggio "tradizionale" in cartone, monouso e destinato ad essere incenerito insieme ai rifiuti.

Tutto nasce dall'intuizione del vecchio imprenditore, che nell'avviare ad incenerimento l'imballaggio ove i rifiuti erano confezionati vide uno spreco di denaro e di risorse.

Dalla data di introduzione ad oggi, i processi di gestione dei contenitori riutilizzati sono stati affinati ed ottimizzati per renderli quanto più possibile automatizzati, controllati e ripetibili.

L'adozione di contenitori riutilizzabili garantisce il risparmio di materie prime, la riduzione del quantitativo di rifiuto destinato allo smaltimento, e - per tutti gli operatori della filiera di produzione e movimentazione del rifiuto - migliori standard di qualità e sicurezza, considerando le specifiche tecniche di resistenza meccanica e di tenuta della plastica rigida, se confrontata con i tradizionali contenitori in cartone, spesso soggetti a rotture e perforazioni.

L'Area 1 dispone di:

- uno stabilimento termoplastico, con undici presse di stampa ad iniezione;
- due impianti "gemelli" per il lavaggio e la disinfezione dei contenitori riutilizzabili;
- tre mulini di triturazione, ove i contenitori a fine vita vengono avviati per essere tritati.

In arrivo all'impianto di Forlì, il rifiuto, confezionato dal cliente all'interno dei contenitori Essere in plastica rigida, viene scaricato su una delle linee di movimentazione dell'impianto.



Figura 1: Ciclo vita del contenitore

Ogni collo viene pesato e identificato (lettura ottica del codice matricola e dell'etichetta riportante un QR-code con indicazione di Ospedale e reparto di produzione). Il dato relativo al peso unitario e alle letture dei QR-code viene utilizzato a fini statistici e reso disponibile alle aziende clienti per consentire il controllo di gestione (analisi delle produzioni di ogni singolo reparto); le letture delle matricole contenitore vengono memorizzate su un database per determinare il numero di colli di rifiuto processati ed avviati a lavaggio e disinfezione.

Ogni contenitore viene poi movimentato su rulliere e nastri trasportatori fino alla stazione di scoperchiamento dove macchine scoperchiatrici aprono i contenitori togliendo i coperchi; questi ultimi sono avviati direttamente al mulino di triturazione.

I rifiuti proseguono verso una delle tre stazioni di svuotamento; ogni collo viene sollevato e rovesciato (Figura 3); il sacco interno, contenente il rifiuto, cade per gravità all'interno di una navetta; in uscita dalla macchina svuotacontenitori, un misuratore laser misura la profondità del contenitore vuoto per verificare che il contenitore sia stato svuotato completamente.



Figura 2: Marcatore dei contenitori



Figura 3: Svuotamento del contenitore

I contenitori vuoti vengono quindi smistati verso due impianti di lavaggio e disinfezione, dove sono sottoposti ad un processo di trattamento per garantire l'eliminazione di eventuali residui organici e l'abbattimento di eventuali agenti patogeni.

Per garantire l'efficacia di questo processo, viene seguito un protocollo, validato da un laboratorio esterno accreditato, con prove condotte secondo le norme tecniche UNI EN 15883-1:2014 e UNI EN 13697:2015.

Tutti i parametri critici di processo (tempi di contatto, temperature di processo, concentrazione dei prodotti) sono determinati e controllati. In particolare, il protocollo di trattamento prevede un primo processo in ambiente fortemente alcalino (efficace anche per inattivare eventuali residui di molecole citotossiche, come risulta dalla letteratura scientifica di settore), un secondo trattamento in ambiente fortemente acido (per rimuovere eventuali residui e incrostazioni) e per ultimo un trattamento finale con prodotto disinfettante (acido peracetico). Ai fini della definizione del protocollo di trattamento, si è deciso di mutuare le precauzioni largamente utilizzate nell'industria alimentare (utilizzo di acido peracetico) e per questo sono stati installati due titolatori che misurano in tempo reale la percentuale di disinfettante disciolta nelle acque di lavaggio.

Il ciclo di trattamento è completato con l'asciugatura dei contenitori e con il controllo di qualità, eseguito su ogni imballaggio.

I contenitori danneggiati sono scartati dal processo di riutilizzo e sono avviati ai mulini di triturazione.

I mulini, installati in apposite cabine, sono dimensionati per tritare contenitori e coperchi in base alle esigenze di produzione.

Il materiale tritato viene stoccato in appositi silos e tramite trasporto pneumatico va alle presse per lo stampaggio ad iniezione di nuovi contenitori, previa eventuale aggiunta di granulato vergine.

Il materiale plastico triturato, integrato con granuli di materiale vergine all'interno del miscelatore, cade per gravità nel polmone di accumulo, da dove viene aspirato per essere trasferito nella tramoggia e da questa alimentato al cilindro di plastificazione della pressa.

Il materiale, transitando all'interno di questa camera riscaldata tramite resistenza elettrica, viene portato alla temperatura di plastificazione e iniettato nello stampo che, mediante acqua refrigerata, è mantenuto ad una temperatura di 50 °C e in questo modo il materiale plastico, raffreddandosi, assume le forme e la consistenza desiderata.



Figura 4: Posizionamento dei contenitori nei cestelli della lavacontenitori



Figura 5: Gamma contenitori prodotti

L'azienda oggi produce un'ampia gamma di modelli e dimensioni appositamente studiata per ottimizzare i flussi e la gestione delle diverse tipologie di rifiuti sanitari.

1.3.2 LA TERMOVALORIZZAZIONE DEL RIFIUTO SANITARIO

Il rifiuto arriva all'impianto con gli automezzi di ditte terze clienti autorizzati a tale trasporto.

In ingresso all'impianto sono eseguiti i controlli della documentazione che accompagna i rifiuti, del peso, e dell'idoneità del carico.

Per poter entrare in impianto i mezzi adibiti al trasporto devono passare attraverso un portale radiometrico (cfr. Figura 6) che rileva in automatico l'eventuale presenza di materiale accidentalmente contaminato e/o contenente radioattività all'interno dei rifiuti in ingresso allo stabilimento.

Lo scarico viene effettuato con modalità operative e in zone di scarico differenziate in funzione del tipo di contenitore.



Figura 6: Portale per la rilevazione della radioattività



Figura 7: Sistema di trasporto automatizzato dei contenitori

Il sistema è predisposto in modo da limitare al massimo le manovre accidentali, il contatto degli operatori con i rifiuti ed ogni rischio di contaminazione ambientale. Infatti, l'operatore svolge manualmente solo il trasferimento del contenitore dall'automezzo al nastro trasportatore, elemento di un sistema di trasporto automatizzato.

Tale sistema, oltre al trasporto del contenitore, ne effettua l'apertura e lo svuotamento del rifiuto nelle navette, le quali lo convogliano fino alla tramoggia del termovalorizzatore; la movimentazione della navetta è sotto controllo automatico e ciò consente il caricamento dei rifiuti nella tramoggia solo in presenza delle condizioni ottimali richieste dalla camera di combustione.



Figura 8: Sistema di movimentazione automatizzata dei contenitori

La buona qualità della combustione è ottenuta mediante un dimensionamento ridondante, sia della camera di combustione sia di post-combustione, assicurando in tal modo tempi elevati di residenza dei fumi, che tramite l'ottimizzazione della temperatura di combustione ottenuta grazie alla rotazione del forno.

Dalla fase di combustione risultano le ceneri pesanti e i fumi di combustione.

Le ceneri pesanti vengono raccolte in un deposito temporaneo dal quale vengono prelevate da ditte specializzate, per il conferimento ad impianti di recupero e/o smaltimento autorizzati. Con l'entrata in vigore dell'AIA-2024 (cfr. successivo Punto 1.5) e l'approvazione delle modifiche proposte in fase di Riesame, per il deposito temporaneo delle ceneri, inizialmente effettuato all'interno di containers scarrabili, è stato realizzato un manufatto fisso, costituito da muri prefabbricati ("Paver"), di uguale capacità di stoccaggio.

I fumi di combustione passano attraverso diverse apparecchiature dove gli inquinanti vengono abbattuti mediante:

- neutralizzazione degli acidi alogenidrici e degli ossidi di zolfo per via secca con microcalce (cioè idrato di calcio preparato con granulometria molto fine), realizzata in 2 batterie di filtri a maniche (ognuna costituita da 2 filtri a maniche operanti in parallelo) poste in serie, e per via umida con soda;
- depolverazione, prima per via secca mediante 2 batterie di filtri a maniche (ognuna costituita da 2 filtri a maniche operanti in parallelo) poste in serie, poi per via umida nelle colonne di lavaggio; il trattamento spinto del particolato solido porta ad un abbattimento anche dei composti che ad esso si associano per coalescenza;



Figura 9: Filtro a maniche

- riduzione degli ossidi di azoto mediante un sistema di abbattimento catalitico con immissione di una soluzione acquosa di ammoniaca, coadiuvato, in caso di emergenza, da un sistema di abbattimento non catalitico con immissione di una soluzione di urea;
- la riduzione di Policlorodibenzodiossine e Policloridibenzofurani (PCDD/F) e Policlorobifenili diossina-simile (PCB-DL) allo stato gassoso mediante un sistema catalitico SDDS (Shell Dioxin Destruction System) e mediante adsorbimento su materiale inglobante carbone attivo brevetto ADIOX®.

I fumi così depurati vengono quindi convogliati al camino per l'emissione in atmosfera.

Dal trattamento a secco dei fumi derivano i residui di filtrazione che, assieme alle polveri che si depositano all'interno della caldaia, vengono convogliati mediante un sistema di raccolta e trasporto pneumatico ad un silo di accumulo da cui poi vengono prelevati da ditte specializzate per il conferimento ad impianti di recupero e/o smaltimento autorizzati.

Dal trattamento a umido derivano le acque di lavaggio dei fumi che vengono inviate per il trattamento all'impianto chimico-fisico interno al sito prima di essere scaricate nella pubblica fognatura.

Il funzionamento di tutte le sezioni della termovalorizzazione è gestito da un sistema automatico di controllo e di regolazione che permette agli operatori di seguire, attraverso monitor in sala di controllo, le varie fasi del processo.

Di seguito è riportato lo schema a blocchi dell'impianto di termovalorizzazione.

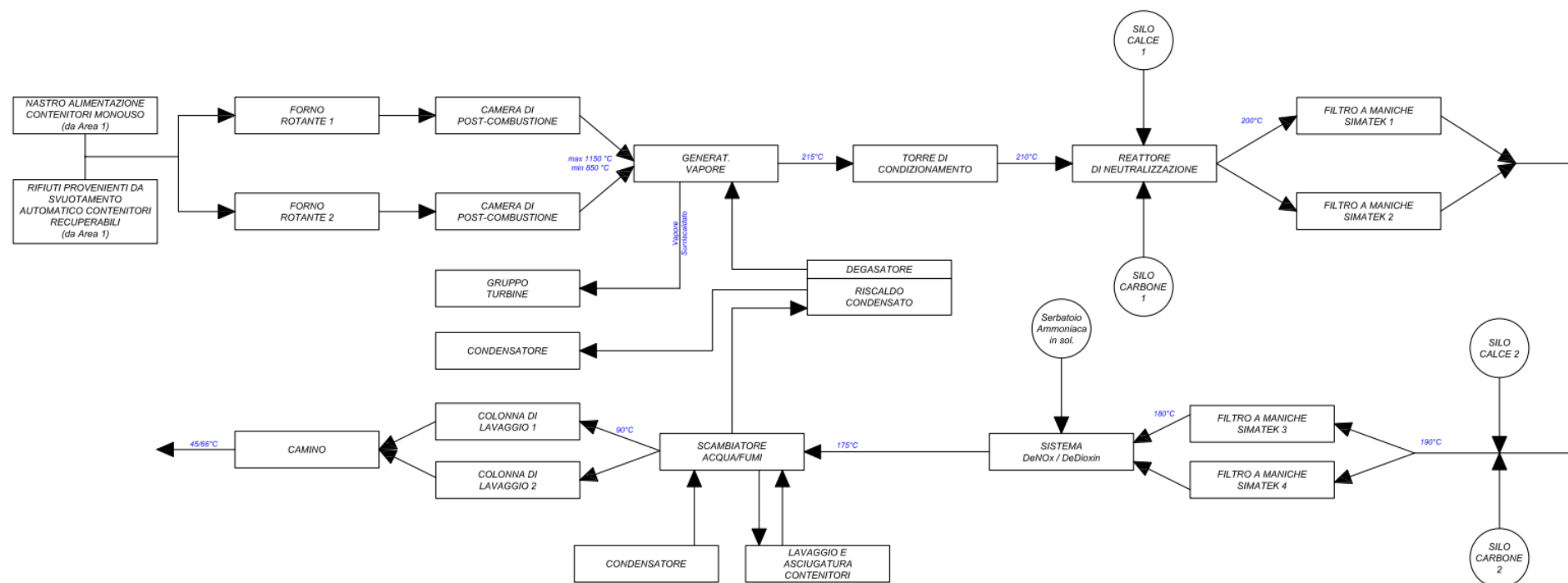


Figura 10: Schema a blocchi dell'impianto di termovalorizzazione

1.3.3 LE ATTIVITÀ COMPLEMENTARI

Nel sito di via Zotti l'azienda gestisce un impianto chimico-fisico per il trattamento delle acque reflue risultanti dai due cicli produttivi; le acque trattate vengono per la maggior parte riciclate nel sito, scaricando in pubblica fognatura la parte rimanente.

Sono inoltre presenti un impianto di pretrattamento delle acque approvvigionate da fiume ed un impianto di demineralizzazione.

Ai cicli principali descritti, si affiancano una serie di altre attività complementari, propedeutiche o necessarie alla gestione dell'impianto, quali: accettazione e deposito materiali ausiliari, manutenzione impianti, attività amministrativa, ecc.

Le attività di manutenzione vengono gestite da personale interno e poi svolte da ditte terze specializzate.

1.4 L'ULTIMO TRIENNIO IN CIFRE

1.4.1 AREA 1 – PRODUZIONE DI CONTENITORI E COPERCHI

Viene di seguito riportata una tabella riepilogativa del numero di contenitori e coperchi stampati, desunti dai report mensili della produzione, nonché del peso totale.

Tabella 1: Materiale plastico stampato

Anno	n. coperchi stampati	Peso [kg/unità]	n. contenitori da 35 l stampati	Peso [kg/unità]	n. contenitori da 60 l stampati	Peso [kg/unità]	TOTALE materiale plastico [t]
2023	10.977.848	0,3	343.412	1,2	1.493.561	1,95	6.617,9
2024	10.384.475	0,3	337.848	1,2	1.733.854	1,95	6.901,8
2025	10.878.054	0,3	339.116	1,2	1.544.845	1,95	6.682,8

Come accennato in precedenza, lo stampaggio dei contenitori e dei coperchi avviene utilizzando per la maggior parte plastica riciclata (circa 80 - 85%) o rigenerata (circa 10 – 15%) ed aggiungendo una percentuale in peso variabile di materiale vergine (circa 0,5 – 2%) per garantire le caratteristiche meccaniche del prodotto.

Tabella 2: Tipologia di materiale plastico utilizzato

Anno	Plastica PP Riciclata [t]	Plastica PP rigenerata acquistata [t]	Plastica PP vergine acquistata [t]	TOTALE materiale plastico [t]
2023	5.437,0	1.102,5	78,4	6.617,9
2024	5.760,3	1.092,8	48,7	6.901,8
2025	5.633,6	949,4	99,9	6.682,8

1.4.2 AREA 2 – I RIFIUTI AVVIATI A TERMOVALORIZZAZIONE

I rifiuti smaltiti appartengono alla categoria dei rifiuti sanitari e provengono da strutture sanitarie pubbliche e private.

Le quantità di rifiuto autorizzate al trattamento dall'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente sono pari a 32.000 tonnellate/anno.

Nella tabella seguente sono riportate le quantità dei rifiuti smaltiti, espresse in tonnellate, nell'ultimo triennio, suddivisi in base al codice definito dall'Elenco Europeo dei Rifiuti (EER).

Tabella 3: Rifiuti avviati all'impianto di termovalorizzazione (D10)

Codici EER	Descrizione Codici EER	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	9,0	7,7	7,2
150101	Imballaggi in carta e cartone	1,1	1,4	1,5
150102	Imballaggi in plastica	0,7	1,3	1,7
150103	Imballaggi in legno	7,7	8,2	4,3
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti	0,070	0,155	0,091
180101	Oggetti da taglio e rasoi	1,142	0,159	0,247
180102	Parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le sostanze per la conservazione del sangue	15,8	14,5	11,3
180103*	Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	29.877	29.738	29.708
180104	Rifiuti la cui raccolta non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	87,3	77,4	78,9
180107	Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106	1,42	-	0,002
180108*	Medicinali citotossici e citostatici	1.484	1.613	1.581
180109	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108	281,0	275,6	211,7
180202*	Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	215,6	238,8	249,9
180203	Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	11,4	12,2	6,6
180207*	Medicinali citotossici e citostatici	0,72	1,12	1,12
180208	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180207	2,4	8,9	3,2
	Totale	31.996,8	31.998,7	31.866,5

1.5 STORIA AUTORIZZATIVA DELL'IMPIANTO

L'iter autorizzativo per la realizzazione dell'inceneritore è iniziato nel 1996, dapprima per l'installazione e l'esercizio di una centrale termoelettrica alimentata con rifiuti ospedalieri della potenza elettrica di 2,8 MW; successivamente per la realizzazione di un impianto di recupero energetico dalla termodistruzione di rifiuti speciali ospedalieri finalizzato alla produzione di energia elettrica per un totale annuo di 16.000 tonnellate; infine nel 2004, dopo parere positivo alla Valutazione di Impatto Ambientale, per l'aumento a 32.000 tonnellate della quantità annua autorizzata di rifiuti sanitari da alimentare al termovalorizzatore.

La Giunta della Provincia di Forlì-Cesena, con Delibera del 25/07/2006 n. 298/59645 ha rilasciato, ai sensi dell'art. 10 della Legge Regionale n. 21 del 11.10.2004 Disciplina della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) alla Società Mengozzi S.p.A. per l'attività di termovalorizzazione dei rifiuti sanitari con produzione di energia elettrica di cui al punto 5.1 all. I D.Lgs. 59/05 con una potenzialità annua di 32.000 ton di rifiuti. Modificata e integrata nel corso degli anni, in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/2006 così come modificato dal D.Lgs. 46/2014, è stata resa valida fino al 24/07/2022.

Nel mese di gennaio 2014 è stata presentata istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA 2006 e dal 24 gennaio 2017 è divenuta efficace l'AIA "per l'esercizio dell'installazione adibita a incenerimento di rifiuti di origine sanitaria pericolosi e non pericolosi con recupero energetico", rilasciata con DET-AMB-2016-506 del 07/03/2016, allegata alla Delibera di G.R. n. 2357/2016 del 21/12/2016, (nel seguito indicata con AIA-2017), aggiornata con DET-AMB-2017-440 del 30/01/2017 e s.m.i. in seguito volturata a Essere S.p.A.

in data 26/08/2020 con DET-AMB-2020-3971 ed in ultimo aggiornata con DET-AMB-2021-3052 del 17/06/2021 e DET-AMB-2022-3084 del 17/06/2022.

A seguito del riesame ordinario dell'AIA disposto a seguito della pubblicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti¹, dal 01/12/2024 è in vigore la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale (indicata nel seguito con AIA-2024), rilasciata dal Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena con DET-AMB-2024-6484 del 21/11/2024 e modificata con DET-AMB-2025-5498 del 26/09/2025 (modifica non sostanziale in autotutela a seguito del ricevimento della nota del Gestore acquisita al PG n. 77641 del 24/04/2025).

Come spiega bene il nome, l'Autorizzazione Integrata Ambientale è un titolo autorizzativo che regola tutti gli aspetti ambientali connessi con l'esercizio di un impianto.

Nei paragrafi che seguono, ove ritenuto utile per la comprensione dei contenuti esposti, vengono richiamate le modifiche che si sono susseguite a livello autorizzativo nel tempo.

¹ Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti

2 DESCRIZIONE DELL'AREA

2.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

L'attività di Essere S.p.A. si svolge interamente nel sito di via Zotti, all'interno del territorio comunale di Forlì; lo stesso si trova in prossimità dell'uscita di Forlì dell'Autostrada A14 e dista circa 4 km dal centro città.

Il sito è ubicato nella zona industriale di Coriano, zona intensamente antropizzata dove si alternano insediamenti industriali, agricoli e agglomerati urbani.

Il lotto su cui sorge l'impianto confina con la Tangenziale Est, con aree ad uso agricolo, con l'impianto di termodistruzione di rifiuti solidi urbani (HERAmbiente S.p.A.) e con l'impianto di depurazione delle acque della città di Forlì (HERA S.p.A.).

L'abitazione più vicina al sito si trova a circa 150 m in direzione Nord-Est.



Figura 11: Impianto di termovalorizzazione in via Zotti



Figura 12: Veduta aerea

2.2 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

L'area su cui insistono le attività di Essere S.p.A. ricadono nel territorio comunale di Forlì, capoluogo della provincia di Forlì-Cesena che si espande nella parte meridionale della Romagna a partire dalla dorsale appenninica fino alla costa adriatica.

Il sito è ubicato in un'area a vocazione artigianale e industriale, priva di zone di particolare interesse ambientale.

Nel seguito sono evidenziate le principali caratteristiche che formano il quadro ambientale dell'area interessata.

2.2.1 GEOLOGIA, SUOLO E IDROGEOLOGIA

Il territorio in cui è ubicato l'impianto è pianeggiante, con quote prossime ai 20 metri s.l.m., geologicamente appartenente al corrugamento appenninico e al riempimento del golfo padano, costituito da depositi di origine alluvionale (pleistocenici e olocenici), caratterizzati dalla presenza di sabbie, ghiaie, ciottoli coperti da sabbia fine, limi ed argille, con discrete caratteristiche geotecniche, buona capacità di trattenuta di elementi chimici e solitamente e con moderato contenuto in calcare attivo.

In base alla recente riclassificazione sismica ad opera del Servizio Sismico Nazionale, l'area di Forlì è stata collocata nella zona 2 (rischio sismico medio).

La densità di urbanizzazione di quest'area è elevata e l'uso agricolo del suolo è a seminativo semplice, vigneto e frutteto.

Dal punto di vista idrogeologico, nell'area in cui insiste l'insediamento dell'Azienda è presente un acquifero superiore, sede della falda freatica, caratterizzato da una modesta portata, sovrastato da materiali poco permeabili o praticamente impermeabili (limi o argille). La falda più superficiale si attesta ad una profondità variabile tra 4 e 5 m dal piano campagna.

Lo stato di qualità delle acque sotterranee è stato ricostruito sulla base dei risultati del monitoraggio effettuato nelle stazioni della rete di monitoraggio ambientale delle acque sotterranee della provincia di Forlì-Cesena, che consta di 52 stazioni di monitoraggio, di cui 20 nel Comune di Forlì, suddivise in:

- 9 stazioni per monitorare lo stato quantitativo²,
- 4 stazioni per monitorare lo stato chimico,
- 7 stazioni per monitorare lo stato quantitativo e lo stato chimico.

In base alla normativa vigente, la classificazione dei corpi idrici sotterranei e delle relative stazioni di monitoraggio viene effettuata attraverso la definizione di due indici:

- ✓ lo SQUAS (**Stato QU**antitativo delle **Acque S**otterranee), indicativo dello stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo, fornisce una stima affidabile della risorsa disponibile e valuta la tendenza nel tempo, al fine di verificare se la variabilità della ricarica e il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo e compatibili con le attività antropiche. Secondo lo schema definito dal D.Lgs. 30/2009, lo stato quantitativo viene definito attraverso due classi «Buono» e «Scarso»;
- ✓ lo SCAS (**Stato C**himico delle **Acque S**otterranee), indicativo dello stato qualitativo delle acque sotterranee (di un corpo idrico sotterraneo o di un singolo punto d'acqua), determinato sulla base del confronto delle concentrazioni medie annue dei parametri chimici analizzati con i relativi standard di qualità e valori soglia definiti a livello nazionale dal D.Lgs 30/09, tenendo conto anche dei valori di fondo naturale. Secondo il giudizio di qualità definito dal D.Lgs. 30/2009, lo stato chimico viene descritto attraverso 2 classi di qualità «Buono» e «Scarso».

Dal monitoraggio eseguito nel sessennio 2014 – 2019, risulta che:

- per 3 delle 16 stazioni che rilevano lo stato quantitativo non si è ancora ottenuto lo SQUAS poiché di recente individuazione, per le 13 restanti lo SQUAS risulta «Buono»;
- in tutte le stazioni è stato registrato uno Stato Chimico «Buono» ad eccezione di una stazione (FC89-00) che permane in Stato Chimico «Scarso» per la presenza di nitrati di origine antropica.

L'aggiornamento per l'anno 2024 pubblicato sul portale della Regione Emilia-Romagna³ non mostrano differenze di rilievo.

2.2.2 IDROGRAFIA

L'area circostante il sito è caratterizzata dalla presenza di numerosi corsi d'acqua e da frequenti canalizzazioni di diversa importanza a scopi irrigui.

Il fiume più vicino è il Ronco, che confina ad Est dal sito del termovalorizzatore e dal quale viene prelevata acqua ad uso industriale; esso ha un bacino imbrifero di circa 576 km² e si sviluppa per 82 km.

Le condizioni climatiche dell'area, ed in particolare la piovosità, influenzano il regime di questo corso d'acqua.

² Una delle stazioni (FC52-00), inizialmente destinata al monitoraggio di SQUAS e SCAS, è attualmente destinata al solo monitoraggio quantitativo

³ <https://webbook.arpae.it/acque/acque-sotterranee/index.html>

Dal punto di vista del rischio idraulico l'alveo del Fiume Ronco che costeggia la zona industriale di Coriano è molto incassato rispetto al piano campagna (argine alto circa 12 m); il lotto su cui sorge l'impianto di termovalorizzazione risulta all'esterno delle aree classificate a rischio molto basso di esondazione (tempo di ritorno di 200 anni) con rischio idraulico praticamente nullo.

2.2.3 CLIMA

Il territorio è caratterizzato da clima subcontinentale come il resto della pianura romagnola, ma mitigato dalla presenza di una ventilazione di tipo collinare e vallivo che riduce i giorni di nebbia invernali e le giornate afose estive.

Per quanto riguarda le temperature, sulla base dei dati meteo climatici comunali messi a disposizione dall'Osservatorio Clima Emilia-Romagna relativi al comune di Forlì⁴, risulta che nel 2025 la media annua è stata pari a 14,9°C, con un minimo di -2,3°C nel mese di dicembre ed un massimo di 35,9°C nel mese di luglio. Per quanto riguarda le precipitazioni, nel 2025 sono caduti circa 790 mm di pioggia, con un picco massimo di 54,4 mm nel mese di luglio.

2.2.4 QUALITÀ DELL'ARIA

Lo stato dell'ambiente in relazione a questa componente ambientale può essere valutato utilizzando le misurazioni effettuate sia nelle stazioni ubicate a Forlì della Rete Regionale di monitoraggio della Qualità dell'Aria (nel seguito RRQA), sia nella stazione di monitoraggio della qualità dell'aria installata in via Barsanti, a Coriano (nel seguito denominata stazione Hera).

Le stazioni prese in considerazione sono:

- la stazione RRQA "Viale Roma", localizzata in zona urbana in un'area ad elevato traffico, dove vengono monitorati il materiale particolato PM₁₀, il biossido di azoto NO₂ e il benzene;
- la stazione RRQA "Parco Resistenza", localizzata in zona urbana in un'area non direttamente interessata dalle sorgenti di emissione, dove vengono monitorati il materiale particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, il biossido di azoto NO₂ e l'ozono;
- la stazione "Hera", localizzata all'interno dell'area di massima ricaduta delle emissioni di entrambi gli impianti di termovalorizzazione di Essere S.p.A. ed HERAmbiente S.p.A., dotata di analizzatori in continuo di biossido di azoto NO₂, monossido di carbonio CO e materiale particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, in discontinuo (frequenza trimestrale) sul particolato fine PM₁₀ di Piombo, Cadmio, Nichel e microinquinanti organici (IPA, PCDD/F, PCB diossina-simile e PCB non-diossina-simile).

Alla data di redazione del presente documento sono disponibili

- il report annuale relativo al 2024⁵ per le stazioni RRQA;
- il report annuale relativo al 2024⁶ per la stazione Hera.

Viene riportata, di seguito, una tabella riassuntiva dei dati di concentrazione rilevati dalle stazioni di monitoraggio, confrontati con il valore limite / valore obiettivo fissati dal Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010⁷.

⁴ <https://dati.arpae.it/dataset/dati-meteoclimatici-comunali>

⁵ Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Forlì-Cesena Anno 2024 (APA Area Est – Forlì-Cesena – Servizio Sistemi Ambientali)

⁶ Rapporto sulla qualità dell'aria - Stazione locale di rilevamento della qualità dell'aria "Hera" Via Barsanti - Forlì - Anno 2024 rev 1 (APA Area Est – Forlì-Cesena – Servizio Sistemi Ambientali)

⁷ Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010, attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa.

Tabella 4 Dati rilevati per la qualità dell'aria

Parametro	Valori Limite / Valori Obiettivo (D.Lgs. n.155 del 13 agosto 2010)			Superamenti consentiti in un anno	Stazioni di Monitoraggio		
					Hera	Viale Roma	Parco della Resistenza
NO ₂	40 µg/m ³	Valore limite annuale	Media oraria	-	16 µg/m ³	24 µg/m ³	17 µg/m ³
	200 µg/m ³	Valore limite orario	Media oraria	18	Nessun superamento NO _{2 max} 76 µg/m ³	Nessun superamento NO _{2 max} 110 µg/m ³	Nessun superamento NO _{2 max} 92 µg/m ³
	400 µg/m ³	Soglia di allarme	Media oraria	-	-	-	-
PM ₁₀	40 µg/m ³	Valore limite annuale	Media giornaliera	-	27 µg/m ³	24 µg/m ³	21 µg/m ³
	50 µg/m ³	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	35	32 superamenti PM _{10 max} 130 µg/m ³	23 (18*) superamenti PM _{10 max} 127 µg/m ³	20 (16*) superamenti PM _{10 max} 116 µg/m ³
PM _{2,5}	25 µg/m ³	Valore limite annuale	Media giornaliera	-	14 µg/m ³	n.m.	15 µg/m ³
CO	10 mg/m ³	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	-	1,3 mg/m ³	n.m.	n.m.
Benzene	5 µg/m ³	Valore limite annuale	Media giornaliera	-	n.m.	1,0 µg/m ³	n.m.
Mercurio	- ⁽¹⁾		Media oraria	-	2,2 ng/m ³	n.m.	n.m.
Cadmio su PM ₁₀	5,0 ng/m ³	Valore obiettivo	Media annuale	-	0,08 ng/m ³	n.m.	n.m.
Nichel su PM ₁₀	20,0 ng/m ³	Valore obiettivo	Media annuale	-	2,15 ng/m ³	n.m.	n.m.
Piombo su PM ₁₀	0,5 µg/m ³	Valore limite	Media annuale	-	0,003 ng/m ³	n.m.	n.m.
Arsenico su PM ₁₀	6,0 ng/m ³	Valore obiettivo	Media annuale	-	0,29 ng/m ³	n.m.	n.m.
Vanadio su PM ₁₀	5 µg/m ³	EALs ⁽⁴⁾	Media annuale	-	0,0009 µg/m ³	n.m.	n.m.
PCDD/F su PM ₁₀	- ⁽²⁾	-	Media annuale	-	5,218 I-TEQ fg/m ³	n.m.	n.m.
PCB- DL	- ⁽³⁾	-	Media annuale	-	1,7616 WHO-TEQ fg/m ³	n.m.	n.m.
IPA: benzo(a)pirene	1,0 ng/m ³	Valore obiettivo	Media annuale	-	0,111 ng/m ³	n.m.	n.m.

NOTE

n.m. = Parametro non monitorato

(*) A causa di episodi di trasporto di polveri sahariane, è stata effettuata la valutazione di questi contributi al fine di procedere allo scorporo degli stessi, come consentito dalla normativa (art. 15 del D. Lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa").

⁽¹⁾ Il Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010 non fornisce valori limite. Si può fare riferimento al valore indicato di 1,2 - 3,7 ng/m³ in aree urbane, 20 - 30 ng/m³ per siti impattati (fonte Ambient Air Pollution by Mercury – Position Paper 2002), oppure valore al valore di 2 - 4 ng/m³ per aree remote e 10 ng/m³ per aree urbane (Fonte WHO Air Quality Guidelines for Europe, 2nd edition).⁽²⁾ Il Decreto Legislativo n.155 del 13 agosto 2010 non fornisce valori limite. Si può fare riferimento al valore in aree urbane di 100 fg/m³ di 2,3,7,8-TCDD (fonte Air Quality Guidelines for Europe, Second Edition, WHO Regional Publications, European Series, No. 91, 2000).⁽³⁾ Non esistono riferimenti normativi né a livello nazionale, né a livello europeo.⁽⁴⁾ Environmental Assessment Levels previsti dalla Appendice D della "Horizontal Guidance Note IPPC H1 (2003), Integrated Pollution Prevention and Control, Environmental Assessment and Appraisal of BAT"

I valori riscontrati nel 2025 risultano in linea con quelli degli anni precedenti. Come si può notare dalla tabella, non si rileva, per nessuno dei parametri monitorati, superamenti dei valori limite/valori obiettivo fissati dalla normativa.

