



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Anni 2021-2023

(dati al 31.12.2020)

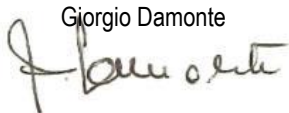
Reg. CE n. 1221/2009

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, Forlì



Nominativo responsabile della redazione/revisione	Data redazione	Data ultima revisione	Rev. n.
Giorgio Damonte 	21/04/2021	-	00



INDICE

1	PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA	5
1.1	La nostra storia	6
1.2	Il sito	7
1.3	Le attività e il processo	8
1.3.1	La gestione dei contenitori	8
1.3.2	La termovalorizzazione del rifiuto sanitario	9
1.3.3	Le attività complementari	10
1.4	L'ultimo triennio in cifre	10
1.4.1	Area 1 – Produzione di contenitori e coperchi	10
1.4.2	Area 2 – I rifiuti avviati a termovalorizzazione	11
1.5	Storia autorizzativa dell'impianto	12
1.6	La conformità ambientale	13
2	DESCRIZIONE DELL'AREA	16
2.1	Localizzazione del sito	16
2.2	Inquadramento ambientale	16
2.2.1	Geologia, suolo e idrogeologia	16
2.2.2	Idrografia	18
2.2.3	Clima	18
2.2.4	Qualità dell'aria	18
2.2.5	Paesaggio	21
3	LA COMUNICAZIONE	22
3.1	La comunicazione verso l'interno	22
3.2	La comunicazione verso l'esterno	22
4	IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE	28
4.1	La Politica Ambientale	30
5	ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI	32
6	IL RAPPORTO AMBIENTALE	34
6.1	Aria: le emissioni in atmosfera	35
6.1.1	Monitoraggio in continuo	36
6.1.2	Monitoraggio periodico	36
6.1.3	Considerazioni	38
6.2	Acqua: consumi e scarichi	41
6.2.1	I consumi	41



21.04.2021

6.3	Materie prime e ausiliari.....	45
6.4	I rifiuti prodotti	48
6.5	Energia: i consumi e la produzione.....	52
6.5.1	I consumi.....	52
6.5.2	La produzione di energia elettrica	56
6.6	Rumore	57
6.7	Indicatori delle prestazioni ambientali	59
6.7.1	Emissioni in atmosfera	59
6.7.2	Acqua	68
6.7.3	Materiali.....	70
6.7.4	Rifiuti	72
6.7.5	Energia.....	73
6.7.6	Uso del suolo in relazione alla biodiversità	75
7	SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	76
8	OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE.....	79
9	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	83
10	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A LEGGI E NORME APPLICABILI	85
11	GESTIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE	86
12	GLOSSARIO; TERMINI E ACRONIMI.....	87

dal Consiglio d'Amministrazione

In questa pubblicazione è raccolta la versione aggiornata della Dichiarazione Ambientale, redatta conformemente alle indicazioni di cui all'Allegato IV del Regolamento EMAS 1221/2009 e s.m.i., riportante i dati ambientali relativi al triennio 2018 – 2020 e valida per il triennio 2021 - 2023.

La Dichiarazione Ambientale e la relativa registrazione EMAS rappresentano due passi fondamentali nel percorso a favore della sostenibilità che l'Azienda compie fin dalla sua nascita. Percorso che è proseguito portando all'ottenimento della certificazione EPD per il proprio ciclo di gestione dei rifiuti sanitari.

A più di quindici anni dal raggiungimento della registrazione EMAS, il Sistema di Gestione Ambientale ha permesso all'Azienda di ottenere due risultati fondamentali. Da un lato disporre di un riscontro oggettivo rispetto alle prestazioni ambientali del Sistema Integrato di via Zotti in cui si concentrano le attività produttive aziendali. Dall'altro avere uno strumento di verifica e controllo continuo in grado di supportare anche i processi di ottimizzazione delle opzioni tecniche e delle prassi gestionali che abbiamo affrontato in questi anni.