2.2.5 PAESAGGIO

L'area in esame, caratterizzata fino al secolo scorso da un paesaggio prettamente agricolo ha visto il progressivo impoverimento (sia biologico che spaziale) della campagna con lo sviluppo industriale e la specializzazione dell'agricoltura. Oggi si può parlare di vegetazione "spontanea", non naturale, solo riferendosi ai consorzi vegetali di ambienti antropizzati come macereti ed incolti, oppure ai boschetti ripari. Questi ultimi, che sono di una certa importanza per l'avifauna, sono costituiti in massima parte da salici, pioppi, robinia e sono limitati ai corsi d'acqua di maggior portata. La drastica riduzione della vegetazione naturale, particolarmente sensibile in pianura, ha comportato la distruzione degli habitat idonei alla sopravvivenza della maggior parte delle specie animali.

3 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE

Il Sistema di Gestione Ambientale, attraverso i requisiti previsti dal Regolamento EMAS, ha consentito di migliorare la gestione e l'organizzazione complessiva delle attività; in particolare ha permesso all'Azienda di:

- formalizzare e diffondere presso tutti i dipendenti la politica ambientale;
- stabilire periodicamente obiettivi di miglioramento ambientale e programmi per il loro raggiungimento;
- migliorare l'organizzazione interna attraverso l'attribuzione di funzioni e responsabilità in campo ambientale;
- implementare procedure operative e gestionali grazie alle quali mantenere sotto controllo i principali aspetti ambientali delle attività nonché i possibili impatti ambientali;
- monitorare la conformità alla legislazione ambientale;
- svolgere in modo programmato la formazione del personale;
- comunicare con le parti interessate interne ed esterne in relazione agli aspetti ambientali.

Il Consiglio di Amministrazione ha individuato nell'Amministratore Delegato la figura a cui affidare la responsabilità del sistema di gestione e la conduzione delle attività previste nel sistema. All'Amministratore Delegato viene quindi attribuita la qualifica di RDA (Rappresentante della Direzione per l'Ambiente).

Il Rappresentante della Direzione per l'Ambiente, in collaborazione con i diversi responsabili di settore, approva la documentazione ambientale del SGI redatta dai responsabili di settore, che si preoccupano della corretta gestione e della distribuzione al personale.

La struttura organizzativa è rappresentata dall'organigramma riportato in

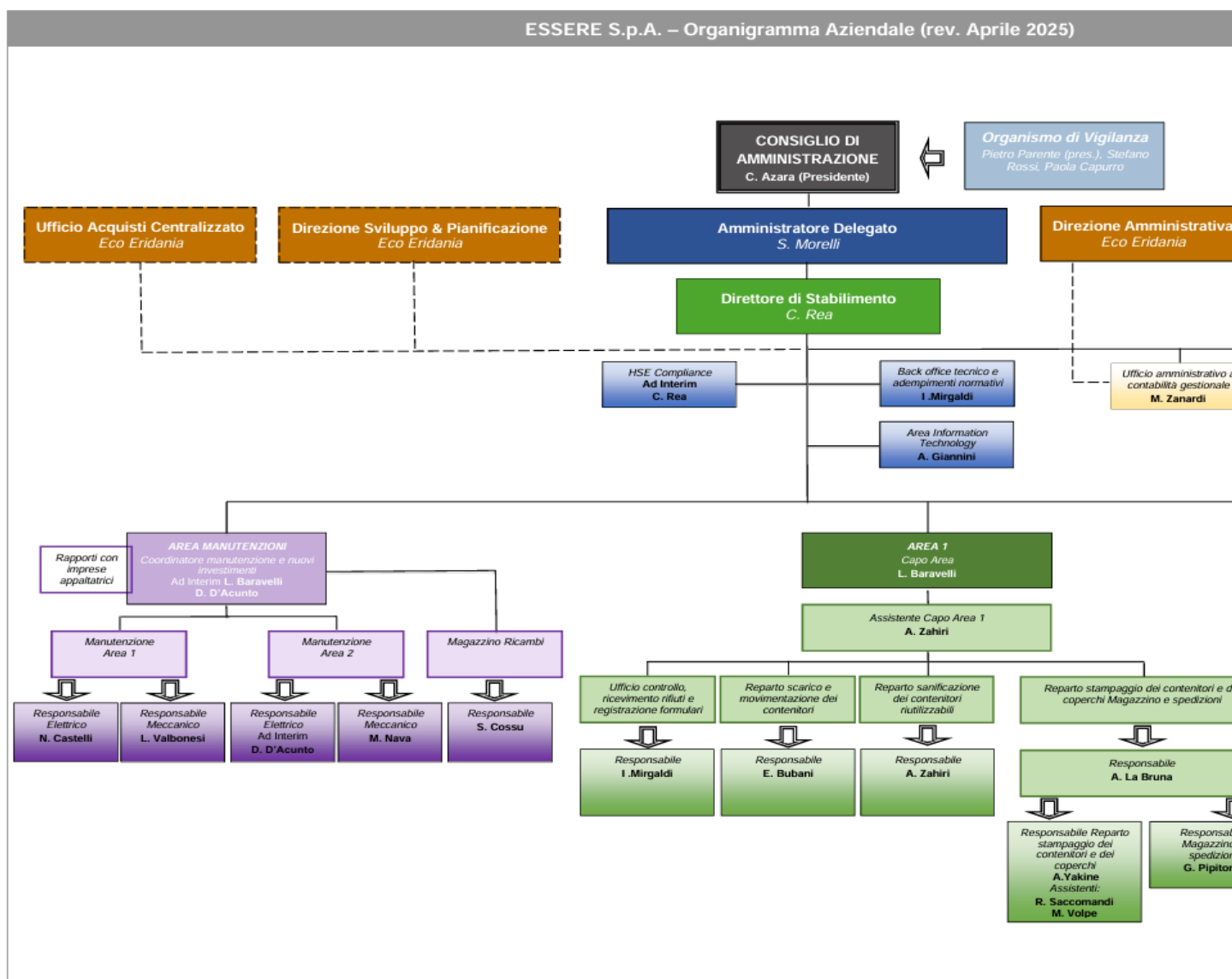


Figura 13.

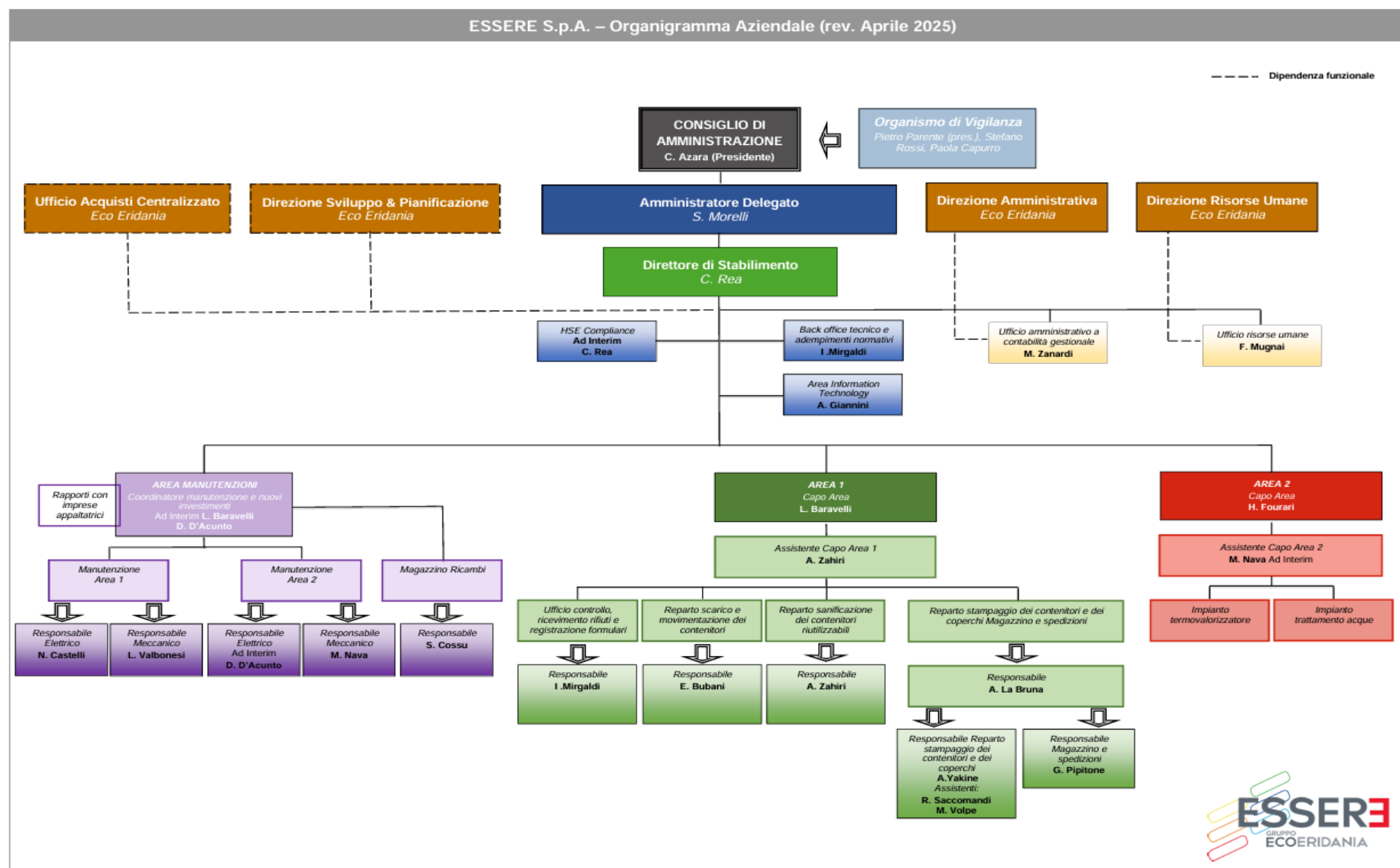


Figura 13: Organigramma generale – Aggiornamento aprile 2025

3.1 LA POLITICA AMBIENTALE



Essere S.p.A. è la società del Gruppo EcoEridania che si occupa di trasporto, trattamento e termovalorizzazione con recupero energetico di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi di origine sanitaria prodotti da strutture pubbliche e private.

Grazie all'impianto di termodistruzione, all'utilizzo di un sistema integrato capillare e all'impiego di contenitori riutilizzabili (realizzati in materiale plastico, concepiti, brevettati e realizzati dall'azienda stessa per lo smaltimento dei rifiuti speciali di origine sanitaria), Essere S.p.A. fornisce un servizio di smaltimento dei rifiuti in maniera responsabile e puntuale, nel pieno rispetto delle esigenze degli stakeholder e in conformità alle norme vigenti applicabili.

Il settore in cui operiamo ci rende da sempre particolarmente attenti e sensibili alle problematiche ambientali relative alle nostre attività; esse sono infatti strettamente legate all'efficienza e alla qualità del servizio offerto ai nostri clienti e di conseguenza alla comunità.

L'azienda, infatti, svolge le proprie attività nel pieno rispetto nei limiti autorizzativi contenuti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) in vigore DET-AMB-2024-6484 del 21/11/2024.⁸

Attraverso l'applicazione di un Sistema di Gestione Integrato Qualità, Sicurezza e Ambiente, Essere vuole consolidare nel tempo la sua capacità di offrire un servizio di trattamento dei rifiuti sanitari completo, efficiente ed economico, nel rispetto dei parametri della sicurezza degli operatori e della salvaguardia ambientale, garantendo:

- prestazioni mirate al rispetto delle esigenze di tutti gli stakeholder,
- attenta gestione degli aspetti ambientali connessi all'attività svolta,
- protezione della salute e sicurezza dei lavoratori,
- pieno rispetto della normativa applicabile.

Per far fronte a questi obiettivi, la Direzione ha stabilito i seguenti ambiti di impegno prioritario:

- sensibilizzare tutti i dipendenti, circa il loro contributo all'efficacia del Sistema di Gestione attraverso la valorizzazione delle potenzialità del personale, in modo da responsabilizzarlo e massimizzarne l'autonomia e proattività, aumentando il coinvolgimento di tutto il personale nel processo di crescita e sviluppo;
- continuo sviluppo tecnologico ed organizzativo, anche attraverso l'informatizzazione avanzata delle componenti di pianificazione e progettazione dei processi e di automazione in tutto il ciclo delle attività;
- garantire la soddisfazione delle esigenze ed aspettative di tutte le parti interessate attraverso una puntuale identificazione delle esigenze presenti e future dell'Organizzazione e dei mercati da essa serviti;

⁸ come modificata con DET-AMB-2025-5498 del 26/09/2025 (modifica non sostanziale in autotutela a seguito del ricevimento della nota del Gestore acquisita al PG n. 77641 del 24/04/2025)

- promuovere l'acquisto di servizi e prodotti efficienti e sostenibili, valutando i propri fornitori anche in considerazione del loro impegno per il rispetto dei principi espressi nella presente politica;
- assicurare la disponibilità di tutte le risorse necessarie allo sviluppo dei processi e al miglioramento continuo, anche attraverso la definizione di ruoli e responsabilità del personale coinvolto nel sistema di gestione;
- garantire l'attuazione dei processi attraverso la procedurizzazione e il monitoraggio del lavoro svolto mediante lo sviluppo di modalità operative volte ad assicurare la sicurezza degli operatori e la corretta esecuzione di tutte le attività;
- assicurare il miglioramento continuo grazie all'analisi e al monitoraggio sull'intero Sistema Integrato e agli spunti e suggerimenti che vengono da tutte le parti interessate;
- rispettare tutte le leggi ed i regolamenti in vigore e, laddove leggi e regolamenti non esistessero, attenersi alla valutazione dei rischi e all'analisi ambientale;
- assicurare la disponibilità di infrastrutture ed ambienti di lavoro idonei, mantenendo gli impianti in perfetto stato di efficienza attraverso piani di manutenzione periodici, investendo nella ricerca e innovazione, incrementando la performance energetica al fine di garantire la salvaguardia e sostenibilità ambientale;
- mantenere attivi canali di comunicazione con tutto il personale, coinvolgendo i lavoratori e le loro rappresentanze nella gestione degli aspetti SSL;
- identificare in modo sistematico i pericoli derivanti dall'attività aziendale, valutare i rischi e mettere in atto per eliminare i pericoli, ridurre i rischi e perseguire ogni opportunità di miglioramento;
- assicurare le maggiori condizioni di trasparenza sul nostro operato, garantendo un dialogo aperto con le pubbliche amministrazioni, le comunità locali e altri soggetti interessati alle nostre attività, ai nostri processi e obiettivi, quali istituzioni, enti di ricerca, università;
- individuazione degli impatti ambientali con una metodologia di Life Cycle Assessment;
- riduzione del consumo di materie prime, attraverso i principi dell'Economia Circolare, mediante il riciclo dei contenitori in materiale plastico, a parità di garanzie di igiene e di sicurezza;
- efficientamento delle tecniche di produzione dei contenitori volto al miglioramento delle prestazioni energetiche, ambientali e di sicurezza;
- controllare l'applicazione del Sistema Integrato ed effettuare riesami periodici e valutazioni per quantificare i progressi fatti ed assicurare il rispetto della presente Politica.

L'impegno al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, la prevenzione dell'inquinamento ed il rispetto delle normative ambientali vigenti e dei requisiti eventualmente sottoscritti dalla società costituiscono, oltre ad un obbligo di conformità, un obiettivo strategico. Coerentemente con tali impegni, abbiamo ritenuto che l'adesione al Regolamento EMAS 1221/2009 e s.m.i. rappresenti per la nostra Società un'importante opportunità ed uno stimolo verso ulteriori traguardi di eccellenza.

In particolare, l'impegno della nostra Società si inserisce nel quadro dei principali accordi internazionali (Nazioni Unite 1987, Conferenza Mondiale sull'Ambiente di Rio de Janeiro 1992, Accordi di Kyoto e successivo accordo di Parigi 2015, Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile) e si traduce nel continuo rispetto della vigente legislazione nazionale, attraverso l'adozione di metodologie standardizzate di gestione ambientale, a partire dagli aspetti più critici evidenziati dall'analisi ambientale svolta.

Il nostro impegno è rivolto principalmente a **contenere le emissioni in atmosfera**, sia riducendo al minimo possibile la formazione degli inquinanti derivanti dal processo di combustione, sia adottando le migliori tecnologie di abbattimento presenti sul mercato e implementando sistemi di controllo completamente automatizzati in seno all'impianto di termovalorizzazione.

In questo senso, la Società è una delle poche del settore a possedere un sistema di trattamento fumi ibrido: a secco (tramite doppio stadio di filtri a maniche) ed a umido (tramite due scrubber per il lavaggio finale dei fumi, dove sono anche presenti corpi di riempimento in grado di adsorbire PCDD/F). Inoltre, è presente un sistema catalitico (SCR) per l'abbattimento degli NOx.

Questo sistema, abbinato al monitoraggio in continuo e ad una manutenzione costante, consente di mantenere concentrazioni di inquinanti talmente inferiori rispetto ai limiti di legge prescritti, che alcuni di essi risultano inferiori ai limiti di rilevabilità degli strumenti di misurazione utilizzati.

Infine, nell'area aziendale dedicata alla gestione dei contenitori, è presente una zona di sanificazione degli stessi in cui durante le fasi di lavaggio ed asciugatura dei contenitori viene utilizzato calore recuperato dai fumi, grazie ad uno scambiatore, consentendo un significativo risparmio energetico.

La valutazione dell'impatto ambientale delle emissioni in atmosfera è stata effettuata sia mediante il monitoraggio della qualità dell'aria in aree esterne svolto da enti e istituti accreditati a livello nazionale sia attraverso l'applicazione di modelli di diffusione in atmosfera per la valutazione dei livelli di concentrazione e dei flussi di deposizione al suolo.

Quanto sopra contraddistingue l'operato aziendale sin dagli esordi, risultando sempre anticipatamente in linea con le migliori tecniche di gestione ambientale (Best Available Techniques -BAT-) per gli impianti di incenerimento (Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili). L'attenzione dell'azienda alle questioni ambientali trova ulteriore riscontro nelle migliori pratiche presentate con Decisione (UE) 2020/519 della Commissione del 3 aprile 2020 "relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)".

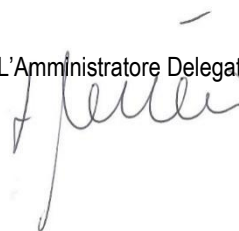
Il miglioramento dell'efficienza energetica è già insito nella progettazione e costruzione dell'impianto di termovalorizzazione, che prevede il recupero energetico da una fonte rinnovabile. Il nostro impegno è volto alla continua ottimizzazione della gestione energetica dell'impianto attuando ammodernamenti volti a ottenere una maggior produzione di energia.

Sulla base di quanto esposto, la Direzione formula un "Piano di miglioramento" che fissa obiettivi ed indicatori individuati con criteri di semplicità, ripetibilità, credibilità, in base alle necessità e priorità stabilite dall'Organizzazione e coerenti con le normative di riferimento applicabili, comunitarie, nazionali, regionali e locali.

Siamo convinti che il raggiungimento degli obiettivi che ci prefiggiamo risponda alle aspettative delle Parti Interessate – Personale dipendente, Proprietà, Cittadini e Pubblica Autorità – e non possa prescindere da un'attiva collaborazione e partecipazione dei dipendenti e dell'organizzazione.

Forlì, 10 marzo 2025

L'Amministratore Delegato



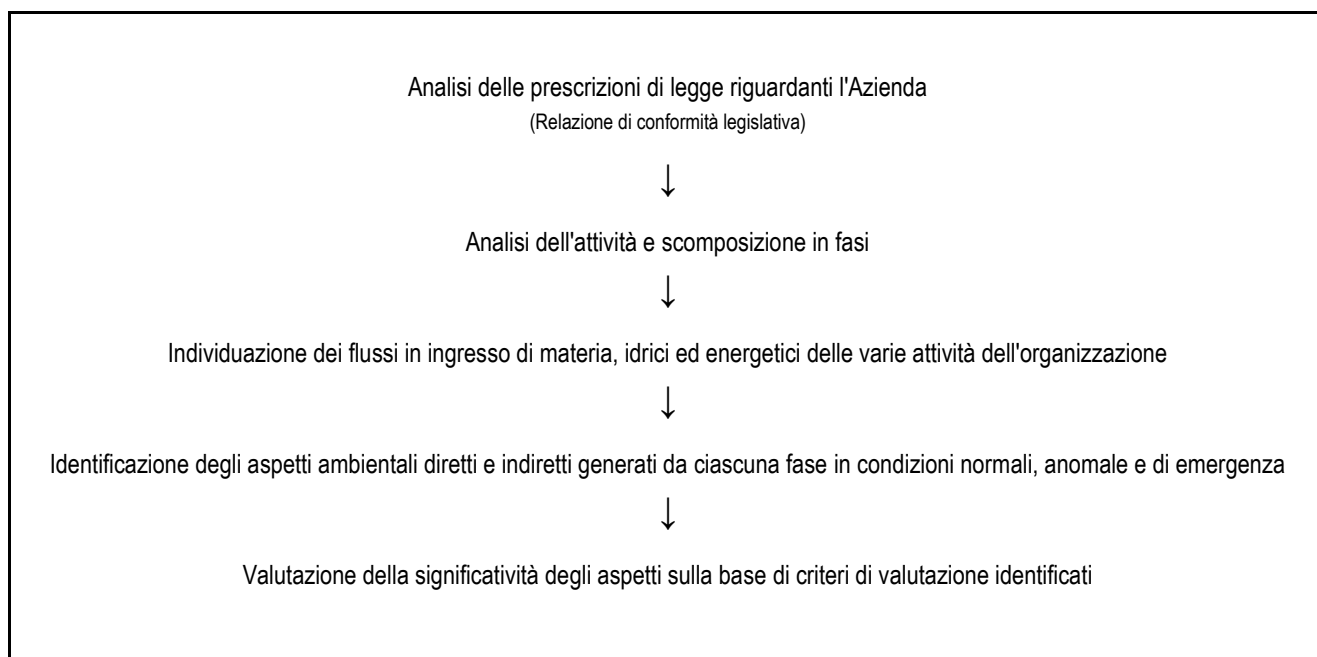
4 ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI

Gli aspetti ambientali legati alle attività svolte da Essere S.p.A. sono stati identificati e analizzati nell'ambito dell'Analisi Ambientale Iniziale (AAI) effettuata nel 2002, aggiornati nel 2017 a seguito delle modifiche impiantistiche apportate, nel 2022 a seguito di nuova valutazione a seguito della pubblicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti ed il conseguente avvio dell'iter di riesame dell'AIA ed in ultimo nell'anno corrente, dopo un anno dall'ottenimento della nuova AIA.

Si tratta di un passo fondamentale per la costruzione del Sistema di Gestione Ambientale; il Sistema EMAS, infatti, ha come punto focale la valutazione, gestione e controllo degli aspetti ambientali significativi derivanti da attività, prodotti e servizi svolti dall'Azienda. Tale analisi considera gli aspetti ambientali sia diretti che indiretti; per entrambi Essere ha organizzato la gestione attraverso la predisposizione di opportune procedure e di controlli diretti, da parte di personale interno.

L'Analisi Ambientale è stata condotta in modo da costituire una radiografia completa e approfondita delle attività svolte nel sito e degli aspetti ambientali da esse generati o influenzati.

Le fasi dell'Analisi Ambientale possono essere schematizzate come segue:



Per valutare gli aspetti ambientali e individuare quelli significativi, è stato adottato un sistema di valutazione che ha consentito di formulare giudizi circa la loro maggiore o minore significatività.

I criteri di valutazione sono i seguenti:

- ✓ **Rilevanza ambientale**, ovvero gravità dell'impatto in relazione alle probabilità di accadimento, dimensioni dell'area interessata, durata, vulnerabilità del sito in relazione all'esistenza di aree particolarmente sensibili.
- ✓ **Rispondenza ai requisiti di legge**, ovvero posizione dell'azienda rispetto ai requisiti di conformità normativa.
- ✓ **Rapporti con parti interessate**, ovvero livello di accettabilità da parte di terzi del particolare aspetto/impatto in funzione del grado di interesse suscitato in generale nell'opinione pubblica e dell'immagine dell'organizzazione.
- ✓ **Adeguatezza tecnico - economica**, ovvero livello della rispondenza tra le tecnologie utilizzate dall'azienda per i presidi ambientali e le migliori tecniche disponibili (BAT) definite a livello nazionale e/o a livello comunitario e/o sistemi di controllo e

tecnologie adottate in attività industriali simili e/o accorgimenti suggeriti da standard di buona condotta nazionali ed internazionali.

L'individuazione e la valutazione degli aspetti e degli impatti delle attività, prodotti e servizi esistenti, in base alla quale si stabiliscono le priorità per le successive decisioni riguardo a possibili iniziative (procedure, obiettivi e traguardi ambientali), viene aggiornata in relazione a:

- cambiamenti significativi nelle fasi del processo e servizi dell'impresa;
- nuove leggi e regolamenti applicabili all'Azienda;
- nuove conoscenze sulle metodologie e tecniche di valutazione;
- sollecitazioni interne e/o esterne all'organizzazione.

La valutazione degli aspetti ambientali ha tenuto conto da un lato della situazione di particolare attenzione da parte di comitati e associazioni ambientaliste nei confronti degli impianti di termovalorizzazione di rifiuti presenti nell'area di Coriano (FC), dall'altro della rilevanza ambientale connessa con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (rifiuto sanitario).

Per questi motivi gli aspetti ambientali connessi con le emissioni di PCDD/F, con le emissioni di NO_x durante la manutenzione straordinaria del SCR e con la produzione di energia elettrica hanno una significatività più importante rispetto agli altri aspetti valutati e a questi vengono ricondotti gli obiettivi di miglioramento ambientale che l'Azienda ha fissato per il prossimo triennio (cfr. Punto 7).

Tabella 5: Aspetti ambientali significativi

Aspetti ambientali	Percentuale di rilevanza
Emissioni di Policlorodibenzodiossine e Furani (PCDD/F) e Policlorobifenili Dioxine-like (PCB-DL) dal processo di termovalorizzazione in condizioni normali	45%
Emissioni di Policlorodibenzodiossine e Furani (PCDD/F) e Policlorobifenili Dioxine-like (PCB-DL) dal processo di termovalorizzazione connesse ad un evento straordinario (condizioni di emergenza)	45%
Emissioni di Ossidi di Azoto dal processo di termovalorizzazione (concentrazione prossima al limite autorizzato)	40%
Produzione di energia elettrica in condizioni normali	40%

Gli aspetti ambientali dell'insediamento sono tenuti sotto controllo da idonee procedure che consentono di verificare che le attività svolte dall'organizzazione siano tali da rendere minimo l'impatto sull'ecosistema e sul territorio.

In aggiunta a quanto sopra, con riferimento ai fattori legati al cambiamento sono stati valutati:

- l'aumento delle temperature medie globali in relazione all'effetto che ha sull'Azienda e l'impatto dell'Azienda sullo stesso;
- riduzione della biodiversità;
- riduzione delle precipitazioni;
- aumento dell'intensità e della frequenza di eventi climatici estremi.

Tra quelli considerati, l'unico fattore critico per l'Azienda è l'aumento dell'intensità e della frequenza di eventi climatici estremi.

Nel corso dell'alluvione del 2023 sono stati registrati danni alla stazione di emungimento delle acque dal fiume Ronco. Grazie agli interventi attuati dall'amministrazione regionale, l'evento alluvionale occorso nel mese di settembre 2024 non ha invece causato danni né interruzioni dell'operatività aziendale.

Pur configurandosi prevalentemente come fattori esterni non direttamente controllabili dall'organizzazione, l'Azienda ha tuttavia adottato un approccio orientato alla prevenzione, al controllo e alla mitigazione dei propri contributi ai cambiamenti climatici, integrando tali aspetti nella valutazione degli aspetti ambientali e nelle proprie modalità operative.

In particolare, sono state attuate le seguenti azioni, rilevanti ai fini del presidio degli aspetti ambientali indirettamente connessi al cambiamento climatico:

- il monitoraggio sistematico delle emissioni di gas a effetto serra associate al processo di termovalorizzazione, con riferimento ad anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O);
- la gestione delle apparecchiature contenenti gas fluorurati (F-gas) mediante programmi di manutenzione periodica, verifica delle perdite e sostituzione delle apparecchiature, ove necessario, al fine di ridurre il potenziale contributo al riscaldamento globale.

5 IL RAPPORTO AMBIENTALE

Il Rapporto Ambientale, strumento di gestione in grado di fornire un quadro organico delle interrelazioni dirette tra l'impresa e l'ambiente naturale, è l'insieme dei dati, quantitativi e qualitativi raccolti, relativi ai flussi in ingresso e ai flussi in uscita opportunamente elaborati. Gli indicatori considerati sono stati scelti secondo le indicazioni di cui quanto previsto dal Regolamento (UE) 2018/2026 (Allegato IV) ed in considerazione delle migliori pratiche di gestione ambientale presentate dalla Decisione (UE) 2020/519 della Commissione del 3 aprile 2020⁹ (BEMP n. 3.1. – cfr. Tabella 6). Le BEMP specifiche per rifiuti sanitari (BEMP n. 3.5) non possono essere considerate in quanto l'Azienda non ha rapporti commerciali diretti con le strutture sanitarie (gestione EcoEridania).

Tabella 6: Principali indicatori di prestazione ambientale (BEMP trasversali)

Indicatore	Applicato	Descrizione	Rif.	BEMP
Sono stati fissati obiettivi generali per il miglioramento del sistema di gestione dei rifiuti.	Si	È in atto una strategia integrata di gestione dei rifiuti che prevede obiettivi generali a breve e medio termine per il miglioramento delle prestazioni del sistema di gestione dei rifiuti e che viene riesaminata con frequenza triennale.	Punto 7	3.1.1
Applicazione sistematica del concetto di ciclo di vita e, se necessario, esecuzione di valutazioni del ciclo di vita a livello di definizione e attuazione della strategia di gestione dei rifiuti	Si	La strategia di gestione dei rifiuti è definita e attuata sulla base dell'applicazione sistematica del concetto di ciclo di vita e, se necessario, di studi ad hoc di valutazione del ciclo di vita.	Punto 1.3.1	3.1.2
Uso di strumenti economici a livello locale per stimolare comportamenti adeguati	No	Gli strumenti economici (ad esempio tasse e modulazione fiscale, prelievi sui prodotti, prezzi dei rifiuti, regimi di responsabilità estesa del produttore e sistemi di cauzione-rimborso) sono utilizzati a livello locale per promuovere comportamenti adeguati in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti	Non applicabile	3.1.3
Sono messe in atto le tecniche all'avanguardia pertinenti descritte nei documenti di riferimento elencati nella sezione 3.1.4	Si	Sono messe in atto le tecniche all'avanguardia descritte nei documenti di riferimento elencati nella sezione 3.1.4 e considerate pertinenti dall'organizzazione.	(*)	3.1.4
(*) L'AIA-2024 è stata rilasciata a seguito di riesame disposto al fine di verificare l'aderenza con la Decisione di Esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti				

Essere S.p.A. per valutare nel tempo l'impatto ambientale della propria attività e individuare periodicamente obiettivi di miglioramento tiene sotto controllo:

- le emissioni in atmosfera,
- i consumi di acqua e gli scarichi idrici,
- i rifiuti prodotti,
- i consumi energetici e la produzione di energia,
- il rumore prodotto nel sito;
- l'uso del suolo in relazione alla biodiversità.

Relativamente all'uso del suolo in relazione alla biodiversità, poiché le caratteristiche impiantistiche difficilmente potranno essere soggette a variazioni, l'indicatore considerato in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2018/2026 (Allegato IV) risulta scarsamente dinamico. Ciò nondimeno, lo stesso viene rappresentato al successivo Punto 5.7.1

⁹ Decisione (UE) 2020/519 della Commissione, del 3 aprile 2020, relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della gestione dei rifiuti a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)

Nel corso degli anni l'organizzazione ha provveduto alla piantumazione di specie autoctone e storiche in aree di proprietà prossime al Fiume Ronco (che dista poche centinaia di metri ad Est dal sito e costeggia la zona industriale di Coriano) al fine di mantenere le caratteristiche storiche, botaniche e paesistiche del luogo (cfr. Punto 5.7).

Un aspetto che non è oggetto di valutazione puntuale è l'efficienza energetica dell'impianto in quanto indicatore affetto da forte aleatorietà, considerato che la sua valutazione dipende da parametri non misurabili, ma quantificabili solo per via indiretta e mediante la stima di dati non noti e non misurabili, funzione di grandezze variabili nel tempo. Infatti, data l'estrema variabilità delle caratteristiche merceologiche dei rifiuti sanitari che vengono alimentati al combustore (si va da oggetti da taglio a farmaci scaduti, da sacche in materiale plastico contenenti liquidi organici a materiali vari provenienti da sale operatorie, ecc.) e tenuto conto del fatto che per la maggior parte di tali rifiuti non è possibile effettuare determinazioni analitiche per il potenziale rischio infettivo dei rifiuti stessi, la quantificazione del potere calorifico può essere fatta solo per via indiretta mediante un bilancio energetico e stimando i rendimenti della combustione e dello scambio termico all'interno del generatore di vapore, parametri variabili in funzione delle condizioni di processo e del livello di sporco delle superfici di scambio termico. Sulla base di quanto sopra, sebbene l'efficienza energetica venga stimata annualmente, si è scelto di privilegiare il costante monitoraggio dei consumi energetici e della produzione di energia.

I dati di seguito riportati sono relativi agli anni 2023 ÷ 2025.

Per il sito, considerata la tipologia di attività svolta, vengono presentati, oltre ai dati in valore assoluto, gli indicatori ambientali più significativi del Sistema di Gestione Integrato e i confronti con i limiti di legge, facendo riferimento sia all'AIA-2017 che all'AIA-2024, tenendo in considerazione che l'AIA-2024 è in vigore dal 1° dicembre 2024.

Gli indicatori rappresentati sono elaborazioni dei dati numerici attinenti agli aspetti ambientali che consentono di mettere questi ultimi in relazione ad una specifica attività produttiva e al contesto in cui essa opera.

In tal modo Essere ottiene le informazioni qualitative e quantitative indispensabili alla individuazione dei punti di debolezza e di forza aziendali, utili per individuare gli obiettivi e per pianificare la/e strategia/e di intervento rivolta/e alla salvaguardia ambientale.

Appare opportuno evidenziare che nel corso del 2022 si è avuto un numero di fermate non programmate particolarmente elevato a causa di perdite in caldaia, sostituzione di un banco a fasci tubieri nel mese di agosto e nuova sostituzione dello stesso durante la fermata programmata di dicembre in quanto risultante con difetti di fabbrica. Tale andamento, ancora più marcato nel 2023, ha portato a numerosi fermi turbina che hanno determinato la diminuzione dell'energia elettrica prodotta (cfr. Punto 5.5.2), portando l'Azienda ad includere il revamping della caldaia e del gruppo turboalternatore tra gli obiettivi di miglioramento fissati per il triennio 2024 – 2026 (cfr. Punto 7).

5.1 ARIA: LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

5.1.1 MODALITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è assicurato mediante un sistema di monitoraggio in continuo (SME) e mediante analisi periodiche. Le prescrizioni sul monitoraggio dell'AIA in vigore possono essere così riassunte:

Tabella 7 Prescrizioni sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Monitoraggio delle emissioni in atmosfera					
Parametro	Tipologia e frequenza di monitoraggio			Tipologia di Valore limite prescritto	
	Continuo	Periodico (mensile)	Periodico (trimestrale)	Concentrazione	Flusso di massa
Temperatura, Pressione, Portata, Umidità e tenore volumetrico di Ossigeno	X	-	X	-	-
Polveri totali	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
CO	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
CO ₂	X	-	X	-	orario su media mensile
COT	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
HCl	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
HF	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
SO ₂	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
NO ₂	X	-	X	semioraria e giornaliera	orario su media mensile
NH ₃	X	-	X	semioraria e giornaliera	-
Hg	X	X	-	oraria	orario su media annua
Metalli pesanti (Cd, Tl, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn)	-	X	-	oraria	orario su media annua
Protossido di azoto (N ₂ O)	X (AIA-2024)	-	-	-	-
Metano (CH ₄)	X (AIA-2024)	-	-	-	-
PCDD/F	X ⁽¹⁾	X (AIA-2017)	X (AIA-2024)	6-8 ore	mensile su media annua ⁽⁵⁾
IPA ⁽²⁾	-	X (AIA-2017)	X (AIA-2024)	6-8 ore	orario su media annua
Altri IPA ⁽⁴⁾	-	X (AIA-2017)	X (AIA-2024)	-	-
PCB-DL	X ⁽¹⁾	X (AIA-2017)	X (AIA-2024)	6-8 ore	-
PCB-NDL ⁽³⁾	X ⁽¹⁾	X (AIA-2017)	X (AIA-2024)	6-8 ore	-
Benzene	-	-	X	-	-
Materiale particolare PM ₁₀	-	-	X	-	-
Materiale particolare PM _{2,5}	-	-	X	-	-

⁽¹⁾ Campionamento in continuo mensile mediante sistema conforme alla UNI CEN/TS 1948-5:2015 attivo da gennaio 2022
⁽²⁾ IPA di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte IV del Testo Unico
⁽³⁾ PCB-28, PCB-52, PCB-95, PCB-99, PCB-101, PCB-110, PCB-138, PCB-146, PCB-149, PCB-151, PCB-153, PCB-170, PCB-177, PCB-180, PCB-183, PCB-187
⁽⁴⁾ Naftalene, Acenafilene, Fluorene, Fenantrene, Fluorantene, Pirene, Crisene, Benzo(e)pirene, Benzo(g,h,i)perilene
⁽⁵⁾ Dal 2022, la verifica dei limiti espressi in Flusso di massa di PCDD/F è effettuata su base annuale mediando i flussi di massa mensili determinati nei controlli periodici a lungo termine.

Le analisi periodiche vengono effettuate da un laboratorio esterno privato accreditato, mentre il monitoraggio continuo viene effettuato mediante due sistemi automatici (SME) operanti in parallelo, ognuno costituito da:

- un sistema di analisi dotato di misuratori installati al camino e di strumentazione per la determinazione di diversi parametri,

- un sistema di acquisizione, di elaborazione e di stampa dei dati, nonché di verifica e di segnalazione di allarme nel caso di superamento dei valori di attenzione (inferiori al limite prescritto),
- un sistema per la trasmissione dei dati in tempo reale ad un sito Internet, al quale l'Autorità di Controllo ARPAE può accedere, connettendosi alla rete.

Ai due SME è affiancato un campionatore a lungo termine di microinquinanti organici clorurati (AMESA D) per il campionamento mensile di PCDD/F e PCB-DL.

La gestione informatica dei dati relativi alle emissioni in atmosfera rilevati in continuo consente la divulgazione pubblica degli stessi, tramite la pagina web dedicata <https://gruppoecoeridania.com/le-aziende/essere/emissioni/>.

Oltre al controllo delle emissioni provenienti dal termovalorizzatore, l'AIA prescrive che vengano sottoposte a controllo annuale le emissioni in atmosfera provenienti dalla linea di aspirazione delle cappe installate sulle presse (punto di emissione E4) per il monitoraggio dei Composti Organici Volatili (espressi come Carbonio Organico Totale).

5.1.2 RISULTATI DEL MONITORAGGIO

Vengono di seguito riassunti gli esiti del monitoraggio eseguito nel corso del 2025. I valori medi annui dei parametri rilevati nel corso del 2025, in continuo e mediante campionatore a lungo termine, risultano fondamentalmente in linea con quelli degli anni precedenti, essendo la maggior parte delle variazioni osservate ricomprese nell'incertezza di misura associata alle misurazioni stesse.

È utile precisare che, oltre al rispetto dei valori medi che si evince dai dati riportati nelle tabelle che seguono, nessuno dei parametri monitorati in continuo, campionatore a lungo termine e/o mediante analisi periodiche ha superato i pertinenti limiti stabiliti dall'AIA, ad eccezione di quanto riportato in calce alla Tabella 8.

Tabella 8: Valori medi annui – Monitoraggio in continuo

Valori medi annui dei parametri monitorati in continuo						
Parametri	UdM	2023	2024	2025	Limiti AIA-2017	Limiti AIA-2024
Portata	Nm ³ /h	43.994	45.757	44.912	55.000	
CO	mg/Nm ³	7,12	6,62	4,71	50	
Polveri	mg/Nm ³	0,32	0,57	0,46	5	
COT	mg/Nm ³	0,51	0,19	0,37	10	
HCl	mg/Nm ³	0,78	0,68	1,14	10	8
HF	mg/Nm ³	0,032	0,065	0,013	1	
SO ₂	mg/Nm ³	0,85	0,40	1,55	50	40
NO _x	mg/Nm ³	47,0	48,7	59,0	200	150
NH ₃	mg/Nm ³	1,65	1,22	0,48	30	
Hg	mg/Nm ³	0,00131	0,00169	0,00259	(*)	0,02
N ₂ O	mg/Nm ³	-	-	0,91	-	
CH ₄	mg/Nm ³	-	-	0,057	-	

(*) Non è previsto limite per la concentrazione misurata in continuo
 Le concentrazioni di PCDD/F, e di PCB-DL sono calcolate come "concentrazione tossica equivalente" impiegando i fattori di equivalenza tossica riportati nell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. I valori delle somme sono stati calcolati secondo il criterio medium-bound discusso nei Rapporti ISTISAN 04/15 che prevede, nel caso di congeneri risultati inferiori al limite di quantificazione, di considerarli pari alla metà del limite stesso.

Come sopra accennato, nel corso del 2025 non sono stati registrati superamenti dei valori limite imposti, ad eccezione di un evento occorso in data 18 dicembre che ha portato al superamento dei valori limite di emissione semiorari per i parametri CO (Monossido di carbonio) e COT (Carbonio Organico Totale). Nello specifico, a seguito della formazione di un agglomerato nella griglia di evacuazione delle scorie, essendo necessario procedere con la rimozione dello stesso, si è proceduto con l'interruzione dell'alimentazione al forno e l'apertura della portina che permette l'accesso alla griglia stessa ai fini della rimozione dell'agglomerato.

In questa condizione il rapporto aria combustibile all'interno del forno risulta alterato comportando una riduzione della temperatura di combustione. Per compensare tale riduzione si procede, normalmente, con l'accensione del bruciatore ausiliario che nel caso specifico, a seguito di un malfunzionamento dello stesso, non è avvenuta.

Al fine di gestire tale condizione, non disponendo del bruciatore ausiliario e volendo evitare la fermata totale del forno (che in assenza del bruciatore avrebbe potuto produrre maggiori emissioni), si è proceduto con la selezione di rifiuti monouso con contenitori in cartone (che per esperienza sono di facile combustione), da alimentare con la finalità di reinnalzare la temperatura di combustione e ridurre di conseguenza i livelli emissivi, come effettivamente è accaduto.

Tabella 9: Valori medi annui – Monitoraggio tramite campionatore a lungo termine

Valori medi annui dei parametri tramite campionatore a lungo termine						
Parametri	UdM	2023	2024	2025	Limiti AIA-2017	Limiti AIA-2024
PCDD/F	ng I-TE/Nm ³	0,31·10 ⁻³	0,46·10 ⁻³	0,78·10 ⁻³	-	-
PCB-DL	ng WHO-TE/Nm ³	0,13·10 ⁻³	0,16·10 ⁻³	0,18·10 ⁻³	-	-
PCDD/F+PCB-DL	ng WHO-TE/Nm ³	-	0,57·10 ⁻³	0,92·10 ⁻³	-	0,1 ^(*)

(*) L'AIA-2024 ha introdotto il limite per la somma PCDD/F+PCB-DL determinata mediante campionamento a lungo termine. Per il mese di dicembre la somma PCDD/F+PCB-DL è risultata pari a 0,41·10⁻³ ng WHO-TE/Nm³

Le concentrazioni di PCDD/F, e di PCB-DL sono calcolate come "concentrazione tossica equivalente" impiegando i fattori di equivalenza tossica riportati nell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. (I-TEF per PCDD/F e WHO-TEQ per PCB-DL e somma PCDD/F+PCB-DL)

I valori delle somme sono stati calcolati secondo il criterio medium-bound discusso nei Rapporti ISTISAN 04/15 che prevede, nel caso di congeneri risultati inferiori al limite di quantificazione, di considerarli pari alla metà del limite stesso.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati delle analisi periodiche, eseguite da laboratori esterni; nel caso in cui, nel corso delle analisi, la concentrazione sia risultata inferiore al limite di rilevabilità strumentale, per il calcolo si è assunta una concentrazione pari alla metà del limite di rilevabilità come riportato nei Rapporti di Prova (criterio *medium-bound* di cui ai Rapporti ISTISAN 04/15).

Tabella 10: Valori medi annui – Analisi periodiche

Valori medi annui dei parametri misurati mediante analisi periodiche						
Parametri	UdM	2023	2024	2025	Limiti AIA-2017	Limiti AIA-2024
Portata	Nm ³ /h	45.587	46.349	50.193	55.000 ⁽¹⁾	
CO	mg/Nm ³	10,9	6,8	10,2	100 ⁽²⁾	
Polveri	mg/Nm ³	0,4	0,21	1,39	20 ⁽²⁾	
COT	mg/Nm ³	0,94	0,60	3,55	20 ⁽²⁾	
HCl	mg/Nm ³	0,5	1,82	2,39	60 ⁽²⁾	
HF	mg/Nm ³	0,07	0,07	0,18	4 ⁽²⁾	
SO ₂	mg/Nm ³	1,89	0,78	9,28	200 ⁽²⁾	
NO _x	mg/Nm ³	43,5	44	60,4	400 ⁽²⁾	
NH ₃	mg/Nm ³	0,3	1,11	1,83	60 ⁽²⁾	
Hg	mg/Nm ³	0,0008	0,0005	0,0025	0,05	
Cd+Tl	mg/Nm ³	0,0007	0,0003	0,0070	0,05	0,02
Somma Metalli	mg/Nm ³	0,0074	0,0309	0,0380	0,5	0,3
PCDD/F	ngTE/Nm ³	3,55·10 ⁻³	4,53·10 ⁻³	1,52·10 ⁻³	0,05	
PCB-DL	ngTE/Nm ³	0,94·10 ⁻³	0,79·10 ⁻³	1,21·10 ⁻³	0,10	0,05
IPA	mg/Nm ³	4,57·10 ⁻⁶	3,15·10 ⁻⁵	4,78·10 ⁻⁵	0,01	

Con "Somma Metalli" si intende la somma delle concentrazioni rilevate per Antimonio (Sb), Arsenico (As), Piombo (Pb), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Rame (Cu), Manganese (Mn), Nichel (Ni), Stagno (Sn) e Vanadio (V).

⁽¹⁾ Valore limite relativo alla media oraria determinata tramite monitoraggio in continuo

⁽²⁾ Valore limite relativo alla media semioraria determinata tramite monitoraggio in continuo.

Per i parametri Mercurio (Hg), Cadmio+Tallio (Cd+Tl) e Somma Metalli, i limiti indicati corrispondono alla media sul campionamento di un'ora; per i parametri IPA, PCDD/F e PCB-DL i limiti indicati corrispondono alla media sul campionamento di 8 ore.

Le concentrazioni di PCDD/F, e di PCB-DL sono calcolate come "concentrazione tossica equivalente" impiegando i fattori di equivalenza tossica riportati nell'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda i microinquinanti, le misurazioni discontinue effettuate nel corso del 2025 evidenziano che:

- le concentrazioni dei metalli pesanti risultano, per molti di essi, inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale e mediamente pari al 12,7% dei limiti previsti dall'AIA-2024 (l'apparente aumento nell'ultimo anno è legato ai limiti di quantificazione adottati dal laboratorio incaricato delle indagini);
- le concentrazioni degli IPA sono risultate spesso inferiori al limite di rilevabilità strumentale, con un massimo pari a 0,7% del limite di 0,01 mg/Nm³;
- le concentrazioni di PCDD/F sono risultate spesso inferiori al limite di rilevabilità strumentale per la maggior parte dei congeneri, con una media annua intorno al 3% del limite di 0,05 ngTE/Nm³ previsto.
- la concentrazione media annua dei PCB-DL risulta inferiore al 2,5% del limite di 0,05 ngTE/Nm³ previsto;
- i campionamenti a lungo termine per la determinazione di PCDD/F e PCB-DL hanno mostrato valori inferiori ai dati del monitoraggio discontinuo.

In merito all'ultimo punto appare opportuno evidenziare che le differenze riscontrate sono imputabili ai diversi volumi campionati che portano il monitoraggio discontinuo ad avere limiti di rilevabilità strumentale decisamente più elevati.

5.1.3 FLUSSI DI MASSA

Nelle tabelle che seguono sono riportati, per l'ultimo triennio, i flussi di massa medi orari dei parametri monitorati, in continuo, discontinuo e tramite campionamento a lungo termine, ed il confronto con il limite imposto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

NOTA: Con l'entrata in vigore dell'AIA-2024, efficace dal 1° dicembre 2024, sono state modificate le modalità di calcolo dei flussi di massa (prescrizioni n.75 e n.76, paragrafo D.2.3.8 AIA-2024). Poiché tale modifica è applicabile, per l'anno 2024, al solo mese di dicembre, valendo, per i mesi da gennaio a novembre, le modalità prescritte dall'AIA-2017 (prescrizione n.59 paragrafo D.2.4.5.3 AIA-2017), per una valutazione coerente si è fatto riferimento a queste ultime per tutto il 2024, prendendo a riferimento le nuove disposizioni solo per l'anno 2025.

Tabella 11: Flussi di massa orari su base mensile – Monitoraggio in continuo

Flussi di massa medi orari su base mensile dei parametri monitorati in continuo					
Parametri	2023 [g/h]	2024 [g/h]	2025 [g/h]	Limiti AIA-2017 [g/h]	Limiti AIA-2024 [g/h]
Polveri	14	25	38		125
Acido cloridrico (HCl)	34	31	63		125
Ossidi di azoto (NO _x)	2.057	2.210	1.952		2.500
Ossidi di zolfo (SO _x)	39	19	84		1.250
Monossido di carbonio (CO)	296	299	215		625
Carbonio organico totale (COT)	23	8,7	50,7		125
Acido fluoridrico (HF)	1,44	3,03	1,50		12,5
Mercurio (Hg)	0,055	0,076	0,111		0,625
Ammoniaca (NH ₃)	-	52,7	30,5	-	250

I dati sopra riportati sono valori medi annuali calcolati dai flussi di massa orari su base mensile.

Tabella 12: Flussi di massa orari su base mensile – Monitoraggio tramite campionatore a lungo termine

Flussi di massa medi orari su base mensile dei parametri monitorati con campionatore a lungo termine					
Parametri	2023 [g/h]	2024 [g/h]	2025 [g/h]	Limiti AIA-2017 [gTE/h]	Limiti AIA-2024 [gTE/h]
PCDD/F	1,37 · 10 ⁻⁸	2,07 · 10 ⁻⁸	3,19 · 10 ⁻⁸		1,25 · 10 ⁻⁶
PCB-DL	0,59 · 10 ⁻⁸	0,71 · 10 ⁻⁸	0,76 · 10 ⁻⁸		-
PCDD/F+PCB-DL	-	2,58 · 10 ⁻⁸	3,38 · 10 ⁻⁸		-

I flussi di massa sopra riportati sono i valori medi annuali calcolati utilizzando, per ciascun mese, la concentrazione determinata dal campionamento a lungo termine e il valore della portata media oraria mensile proveniente dallo SME.
I fattori di equivalenza tossica I-TEF per PCDD/F e WHO-TEQ per PCB-DL e somma PCDD/F+PCB-DL

Tabella 13: Flussi di massa orari su base mensile – Analisi periodiche

Media annua dei flussi di massa medi orari su base mensile dei parametri misurati mediante analisi periodiche					
Parametri	2023 [g/h]	2024 [g/h]	2025 [g/h]	Limiti AIA-2017 [g/h]	Limiti AIA-2024 [g/h]
Mercurio (Hg)	0,0327	0,0213	0,0833	-	-
Cadmio + Tallio (Cd+Tl)	0,0310	0,0134	0,2342	-	0,625
Somma metalli Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	0,3376	1,3868	1,3127	-	6,25
PCDD/F	16,0 · 10 ⁻⁸	21,3 · 10 ⁻⁸	5,40 · 10 ⁻⁸	-	-
PCB-DL	4,27 · 10 ⁻⁸	3,64 · 10 ⁻⁸	4,42 · 10 ⁻⁸	-	-
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	0,00020	0,00146	0,00177	-	0,125

Le quantità totali annue emesse in aria nell'ultimo triennio sono riportate in Tabella 14 e sono calcolate:

- per gli inquinanti per i quali è previsto sia il monitoraggio continuo che discontinuo, sulla base dei dati rilevati dallo SME dei flussi di massa medi mensili comunicati ad ARPAE per le ore di marcia in ciascun mese;
- per PCDD/F e PCB-DL, a partire dal 2022, sulla base dei dati provenienti dai campionamenti a lungo termine, sulla base del flusso di massa medio annuo considerando 24 ore al giorno per i giorni di funzionamento indicati in tabella;
- per gli inquinanti misurati soltanto mediante analisi periodiche, sulla base del flusso di massa medio annuo considerando 24 ore al giorno per i giorni di funzionamento indicati in tabella.

Tabella 14: Quantitativo annuo emesso

Quantità Emesse			
Parametri	2023 [kg]	2024 [kg]	2025 [kg]
Monossido di carbonio (CO)	2.531	2.571	1.839
Polveri	120	216	324
Carbonio organico totale (COT)	195	75	436
Acido cloridrico (HCl)	290	267	545
Acido fluoridrico (HF)	12,3	26,1	13,0
Biossido di zolfo (SO ₂)	331	168	722
Ossidi di azoto (NO _x)	17.627	19.091	16.835
Ammoniaca (NH ₃)	568	455	238
Mercurio (Hg) (dati SME)	0,469	0,654	0,964
Cadmio + Tallio (Cd+Tl)	0,266	0,116	2,019
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	2,89	11,98	11,32
PCDD/F (campionamento a lungo termine)	1,18 · 10 ⁻⁷ (*)	1,75 · 10 ⁻⁷ (*)	2,64 · 10 ⁻⁷ (*)
PCB-DL (campionamento a lungo termine)	0,50 · 10 ⁻⁷ (*)	0,60 · 10 ⁻⁷ (*)	0,63 · 10 ⁻⁷ (*)
PCDD/F (analisi periodiche)	13,7 · 10 ⁻⁷ (*)	18,4 · 10 ⁻⁷ (*)	4,65 · 10 ⁻⁷ (*)
PCB-DL (analisi periodiche)	3,66 · 10 ⁻⁷ (*)	3,15 · 10 ⁻⁷ (*)	3,81 · 10 ⁻⁷ (*)
IPA	0,0018	0,0126	0,0152
Giorni funzionamento per anno	357	360	359
Ore per giorno	24	24	24
(*) [kgTE]			
(**) quantità totale emessa nell'arco di 9 mesi (non contabilizzati i mesi di agosto, settembre e novembre)			

In aggiunta alle considerazioni espresse al Punto 5.1.2, gli unici dati il cui andamento è degno di nota sono relativi:

- all'aumento delle emissioni di acido cloridrico, plausibilmente dovute all'aggiornamento delle rette di taratura occorso alla fine del 2024 e, probabilmente, ad un maggior tenore di cloro nei rifiuti trattati;

- all'aumento delle emissioni di biossido di zolfo, plausibilmente dovute all'aggiornamento delle rette di taratura occorso alla fine del 2024 e, probabilmente, ad un inquinamento da zolfo nel catalizzatore del sistema DeNOx, sostituito ad inizio febbraio 2026 (due moduli su quattro);
- all'aumento delle emissioni di COT e mercurio, legato ad un malfunzionamento della coclea di dosaggio dei carboni attivi che, malgrado il mantenimento dello stesso set-point, ha visto un consumo ridotto del 40%;
- al netto miglioramento delle emissioni di ammoniaca, consentito dalla modifica che ha previsto l'acquisto di un modulo supplementare in modo da poterlo sostituire nel corso delle attività manutentive legate alla depolverazione del sistema DeNOx in precedenza eseguite con il sistema in linea.
- al confronto tra il quantitativo di PCDD/F e PCB-DL calcolato a partire dalle analisi periodiche e quello misurato mediante campionamenti a lungo termine. La differenza (quasi un ordine di grandezza) è imputabile al fatto che, nella maggior parte dei casi, la quasi totalità dei congeneri determinati nel corso di analisi periodiche è risultata inferiore al LOQ e che tale valore risulta di circa un ordine di grandezza superiore alla concentrazione determinata mediante campionamenti a lungo termine. Inoltre, il calcolo del valore stimato da misurazioni periodiche assume che la concentrazione misurata nell'arco di 8 ore sia costante per tutto il mese solare, fattore particolarmente penalizzante nel caso in cui si verifichi un picco di concentrazione.

5.1.3.1 Gas serra

In accordo con la metodologia redatta dal *Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico* (IPCC), per il calcolo delle emissioni di gas serra sono stati considerati, tra quelli proposti, sia i gas ad effetto serra diretto che quelli ad effetto indiretto risultati pertinenti.

Con riferimento a quanto previsto dalla Decisione (EU) 2023/2463¹⁰ (cfr. § 6.1.2), non sono stati considerati NF₃ e SF₆ in quanto non monitorati poiché non ritenuti pertinenti.

In Tabella 15 sono riassunti i gas considerati, le modalità di monitoraggio, i fattori di conversione GWP (Global Warming Potential, in italiano Potenziale di Riscaldamento Globale) utilizzati¹¹ e l'attività che li origina. In Tabella 16 le quantità di CO₂ equivalente emesse con granularità mensile. Si segnala la modifica della modalità di monitoraggio per il metano (CH₄) e l'aggiunta del computo relativo al protossido di azoto (N₂O), entrambi monitorati in continuo a far data dal 2025.

Tabella 15: Gas serra considerati

Gas serra				
Gas serra	Effetto serra	Modalità di monitoraggio	GWP	Provenienza
Biossido di carbonio (CO ₂)	Diretto	In continuo ⁽¹⁾	1	Combustione
Metano (CH ₄)	Indiretto	In continuo ⁽¹⁾	28	Combustione
Composti organici volatili non metanici (NMVOC)	Indiretto	In continuo ⁽¹⁾ / Stima ⁽²⁾	5,6	Combustione
Monossido di carbonio (CO)	Indiretto	In continuo ⁽¹⁾	1,6	Combustione
Ossidi di azoto (NO _x)	Indiretto	In continuo ⁽¹⁾	-15,6	Combustione
Protossido di azoto (N ₂ O)	Indiretto	In continuo ⁽¹⁾	265	Combustione
R-407C	Diretto	Misura ⁽³⁾	1.774 ⁽⁴⁾	Impianti di condizionamento

⁽¹⁾ La quantità annua è calcolata moltiplicando il flusso di massa medio mensile (dati registrati dallo SME) per le ore di marcia di ciascun mese
⁽²⁾ Tali gas sono stati calcolati per differenza sulla base delle misurazioni in continuo di carbonio organico totale (COT) e di metano (CH₄).
⁽³⁾ Quantitativo dei gas refrigeranti aggiunti agli impianti di condizionamento durante le operazioni di manutenzione nel corso dell'anno di riferimento
⁽⁴⁾ I fattori di conversione GWP sono desunti dai rapporti di intervento rilasciati dalla ditta incaricata della manutenzione

¹⁰ DECISIONE (EU) 2023/2463 DELLA COMMISSIONE del 3 novembre 2023 relativa alla pubblicazione della guida per l'utente che illustra le misure necessarie per aderire al sistema di ecogestione e audit (EMAS) dell'UE a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio

¹¹ I fattori di conversione utilizzati sono stati tratti da "Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréon, W. Collins, J. Fuglestedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura and H. Zhang, 2013: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA" e sono disponibili all'indirizzo https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf.

Tabella 16: Quantificazione dei gas ad effetto serra

Gas serra								
Periodo di riferimento	Combustione						Impianti di condizionamento	
	CO ₂ [t]	NM VOC [t] CO ₂ eq ^(*)	CH ₄ [t] CO ₂ eq ^(*)	CO [t] CO ₂ eq ^(*)	NO _x [t] CO ₂ eq ^(*)	N ₂ O [t] CO ₂ eq ^(*)	F-Gas [t] CO ₂ eq ^(*)	
Gennaio	3.646	0,10	0,35	0,23	-15,38	6,97	21,29	R-407C
Febbraio	3.028	0,22	0,02	0,36	-18,28	5,31	-	-
Marzo	3.784	0,21	0,01	0,29	-22,74	4,47	21,29	R-407C
Aprile	3.408	0,23	0,01	0,26	-20,73	5,49	-	-
Maggio	3.564	0,22	0,01	0,28	-21,96	4,90	-	-
Giugno	2.698	0,17	0,00	0,13	-20,42	7,21	-	-
Luglio	3.339	0,23	0,00	0,41	-27,63	4,98	-	-
Agosto	3.363	0,22	0,00	0,14	-22,42	5,11	-	-
Settembre	2.618	0,16	0,00	0,18	-17,74	5,29	-	-
Ottobre	3.102	0,19	0,00	0,27	-24,33	4,40	-	-
Novembre	3.079	0,22	0,00	0,31	-26,02	5,22	-	-
Dicembre	3.114	0,21	0,07	0,10	-24,99	6,51	-	-
Somma CO₂ eq [t]	38.743	2,37	0,48	2,94	-262,62	65,87	42,58	-

(*) La quantità di CO₂ equivalente è calcolata moltiplicando, per ciascun parametro, la quantità annua per i rispettivi fattori GWP (cfr. Tabella 15)

Tabella 17: Quantitativo annuo emesso – Gas serra

Quantità Emesse			
Parametri	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
CO ₂ equivalente emessa	42.894	45.752	38.595

La diminuzione osservata (- 15,6% rispetto al 2024), è ragionevolmente da imputare, da un lato ad una variabilità importante nella composizione dei rifiuti trattati e del loro contenuto di umidità, sia per la natura propria degli stessi, sia per l'osservata diminuzione del consumo di gasolio combustibile necessario al sostentamento della combustione (cfr. Tabella 29) e dall'altro all'aggiornamento delle rette di taratura occorso alla fine del 2024.

5.1.4 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Gli indicatori relativi alle emissioni in atmosfera, pur avendo numerosità campionarie diverse in funzione delle modalità di monitoraggio, rappresentano:

- lo scostamento del valore medio annuo delle concentrazioni rispetto ai VLE;
- lo scostamento del massimo valore dei flussi di massa rispetto ai VLE;
- il rapporto tra la quantità emessa per singolo inquinante (riportata in Tabella 14) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3).

Lo scostamento rispetto ai VLE (Δ_{VLE}) è calcolato come:

$$\Delta_{VLE} = 1 - \frac{VLE - V_x}{VLE}$$

dove

VLE è il valore limite di emissione ed ha unità di misura variabili a seconda che si tratti di concentrazioni (mg/Nm³) o flussi di massa (g/h);

V_x è il valore medio annuo del parametro considerato ed ha le stesse unità di misura del valore limite di emissione.

Mentre il primo indicatore rende conto dell'andamento in condizioni normali, il secondo rappresenta un focus sulle condizioni anomale che possono essersi verificate nel corso dell'anno.

Infine, il terzo indicatore (emissione specifica) ha lo scopo di evidenziare le prestazioni dell'impianto di termovalorizzazione.

5.1.4.1 Parametri monitorati in continuo

Per i parametri monitorati in continuo il Δ_{VLE} è calcolato come:

- scostamento dai VLE fissati su base giornaliera delle concentrazioni medie annue (cfr. Figura 14);
- scostamento dai VLE fissati su base oraria dei massimi flussi di massa su base mensile (cfr. Figura 15);

La raffigurazione grafica mostra come nel corso del triennio:

- il Δ_{VLE} relativo alle concentrazioni sia sempre notevolmente al di sotto dell'unità per tutti i parametri monitorati in continuo;
- i massimi flussi di massa mensili siano rimasti al di sotto dell'80% del limite autorizzato per la maggior parte dei parametri monitorati in continuo, ad eccezione del parametro ossidi di azoto che, pur mantenendosi sempre al di sotto del VLE, ha registrato un trend in aumento rispetto all'anno precedente.

Con riferimento al monitoraggio degli ossidi di azoto, in applicazione dei contenuti dell'AIA-2024, è stato predisposto un modello di calcolo per valutare la vita residua del catalizzatore, tenendo conto di quattro indicatori (perdita di pressione monte/valle DeNO_x, concentrazione NO_x monte/valle DeNO_x, consumo di ammoniaca e concentrazione di ammoniaca a valle del DeNO_x).

A far data da settembre 2025, tale modello è stato inserito all'interno del SW SME. I dati relativi all'ultimo bimestre 2025 hanno mostrato la diminuzione dell'efficienza del catalizzatore. Conseguentemente, sebbene gli indicatori fossero ancora tutti rispettati, si è optato per la sostituzione di due moduli del catalizzatore, avvenuta all'inizio del mese di febbraio 2026.

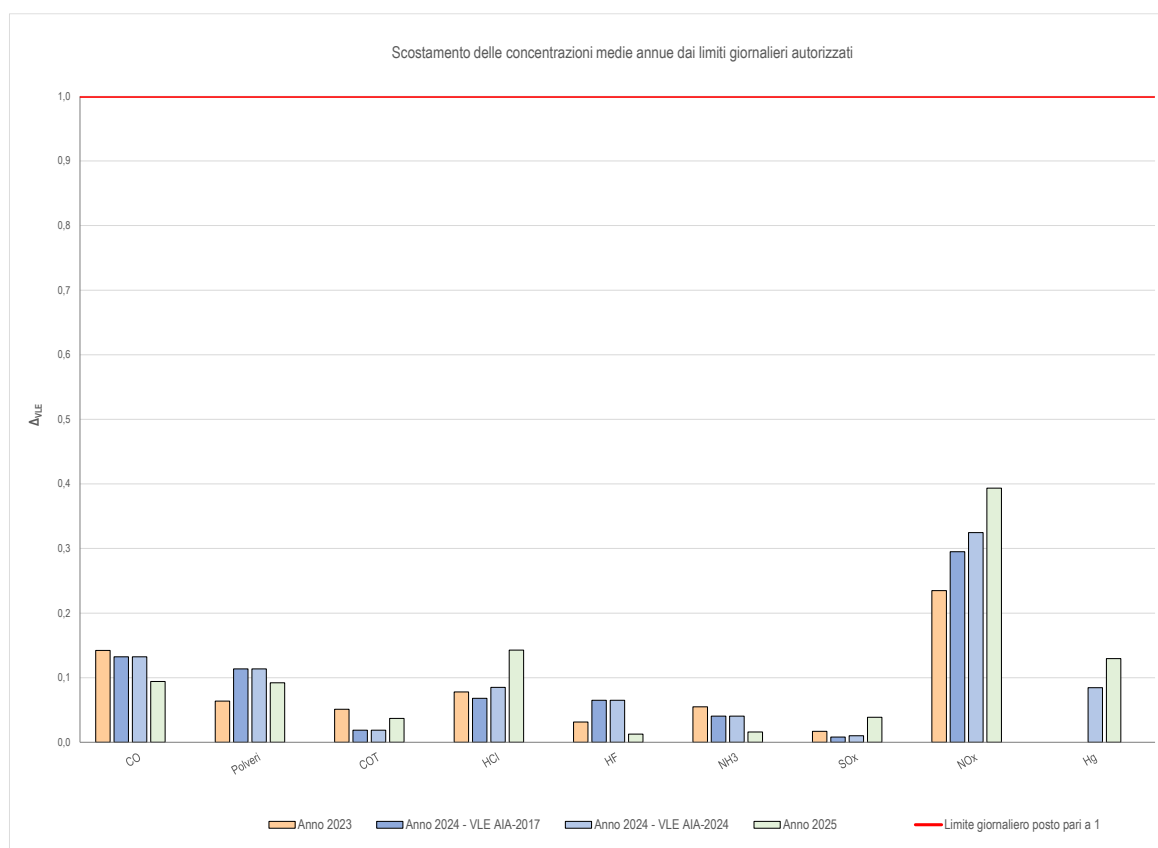


Figura 14: Andamento dello scostamento delle concentrazioni medie annue dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTA: per il parametro Hg è stato fissato un VLE giornaliero sulla concentrazione monitorata in continuo nell'AIA-2024.