Con questa Dichiarazione Ambientale, 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, 14 Aprile 2021

L'Amministratore Delegato



1 PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA

Denominazione	ESSERE S.p.A.
Sede	Via Zotti, Forlì
Termovalorizzatore	Via Zotti, Forlì
Telefono	0543 724562
Fax	0543 721781
e-mail	mailto:info.essere@ecoeridania.it
Rappresentante della Direzione per l'Ambiente	Ing. Giorgio Damonte
Contatto con il pubblico	Ing. Giorgio Damonte
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	38.2 (Trattamento e smaltimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi) 22.22 (Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche) 35.11 (Produzione energia elettrica)
Numero addetti al 31.12.20	111 di cui: 105 a tempo indeterminato e 6 a tempo determinato così distribuiti: 18 unità nel settore amministrativo 93 unità nel settore produttivo
Numero di mezzi	45
Fatturato 2020	23 Milioni di euro
Superficie	sito di via Zotti: 30.000 m ²
Certificazioni	ISO 9001:2015 certificato DNV-GL n° 279589-2018-AQ-ITA-ACCREDIA ISO 14001:2015 certificato DNV-GL n° 285876-2019-AE-ITA-ACCREDIA ISO 45001:2018 certificato DNV-GL n° 285869-2019-AHSO-ITA-ACCREDIA SA 8000:2014 certificato CISE n° 530
Registrazione	EMAS Registrazione n° IT-000165 EPD Registrazione n° S - P - 00145

1.1 LA NOSTRA STORIA

La Mengozzi S.p.A. viene fondata da Enzo Mengozzi nel 1978 come azienda di servizi di pulizia, molta manodopera e pochi mezzi.

Dopo aver operato diversi anni in questo settore, E. Mengozzi decide di consolidare la propria presenza sul mercato investendo in un'attività ad alta specializzazione e contenuto tecnologico, dove le capacità organizzative dell'azienda potessero essere messe a frutto, scegliendo come settore il trattamento dei rifiuti sanitari.

Nel 1987 viene concepito un approccio integrato alla gestione dei rifiuti, organizzando tra le prime in Italia, grazie all'esperienza e alla capacità nel gestire grandi quantità di personale, il ritiro diretto presso le strutture ospedaliere e associando un servizio completo di raccolta, trasporto e fornitura di contenitori (in acciaio inox prima, in polietilene o in polipropilene poi), concepiti, brevettati e realizzati dall'Azienda stessa.

Agli inizi degli anni '90 a completamento dell'intero ciclo 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 – effettuata dal 1990 in due successivi impianti di proprietà – la gestione dei contenitori forniti, ritirati e sostituiti direttamente presso i clienti.

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, compreso l'Officina preposta al lavaggio e alla manutenzione degli automezzi aziendali.

Dal mese di giugno 2019 l'Azienda trasferisce i propri uffici amministrativi nel sito di via Zotti. Dal 21 luglio 2020 Mengozzi S.p.A. varia la propria ragione sociale e diventa Essere S.p.A. e dal 03 agosto 2020 trasferisce la propria sede legale presso la sede operativa di via Zotti.

L'asset aziendale che ha distinto l'azienda fin dal suo esordio è il contenitore in acciaio inox, mirato alla totale sicurezza degli operatori e protezione dell'ambiente, che una volta svuotato del suo contenuto, veniva lavato, disinfettato e sterilizzato presso l'impianto per essere reintrodotta in nuovi cicli di raccolta del rifiuto, con i seguenti vantaggi oltre al ritorno economico: tutela dell'ambiente, meno rifiuti prodotti, meno consumo di materie prime, meno emissioni di inquinanti. Sensibile e vigile alle esigenze della propria clientela, l'azienda ha pensato di realizzare un contenitore in materiale plastico con le stesse qualità di sicurezza, igiene e praticità del contenitore in acciaio *inox* con il vantaggio di essere più economico e, comunque, in sintonia con le nuove normative.