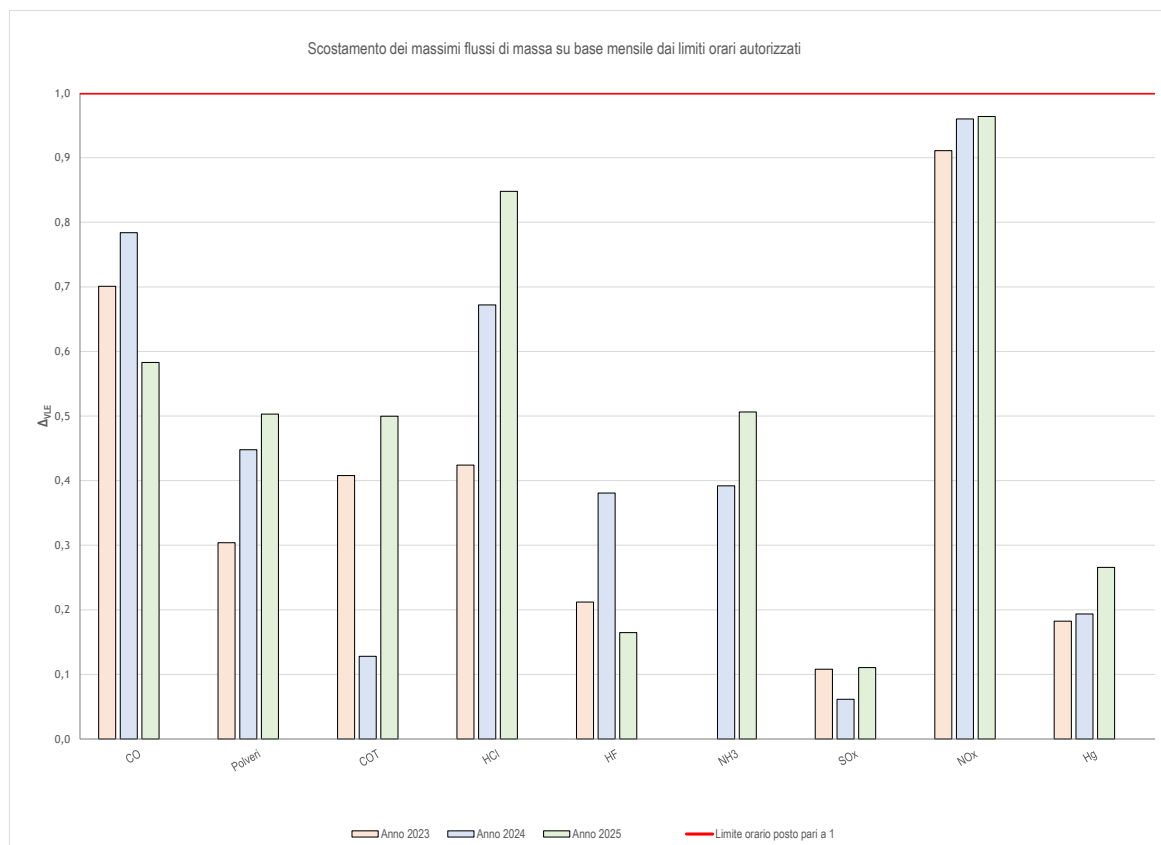


Figura 15: Andamento dello scostamento dei massimi flussi di massa mensili dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTA: per il parametro NH₃ è stato fissato un VLE sul flusso di massa nell'AIA-2024. Per il 2024, si è preso in considerazione il valore massimo del flusso di tutto l'anno, anche se il limite è valido solo dal 1° dicembre 2024

Come accennato, vengono di seguito riportate, per ognuno dei parametri monitorati in continuo, le rappresentazioni grafiche del rapporto tra la quantità emessa per singolo inquinante e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

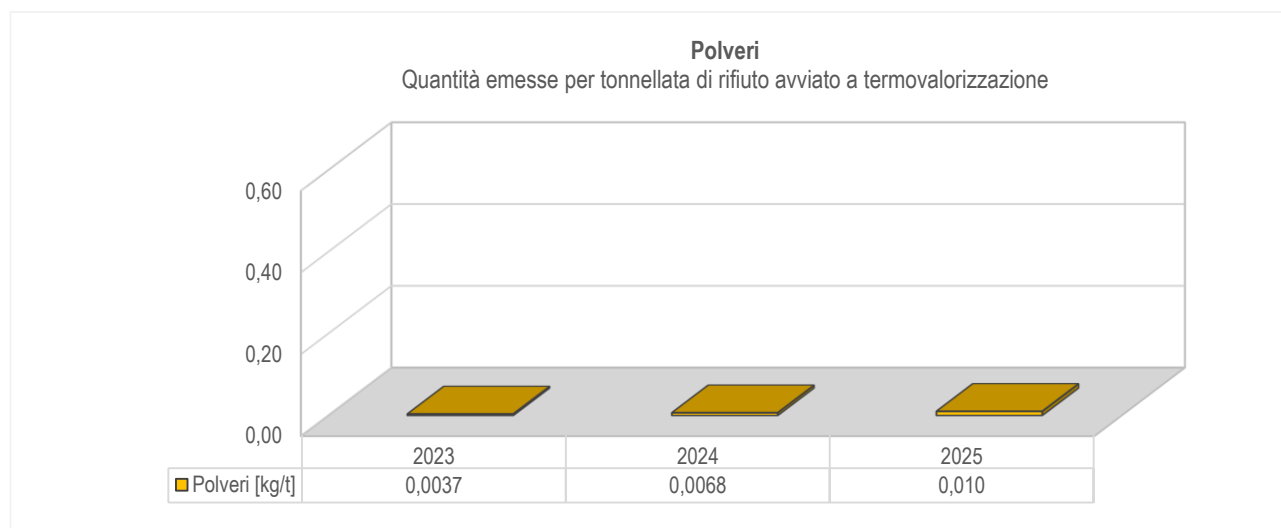


Figura 16: Emissione specifica di polveri nell'ultimo triennio

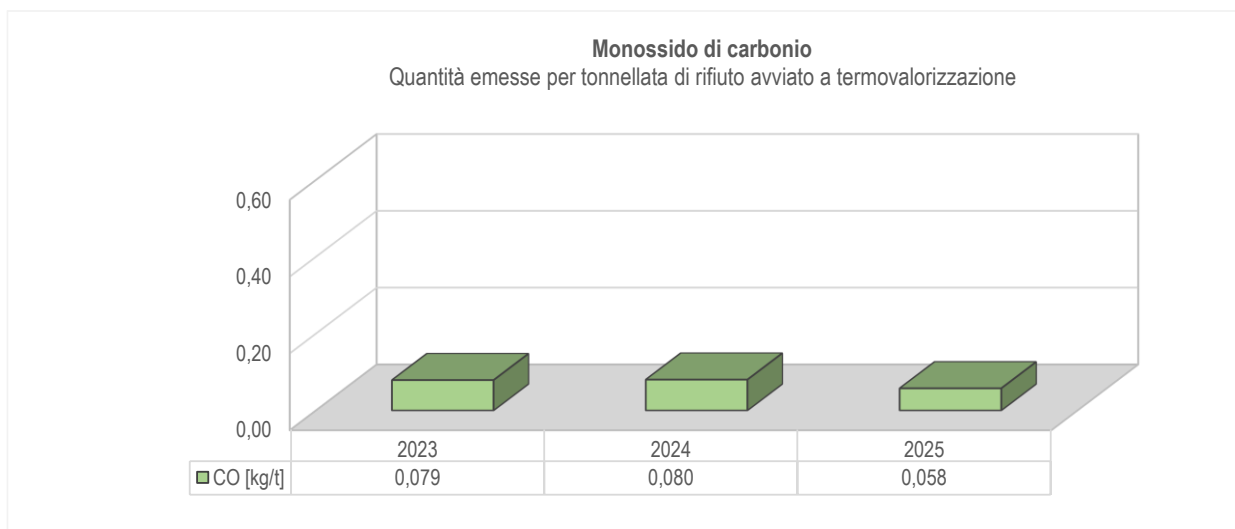


Figura 17: Emissione specifica di Monossido di carbonio nell'ultimo triennio

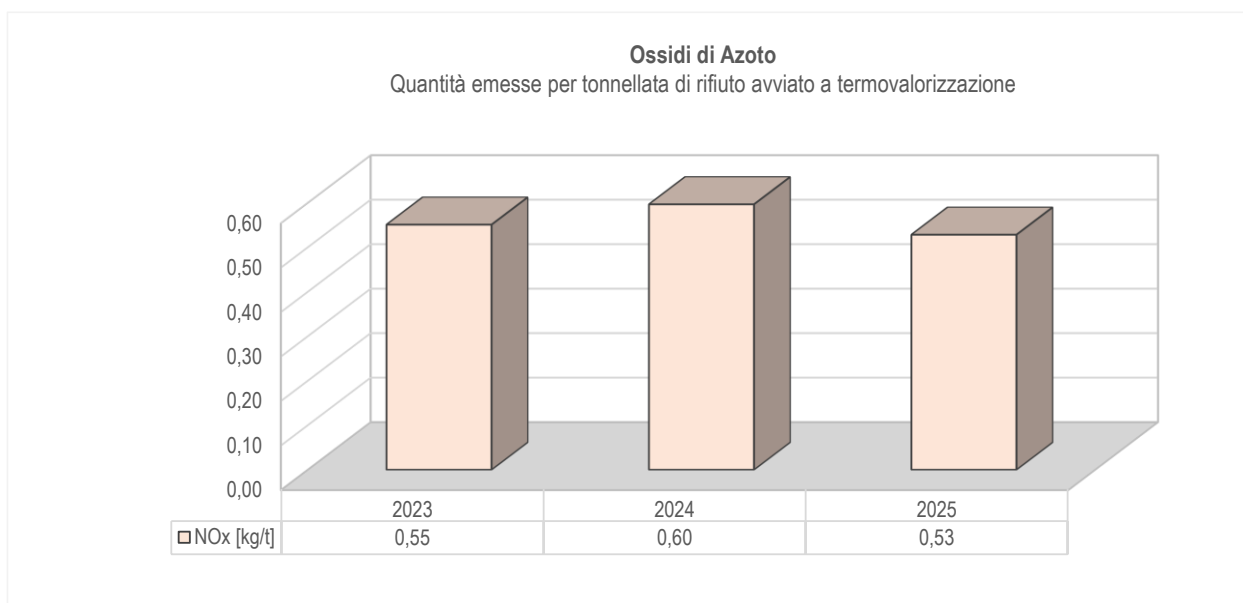


Figura 18: Emissione specifica di Ossidi di Azoto nell'ultimo triennio

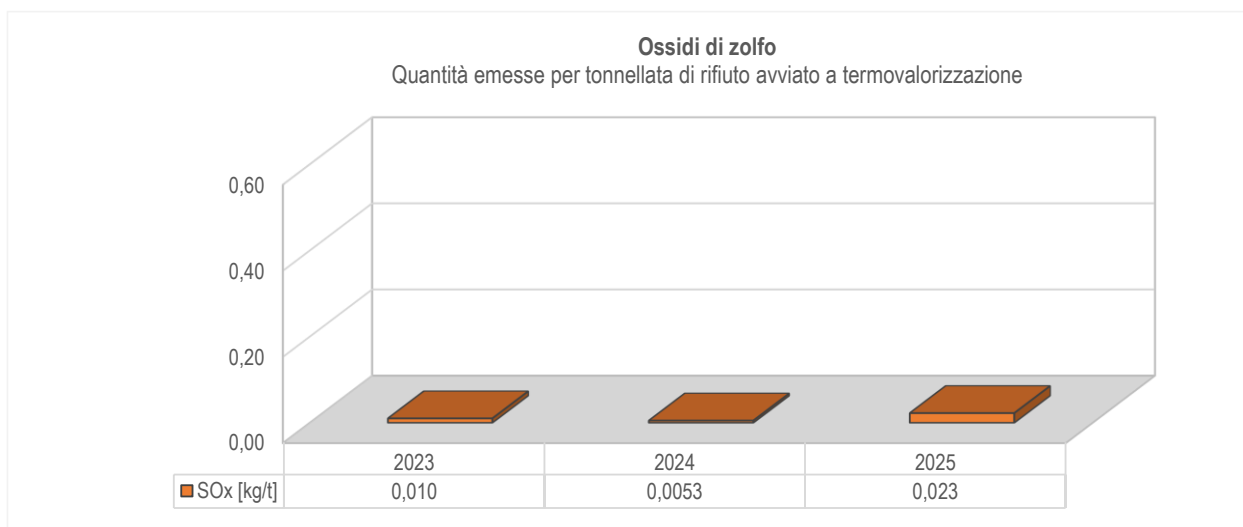


Figura 19: Emissione specifica di Ossidi di Zolfo nell'ultimo triennio

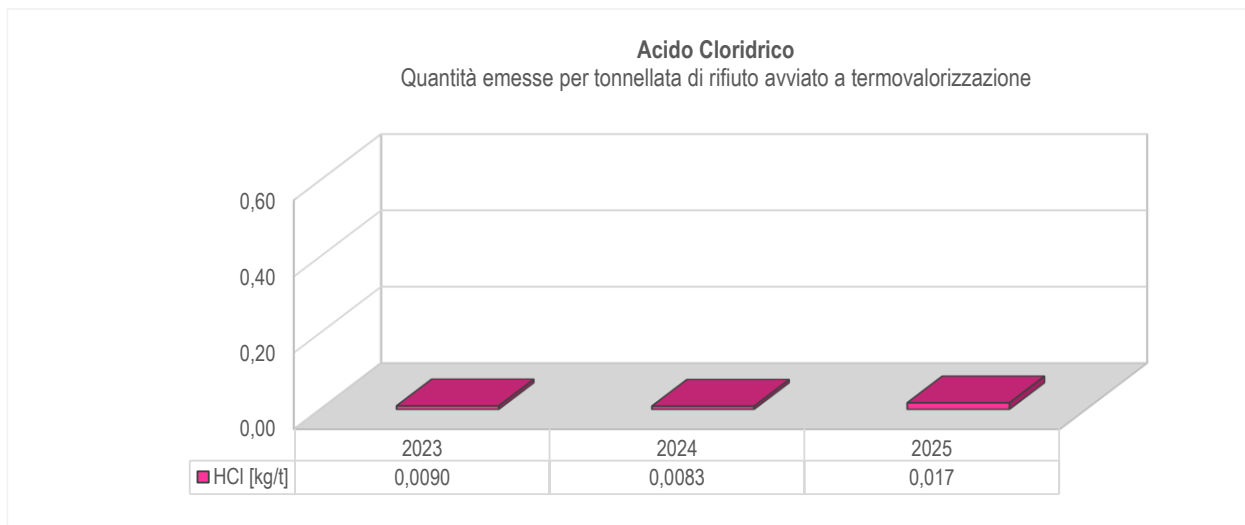


Figura 20: Emissione specifica di Acido Cloridrico nell'ultimo triennio

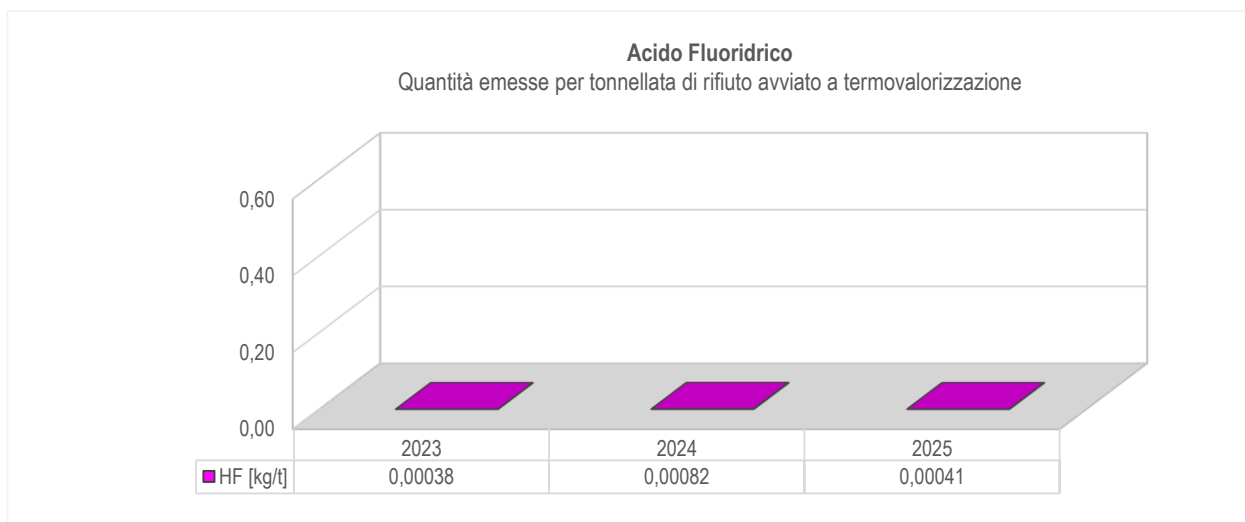


Figura 21: Emissione specifica di Acido Fluoridrico nell'ultimo triennio

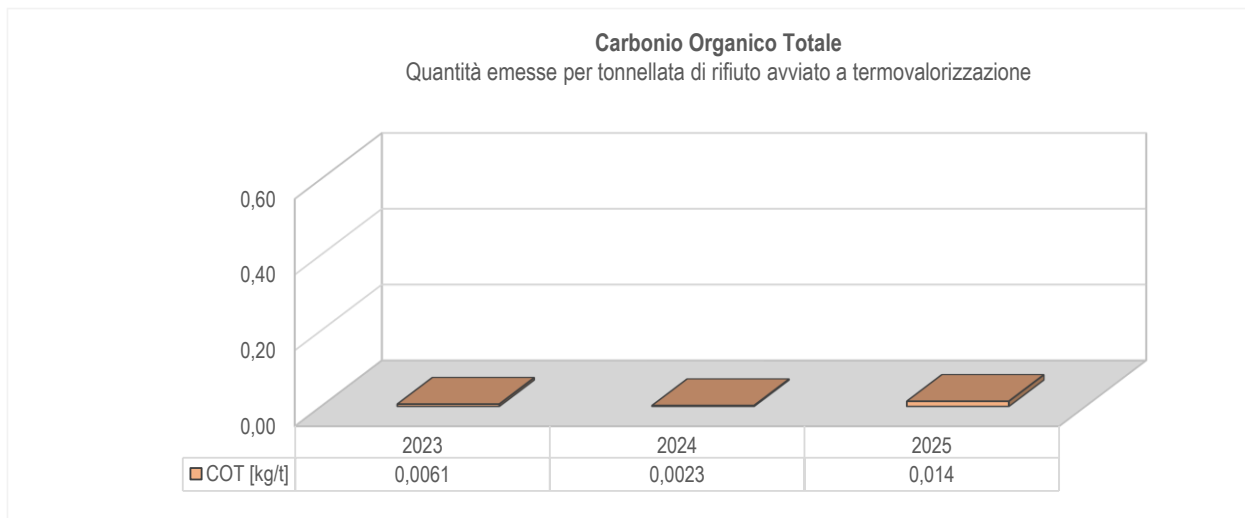


Figura 22: Emissione specifica di Carbonio Organico Totale nell'ultimo triennio

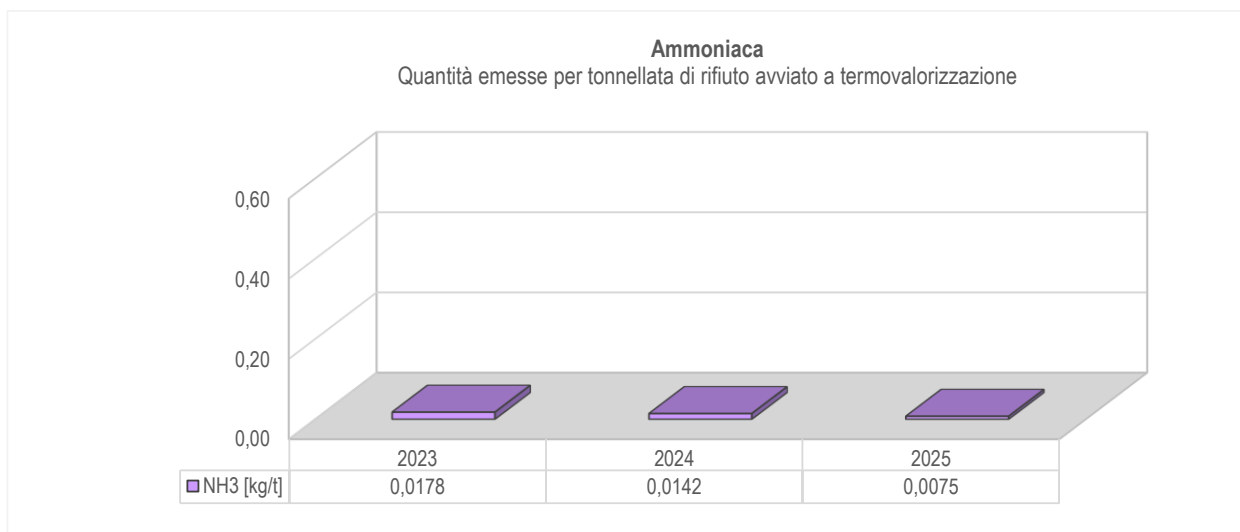


Figura 23: Emissione specifica di Ammoniaca nell'ultimo triennio

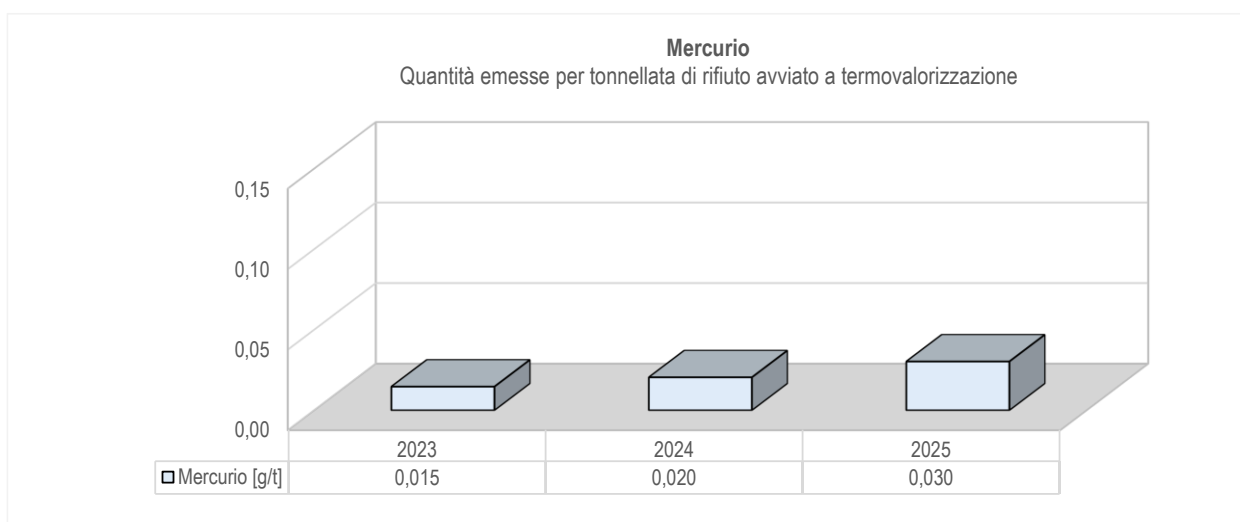


Figura 24: Emissione specifica di Mercurio nell'ultimo triennio

Viene infine riportato l'andamento dell'indicatore relativo all'emissione di gas serra calcolato come il rapporto tra la quantità di gas serra emessa espressa come equivalenti di CO₂ (riportata in Tabella 17) e la quantità annua di rifiuti alimentati al forno (riportata in Tabella 3). Per il commento sull'andamento si rimanda a quanto riportato in calce alla Tabella 17.

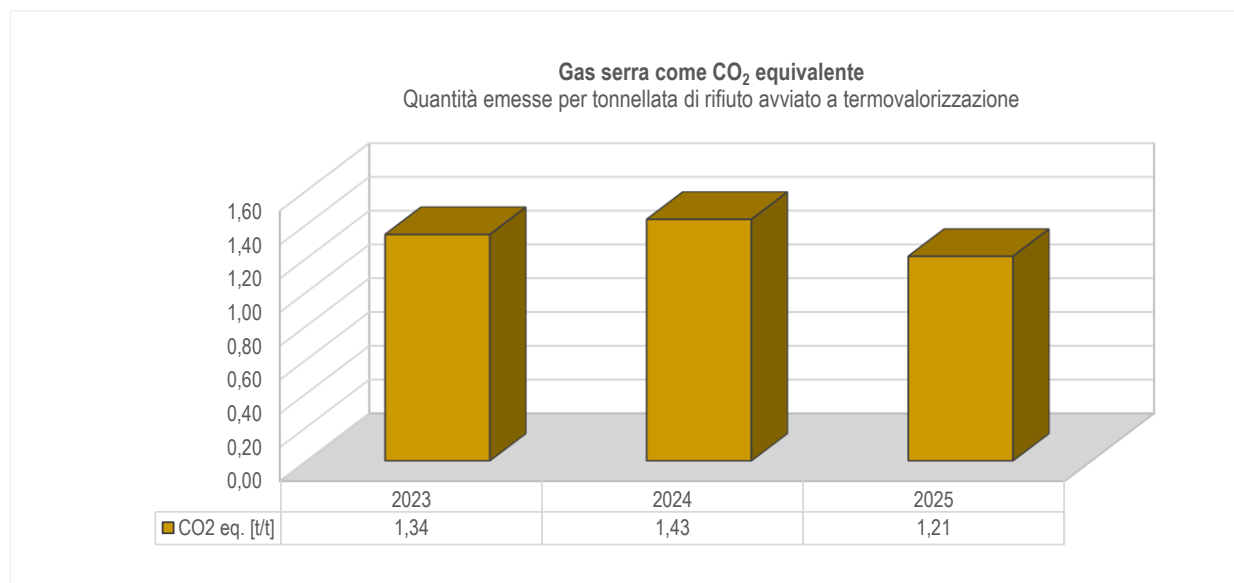


Figura 25: Emissione specifica di Gas Serra nell'ultimo triennio

5.1.4.2 Parametri monitorati in discontinuo

Per i parametri aventi un limite riferito al monitoraggio periodico, mediante campionamenti su breve e lungo periodo, il Δ_{VLE} è calcolato sulla base delle dodici determinazioni mensili annue:

- come scostamento dai VLE delle concentrazioni medie (cfr. Figura 26)
- come scostamento dai VLE dei massimi flussi di massa (cfr. Figura 27).

Per quanto riguarda il monitoraggio a lungo termine, è fissato un valore limite sulla somma delle concentrazioni PCDD/F+PCB-DL, introdotto con l'AIA-2024, e un valore limite sul flusso di massa del parametro PCDD/F.

La raffigurazione grafica mostra come nel corso del triennio:

- la concentrazione media delle somme dei metalli sia maggiore degli anni precedenti;
- le concentrazioni medie dei microinquinanti organici sempre notevolmente al di sotto del 10% del limite autorizzato;
- i massimi flussi di massa siano rimasti al di sotto del 20% del limite autorizzato per tutti i microinquinanti organici.

In merito al primo punto, l'innalzamento delle concentrazioni e – conseguentemente – dei flussi di massa è sostanzialmente legato ad un aumento del limite di quantificazione adottato dal laboratorio incaricato delle determinazioni (Punto 5.1.2.)

Si segnala che, per la somma Cd+TI tutte le determinazioni sono sempre risultate al di sotto del limite di quantificazione.

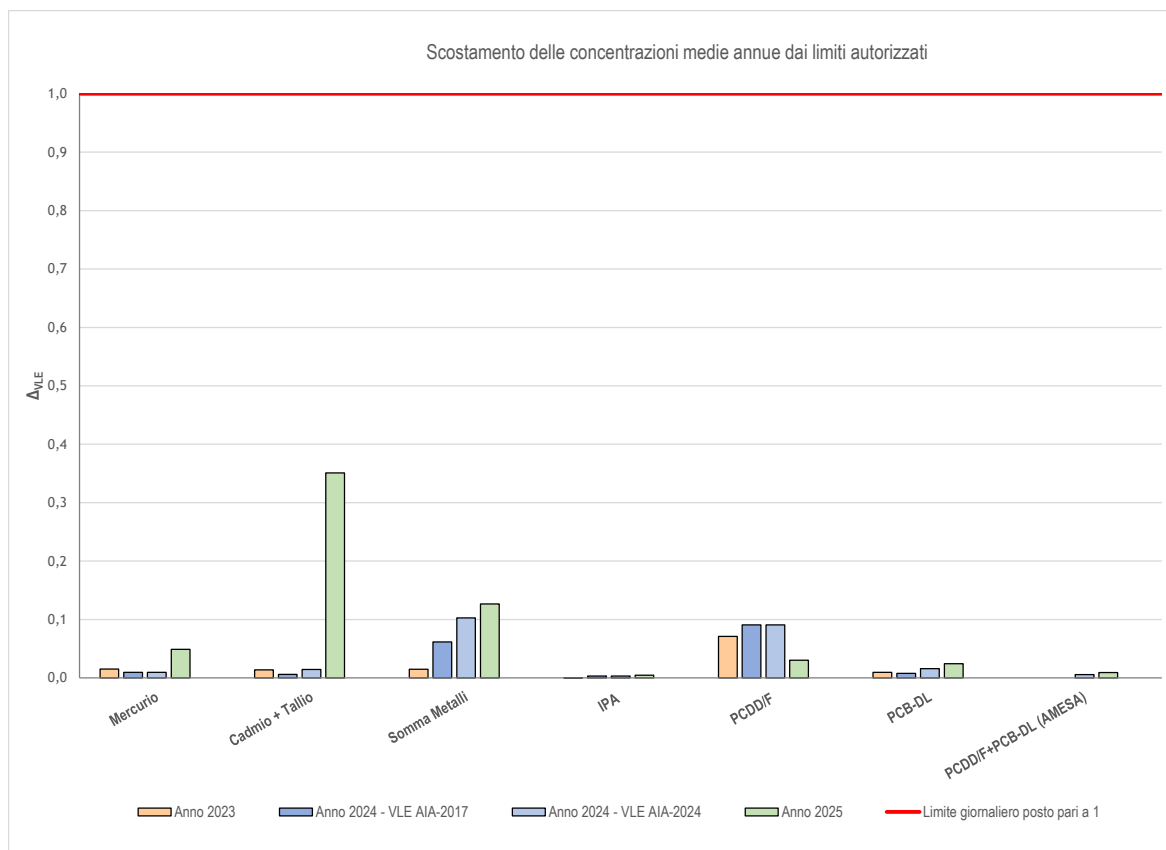


Figura 26: Andamento dello scostamento delle concentrazioni dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTA: Nell'AIA-2024 è stato fissato un VLE sulla somma delle concentrazioni PCDD/F+PCB-DL monitorata tramite campionatore a lungo termine.