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. I contenitori, realizzati in plastica, sono robusti, facilmente manovrabili, totalmente ermetici ed inalterabili da parte di prodotti chimici o raggi ultravioletti. Ma soprattutto sono contenitori "intelligenti" in quanto riconoscibili da sistemi automatici che sono in grado di individuare il loro ciclo di utilizzo e di inviari, al termine della loro possibilità d'impiego, in un reparto di produzione al proprio interno. Qui, infatti, la plastica triturata e macinata ritorna ad essere materia prima dando vita a contenitori sempre nuovi, limitando l'impatto ambientale con la riduzione dei rifiuti prodotti.



Figura 1: Lettura del codice riportato su ciascun contenitore

L'introduzione del protocollo di Kyoto, gli incentivi economici (CIP 6), l'allineamento della normativa Nazionale relativa allo smaltimento dei rifiuti con l'obbligo del recupero energetico derivante da fonti alternative, hanno spinto l'azienda a progettare e realizzare un nuovo impianto di termovalorizzazione con recupero energetico, dalle elevate prestazioni tecnologiche.

Il nuovo impianto è stato progettato e realizzato appositamente per il trattamento dei rifiuti sanitari pericolosi e non.

La progettazione è iniziata nel 1998. Il progetto, corredato anche di uno Studio di Compatibilità Ambientale, è stato sottoposto all'iter autorizzativo conclusosi nel Maggio 2000 con il decreto di autorizzazione alla realizzazione dell'impianto.

La "messa in esercizio" del nuovo impianto, effettuata per gradi, 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 s.m.i.,
- 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.

Nella sezione di trattamento dei fumi di combustione gli inquinanti presenti vengono eliminati mediante sistemi di abbattimento sia a secco sia a umido, nonché mediante sistemi di abbattimento catalitici.

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 la salvaguardia dell'ambiente.

1.2 IL SITO

L'**Impianto di termovalorizzazione e stampaggio plastica** è ubicato in via Zotti 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.

All'organizzazione fa capo anche un'**Azienda Agricola**, situata nella zona di Coriano, in prossimità dell'impianto di termovalorizzazione, che non viene sottoposta a registrazione.

L'Azienda Agricola, che si estende su di una superficie di circa 70.000 m², è nata per iniziativa di Enzo Mengozzi al fine di conservare, per quanto possibile, il carattere agricolo originario della zona.

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 di via Zotti.

1.3.1 LA GESTIONE DEI CONTENITORI

Essere S.p.A fornisce ai propri clienti i contenitori per la raccolta del rifiuto differenziati per ciascuna esigenza d'uso e, in alcuni casi, provvisti di apposito sacchetto interno, che il personale sanitario provvede a chiudere nell'attesa del ritiro. Gli operatori delle Società clienti ritirano presso ciascun reparto o da un unico punto di raccolta, della struttura sanitaria servita, i contenitori dei rifiuti pieni e consegnano al loro posto contenitori vuoti.

I contenitori, una volta svuotati presso l'impianto, vengono lavati e sanificati con opportuni biocidi e riutilizzati in più cicli di raccolta, previo controllo della loro integrità realizzato con apparecchiature di elevata precisione; in caso non risultino più idonei vengono avviati al riciclo, che prevede la triturazione del contenitore e il successivo ristampaggio con aggiunta di una percentuale in peso variabile di materiale vergine per garantire le caratteristiche meccaniche del prodotto.

Il sistema dei contenitori in plastica consente quindi il risparmio di materia prima e al tempo stesso la riduzione del quantitativo di rifiuto avviato all'incenerimento.



Figura 2: Svuotamento contenitori



Figura 3: Marcatura nuovi contenitori



Figura 4: Posizionamento dei contenitori nei cestelli della lavacontenitori

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 5) 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. 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



Figura 5: Portale per la rilevazione della radioattività



Figura 7: Sistema di movimentazione automatizzata dei contenitori 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.