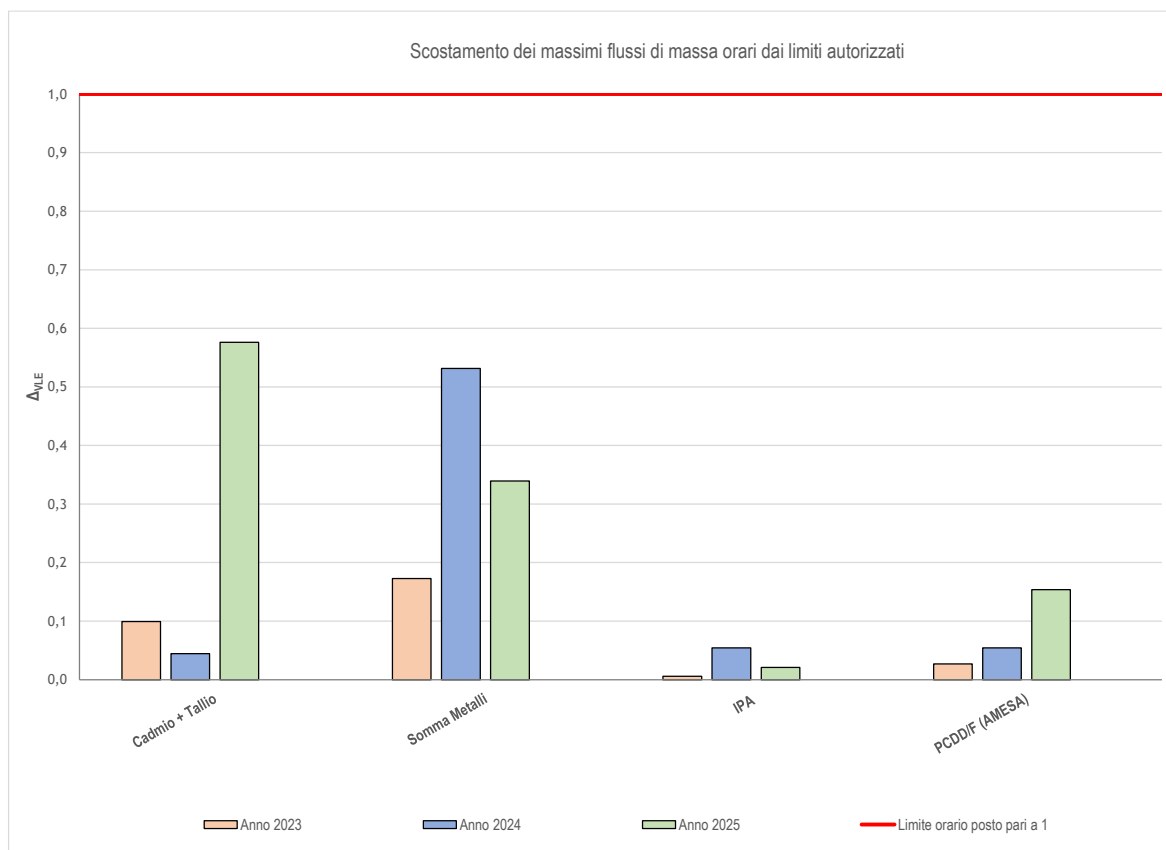


Figura 27: Andamento dello scostamento dei massimi flussi di massa dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTE: Per i parametri PCB-DL e Hg non è fissato un VLE sul flusso di massa monitorato in discontinuo. Per il parametro PCDD/F è fissato un VLE sul flusso di massa monitorato tramite campionamento a lungo termine.

Come per i parametri monitorati in continuo, anche per i microinquinanti vengono di seguito riportate le rappresentazioni grafiche del rapporto tra la quantità emessa per singolo inquinante e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

Tutti i microinquinanti, spesso inferiori o prossimi al limite di rilevabilità analitica, mostrano andamenti variabili legati, per la somma dei metalli Cd+Tl, a variazioni importanti dei limiti di quantificazione nel corso dell'anno.

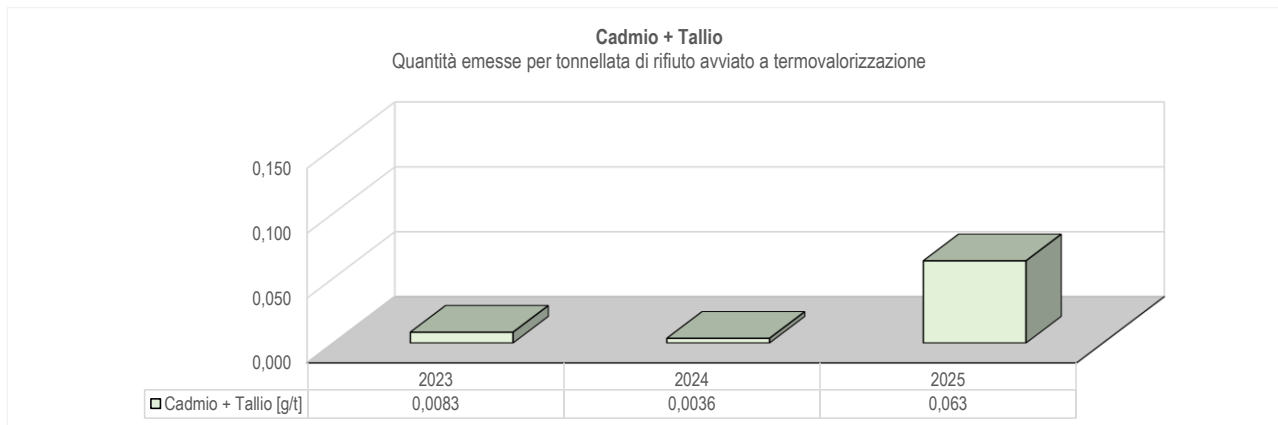


Figura 28: Emissione specifica di Cadmio + Tallio nell'ultimo triennio

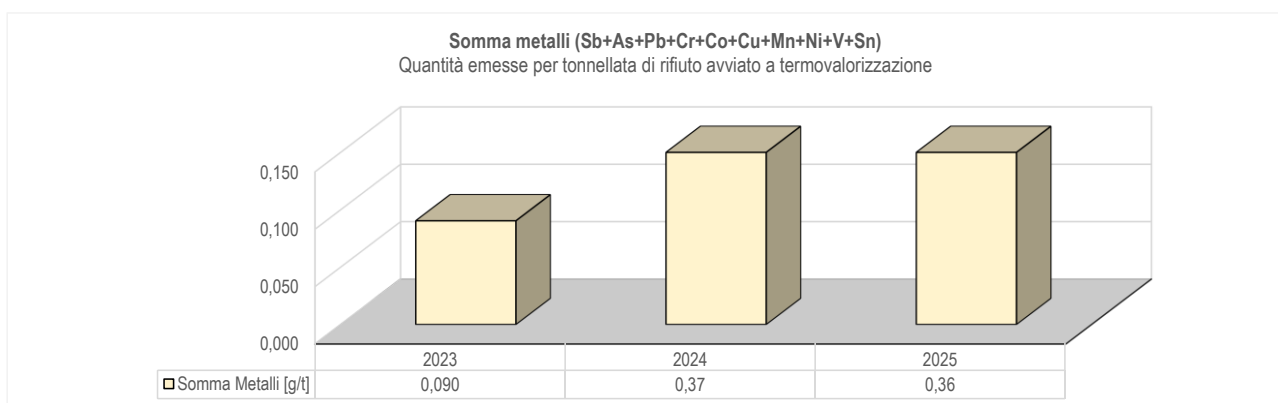


Figura 29: Emissione specifica di Metalli nell'ultimo triennio

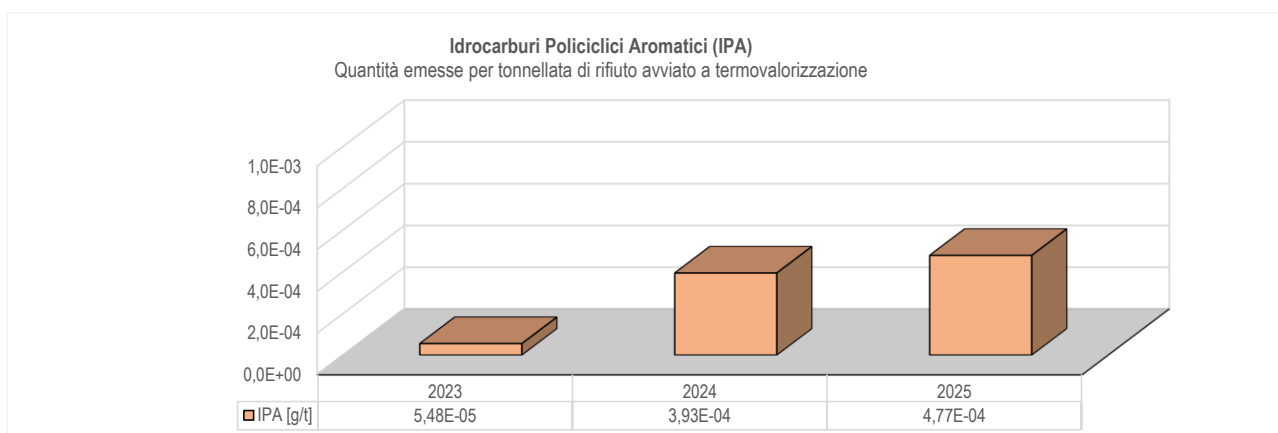


Figura 30: Emissione specifica di Idrocarburi Policiclici Aromatici nell'ultimo triennio

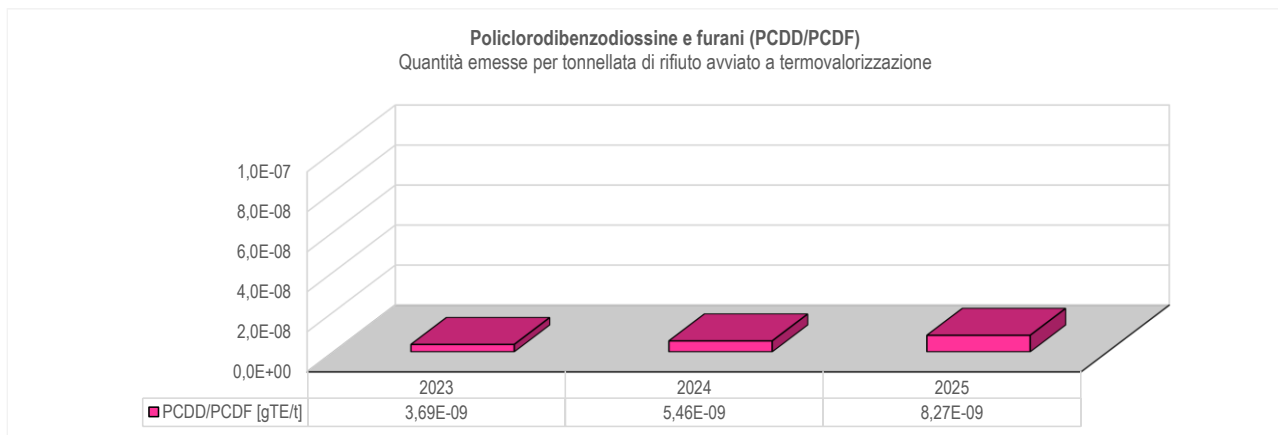


Figura 31: Emissione specifica di Policlorodibenzodiossine e furani nell'ultimo triennio – monitoraggio mediante campionamento a lungo termine

NOTE: Per il parametro PCDD/F non è fissato un VLE sul flusso di massa monitorato in discontinuo

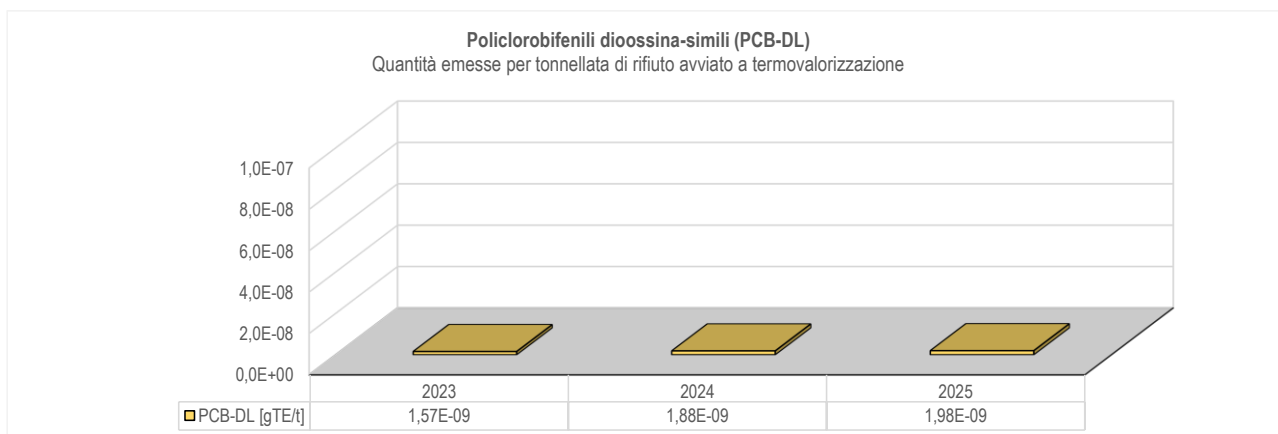


Figura 32: Emissione specifica di Policlorobifenili diossina-simili nell'ultimo triennio – monitoraggio mediante campionamento a lungo termine

NOTE: Per il parametro PCB-DL non è fissato un VLE sul flusso di massa, né monitorato in discontinuo né mediante campionamento a lungo termine

5.2 ACQUA: CONSUMI E SCARICHI

5.2.1 I CONSUMI

L'acqua consumata nel sito è utilizzata per scopi sia civili che industriali: la prima è acqua potabile di rete, la seconda è acqua industriale proveniente dal collettore di scarico del depuratore delle acque reflue cittadine gestite da HERA S.p.A. e, a partire da marzo 2012, anche dal Fiume Ronco.

La quota di acqua prelevata direttamente dal collettore di scarico del depuratore delle acque reflue cittadine è stata pari al 65% del totale dell'acqua industriale utilizzata ed il restante 35% corrisponde alla quota prelevata dal fiume.

Nel sito di via Zotti non viene utilizzata acqua di pozzo.

Tabella 18: Consumi idrici nell'ultimo triennio

Consumi Idrici			
Consumi	2023 [m³]	2024 [m³]	2025 [m³]
Acqua industriale	89%	93%	93%
Acqua potabile	11%	7%	7%
Totale consumi	318.038	342.114	342.817

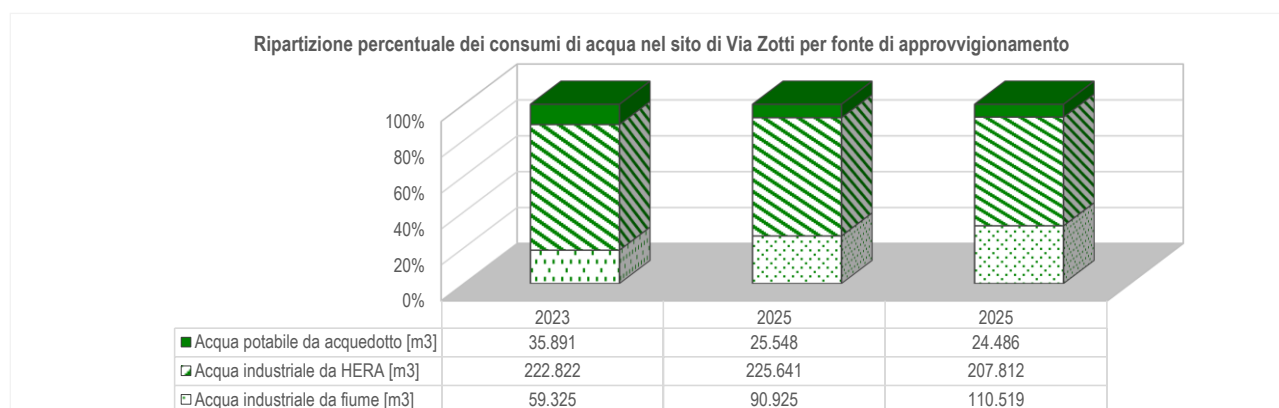


Figura 33: Ripartizione dei consumi idrici nell'ultimo triennio

L'aumento dei consumi di acqua potabile osservato nel 2023 era ascrivibile a perdite nel sottosuolo (lenta individuazione delle perdite vista la presenza di 30 cm di calcestruzzo al di sopra delle tubazioni). Nel 2025 si conferma il rientro nella norma già riscontrato nel 2024. L'utilizzo complessivo di acqua industriale è rimasto sostanzialmente invariato rispetto al 2024 (+0,6%).

5.2.2 GLI SCARICHI

Le acque reflue provenienti dall'insediamento di via Zotti sono costituite:

- dalle acque nere derivanti dagli usi civili;
- dalle acque di scarico dell'impianto di trattamento chimico-fisico aziendale;
- dalle acque meteoriche:
 1. provenienti dai pluviali;
 2. di seconda pioggia provenienti dal pozzetto scolmatore.

I primi due stream acquosi vengono scaricati nel collettore fognario pubblico in via Zotti, per essere poi convogliati all'impianto di depurazione delle acque reflue gestito da HERA S.p.A. e costituiscono gli scarichi idrici dell'insediamento.

I secondi due stream acquosi vengono convogliati alla rete delle acque bianche. Limitatamente alle acque meteoriche provenienti dai pluviali, le stesse possono essere utilizzate – ove ve ne sia necessità – per scopi irrigui.

Tabella 19: Emissioni idriche in pubblica fognatura

Volumi di acqua scaricati in pubblica fognatura (*)		
2023 [m ³]	2024 [m ³]	2025 [m ³]
270.194	295.660	297.641
(*) I dati fanno riferimento esclusivamente alle acque provenienti dall'impianto di trattamento chimico-fisico aziendale		

I volumi di acqua scaricata nel 2025 risultano invariati rispetto all'anno precedente (+0,7%)

Le acque di scarico dell'impianto chimico-fisico aziendale vengono monitorate in continuo prima dello scarico, con sistemi automatici che, in caso di valori della conducibilità o del pH, prossimi ai limiti autorizzati, provvedono a intercettare lo scarico.

Sulle acque di scarico vengono effettuati controlli periodici dall'Azienda, mediante laboratori esterni, nonché dal Gestore del Servizio Idrico Integrato e dall'Autorità Competente.

In Tabella 20 sono riportati i valori medi annui dei parametri misurati nelle acque di scarico, con frequenza mensile per alcuni parametri e trimestrale per altri, nell'ultimo triennio ed il confronto con i limiti autorizzati. I valori limite di riferimento sono, fino al penultimo trimestre 2024, quelli fissati in AIA-2017 (i più restrittivi tra quelli previsti dall'Allegato 1 paragrafo D Tabella 1 parte IV del D.Lgs. 152/06 Titolo III-Bis e quelli imposti dal Gestore del Servizio Idrico Integrato) e, dal prelievo eseguito nel mese di dicembre 2024, quelli fissati in AIA-2024 che per i metalli fa riferimento ai BAT-AEL, lasciando gli altri invariati).

Oltre ai valori medi annui, anche i risultati delle singole determinazioni effettuate con le frequenze stabilite dall'AIA hanno mostrato il rispetto dei limiti imposti.

Il calcolo delle medie è stato eseguito, in via cautelativa, secondo il criterio *upper-bound*, ovvero assumendo, per i valori di concentrazione risultati inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità strumentale, un valore pari al limite stesso.

Tabella 20: Concentrazioni medie annue acque di scarico nell'ultimo triennio

Concentrazioni medie annue rilevate nelle acque di scarico mediante controlli periodici							
Parametri	Frequenza	U.M.	2023	2024	2025	Limiti autorizzati ⁽¹⁾	
						AIA-2017	AIA-2024
pH a 20°C	Trimestrale	upH	7,70	7,91	7,34	5,5 - 9,5	
Temperatura	Trimestrale	°C	--	--	36,1	--	49
Solidi Sospesi Totali	Trimestrale	mg/l	5	< 5	5	30	
B.O.D. ₅ (come O ₂)	Trimestrale	mg/l	< 5	< 5	< 5	250	
C.O.D. (come O ₂)	Trimestrale	mg/l	17,0	18,8	27,3	500	
Azoto ammoniacale	Mensile	mg/l	3,3	7,6	6,0	30	
Azoto nitrico	Trimestrale	mg/l	3,88	3,19	1,87	30	
Azoto nitroso	Trimestrale	mg/l	1,27	0,52	1,91	10 ⁽²⁾	
Fosforo totale	Trimestrale	mg/l	0,09	0,05	0,06	10	
Alluminio	Trimestrale	mg/l	0,26	0,26	0,13	2	2
Bario	Trimestrale	mg/l	0,22	0,19	0,22	--	
Boro	Trimestrale	mg/l	1,33	1,4	1,5	4	
Ferro	Trimestrale	mg/l	0,05	0,36	0,05	4	
Manganese	Trimestrale	mg/l	0,03	0,06	0,04	4	
Stagno	Trimestrale	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	--	

Concentrazioni medie annue rilevate nelle acque di scarico mediante controlli periodici							
Parametri	Frequenza	U.M.	2023	2024	2025	Limiti autorizzati ⁽¹⁾	
						AIA-2017	AIA-2024
Arsenico	Mensile	mg/l	0,010	0,010	0,010	0,15	0,05
Cadmio	Mensile	mg/l	0,0021	0,0018	0,0023	0,02	0,02
Tallio	Mensile	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,05	0,03
Cromo tot	Mensile	mg/l	0,0053	0,0070	0,0053	0,5	0,1
Rame	Mensile	mg/l	0,034	0,025	0,012	0,4	0,15
Mercurio	Mensile	mg/l	0,0006	< 0,0005	0,0006	0,005	0,005
Nichel	Mensile	mg/l	0,013	0,021	0,019	0,5	0,15
Piombo	Mensile	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,2	0,06
Zinco	Mensile	mg/l	0,038	0,056	0,029	1	0,5
Molibdeno	Mensile	mg/l	0,010	0,013	0,015	--	
Cloruri	Mensile	mg/l	660,9	721,8	705,8	2.500 ⁽²⁾	
Solfati	Mensile	mg/l	121,2	98,9	174,2	1.000	

⁽¹⁾ Limiti da rispettare per ciascuna delle determinazioni

⁽²⁾ Valori in deroga alla Tabella 1 del Regolamento di fognatura

L'aumento della concentrazione media annua di ferro per l'anno 2024, dovuto ad un picco di concentrazione osservato nel prelievo del mese di settembre (1,35 mg/l) e comunque ben inferiore al VLE, risulta rientrata nel corso del 2025.

La variabilità osservata per alcuni parametri (ad es. COD) può essere ricondotta, in parte, alla minore frequenza di campionamento ed in parte alle incertezze di misura associate alle determinazioni analitiche.

Nella tabella che segue, sono riportate le quantità immesse in pubblica fognatura calcolate moltiplicando la concentrazione espressa in mg/l e riportate in Tabella 20 per il volume riportato in Tabella 19 e dividendo per 1.000 per esprimere le quantità in kg:

$$Q [kg] = \frac{C[mg/l] \times V[m^3]}{1.000}$$

In questo caso, secondo quanto suggerito nelle Linee Guida per la dichiarazione PRTR, la concentrazione media è stata calcolata secondo il criterio *medium-bound*, ovvero assumendo, per i valori di concentrazione risultati inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità strumentale, un valore pari alla metà del limite stesso.

Tabella 21: Emissioni annue in pubblica fognatura nell'ultimo triennio

Quantità annue immesse in pubblica fognatura				
Parametri	Frequenza	2023 [kg]	2024 [kg]	2025 [kg]
Solidi Sospesi Totali	Trimestrale	846	739	932
B.O.D. ₅ (come O ₂)	Trimestrale	675	739	744
C.O.D. (come O ₂)	Trimestrale	4.593	5.544	8.111
Azoto ammoniacale	Mensile	887	2.250	1.779
Azoto nitrico	Trimestrale	1.048	943	551
Azoto nitroso	Trimestrale	343	154	568
Cloruri	Mensile	178.576	213.417	210.085
Solfati	Mensile	32.750	29.238	51.839
Fosforo totale	Trimestrale	22	9	12
Arsenico	Mensile	2	1,8	2
Cadmio	Mensile	0	0,42	1

Quantità annue immesse in pubblica fognatura				
Parametri	Frequenza	2023 [kg]	2024 [kg]	2025 [kg]
Cromo tot	Mensile	0,8	1,5	1,0
Mercurio	Mensile	0,10	0,07	0,11
Nichel	Mensile	3,3	6,2	5,7
Piombo	Mensile	1,4	1,5	1,5
Rame	Mensile	9,0	7,4	3,4
Tallio	Mensile	2,7	3,0	3,0
Zinco	Mensile	10,0	16,5	8,5
Alluminio	Trimestrale	70	77	39
Bario	Trimestrale	59	56	65
Boro	Trimestrale	359	414	446
Ferro	Trimestrale	14	106	15
Manganese	Trimestrale	8	18	12
Stagno	Trimestrale	68	74	74
Molibdeno	Mensile	2,5	3,8	4,3

In aggiunta a quanto sopra, l'Azienda provvede ad eseguire i controlli sulle acque di scarico effettuando analisi giornaliere dei Solidi Sospesi, dal 2025 anche di temperatura e molibdeno, analisi mensili di Arsenico, Cadmio, Tallio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo e Zinco e, dal 2022, di azoto ammoniacale, antimonio, molibdeno, cloruri, solfati e TOC, nonché analisi semestrali di PCDD/F, IPA e PCB-DL.

Tutte le concentrazioni rilevate sono sempre risultate inferiori ai limiti imposti.

Per i metalli i valori sono risultati in molti casi inferiori ai rispettivi limiti di rilevabilità strumentale e per i microinquinanti organici i valori sono sempre risultati inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale.

Le analisi vengono effettuate da laboratorio esterno privato accreditato ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

5.2.3 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nei grafici seguenti sono riportati i valori degli indicatori ambientali per la matrice acqua, calcolati come rapporto:

- tra il consumo complessivo di acqua riscontrato nel sito (riportata in Tabella 18) e la quantità di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3);
- tra il volume di acqua scaricata in pubblica fognatura dal sito (riportato in Tabella 19) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

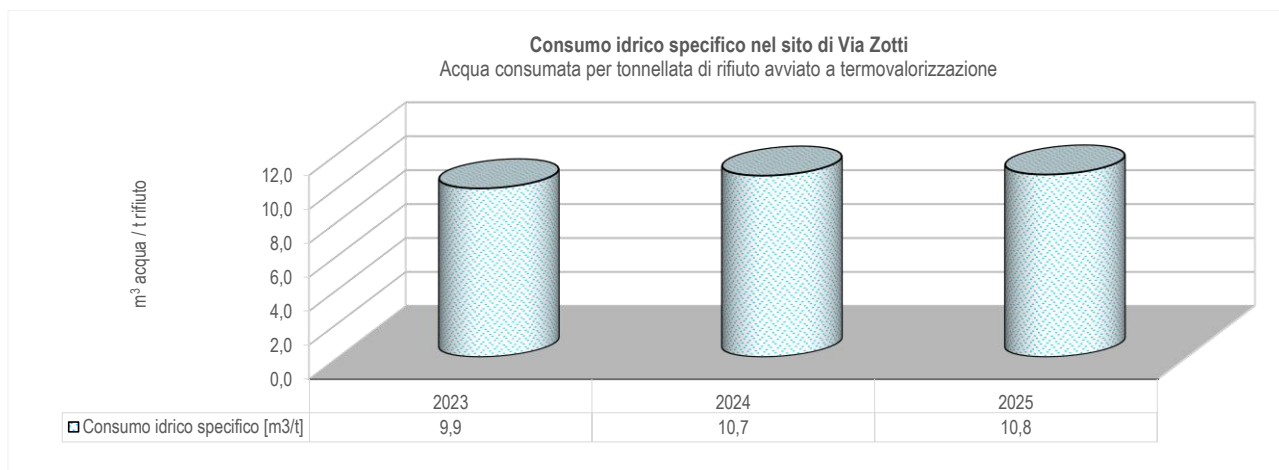


Figura 34: Consumo idrico specifico nell'ultimo triennio

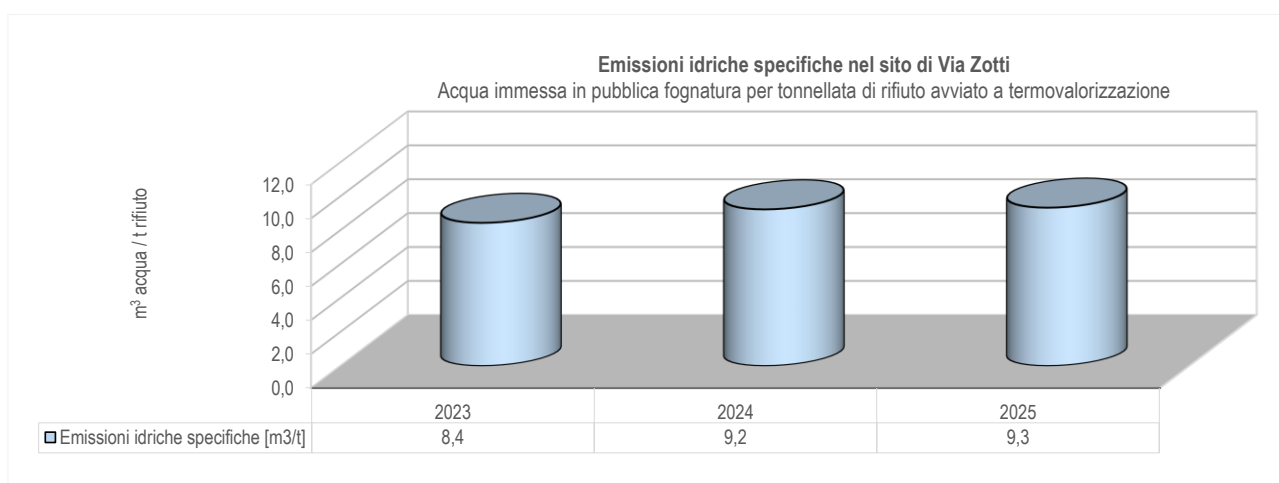


Figura 35: Emissioni idriche specifiche nell'ultimo triennio

Il consumo complessivo di acqua non è correlato ad un aspetto significativo, in quanto l'Organizzazione utilizza acqua industriale proveniente, in pratica, dal collettore di scarico del depuratore delle acque reflue cittadine: infatti il prelievo di acqua dal fiume viene effettuato subito a valle del punto di scarico del collettore proveniente dal depuratore delle acque reflue cittadine.

Analogamente a quanto eseguito per le emissioni in atmosfera anche per gli scarichi idrici viene monitorato un indicatore che rappresenta lo scostamento delle concentrazioni medie annue nelle acque di scarico, calcolate con riferimento ai monitoraggi trimestrali riportati in Tabella 20, rispetto ai valori limite imposti dall'autorizzazione vigente.

$$\Delta_{VLE} = 1 - \frac{VLE - V_x}{VLE}$$

dove

VLE è il valore limite autorizzato (mg/l) (VLE AIA-2017 e VLE AIA-2024)

V_x è il valore medio delle concentrazioni misurate su base annua (mg/l).

Dal grafico riportato in Figura 36 dove viene rappresentato l'andamento dell'indicatore nell'ultimo triennio, appare evidente come le concentrazioni degli inquinanti monitorati si trovino sempre notevolmente al di sotto del limite autorizzato.

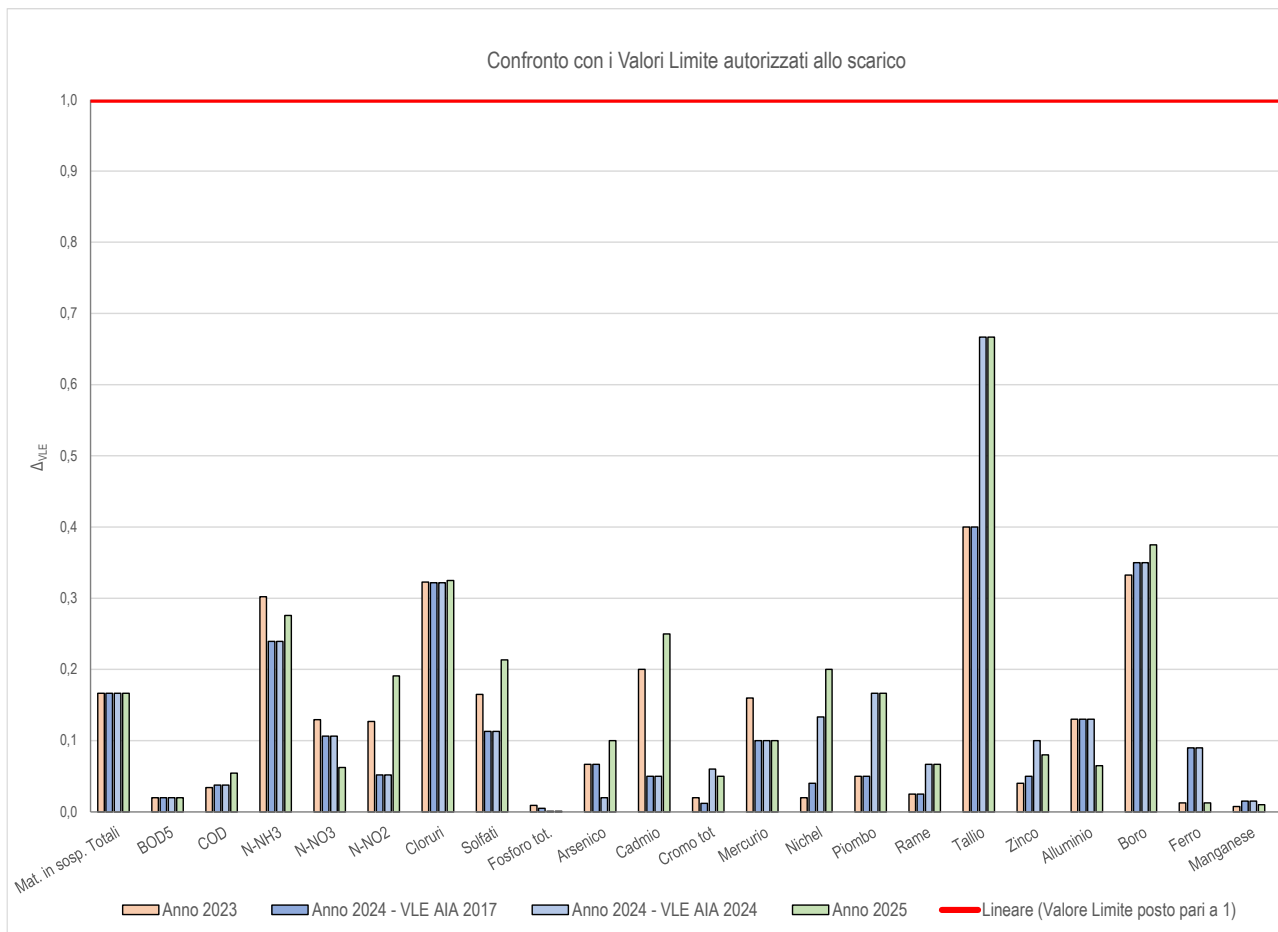


Figura 36: Andamento dello scostamento dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTE: Le concentrazioni di BOD₅, Cromo, Mercurio, Piombo, Tallio e Stagno sono sempre risultate, nell'anno, inferiori al limite di quantificazione

5.3 MATERIE PRIME E AUSILIARI

Nel sito di via Zotti vengono consumati:

- materiali ausiliari al trattamento fumi;
- materiali ausiliari per il lavaggio/sanificazione dei contenitori;
- materie prime e materiali ausiliari per lo stampaggio di nuovi contenitori e coperchi;
- materiali ausiliari per l'impianto di recupero del calore e produzione di energia elettrica;
- materiali ausiliari per il trattamento delle acque;
- materiali per l'imballaggio dei contenitori e dei coperchi;
- materiali per le attività di manutenzione e per usi vari.

Tabella 22: Consumi di materie prime, ausiliari ed altri materiali nell'ultimo triennio

Materie prime, ausiliari e materiale vario consumati				
Materiali	U.M.	2023	2024	2025
Materiali ausiliari al trattamento fumi				
calce Sorbacal SP	tonnellate	677,1	666,8	647,1
carboni attivi	tonnellate	26,3	22,8	14,0
ammoniaca in soluzione	tonnellate	79,4	94,8	83,3
soda in soluzione al 30% (*)	tonnellate	565,9	548,3	600,5
idrogeno e gas campione	metri cubi	64,0	56,0	- (**)
Materiali ausiliari per il lavaggio/sanificazione dei contenitori				
detergenti/disinfettanti/battericidi (contenitori)	tonnellate	256	196	181
brillantante	tonnellate	20,2	15,4	13,4
sale in pastiglie	tonnellate	84,4	86,0	74,6
Materie prime e materiali ausiliari per lo stampaggio di nuovi contenitori e coperchi				
polietilene	tonnellate	34,9	22,0	37,1
polipropilene	tonnellate	1.147	1.114	1.006
master batch polietilene vari colori	tonnellate	7,05	5,73	6,38
inchiostri	tonnellate	0,225	0,255	0,265
diluyente	tonnellate	0,408	0,336	0,287
additivo acqua raffreddamento presse	tonnellate	-	0,18	-
Materiali ausiliari per il trattamento delle acque				
biocidi / sanificanti	tonnellate	2,50	3,34	4,11
sequestrante di metalli	tonnellate	6,54	7,84	10,15
coagulante	tonnellate	53,2	37,1	43,2
flocculante	tonnellate	2,35	1,58	1,70
acido solforico 48%	tonnellate	0,69	1,86	0,26
calce Sorbacal SP	tonnellate	36,34	41,55	43,16
soluzioni tampone (pH 4, 7 e 9,2)	tonnellate	0,026	0,026	0,033
quarzite	tonnellate	2,93	-	-
Materiali per l'imballaggio dei contenitori e dei coperchi				
bancali in legno	tonnellate	362	311	371
film estensibile/termoretraibile	tonnellate	47,0	54,5	50,7

Materie prime, ausiliari e materiale vario consumati				
Materiali	U.M.	2023	2024	2025
Materiali ausiliari per l'impianto di recupero del calore e produzione di energia elettrica				
additivo caldaia	tonnellate	0,57	0,61	0,68
acido solforico 48%	tonnellate	39,6	29,0	14,3
Materiali per le attività di manutenzione e per usi vari				
detergenti/disinfettanti (usi vari)	tonnellate	2,93	3,07	2,87
acido cloridrico in soluzione 32%	tonnellate	1,08	-	-
silicone	tonnellate	0,03	0,11	0,09
oli e lubrificanti	tonnellate	8,81	7,33	8,51
grasso	tonnellate	0,186	0,103	0,131
diluente (nitro + polivalente)	tonnellate	0,11	0,21	0,19
vernice / smalti	tonnellate	0,53	0,96	0,25
antiruggine	tonnellate	0,10	0,08	-
(*) Utilizzato anche per la rigenerazione delle resine nell'impianto di produzione acqua demineralizzata e per il trattamento delle acque nell'impianto chimico-fisico interno.				
(**) A fine 2024 sono stati acquistati due generatori di idrogeno				

Nel sito viene consumato il materiale per le attività di ufficio, non contabilizzato in questo contesto.

La riduzione di circa il 40% del consumo di carbone attivo per il trattamento fumi, come già segnalato al Punto 5.1.3, è legata ad un disallineamento tra il set-point, che è rimasto invariato, ed il dosaggio effettivo. In attesa dell'arrivo della parte di ricambio, si è provveduto ad innalzare il set-point del secondo stadio.

In Figura 37 è riportato l'andamento registrato nell'ultimo triennio della ripartizione dei materiali consumati per area di utilizzo. È opportuno precisare che nei totali relativi all'area trattamento fumi non sono stati inclusi i quantitativi di gas compresso (denominati "idrogeno e gas campione" in Tabella 22) espressi in m³.

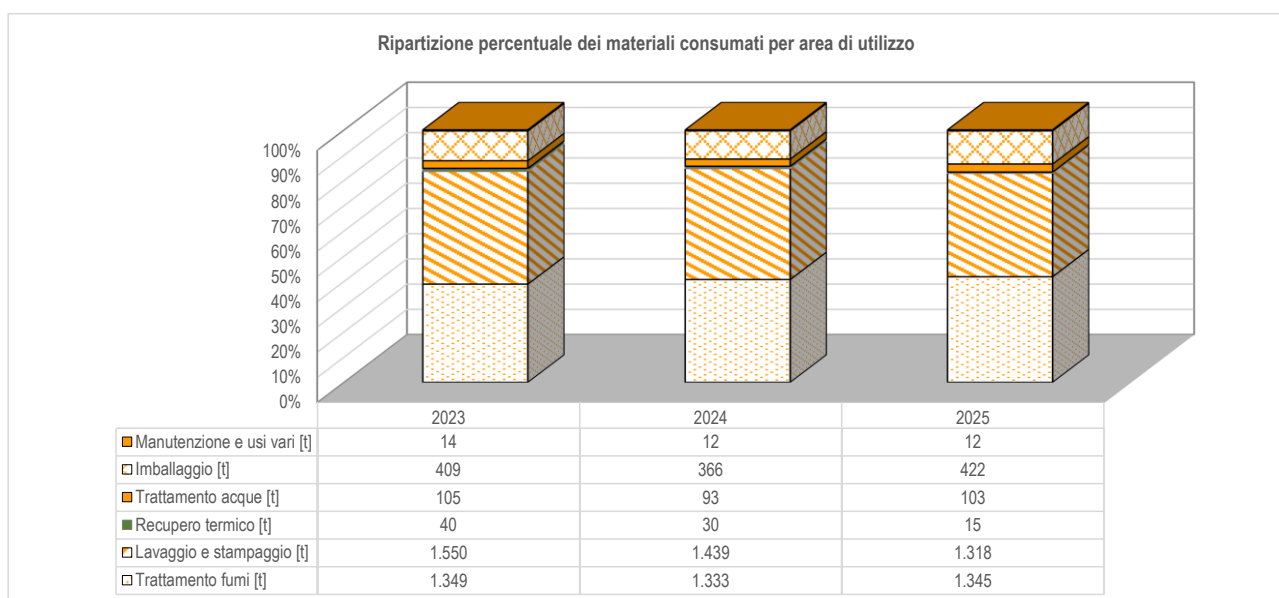


Figura 37: Ripartizione di materie prime, ausiliari e materiali nell'ultimo triennio

I dati risultano in linea con gli anni precedenti.

Relativamente alle materie prime utilizzate nel processo di stampaggio, come accennato al Punto 1.3.1 lo stesso avviene utilizzando per la maggior parte plastica riciclata o rigenerata ed aggiungendo solo una minima parte di materiale vergine, come evidente dal

grafico in Figura 38. L'aumento relativo di plastica vergine osservato (cfr. Figura 41) è dovuto ad una modifica della ricetta finalizzata a migliorare la resistenza dei contenitori prodotti.

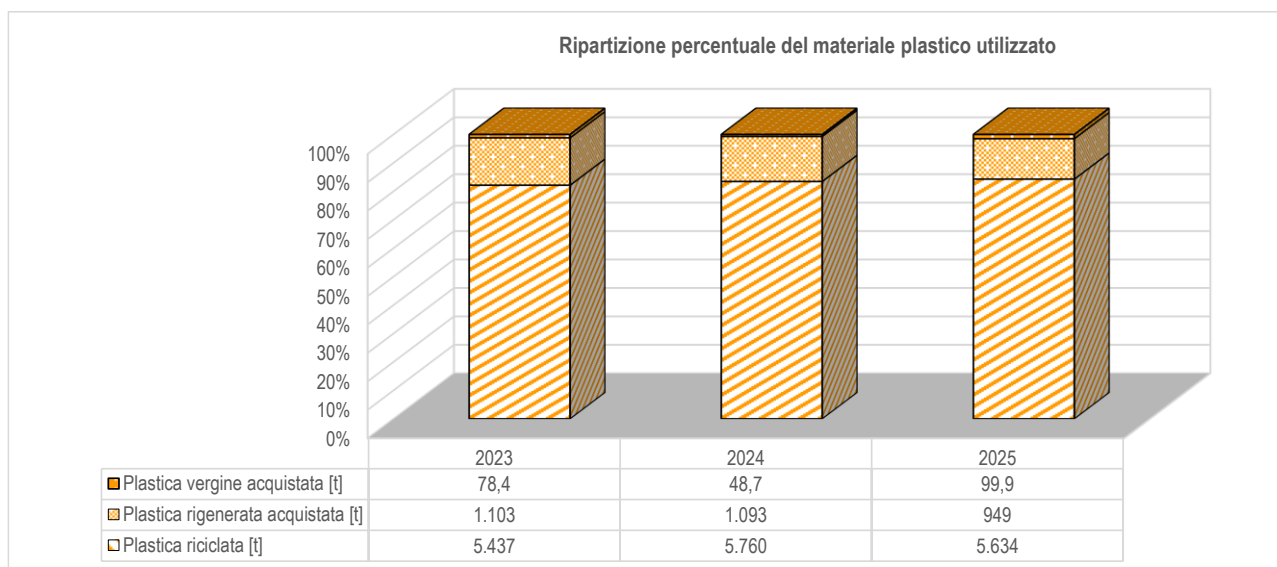


Figura 38: Ripartizione di materie prime, ausiliari e materiali nell'ultimo triennio

5.3.1 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nei grafici seguenti sono riportati i valori degli indicatori ambientali per quanto riguarda i materiali, calcolati come rapporto:

- tra la quantità di materiali complessivamente consumati (riportati in Tabella 22), ad eccezione dei gas compressi, secondo quanto specificato al Punto 5.3, e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3);
- tra la quantità di materiali consumati per lo stampaggio di contenitori e coperchi e la quantità annua di materiale plastico stampato (riportata in Tabella 1);
- tra la quantità di plastica vergine utilizzata per lo stampaggio di contenitori e coperchi (riportata in Tabella 2) e la quantità annua di materiale plastico stampato (riportata in Tabella 1);
- tra la quantità di materiali consumati per il trattamento fumi (riportati in Tabella 22) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

Ad eccezione del consumo specifico di plastica vergine per lo stampaggio di contenitori e coperchi, l'analisi dei grafici mostra consumi in linea o in lieve diminuzione rispetto all'anno precedente.

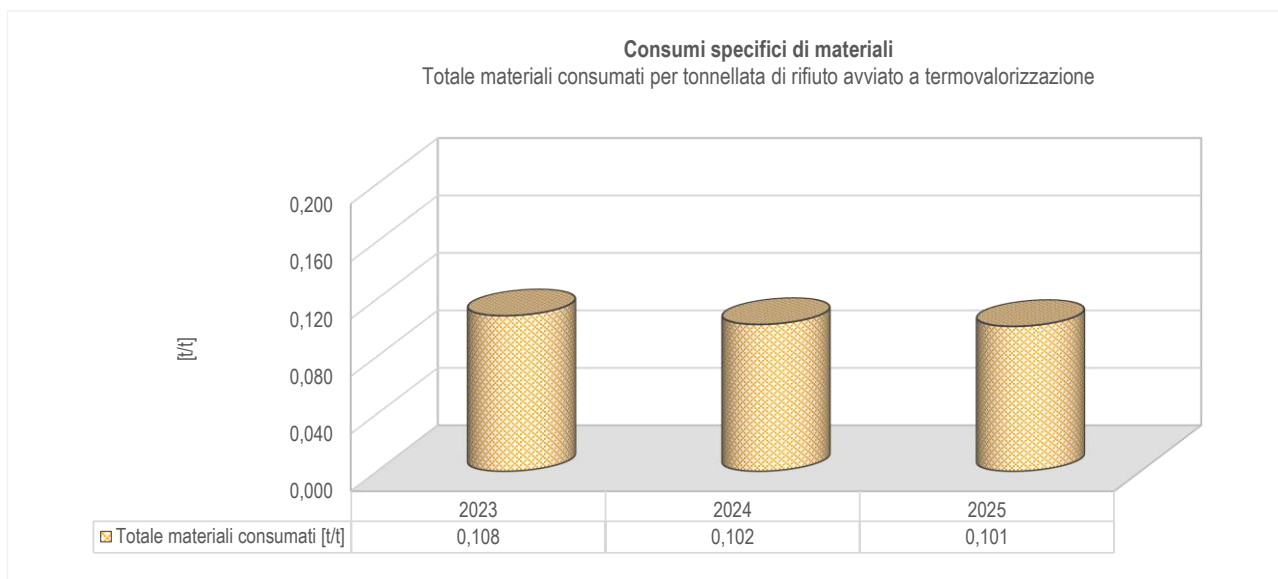


Figura 39: Consumi specifici di materiali nell'ultimo triennio

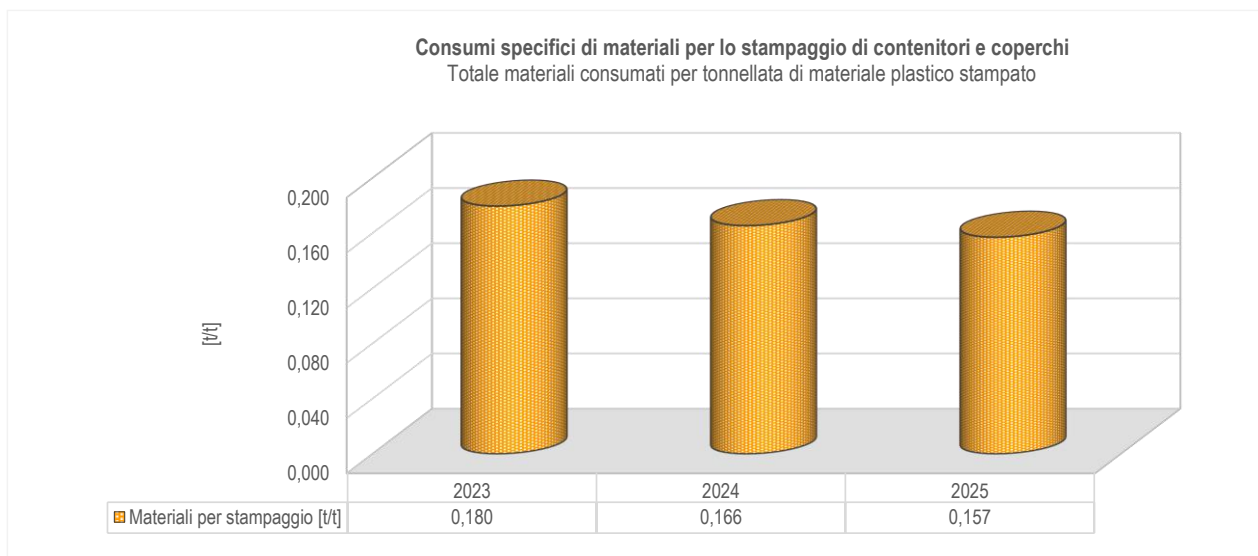


Figura 40: Consumi specifici di materiali per lo stampaggio nell'ultimo triennio

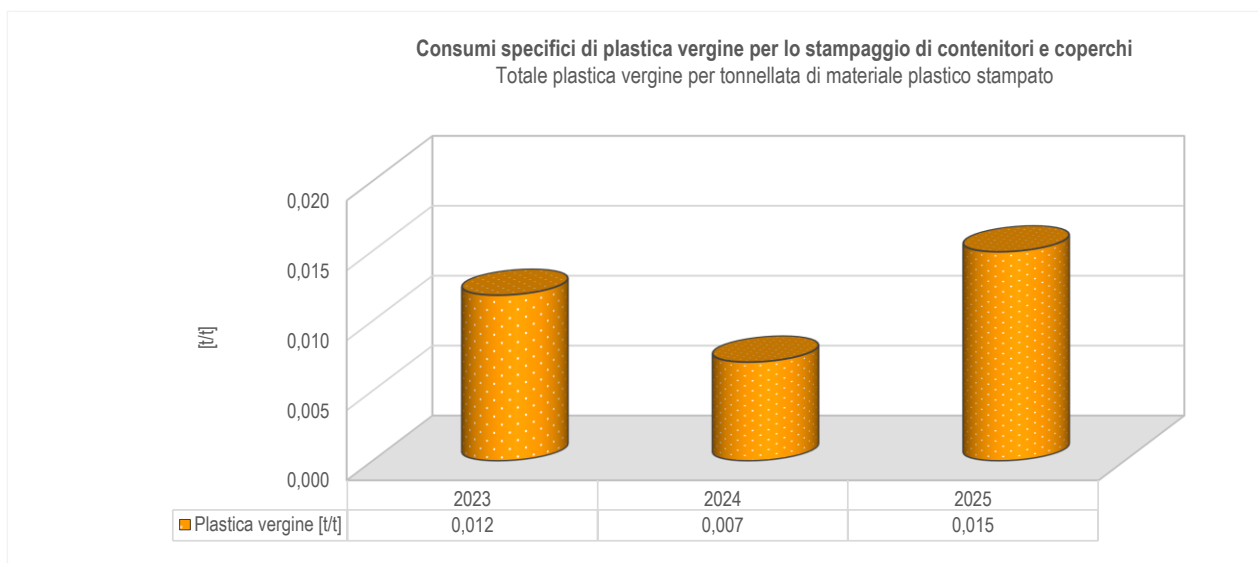


Figura 41: Consumi specifici di plastica vergine per lo stampaggio nell'ultimo triennio

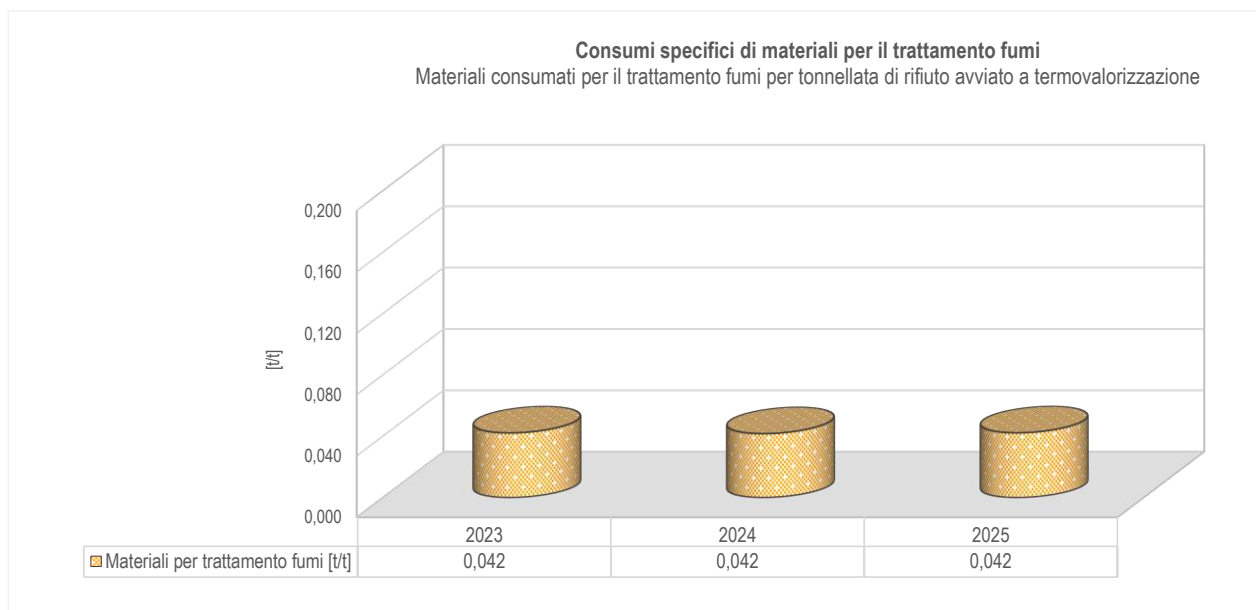


Figura 42: Consumi specifici di materiali per il trattamento fumi nell'ultimo triennio

5.4 I RIFIUTI PRODOTTI

In Tabella 23 sono elencati rifiuti prodotti nel sito. In tale tabella per ogni tipologia di rifiuto caratterizzata mediante codice EER, sono riportate le quantità generate espresse in tonnellate.

Nel 2025 la produzione complessiva di rifiuti è stata di 6.187 tonnellate così composta:

- l'89% (pari a 5.511 tonnellate) da ceneri pesanti, polveri di caldaia, residui di filtrazione e da fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali;
- l'11% (pari a 676 tonnellate) da oli, filtri oli, stracci, metalli (rottami), imballaggi, ecc. derivanti da attività collaterali.

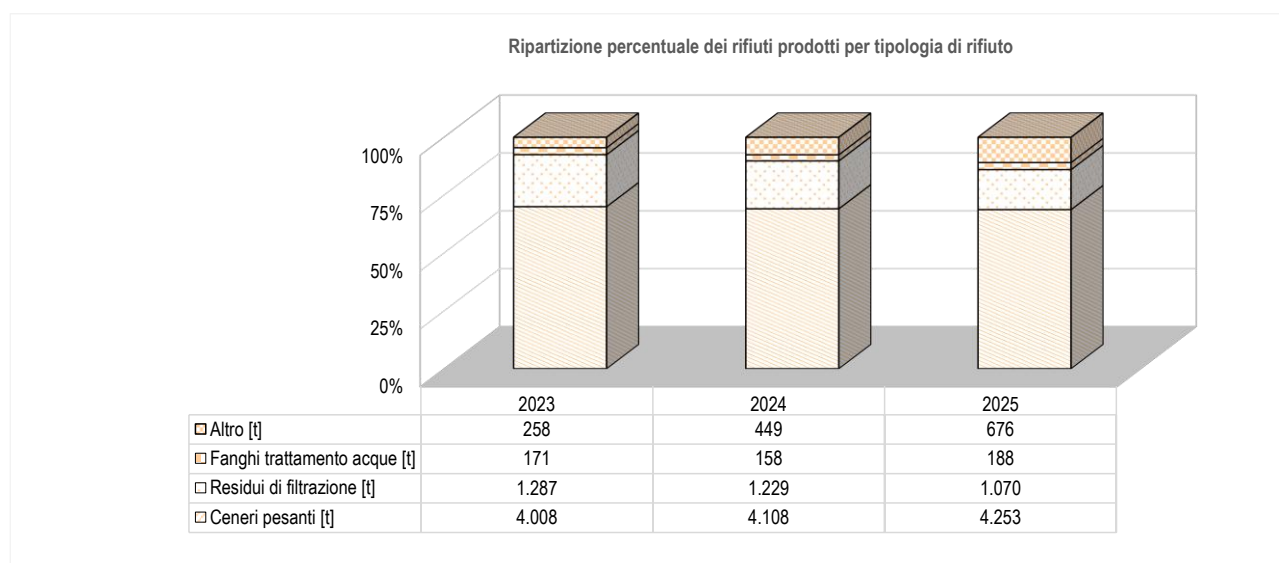


Figura 43: Ripartizione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio

I rifiuti prodotti vengono inviati ad impianti autorizzati, come centri di stoccaggio, impianti di recupero, discarica oppure smaltiti direttamente nell'impianto di termovalorizzazione, se rientranti nelle categorie previste dall'AIA.

Tabella 23: Rifiuti prodotti nell'ultimo triennio

Rifiuti prodotti					
(*)	Codici EER	Descrizione rifiuto prodotto	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
NP	070213	Rifiuti plastici	121,80	82,63	85,43
NP	120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	9,02	7,67	7,16
P	130110*	Oli minerali per circuiti idraulici non clorurati	0,81	1,24	0,82
P	130802*	Altre emulsioni	2,42	2,08	0,70
NP	150101	Imballaggi in carta e cartone	1,07	1,39	1,54
NP	150102	Imballaggi in plastica	0,74	1,34	1,67
NP	150103	Imballaggi in legno	7,73	8,23	56,7
NP	150104	Imballaggi in metallo	0,030	0,015	0,030
P	150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose e contaminati da tali sostanze	0,194	0,125	0,090
P	150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori vuoti a pressione	0,035	0,030	0,030
P	150202*	Assorbenti, stracci contaminati da sostanze pericolose	2,416	(1) 0,092	5,52
NP	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	0,070	(2) 6,315	0,091
P	160104*	Veicoli fuori uso	-	22,0	-

Rifiuti prodotti					
(*)	Codici EER	Descrizione rifiuto prodotto	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
NP	160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	-	0,013	-
NP	160216	Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso toner e cartucce stampanti	0,035	0,055	0,075
P	160708*	Rifiuti contenenti oli	5,32	5,21	3,90
NP	161002	Rifiuti liquidi diversi da quelli di cui alla voce 161001	16,38	40,10	(3) -
NP	161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche	64,36	187,42	219,92
NP	170203	Plastica	-	2,53	4,10
NP	170405	Ferro acciaio	24,53	73,09	(4) 284,01
P	170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	0,77	7,16	3,59
NP	180104	Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,76	0,64	0,45
P	190105*	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	1.287	1.229	1.070
NP	190112	Ceneri pesanti e scorie	4.008	4.108	4.253
P	190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	171,2	157,7	188,3
NP	191204	Plastica e gomma	-	0,080	0,120
P	200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	-	0,001	-
Totale prodotto nei siti			6.024	5.944	6.187

(*) con P e NP viene indicato se il rifiuto è classificato PERICOLOSO oppure NON PERICOLOSO

(1) la diminuzione del quantitativo prodotto nel 2024 deriva dalle frequenze di sostituzione del materiale filtrante dei filtri a maniche, prevista per il 2025

(2) l'aumento del quantitativo prodotto nel 2024 è associato alla sostituzione dei materiali di riempimento delle colonne di lavaggio (ADIOX)

(3) l'operazione di lavaggio di canaline e vasche interrate, che genera il rifiuto, non ha una frequenza prestabilita

(4) rifiuti generati, per la maggior parte, dalla rottamazione di alcuni rimorchi.

I rifiuti caratterizzati da codice EER "a specchio", sono inizialmente presi in carico come pericolosi (ipotesi cautelativa). A seguito della ricezione delle analisi di caratterizzazione, l'attribuzione del codice EER – e tutte le registrazioni conseguenti – viene confermata o rettificata.

Tabella 24: Operazioni di recupero / smaltimento cui sono stati avviati i rifiuti prodotti

Operazioni di recupero / smaltimento dei rifiuti prodotti (*)			
Codici EER	Descrizione rifiuto prodotto	Anno 2025	
NP	070213	Rifiuti plastici	R13
NP	120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	D10 (*)
P	130110*	Oli minerali per circuiti idraulici non clorurati	R12
P	130802*	Altre emulsioni	R13
NP	150101	Imballaggi in carta e cartone	D10 (*)
NP	150102	Imballaggi in plastica	D10 (*)
NP	150103	Imballaggi in legno	D10 (*) (8%); R13 (92%)
NP	150104	Imballaggi in metallo	R13
P	150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose e contaminati da tali sostanze	R13
P	150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori vuoti a pressione	R13
P	150202*	Assorbenti, stracci contaminati da sostanze pericolose	R13

Operazioni di recupero / smaltimento dei rifiuti prodotti (*)			
Codici EER	Descrizione rifiuto prodotto		Anno 2025
NP	150203	Assorbenti materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	D10 (*)
NP	160216	Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso toner e cartucce stampanti	R5
P	160708	Rifiuti contenenti oli	D9 (13%); D15 (36%); R13 (46%)
NP	161106	Rivestimenti e materiali refrattari da lavorazioni non metallurgiche	D1
NP	170203	Plastica	R13
NP	170405	Ferro acciaio	R13
P	170603	Alti materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D15
NP	180104	Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	D10 (*)
P	190105*	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	D9 (19%); R5 (81%)
NP	190112	Ceneri pesanti e scorie	R13
P	190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti delle acque reflue industriali	D9
NP	191204	Plastica e gomma	R13

(*) i rifiuti sottoposti all'operazione D10 sono stati trattati nel termovalorizzatore di Via Zotti

Tabella 25: Aggregazione dei rifiuti avviati a recupero / smaltimento nell'ultimo triennio

Suddivisione dei rifiuti avviati agli impianti di destino per modalità di recupero / smaltimento			
Destinazione del rifiuto prodotto	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
Rifiuti smaltiti esternamente	614	699	584
Rifiuti recuperati esternamente	5.117	5.271	5.537
Rifiuti smaltiti internamente	19	19	15
Totali	5.751	5.989	6.136

Tabella 26: Aggregazione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio per attività di produzione

Rifiuti prodotti per attività di produzione			
Rifiuto prodotto	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
Rifiuti Termovalorizzazione	5.295	5.337	5.323
Rifiuti trattamento acque	171	158	188
Rivestimenti e refrattari da lavorazioni non metallurgiche	64	187	220
Metalli	24,5	73,1	284
Rifiuti manutenzione	29,0	65,5	19,4
Veicoli fuori uso	-	22,0	-
Apparecchiature fuori uso	-	0,01	-
Rifiuti imballaggi	9,8	11,1	60,1
Rifiuti plastica	131	90	93
Totali	5.725	5.944	6.187

Tabella 27: Aggregazione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio per caratteristiche di pericolosità

Suddivisione dei rifiuti prodotti tra Pericolosi e Non pericolosi			
Tipologia di rifiuto prodotto	2023 [t]	2024 [t]	2025 [t]
Rifiuti pericolosi	1.470	1.425	1.273
Rifiuti non pericolosi	4.255	4.519	4.914
Totali	5.725	5.944	6.187

5.4.1 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nei grafici seguenti sono riportati i valori degli indicatori ambientali dei rifiuti, calcolati come rapporto:

- tra la quantità di rifiuti complessivamente prodotta (riportati in Tabella 26) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3);
- tra la quantità di rifiuti Pericolosi e Non Pericolosi prodotti (riportati in Tabella 27) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

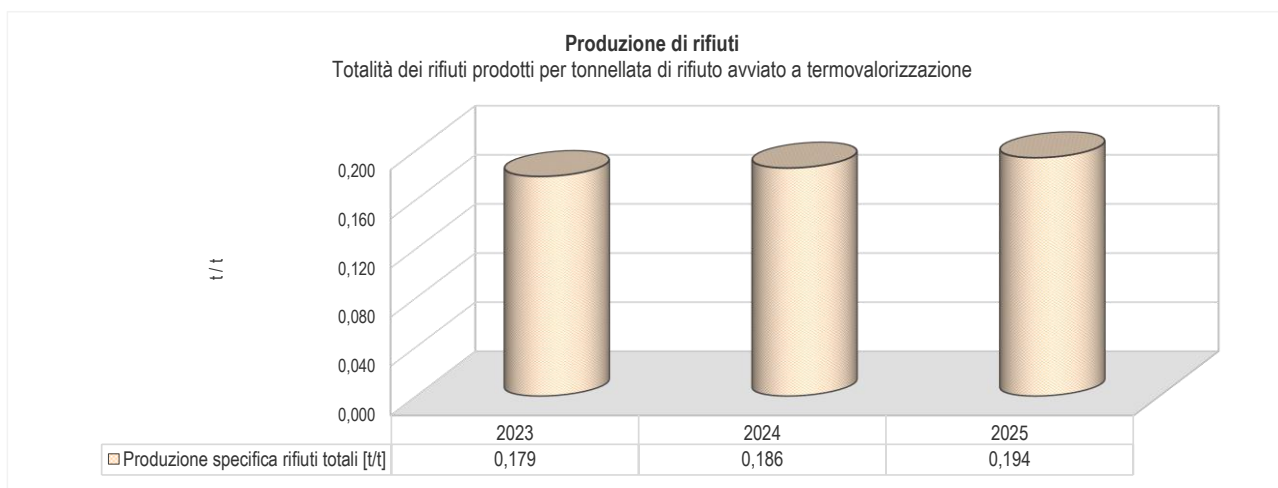


Figura 44: Produzione specifica totale di rifiuti nell'ultimo triennio

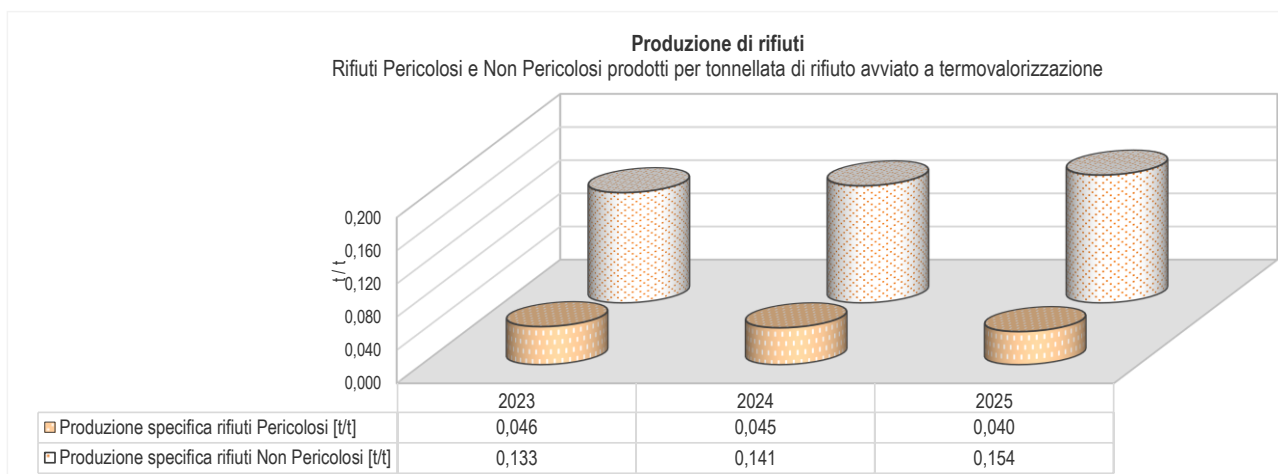


Figura 45: Produzione specifica di rifiuti Pericolosi e Non Pericolosi nell'ultimo triennio

Per l'anno 2025, a fronte di 1.000 kg di rifiuti sanitari trattati, nell'intero sito sono stati prodotti 194 kg di rifiuti (ceneri, residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi, fanghi prodotti dal trattamento acque ecc.).