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



Figura 6: Sistema di trasporto automatizzato dei contenitori

Le ceneri pesanti vengono raccolte in containers che vengono poi prelevati da ditte specializzate per il conferimento ad impianti di recupero e/o smaltimento autorizzati.

I fumi passano attraverso diverse apparecchiature dove gli inquinanti vengono abbattuti mediante sistemi sia a secco sia a umido o mediante sistemi catalitici. I fumi 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.



Figura 8: Filtro a maniche

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.

Ai cicli principali descritti, si affiancano una serie di altre attività complementari, propedeutiche o necessarie alla gestione 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 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]
2018	9.787.218	0,3	288.050	1,2	978.919	1,95	5.190,7
2019	11.229.443	0,3	368.343	1,2	1.190.172	1,95	6.131,7
2020	13.256.599	0,3	464.090	1,2	1.555.261	1,95	7.566,6

Come accennato in precedenza, lo stampaggio dei contenitori e dei coperchi avviene utilizzando per la maggior parte plastica riciclata o rigenerata ed aggiungendo una percentuale in peso variabile di materiale vergine per garantire le caratteristiche meccaniche del prodotto.

Tabella 2: Tipologia di materiale plastico utilizzato

Anno	Plastica riciclata [t]	Plastica rigenerata acquistata [t]	Plastica vergine acquistata [t]	TOTALE materiale plastico [t]
2018	-	-	-	5.190,7
2019	4.955,7	1.110,0	66,0	6.131,7
2020	5.622,3	1.811,7	132,6	7.566,6

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	2018 [t]	2019 [t]	2020 [t]
120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	7,5	8,8	8,8
150101	Imballaggi in carta e cartone	2,2	1,9	1,7
150102	Imballaggi in plastica	1,2	1,0	1,0
150103	Imballaggi in legno	7,2	6,5	7,2
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti	0,573	0,367	0,139
180101	Oggetti da taglio e rasoi	0,142	0,2924	0,267
180102	Parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le sostanze per la conservazione del sangue	15,7	19,8	14,0
180103*	Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	30.380	29.904	30.251
180104	Rifiuti la cui raccolta non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	129,5	141,0	105,3
180107	Sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 180106	23,8	8,9	5,6
180108*	Medicinali citotossici e citostatici	896,9	1.098	1.150
180109	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180108	277,2	353,0	242,3
180202*	Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	182,2	345,2	157,9
180203	Altri rifiuti la cui raccolta e smaltimento non richiede precauzioni particolari in funzione della prevenzione di infezioni	56,5	92,4	51,5
180207*	Medicinali citotossici e citostatici	0,7	0,58	0,39
180208	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 180207	2,5	3,3	2,0
200132	Medicinali da raccolta differenziata	10,1	7,1	0,014
200301	Rifiuti urbani non differenziati (provenienti da soggetti positivi al SARS-CoV-2)	0	0	0,79
	Totale	31.993,9	31.991,8	31.999,7

1.5 STORIA AUTORIZZATIVA DELL'IMPIANTO

L'iter autorizzativo per realizzare tale impianto è stato avviato nel 1996 e:

- il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, di concerto con i Ministeri dell'Ambiente e della Sanità e la Regione Emilia-Romagna, in data 11.12.1997, ha autorizzato, ai sensi dell'art. 17 del d.P.R. 203/1988, l'installazione e l'esercizio di una centrale termoelettrica alimentata con rifiuti ospedalieri della potenza elettrica di 2,8 MW;
- la Provincia di Forlì-Cesena ha autorizzato, ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs. 22/1997 (con diversi atti di cui il primo porta la data del 7 Luglio 1999), la "*realizzazione di un impianto di recupero energetico dalla termodistruzione di rifiuti speciali ospedalieri finalizzato alla produzione di energia elettrica*", in via C. Zotti, nella frazione di Coriano del Comune di Forlì, e, ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 22/1997, l'esercizio dello stesso per un quantitativo di 2.000 kg/h di rifiuti, con un carico massimo di 2.500 kg/h, per un totale annuo di 16.000 tonnellate.

L'inceneritore è stato avviato il 12 novembre 2001 e la messa a regime ai sensi dell'art. 8 del D.P.R. 203/1988 è stata effettuata in data 30.06.2002; successivamente sono stati effettuati gli atti di collaudo tecnico-funzionali, così come prescritto dalle Autorità competenti.

In data 15 Maggio 2003 la Società Mengozzi ha presentato, al Servizio Pianificazione Territoriale della Provincia di Forlì-Cesena, alla Regione Emilia-Romagna Ufficio VIA e al Sindaco di Forlì, istanza per avviare la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale relativa alla richiesta di 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 n. 30/5261 del 29 Gennaio 2004 "Decisione in merito alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale – ex artt. 13 e segg. della L.R. 9/99 – relativa al progetto di richiesta di aumento della quantità autorizzata dei rifiuti sanitari da incenerire nell'impianto di produzione di termovalorizzazione attualmente in esercizio presentato da Mengozzi s.r.l.", ha dato parere positivo alla Valutazione di Impatto Ambientale relativa alla richiesta di aumento a 32.000 tonnellate della quantità annua autorizzata di rifiuti sanitari da alimentare al termovalorizzatore presentato dalla Società Mengozzi.

In data 7 dicembre 2005, la Società Mengozzi ha presentato, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59 "*Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento*", domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale in relazione all'esercizio del termovalorizzatore con una quantità annua autorizzata di rifiuti sanitari da alimentare al termovalorizzatore pari a 32.000 tonnellate, considerato che tale impianto rientrava tra le attività industriali elencate nell'Allegato I al decreto stesso, nella categoria di cui al punto 5.1.

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 alla Società Mengozzi per "*la prosecuzione dell'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.

Tale provvedimento verrà indicato nel seguito come **AIA 2006**.

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 la nuova 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, aggiornata con DET-AMB-2017-440 del 30/01/2017 e s.m.i, ed infine volturata a Essere S.p.A. in data 26/08/2020 con DET-AMB-2020-3971.

Tale provvedimento autorizzativo è quello tuttora in vigore ed è indicato nel seguito del documento semplicemente come **AIA**.

Come spiega bene il nome, l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) 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.

1.6 LA CONFORMITÀ AMBIENTALE

Il rispetto della normativa vigente è da sempre un elemento basilare per l’attività di Essere S.p.A. L’adesione al sistema di gestione ambientale EMAS ha consentito quindi di rafforzare ulteriormente un’attenzione già presente e di confermare la piena conformità dell’azienda rispetto alla legislazione e alle prescrizioni autorizzative.

È stata infatti svolta un’analisi approfondita e completa di tutta la normativa ambientale applicabile in considerazione delle attività svolte nel sito di Forlì, la cui funzione come esplicitato dal Regolamento EMAS, è fotografare la situazione dell’azienda consentendo di individuare e risolvere eventuali criticità.

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera è assicurato mediante un sistema di monitoraggio in continuo (SME) e mediante analisi periodiche.

Il monitoraggio continuo viene effettuato mediante due sistemi automatici 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.

È stato inoltre installato e validato un campionatore in continuo di microinquinanti organici (PCDD/F e PCB-DL).