Dai grafici emerge una produzione specifica dei rifiuti prodotti per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione sostanzialmente immutata rispetto all'anno precedente (+4,5%).

5.5 ENERGIA: I CONSUMI E LA PRODUZIONE

5.5.1 I CONSUMI

I consumi energetici si riferiscono a consumi di energia elettrica e di combustibili gassosi e liquidi (metano, gasolio). I consumi, riportati in Tabella 28, sono stati ricavati:

- per l'energia elettrica e per il metano dalle registrazioni delle letture al contatore;
- per i combustibili liquidi dalle fatture di acquisto degli stessi.

Tabella 28: Consumo di energia elettrica nell'ultimo triennio

Consumo di energia elettrica nel sito		
2023 [kWh]	2024 [kWh]	2025 [kWh]
19.740.992	19.665.896	18.589.694

In aggiunta, vengono riportate le quantità annue dell'energia elettrica consumata:

- nell'Area 1 (zona di scarico, movimentazione su nastri, scoperchiamento e ribaltamento dei contenitori riutilizzabili, sezione di lavaggio, sanificazione e asciugatura dei contenitori, sezioni di triturazione e stampaggio dei contenitori/coperchi, magazzino e tutti i servizi afferenti a tale Area), pari a 8.362.397 kWh;
- nell'Area 2 (zona di scarico dei contenitori monouso, sistema di movimentazione delle navette per il trasporto dei rifiuti alla tramoggia di carico del combustore, sezioni di combustione, recupero energetico e trattamento fumi, impianto di trattamento chimico fisico delle acque, sezione di produzione dell'aria compressa e tutti i servizi afferenti all'Area), pari a 10.227.297 kWh.

Viene di seguito raffigurata la ripartizione del consumo di energia elettrica tra le due aree dell'impianto nell'ultimo triennio. I consumi energetici risultano in lieve diminuzione (-5%) rispetto all'anno precedente.

Ripartizione percentuale dei consumi di energia elettrica per Area di appartenenza

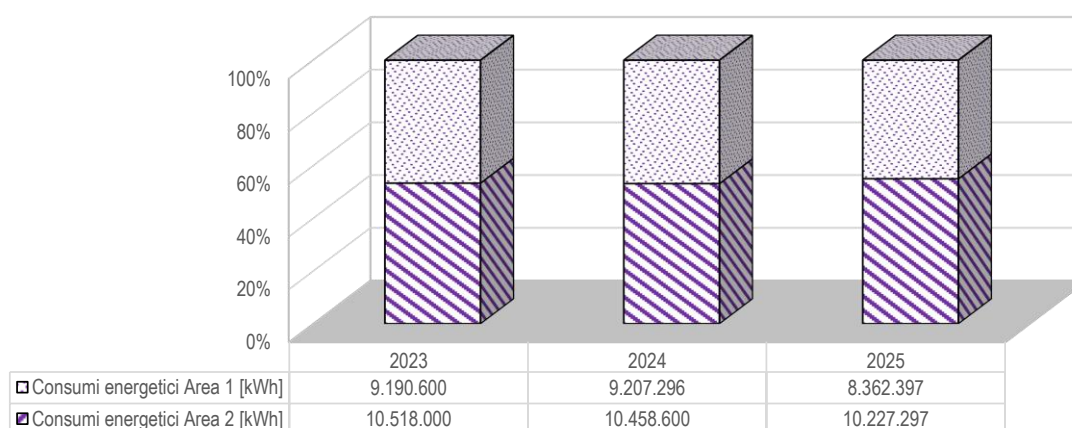


Figura 46: Ripartizione dei consumi di energia elettrica per area di appartenenza

I consumi di metano sono imputabili ad usi sanitari (riscaldamento dei locali e produzione di acqua calda per usi igienici).

I consumi di gasolio sono stati suddivisi tra i consumi del gasolio utilizzato per alimentare i bruciatori ausiliari del termovalorizzatore e i consumi dei carburanti utilizzati per autotrazione.

Tabella 29: Consumo di combustibile nell'ultimo triennio

Consumo di combustibile			
Combustibile	2023 [m ³]	2024 [m ³]	2025 [m ³]
Metano	14.165	16.349	16.056
Gasolio combustibile	372	282	209
Gasolio autotrazione	22	25	23
Totale	14.560	16.655	16.289

La diminuzione del consumo di gasolio combustibile è principalmente dovuta ad un minor numero di fermate non programmate.

Per poter aggregare i consumi di energia elettrica e dei combustibili, questi devono essere convertiti in Joule oppure in tonnellate di petrolio equivalente (tep).

Il calcolo del tep dei diversi combustibili viene effettuato secondo quanto previsto dalla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico del 18 dicembre 2014¹² moltiplicando la massa del combustibile consumata nell'anno per il suo PCI (Potere Calorifico Inferiore) e dividendolo per il PCI del petrolio, convenzionalmente fissato in 42 GJ/tep.

L'energia elettrica acquistata dalla rete, così come quella ceduta, vengono dapprima convertite in GJ moltiplicando il dato per 3,6 [GJ/MWh] e in seguito divisi per 42 GJ/tep¹³.

Per i combustibili tradizionali è stato considerato il PCI dichiarato dai fornitori dei combustibili impiegati (35,667 MJ/m³ per il metano, 42,87 MJ/kg per il gasolio da riscaldamento, con densità pari a 840 kg/m³ e 42,85 MJ/kg per il gasolio da autotrazione, con densità pari a 839 kg/m³)

Per i rifiuti inceneriti il PCI è stato calcolato sulla base del metodo proposto dal Bref Waste Incineration Agosto 2006 (Allegato 10.4.2) e i valori riportati in Tabella 30.

NOTA: il più recente Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, pubblicato a dicembre 2019 – che ne è la revisione – non riporta più esempi e metodologie di calcolo ma ne raccomanda il calcolo al fine di utilizzarlo come parametro di controllo della combustione.

Tabella 30: Potere calorifico Inferiore dei rifiuti avviati a termovalorizzazione nell'ultimo triennio

Potere Calorifico Inferiore			
	2023	2024	2025
PCI rifiuti [kcal/kg]	2.759	2.896	2.986
PCI rifiuti [MJ/t]	11.550	12.126	12.504

Sulla base dei dati riportati in Tabella 29 e scorporando l'energia elettrica immessa in rete (cfr. Tabella 34) si ottengono i consumi energetici complessivi nell'ultimo triennio.

¹² Circolare MISE 18/12/2014 - Nomina del responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia di cui all'art. 19 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 e all'articolo 7 comma 1, lettera e) del decreto ministeriale 28 dicembre 2012.

¹³ Fattore di conversione come riportato sul sito ENEA (<https://www.enea.it/it/seguici/le-parole-dellenergia/unita-di-misura/fattori-di-conversione>)

Tabella 31: Consumi energetici complessivi nell'ultimo triennio

Consumi energetici complessivi									
Fonte di energia	2023			2024			2025		
	Quantità	GJ	tep	Quantità	GJ	tep	Quantità	GJ	tep
Energia elettrica venduta [MWh]	-215	-774	-18,4	-223	-804	-19,1	-249	-896	-21,3
Energia elettrica acquistata [MWh]	5.218	18.786	447,3	4.656	16.760	399,0	4.262	15.342	365,3
Metano [Sm ³]	14.165	489	11,6	16.349	565	13,4	16.056	573	13,6
Gasolio combustibile [kg]	313.766	13.137	312,8	237.901	9.960	237,2	175.813	7.361	175,3
Gasolio per autotrazione [kg]	18.583	653	15,5	20.406	711	16,9	19.185	690	16,4
Rifiuti [t]	31.997	369.564	8.799	31.999	369.586	8.800	31.866	398.449	9.487
TOTALE tep		9.568		9.447			10.036		

5.5.1.1 Consumi di energia da fonti rinnovabili

Il consumo di energia da fonti rinnovabili è relativo a:

- la totalità dell'energia elettrica prodotta nella sezione di recupero energetico ed autoconsumata;
- l'energia elettrica acquistata dalla rete per la quota parte dichiarata come proveniente da fonti rinnovabili.

La composizione del mix energetico utilizzato per la produzione di energia elettrica acquistata dalla rete per il biennio 2023 – 2024 è stata aggiornata sulla base di quella pubblicata dall'Acquirente a luglio 2025 e riparametrizzata alle condizioni contrattuali di fornitura, ovvero:

- dal 01/01/2023 al 31/12/2023: quota rinnovabili pari al 46,31%;
- dal 01/01/2024 al 31/12/2024: quota rinnovabili pari al 51,83%;

Per l'anno 2025, il contratto stipulato con il fornitore di energia elettrica prevede l'acquisto delle Garanzie d'Origine (quota rinnovabili pari al 100%). Tuttavia, non essendo ancora disponibile la certificazione, anche per l'anno 2025 si farà riferimento, in via cautelativa, alla composizione del fuel mix nazionale.

In ultimo, poiché l'Acquirente Unico non ha ancora pubblicato la composizione del fuel mix di riferimento per l'anno 2025, si farà fede alla composizione validata per l'anno precedente.

Tabella 32: Consumi energetici da fonti rinnovabili nell'ultimo triennio

Consumi di energia da fonti rinnovabili				
	UM	2023	2024	2025
Energia elettrica autoconsumata (EE autoconsumata = EE prodotta – EE ceduta)	kWh	14.374.128	14.802.470	14.257.507
- di cui da fonti rinnovabili	%	100	100	100
	kWh	14.374.128	14.802.470	14.257.507
Energia elettrica acquistata dalla rete	kWh	5.218.228	4.655.579	4.261.715
- di cui da fonti rinnovabili	%	46,31	51,83	51,83
	kWh	2.416.561	2.412.987	2.208.847
Totale energia elettrica da fonti rinnovabili	kWh	16.790.690	17.215.457	16.466.353

In Figura 47 viene riportata per il triennio 2023÷2025 la ripartizione dei consumi di energia elettrica da fonti rinnovabili e da fonti non rinnovabili. La lieve diminuzione nei consumi di energia da fonti non rinnovabili che si osserva per il 2024 è imputabile alla maggiore produzione di energia elettrica (energia autoconsumata) meglio dettagliata al successivo Punto 5.5.2.

Ripartizione percentuale dei consumi di energia elettrica tra fonti rinnovabili e non rinnovabili

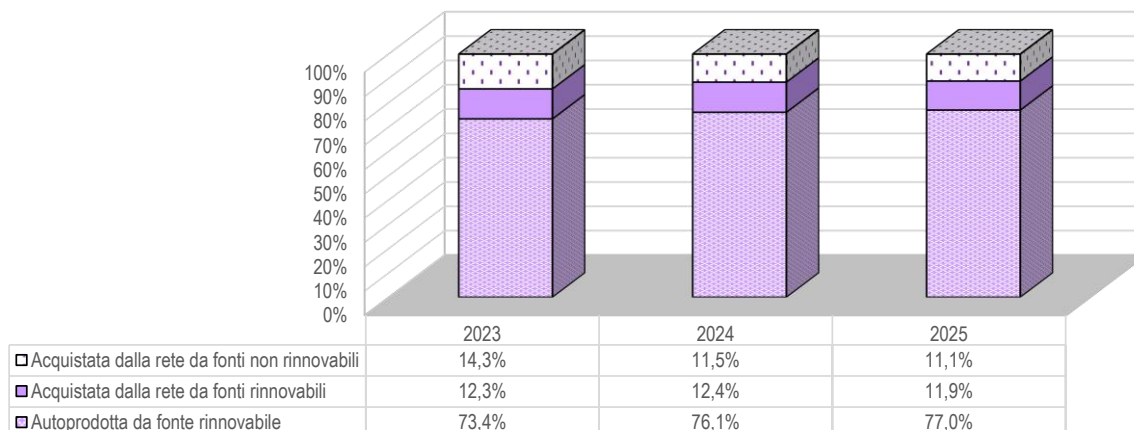


Figura 47: Ripartizione consumi di energia nell'ultimo triennio

In data 21/12/2006 l'impianto ha ottenuto dal GSE il riconoscimento di "Impianto alimentato da fonti rinnovabili", conseguendo il diritto all'emissione dei Certificati Verdi (sull'energia prodotta in eccedenza alla quota destinata a CIP6) e, a partire dall'anno 2012, ha beneficiato del restante periodo di incentivazione di n.4 anni denominato GRIN (sostitutivo dei CV) ai sensi del DM 24 ottobre 2005.

Inoltre, nel mese di febbraio 2011 l'impianto ha ottenuto dal GSE il riconoscimento di ICO-FER (Certificazione di Origine di impianti alimentati da Fonti Energetiche Rinnovabili), che permette di richiedere l'emissione dei titoli CO-FER relativi all'energia elettrica immessa in rete dall'impianto.

5.5.2 LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

L'impianto di termovalorizzazione è dotato di una sezione di recupero energetico sotto forma di energia elettrica.

In tale sezione i fumi di combustione cedono calore all'acqua contenuta nei tubi del generatore di vapore trasformandola in vapore che poi viene inviato al gruppo di generazione dell'energia elettrica.

La maggior parte dell'energia elettrica prodotta viene utilizzata per il funzionamento dell'impianto e la restante ceduta all'ente gestore.

Tabella 33: Utilizzo della produzione energetica nell'ultimo triennio

Utilizzo dell'energia elettrica prodotta			
	2023 [kWh]	2024 [kWh]	2025 [kWh]
Produzione totale annua	14.589.215	15.025.803	14.506.285
Autoconsumi	14.374.128	14.802.470	14.257.507
Immissione in rete	215.086	223.333	248.778

La produzione energetica dell'impianto di termovalorizzazione è strettamente connessa ai giorni di funzionamento della sezione di recupero energetico. La lieve diminuzione della produzione totale annua (-3%) è dovuto ad un maggior numero di ore di fermo turbina (1.455) rispetto al 2024 (1.345).

In Tabella 34 è riportato l'andamento nell'ultimo triennio della produzione totale annua e della produzione media giornaliera calcolata con riferimento ai giorni di effettivo funzionamento della sezione di recupero energetico.

Tabella 34: Produzione energetica nell'ultimo triennio

Produzione di energia elettrica			
	2023	2024	2025
Produzione totale annua [kWh]	14.589.215	15.025.803	14.506.285
Ore di mancato funzionamento turbina [h]	1.468	1.345	1.455
Produzione media giornaliera [kWh]	48.019	48.474	47.661

Dai dati sopra riportati, il cui andamento in formato grafico è presente nella figura che segue, si osserva per il 2025 una leggera diminuzione della produzione energetica, sia in termini di produzione annua (-3% rispetto all'anno precedente), che di produzione media su base giornaliera (-1,7%) rispetto all'anno precedente.

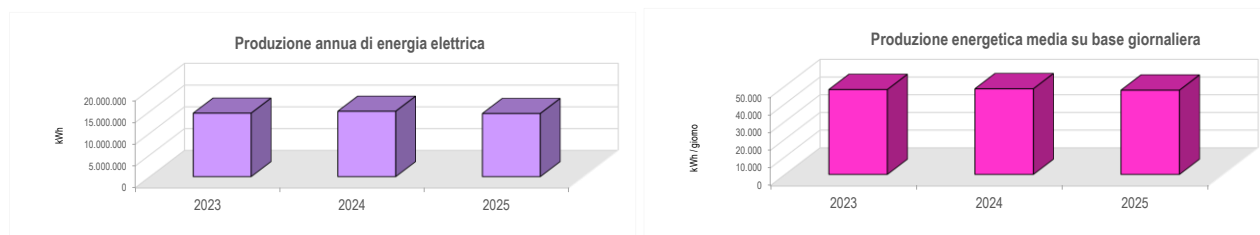


Figura 48: Produzione energetica media nell'ultimo triennio

5.5.3 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nei grafici seguenti sono riportati i valori degli indicatori calcolati come rapporto:

- tra il consumo complessivo di energia elettrica nell'Area 1 (riportato in Figura 46) e la quantità annua di materiale plastico stampato (riportata in Tabella 1) - Figura 49;
- tra il consumo complessivo di energia elettrica nell'Area 2 (riportato in Figura 46) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3) - Figura 50;
- tra il consumo complessivo di energia elettrica totale (riportato in Tabella 28) e proveniente da fonti rinnovabili (riportato in Tabella 32) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3), differenziando l'energia proveniente da fonti rinnovabili - Figura 51;
- tra il consumo energetico complessivo espresso in tep (riportato in Tabella 31) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione;
- tra l'energia elettrica prodotta e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

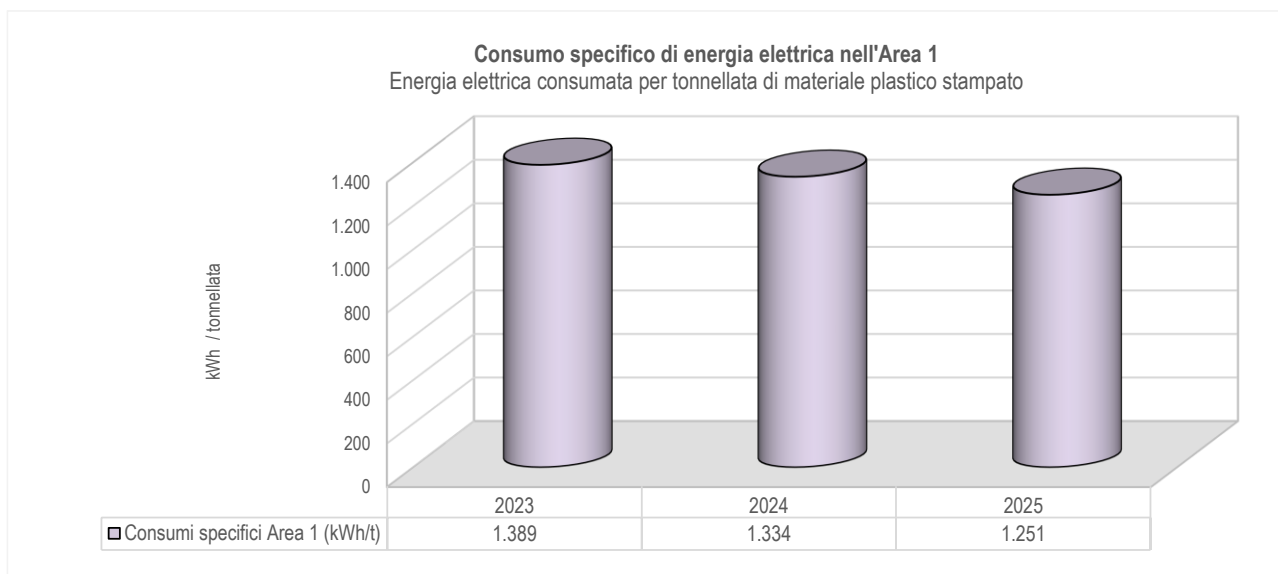


Figura 49: Consumo specifico di energia elettrica per la totalità dell'Area 1 nell'ultimo triennio

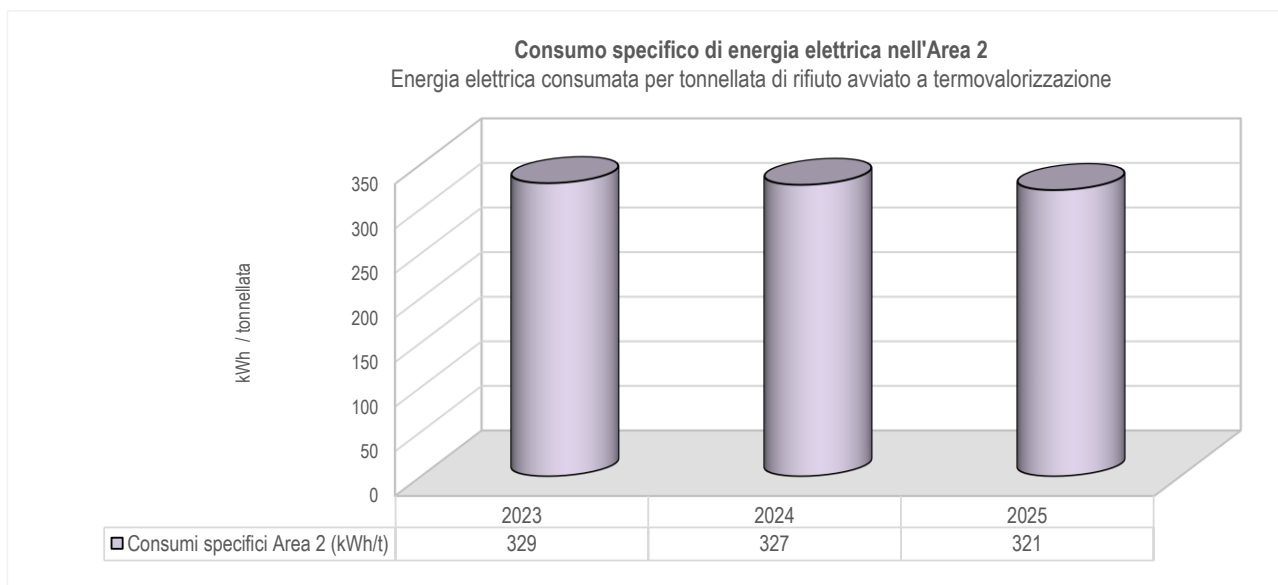


Figura 50: Consumo specifico di energia elettrica per la totalità dell'Area 2 nell'ultimo triennio

Dall'esame dei grafici si evince la costante diminuzione dei consumi specifici di energia elettrica sia in Area 1 (-6,2%) che in Area 2 (-1,8%).

Di seguito vengono riportati i dati relativi ai consumi di energia elettrica, disaggregati come riassunto in Tabella 35. La quantità di plastica utilizzata è quella riportata in Tabella 1.

Tabella 35: Consumo di energia elettrica in Area 1 per tipologia di attività nell'ultimo triennio

ANNO 2025					
	Consumo EE [kWh]	n. contenitori	n. coperchi	Consumo specifico [kWh/n. pezzi]	Consumo specifico [kWh/t _{plastica}]
Sanificazione	1.631.994	8.268.015	-	0,197	-
Triturazione	344.951	1.559.256	10.228.184	0,029	987
Stampaggio	6.249.772	1.883.961	10.878.054	0,490	
ANNO 2024					
	Consumo EE [kWh]	n. contenitori	n. coperchi	Consumo specifico [kWh/n. pezzi]	Consumo specifico [kWh/t _{plastica}]
Sanificazione	2.176.423	8.360.066	-	0,260	-
Triturazione	406.362	1.658.030	10.283.399	0,034	996
Stampaggio	6.466.335	2.071.702	10.384.475	0,519	
ANNO 2023					
	Consumo EE [kWh]	n. contenitori	n. coperchi	Consumo specifico [kWh/n. pezzi]	Consumo specifico [kWh/t _{plastica}]
Sanificazione	2.341.098	8.492.394	-	0,276	-
Triturazione	381.309	1.409.268	10.316.471	0,033	1.012
Stampaggio	6.314.326	1.836.973	10.977.848	0,493	

Rispetto all'anno precedente si registra una diminuzione dei consumi specifici relativi a tutti i processi ed un trend in diminuzione nel triennio.

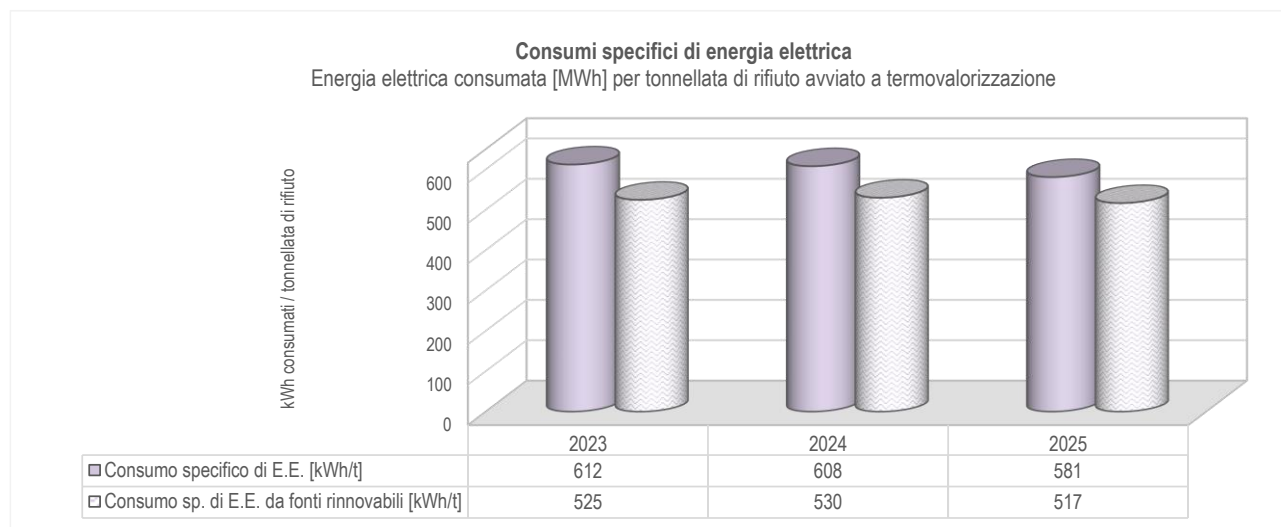


Figura 51: Consumo specifico di energia elettrica nell'ultimo triennio

Anche per il consumo specifico di energia elettrica per l'intero impianto si osserva un andamento in lieve ma costante diminuzione nel triennio.

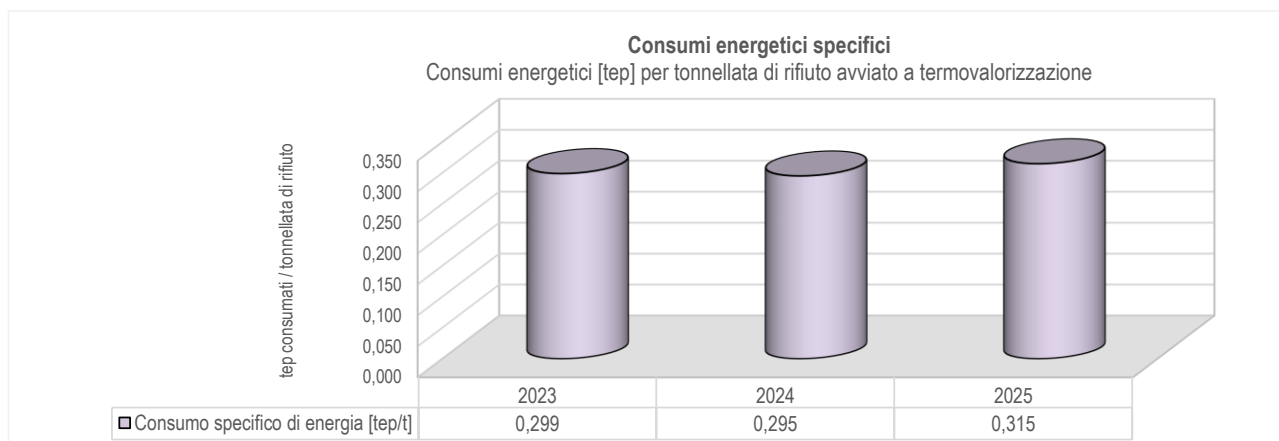


Figura 52: Consumi energetici specifici espressi in tep/t nell'ultimo triennio

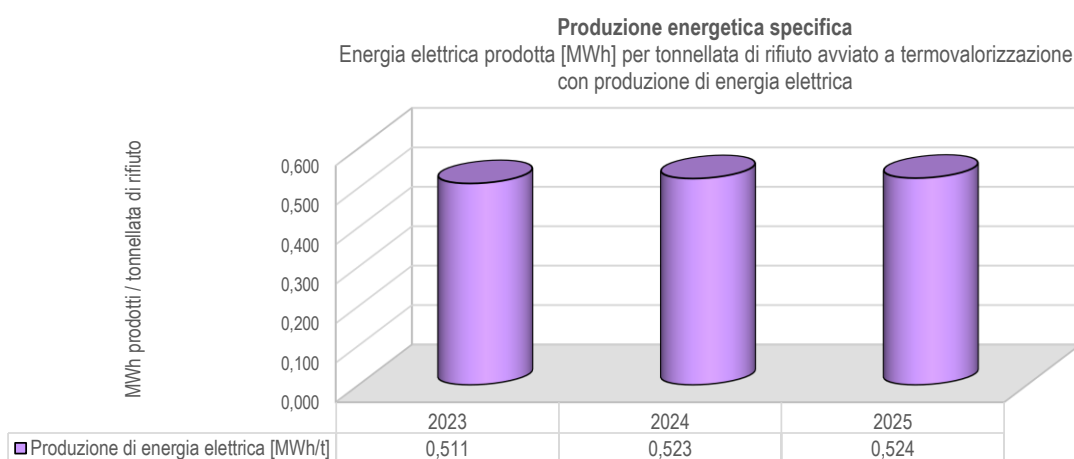


Figura 53: Produzione energetica specifica nell'ultimo triennio

L'indice relativo alla produzione energetica specifica è calcolato con riferimento ai rifiuti inceneriti durante la produzione di energia elettrica, riassunti in Tabella 36.

Tabella 36: Rifiuti inceneriti con produzione di energia elettrica

Rifiuti inceneriti per la produzione di energia elettrica			
	2023	2024	2025
Rifiuti inceneriti durante la produzione di energia elettrica [t]	28.560	28.713	27.661

Mentre per la produzione energetica specifica e per il consumo specifico di energia elettrica si osserva l'andamento positivo degli indici di prestazione (lieve innalzamento del primo e riduzione del secondo), il consumo energetico dell'intero stabilimento espresso in tep (cfr. Tabella 31) risulta più elevato rispetto al biennio precedente.

A tal proposito, giova esplicitare che tutti i consumi sono risultati in miglioramento ad eccezione di quello relativo ai rifiuti avviati a combustione che, da soli, rappresentano quasi il 95% dei consumi energetici totali.

L'apparente discrasia potrebbe essere dovuta al fatto che il PCI dei rifiuti non è misurato ma stimato sulla base del metodo proposto dal Bref Waste Incineration Agosto 2006 (Allegato 10.4.2) (cfr. Tabella 30), che risente necessariamente delle incertezze legate a ciascuno dei parametri utilizzati come dati di input.

5.6 RUMORE

Il Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA-2024, conferma la necessità di eseguire le attività di monitoraggio del rumore con frequenza triennale. Sebbene il monitoraggio precedente sia stato eseguito nel 2021, al fine di poter correttamente eseguire la misura del rumore residuo l'AIA-2024 (cfr. § D.1.1) ha disposto l'esenzione dal monitoraggio per il 2024, posticipandolo al fermo impianto del mese di giugno 2025.

La campagna di misurazione, eseguita nel periodo 03/06/2025 06:30 – 04/06/2025 18:00, è stata condotta nei 6 punti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (denominati P1, P2, P3, P4, P5 e P6) allo scopo di aggiornare la valutazione di impatto acustico ai sensi della Legge 447/1995 e dei successivi decreti attuativi.

Di seguito sono rappresentate le postazioni di misurazione.

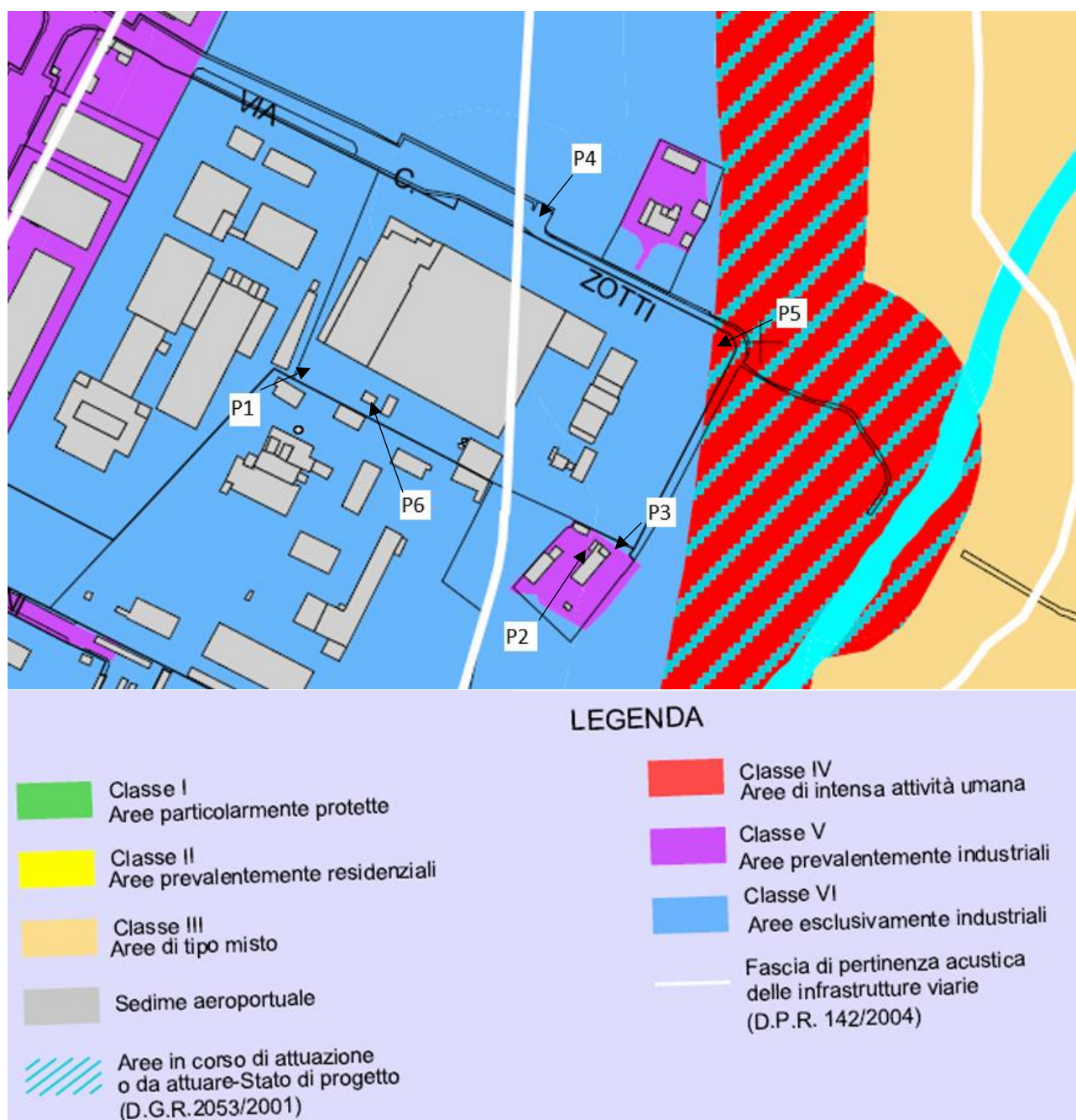


Figura 54: Tavola della classificazione acustica dell'area con l'indicazione dei punti in cui sono state effettuate le misurazioni

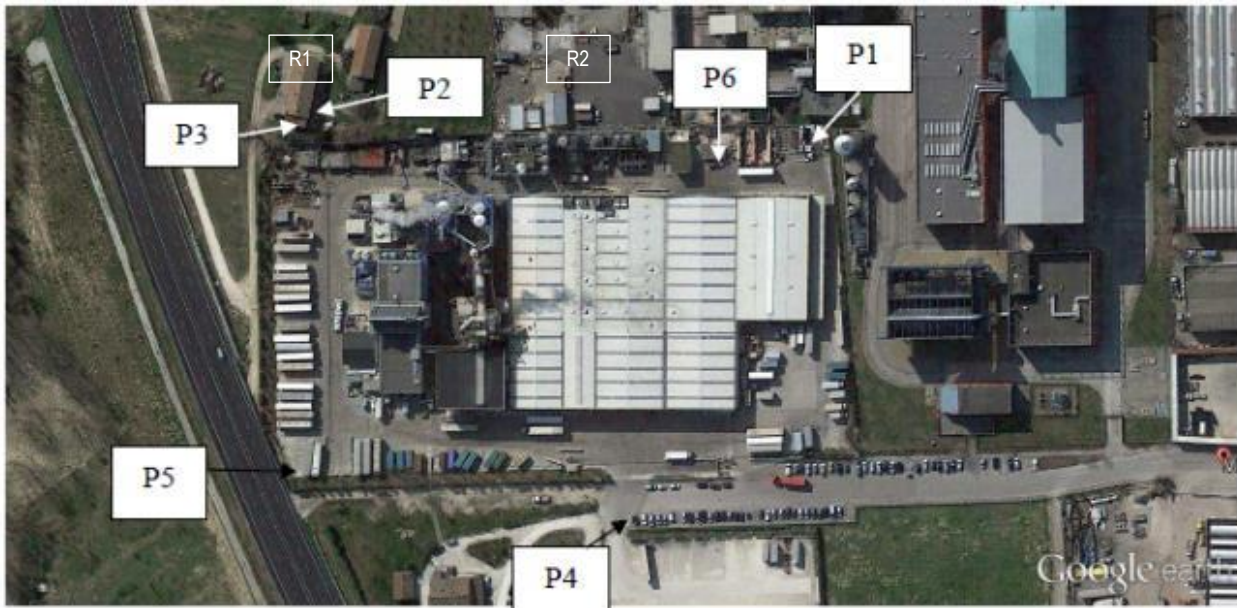


Figura 55: Immagine satellitare di dettaglio con indicazione dei punti di monitoraggio

Nella successiva Tabella 37 sono riportati:

- per i punti P1, P2 e P3 i dati riscontrati sul lungo periodo,
- per i punti P4, P5 e P6 i dati riscontrati con rilievi a spot.

I risultati dei monitoraggi di lungo periodo eseguiti in prossimità del ricettore "sensibile" "Cà Zott" e delle misurazioni a spot effettuate presso le aree limitrofe al sito aziendale ESSERE S.p.A. confermano il rispetto dei limiti di emissione e di immissione nei periodi diurni e notturni stabiliti dalla Classificazione Acustica Comunale. I dati sono riportati nella successiva Tabella 37.

La valutazione del rumore interno agli ambienti di lavoro è trattata al successivo Punto 6.

Tabella 37: Risultati delle misurazioni

Punto di monitoraggio	Periodo di Riferimento	Livello Ambientale LA	Livello Emissione	Livello Immissione	Livello Residuo LR	Differenziale (LA-LR)	Valore limite di emissione da zonizzazione acustica		Valore limite di immissione da zonizzazione acustica		Limite previsto per il differenziale
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Classe	dB(A)	Classe	dB(A)
P1 Lato Sud/Ovest impianto Essere	Diurno	57,6	53,7	57,6	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
	Notturno	56,1	53,8	56,1	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
P2 Fronte Ovest "Cà Zotti"	Diurno	58,3	53,5	53,5	56,3	2,0	65	V	70	V	5
	Notturno	56,6	53,0	53,0	56,4	0,2	55	V	60	V	3
P3 Fronte Nord "Cà Zotti"	Diurno	58,6	52,5	52,5	58,0	0,6	65	V	70	V	5
	Notturno	54,5	51,5	51,5	55,0	-0,5	55	V	60	V	3
P4 Lato Nord impianto Essere	Diurno	62,2	56,3	56,3	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
	Notturno	60,5	56,1	56,1	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
P5 Lato Est impianto Essere	Diurno	62,1	52,3	52,3	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
	Notturno	61,7	51,8	51,8	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
P6 Lato Sud impianto Essere	Diurno	63,9	57,5	63,9	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-
	Notturno	61,4	58,1	61,4	-	non applicabile in Classe VI	65	VI	70	VI	-

5.7 USO DEL SUOLO IN RELAZIONE ALLA BIODIVERSITÀ

Sebbene l'uso del suolo in relazione alla biodiversità non sia un aspetto ambientale oggetto di valutazione per le motivazioni riportate al Punto 5, vengono di seguito riportate le forme di uso dello stesso ed alcune foto dell'area.

Tabella 38: Forme di uso del suolo in relazione alla biodiversità

Forme di uso del suolo	[m ²]	Osservazioni
Uso totale del suolo	30.000	-
Superficie totale impermeabilizzata	10.100	Superficie coperta
	13.600	Superficie dedicata agli impianti
	5.000	Superficie scoperta impermeabilizzata
Superficie totale orientata alla natura nel sito	1.300	Su 3 dei 4 lati del perimetro del sito è stata realizzata una quinta arborea utilizzando, nei limiti del possibile, specie autoctone e storiche al fine di mantenere le caratteristiche storiche, botaniche e paesistiche del luogo
Superficie totale orientata alla natura fuori dal sito	70.000	Adiacente al sito di Via Zotti è presente un'area verde di circa 47.000 m ² di proprietà dell'Organizzazione all'interno della quale sono state piantumati 45 bagolari (specie arborea autoctona) al fine di preservare e valorizzare il carattere agricolo originario della zona.
		Su un'area di circa 23.000 m ² (individuata in prossimità dell'argine del fiume, tenendo conto del previsto tracciato della tangenziale) è stata realizzata una zona verde con copertura arborea superiore al 60% utilizzando, nei limiti del possibile, specie autoctone e storiche al fine di mantenere le caratteristiche storiche, botaniche e paesistiche del luogo.



Figura 56: Foto dell'area



Figura 57: Veduta aerea dell'area. Evidenziati i perimetri destinati ad area verde

5.7.1 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nella tabella seguente sono riportati i valori degli indicatori calcolati come rapporto tra:

- la superficie totale impermeabilizzata
- la superficie totale orientata alla natura nel sito

e la superficie associata all'uso totale del suolo (per quest'ultimo il rapporto risulterà sempre pari a 1).

Tabella 39: Uso del suolo in elazione alla biodiversità

Forme di uso del suolo	[m ²]	Rapporto rispetto al totale
Uso totale del suolo	30.000	1
Superficie totale impermeabilizzata	28.700	0,957
Superficie totale orientata alla natura nel sito	1.300	0,043

6 SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Essere S.p.A. opera in modo da proteggere i lavoratori da rischi per la salute che possono derivare dall'ambiente di lavoro. A questo scopo sono rispettati tutti gli aspetti dell'igiene industriale, dell'ergonomia e della medicina del lavoro in ottemperanza al D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. ed alla legislazione vigente in materia. I dipendenti e gli appaltatori sono adeguatamente istruiti sulle procedure di lavoro, sull'uso dei dispositivi di protezione individuali e collettivi e sui rischi potenziali per la salute, connessi a ciascuna mansione.

Come controllo sanitario sono previste visite mediche periodiche con cadenza, annuale e biennale a seconda delle mansioni svolte da ciascun lavoratore.

Il fenomeno infortunistico viene valutato attraverso due parametri fondamentali (indice di frequenza ed indice di gravità) e attraverso l'analisi della natura delle lesioni, delle dinamiche degli eventi e delle parti anatomiche del corpo umano interessate dagli stessi.

L'indice di frequenza (I.F.) misura l'andamento infortunistico riferito al numero dei casi riportati ad ogni 1.000.000 di ore lavorate.

$$I.F. = \frac{n. \text{ infortuni}}{n. \text{ ore lavorate}} \times 1.000.000$$

L'indice di gravità (I.G.) misura la gravità degli infortuni considerando le giornate di lavoro perse per ogni 1.000 ore lavorate.

$$I.G. = \frac{n. \text{ giorni di infortunio}}{n. \text{ ore lavorate}} \times 1.000$$

Tabella 40: Dati relativi agli infortuni nell'ultimo triennio

Dati relativi agli infortuni (*)			
	2023	2024	2025
N° infortuni*	6	4	1
N° gg. infortunio*	789	461	8
N° ore lavorate	165.725	176.946	173.925
N° medio gg infortunio	132	115	8

(*) Fonte dei dati: registro degli infortuni

Tabella 41: Indici di frequenza e di gravità nell'ultimo triennio

Calcolo degli indici			
	2023	2024	2025
Frequenza	36,2	22,6	5,7
Gravità	4,76	2,61	0,05

Di seguito sono riportati i grafici relativi agli indici di frequenza, di gravità e al numero medio dei giorni di infortunio nell'ultimo triennio.

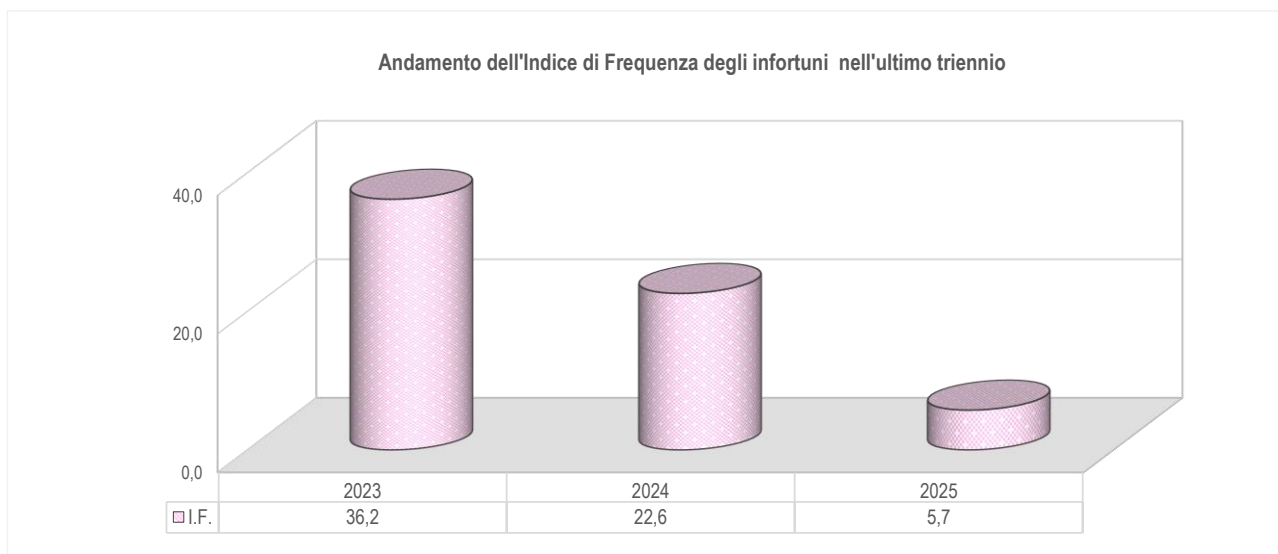


Figura 58: Andamento dell'Indice di Frequenza nell'ultimo triennio

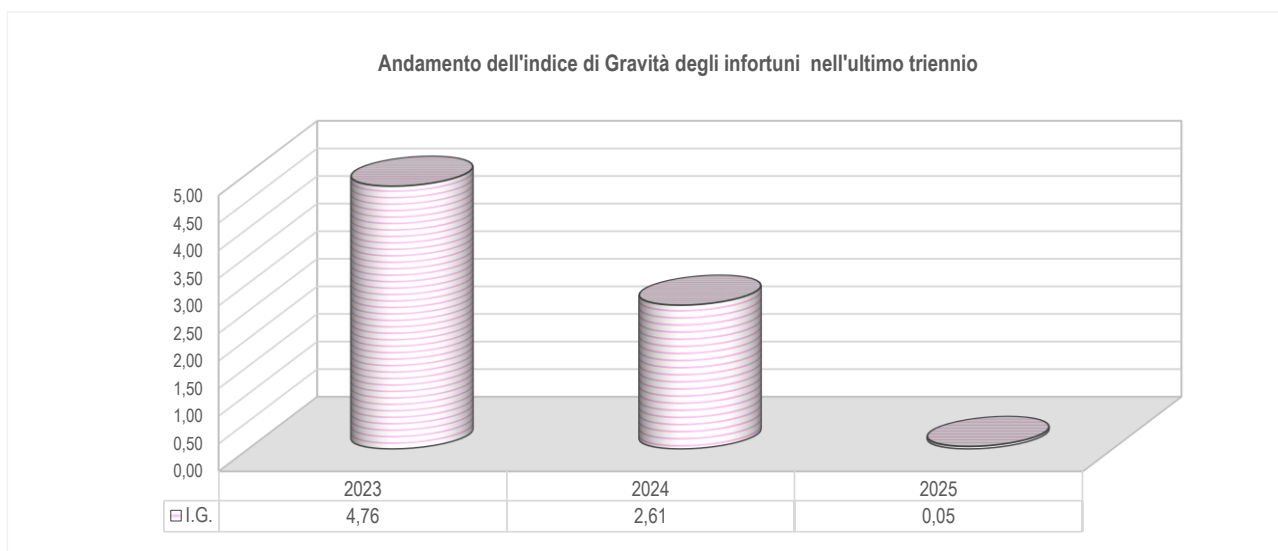


Figura 59: Andamento dell'Indice di Gravità nell'ultimo triennio

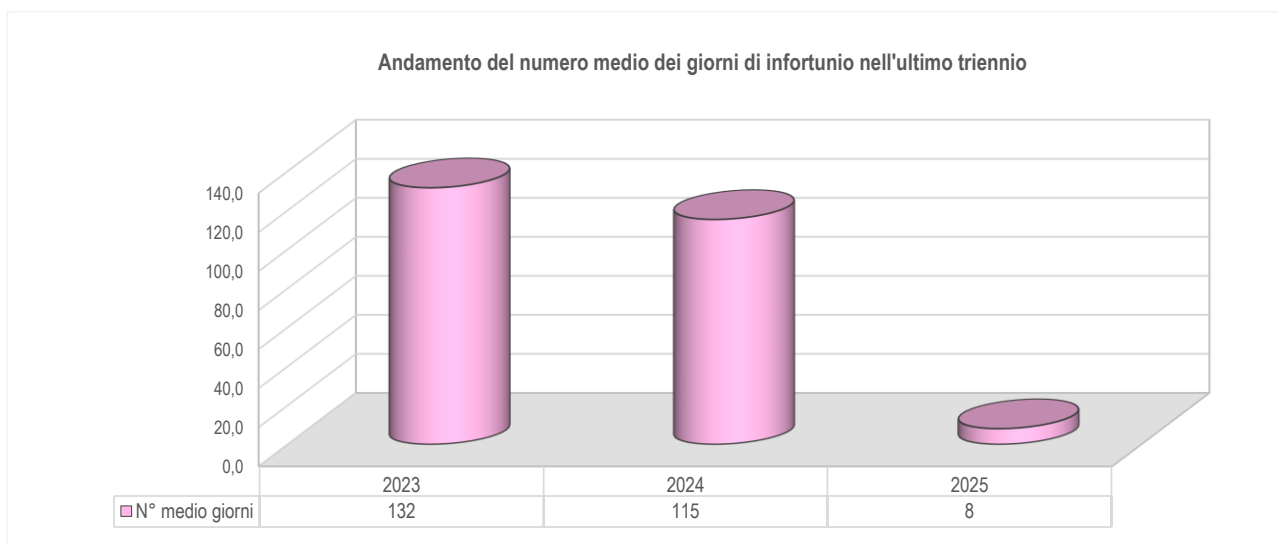


Figura 60: Andamento del numero medio dei giorni di infortunio nell'ultimo triennio

Dall'analisi dei dati emerge l'importante diminuzione degli indici di frequenza e di gravità, nonché dei giorni di infortunio rispetto agli anni precedenti. Tale andamento è da ricondurre al termine dei periodi di assenza per infortunio che perduravano dal 2023.

Per quanto riguarda il rumore interno agli ambienti di lavoro, l'ultimo aggiornamento della valutazione dell'esposizione personale quotidiana dei lavoratori è stato effettuato nel mese di febbraio 2024.

Le misure del livello sonoro equivalente sono state eseguite nelle postazioni fisse occupate dai lavoratori e nei punti ritenuti più significativi per caratterizzare l'esposizione dei lavoratori nell'arco della giornata lavorativa, per un totale di 70 punti di misura.

I livelli di esposizione personale giornaliera risultano inferiori alla soglia di rischio di 80 db(A) (*valore inferiore di azione*), ottenuta anche mediante l'utilizzo dei DPI.

7 OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

In Tabella 42 vengono riassunti gli aspetti ambientali posti come obiettivo nella precedente edizione della Dichiarazione Ambientale e lo stato di avanzamento alla data di emissione del presente documento. Gli obiettivi di miglioramento sono stati fissati con riferimento agli aspetti ambientali risultati più significativi a seguito delle valutazioni effettuate, anche tenendo conto della situazione di particolare attenzione da parte di comitati e associazioni ambientaliste nei confronti degli impianti di termodistruzione di rifiuti presenti nell'area di Coriano (cfr. Punto 4), e considerando la pubblicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti, di riferimento ai fini di una gestione ecosostenibile dell'impianto.

Gli obiettivi fissati ben si inseriscono in un contesto aziendale che ha da sempre dato grande importanza all'economia circolare, basandosi su strategie integrate di gestione di rifiuti che considerano prioritaria la gerarchia dei rifiuti (in primo luogo la prevenzione dei rifiuti, in secondo luogo la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento), in sintonia con una delle migliori pratiche di gestione ambientale presentate dalla Decisione (UE) 2020/519 della Commissione del 3 aprile 2020 (BEMP n. 3.1.1).

Non tutti gli obiettivi fissati sono stati raggiunti.

L'obiettivo n. 1, relativo al mantenimento delle concentrazioni medie di PCDD/F al di sotto del 6% dell'ELV è stato ampiamente raggiunto.

L'obiettivo n. 2, era stato fissato ipotizzando che la disattivazione del sistema DeNOx per settori nel corso degli interventi di manutenzione straordinaria, evitando così di ricorrere al solo SNCR (la cui efficacia è meno reattiva rispetto al sistema SCR) ne avrebbe consentito il raggiungimento. Malgrado tale accorgimento, l'obiettivo non è stato raggiunto per l'anno 2024. In conseguenza di ciò, si è provveduto ad aumentare la frequenza di depolverazione del catalizzatore. Inoltre, al fine di valutare prontamente la necessità di sostituzione dello stesso, in applicazione dei contenuti dell'AIA-2024, è stato predisposto un modello di calcolo per valutare la vita residua del catalizzatore, tenendo conto di quattro indicatori (cfr. Punto 5.1.4.1). A far data dal mese dicembre 2024, il modello veniva aggiornato con frequenza mensile. A far data dal mese di settembre 2025, tale calcolo è stato implementato tra quelli eseguiti automaticamente dal SW SME. I dati relativi ai mesi di novembre e dicembre 2025 hanno mostrato un trend in aumento, indice della opportunità di sostituire il catalizzatore. La sostituzione è avvenuta all'inizio del mese di febbraio 2026.

L'obiettivo n.3, relativo alla produzione specifica di energia elettrica indicizzata rispetto alle tonnellate di rifiuti inceneriti unicamente durante la produzione di energia elettrica, è stato raggiunto. Il piano di investimenti finanziari fissato dall'Azienda che dovrebbe consentire – entro il 2027 – il completo revamping della caldaia e del turboalternatore (obiettivo n.3a), ha concluso con successo la seconda fase (25% del totale), consistita nella sostituzione della seconda parte del tetto radiante del secondo e terzo canale, della parete divisoria tra primo e secondo canale e degli economizzatori n. 2 e n. 3. Sono, inoltre, stati aggiunti due ulteriori economizzatori (n. 7 e n. 8).

Relativamente all'obiettivo n. 4, i consumi specifici di energia elettrica per la totalità dell'Area 1, per il reparto sanificazione e per triturazione e stampaggio, hanno mostrato il raggiungimento degli obiettivi fissati.

L'obiettivo n. 5, riguardante il consumo specifico di materie prime, è stato raggiunto.

Malgrado la diminuzione dei residui di filtrazione (-13% rispetto al 2024), l'obiettivo n. 6 non è stato raggiunto a causa della maggiore produzione di ceneri pesanti (+ 3,5%), legata al maggiore utilizzo del Forno 1, ritenuto opportuno in virtù della presenza del refrattario nuovo, e dei fanghi dal trattamento acque (+19,4%) rispetto al 2024 (cfr. Tabella 23).

Tabella 42: Obiettivi di miglioramento ambientale fissati per il triennio 2024 – 2026

N°	Aspetto ambientale	Definizione KPI	Obiettivo / traguardo	KPI obiettivo annuale	Responsabile	Tempi Realizzazione	KPI annuale 2025	Stato
1	Emissioni di PCDD/F da processo di termovalorizzazione in condizioni normali	Scostamento della concentrazione media annua rispetto al limite autorizzato	Mantenere lo scostamento delle concentrazioni medie annue rispetto al VLE al di sotto del 6%	< 6%	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2024 2025 2026	3%	Raggiunto
2	Emissioni di NO _x da processo di termovalorizzazione in concentrazioni prossime al limite autorizzato	Scostamento del massimo flusso di massa su base mensile rispetto al limite autorizzato	Mantenere lo scostamento del massimo flusso di massa su base mensile rispetto al VLE di sotto del 90%	< 90%	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2024 2025 2026	96%	Non raggiunto
3	Produzione di energia elettrica	Energia elettrica prodotta per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione durante la produzione di energia elettrica	Mantenere la produzione specifica di energia elettrica al di sopra di 520 kWh/t	> 520 kWh/t	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2024 2025 2026	524 kWh/t	Raggiunto
3a		Quota parte del sistema caldaia / turboalternatore sottoposto a revamping	Provvedere al revamping completo del sistema caldaia / turboalternatore entro il 2027	> 25%	Capo Area 2	2024 2025 2026	Eseguito il 25% degli interventi previsti	Raggiunto
4	Consumo di energia elettrica	Energia elettrica consumata in Area 1 per tonnellata di materiale plastico stampato	Mantenere il consumo specifico di energia elettrica in Area 1 di sotto della media registrata nell'ultimo triennio	< 1.370 kWh/t	Capo Area 1 Responsabile Ambientale	2024 2025 2026	1.251 kWh/t	Raggiunto
4a		Energia elettrica consumata per triturazione e stampaggio per tonnellata di materiale plastico stampato	Mantenere il consumo specifico di energia elettrica per triturazione e stampaggio di sotto di 1.000 kWh/t	< 1.000 kWh/t			987 kWh/t	Raggiunto
4b		Energia elettrica consumata per l'attività di sanificazione per numero di bidoni sanificati	Mantenere il consumo specifico di energia elettrica per sanificazione di sotto della media registrata nell'ultimo triennio	< 0,280 kWh/cd			0,197 kWh/cd	Raggiunto
5	Consumo materie prime	Consumo di materie prime legate alla termovalorizzazione per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione	Mantenere il consumo specifico di materie prime legate alla termovalorizzazione inferiore a 50 kg/t	< 50 kg/t	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2024 2025 2026	45 kg/t	Raggiunto
6	Produzione di rifiuti	Quantità di rifiuti provenienti dall'attività di termovalorizzazione e trattamento delle acque reflue per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione.	Mantenere la produzione specifica dei rifiuti provenienti dall'attività di termovalorizzazione e trattamento delle acque reflue inferiori a 170 kg/t	< 170 kg/t	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2024 2025 2026	173 kg/t	Non raggiunto

8 RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Il principale riferimento legislativo nazionale è il Decreto Legislativo n. 152 del 05/04/2006 e ss.mm.ii. (Norme in materia ambientale), ai sensi del quale è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'installazione adibita a incenerimento di rifiuti di origine sanitaria pericolosi e non pericolosi con recupero energetico.

Vengono di seguito riportate le principali disposizioni giuridiche cui l'organizzazione si riferisce al fine di garantire la conformità agli obblighi normativi ambientali. Vengono inoltre ricomprese le disposizioni riguardanti la salute e sicurezza sul lavoro.

Tabella 43: Disposizioni giuridiche di riferimento

Aspetto ambientale	Adempimenti legislativi e autorizzazioni
Rifiuti	<p>L'azienda risulta essere smaltitore di rifiuti sanitari, recuperatore degli imballaggi di vetro derivanti dalla raccolta differenziata presso le strutture sanitarie e produttore dei rifiuti generati dalle attività svolte.</p> <p>In tale ambito è provvista delle seguenti autorizzazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ smaltimento tramite termovalorizzazione di rifiuti sanitari; ✓ messa in riserva del vetro ritirato dalle strutture ospedaliere. <p>L'azienda è soggetta ai seguenti adempimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ presentazione annuale del MUD e dichiarazione PRTR; ✓ presentazione annuale alla Sezione Regionale del Catasto Rifiuti dei dati relativi alla gestione dei rifiuti negli impianti presenti nella Regione Emilia-Romagna; ✓ compilazione semestrale del web-base denominato O.R.So. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), ✓ compilazione del registro di carico e scarico e dei formulari; ✓ iscrizione al CONAI per l'utilizzo di sacchi in PE e film estensibile; ✓ iscrizione al POLIECO per la vendita di contenitori in polietilene.
Acque	<p>L'azienda utilizza acqua di rete, acqua di fiume e acqua industriale proveniente dal depuratore acque reflue urbane-industriali.</p> <p>L'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente contiene prescrizioni sui parametri da tenere sotto controllo in continuo e sulle frequenze dei controlli discontinui.</p>
Emissioni in atmosfera	<p>L'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente contiene prescrizioni sui parametri da tenere sotto controllo in continuo e sulle frequenze dei controlli discontinui.</p>
Gestione energetica	<p>Sebbene in precedenza non vi fosse l'obbligo di nomina dell'<i>Energy manager</i> ai sensi della Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 (Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia), in considerazione dei valori calcolati per l'ultimo triennio, l'azienda ha provveduto in tal senso a far data dal 06 maggio 2021.</p>
IPPC	<p>Annualmente l'azienda verifica la necessità di presentare la dichiarazione PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) ai sensi del D.P.R. 157/2011. Il PRTR è un registro integrato di emissioni e trasferimenti di inquinanti, il quale informa il pubblico sia sulle emissioni significative di inquinanti in aria, acqua e suolo che del trasferimento di rifiuti. Alla data odierna è risultato necessario comunicare unicamente le quantità per il trasferimento fuori sito dei rifiuti prodotti.</p>
Rischio di incidente rilevante	<p>Il sito di via Zotti non è soggetto agli adempimenti previsti dal D.Lgs. n. 105 del 26/06/2015; annualmente viene verificato se la quantità delle sostanze pericolose presenti rimanga al di sotto dei valori di soglia indicati nell'Allegato 1 al decreto stesso</p>
Sicurezza sul lavoro	<p>L'azienda risulta soggetta agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. (Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul lavoro) ai quali adempie nei modi e termini ivi previsti.</p>

Aspetto ambientale	Adempimenti legislativi e autorizzazioni
Rumore esterno	Il sito di via Zotti è localizzato in area industriale. Secondo quanto previsto dalla Legge 447 del 26/10/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", l'azienda è soggetta alla valutazione del rumore esterno e al rispetto dei limiti di immissione previsti in base alla classificazione acustica dell'area, con riferimento al DPCM 01 marzo 1991 e successivi decreti attuativi e leggi regionali in materia.
Rumore interno	L'azienda provvede, con frequenza quadriennale alla valutazione del rumore nell'ambiente di lavoro valutato come livello di esposizione personale (LEP) e ad effettuare tutti gli interventi tecnicamente possibili per ridurre tale valore.
Industrie insalubri	L'azienda rientra nella classe I delle industrie insalubri di cui al DM 05.09.1994.
Impianti termici	Regolare manutenzione annuale effettuata da ditte terze specializzate.
F-Gas	L'azienda esegue i controlli previsti dal Regolamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 febbraio 2024 ¹⁴ ed esegue regolare manutenzione annuale/semestrale mediante ditte terze specializzate.
Prevenzione incendi	Per il sito di via Zotti l'Azienda dispone del CPI rilasciato in data 5 settembre 2024, con validità quinquennale.

¹⁴ Regolamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 7 febbraio 2024 sui gas fluorurati a effetto serra, che modifica la direttiva (UE) 2019/1937 e che abroga il regolamento (UE) n. 517/2014, e successive rettifiche

9 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A LEGGI E NORME APPLICABILI

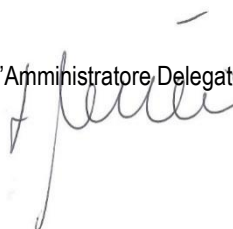
Il sottoscritto Stefano Morelli, in qualità di rappresentante dell'Alta Direzione di Essere S.p.A.

DICHIARA

che lo svolgimento delle attività nel sito di Forlì avviene nel rispetto delle leggi e norme applicabili.

Forlì, 31 Marzo 2026

L'Amministratore Delegato



10 GESTIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Questa Dichiarazione Ambientale è stata redatta secondo il Regolamento EMAS 1221/2009 e ss.mm.ii. sull'adesione volontaria delle organizzazioni ad un sistema comunitario di ecogestione e audit, con particolare riferimento alle modifiche introdotte dal Regolamento 2026/2018.

La presente Dichiarazione Ambientale ha validità tre anni dalla data dell'ultima riconvalida triennale.

L'Allegato VII al Reg. 1221/2009, rilasciato dal Verificatore, viene allegato alla presente Dichiarazione Ambientale e ne costituisce parte sostanziale.

L'Ente Verificatore accreditato dal Comitato **ECOLABEL ECOAUDIT ITALIA** che ha convalidato l'aggiornamento della dichiarazione ambientale ai sensi del regolamento CE 1221/2009 e ss.mm.ii è:

ICIM S.p.A.

Piazza Don E. Mapelli, 75

20099 Sesto San Giovanni (MI) Italia

Contatti: saverio.sforzini@icim.it

Registrazione n° **001P** rev. **04** Codice EU n° **IT-V-0008**