In continuo vengono monitorati:

- temperatura e pressione dei fumi
- tenore volumetrico di vapore acqueo
- tenore volumetrico di ossigeno
- tenore volumetrico di anidride carbonica
- portata volumetrica fumi
- monossido di carbonio (CO)
- polveri totali
- carbonio organico totale (COT)
- acido cloridrico (HCl)
- acido fluoridrico (HF)
- ossidi di azoto (NO₂)
- ossidi di zolfo (SO₂)
- ammoniaca (NH₃)
- il mercurio gassoso (Hg)

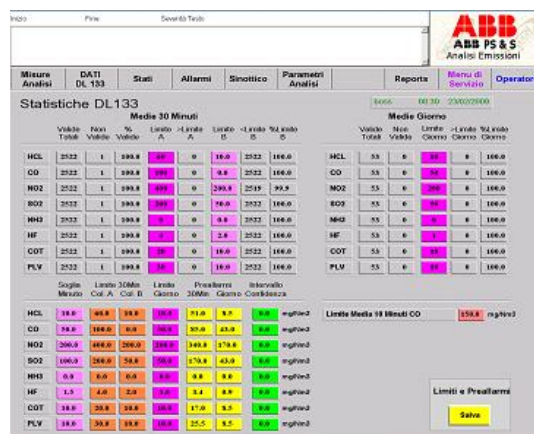


Figura 9: Videata del Sistema di Monitoraggio in continuo



Le analisi periodiche vengono effettuate da un laboratorio esterno accreditato:

- ✓ dal 1° Gennaio 2014 ogni due mesi vengono monitorati, oltre ai parametri misurati in continuo, anche:
 - tutti i metalli pesanti
 - gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA),
 - le policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD/F),
 - i policlorobifenili *Dioxine Like* (a partire dall'autocontrollo effettuato a Marzo 2014, anticipando di quasi due anni l'obbligo – in vigore dal 10.01.2016 – derivante dalle modifiche apportate dal D.Lgs. 46/2014 al D.Lgs. 152/2006).

NOTA: la frequenza del monitoraggio è superiore a quella trimestrale prevista dall'AIA 2006

- ✓ dal 24 Gennaio 2017 con frequenza mensile per alcuni parametri quali:
 - metalli pesanti,
 - PCDD/F,
 - i 10 IPA indicati dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.,
 - altri idrocarburi policiclici aromatici (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Crisene, Benzo(e)pirene Benzo(ghi)perilene),
 - Benzene,
 - policlorobifenili Dioxine Like (PCB DL),
 - policlorobifenili Non Dioxine Like (PCB NDL) (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),e trimestrale per altri parametri quali, quelli misurati in continuo e
 - Materiale particolato PM₁₀
 - Materiale particolato PM_{2,5},come previsto dalla nuova AIA.

Inoltre, da gennaio 2017 vengono controllate, mediante il monitoraggio annuale dei COV (espressi come Carbonio Organico Totale), anche le emissioni derivanti dalla linea di aspirazione delle cappe installate sulle presse.

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/>

L'Azienda tiene monitorate anche le acque in uscita dall'impianto di trattamento e prima della confluenza in pubblica fognatura. Il controllo viene effettuato mediante:

- monitoraggio in continuo della portata, della temperatura, del pH e della conducibilità,
- analisi periodiche con frequenza trimestrale dei parametri previsti Piano di Monitoraggio e Controllo parte integrante dell'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente,
- analisi giornaliera dei solidi sospesi, mensile dei metalli, semestrale di IPA, PCDD/PCDF e PCB-DL in ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs.152/2006 e s.m.i.

Le analisi vengono effettuate da laboratorio esterno privato certificato ISO 9001.

A partire da aprile 2017 sono stati attivati il sistema di telecontrollo in remoto da parte Gestore del Servizio Idrico Integrato e il sistema per la consultazione da remoto, da parte sia del Gestore del Servizio Idrico Integrato sia di ARPAE, dei dati di pH, temperatura e portata delle acque scaricate in pubblica fognatura.

I dati del rapporto ambientale presentati nel seguito dimostrano il rispetto dei limiti di legge e dei limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente nel periodo considerato.

Al Punto 9, oltre ad essere riportate le principali leggi ambientali di riferimento per l'azienda, sono elencati le autorizzazioni di cui l'Azienda è provvista e gli adempimenti a cui è soggetta per garantire la conformità agli obblighi di legge.

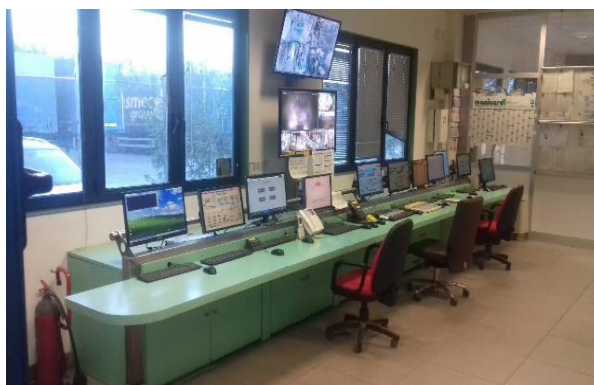


Figura 10: Sala controllo impianto di termovalorizzazione

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 e con l'impianto di depurazione delle acque della città di Forlì gestiti entrambi da HERAmbiente 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

La morfologia del territorio in esame è pianeggiante, con quote prossime ai 20 metri s.l.m., e geologicamente appartiene al corrugamento appenninico e al riempimento del golfo padano.

I depositi più antichi sono costituiti da sedimenti alluvionali ghiaioso – sabbiosi riferibili al Pleistocene, che si immergono nei depositi olocenici, sempre di origine alluvionale, costituiti da sabbie, ghiaie e ciottoli coperti da sabbia fine.

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. Le qualità agronomiche di questi suoli sono condizionate dall'elevato contenuto in limo che ne influenza fortemente il comportamento fisico –

idrologico. Essi, inoltre hanno una buona capacità di trattenuta di elementi chimici e solitamente presentano un moderato contenuto in calcare attivo. Per quanto concerne l'edificabilità, i terreni si presentano con discrete caratteristiche geotecniche, trattandosi di terreni limoso argillosi di consistenza da compatta a molto compatta intercalati con limi sabbiosi.

Dal punto di vista idrogeologico, nell'area in cui insiste l'insediamento dell'Azienda la falda più superficiale si attesta ad una profondità variabile da m 4 a m 5 è presente L'acquifero superiore è sede della falda più superficiale, la cui soggiacenza è attestata ad una profondità variabile da m 4 a m 5: si tratta di un acquifero con portata modesta, sovrastato da materiali poco permeabili o praticamente impermeabili (limi o argille) caratterizzata da un acquifero superiore (profondità 3-6 dal piano campagna) sede della falda freatica.

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, ristrutturata sulla base dei criteri stabili dalla Deliberazione di Giunta Regione Emilia-Romagna n. 350/2010¹. In particolare, nella provincia di Forlì-Cesena ci sono 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 chimico².

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, determinato sulla base delle misure di livello/portata in relazione alle caratteristiche intrinseche di potenzialità dell'acquifero, alle caratteristiche idrodinamiche e alle caratteristiche legate alle capacità di ricarica e del relativo sfruttamento (pressioni antropiche).

Tale indice 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.

¹ DGR 350/2010: "Approvazione delle attività della regione Emilia-Romagna riguardanti l'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ai fini della redazione ed adozione dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici Padano, Appennino Settentrionale e Appennino Centrale"

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

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 dista poche centinaia di metri ad Est dal sito del termovalorizzatore; esso ha un bacino imbrifero di circa 576 kmq e si sviluppa per 82 km.

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

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 rilevati dalla centralina di Forlì, risulta che nel 2020 la media annua è stata pari a 18,9°C, con un minimo di -1°C ed un massimo di 36°C.

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel 2020 sono caduti 1.289 mm di pioggia con un picco massimo di 195 mm nel mese di ottobre e un minimo di 22 mm nel mese di febbraio.

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 RRQA prese in considerazione sono:

- la stazione "Viale Roma" localizzata in zona urbana in un'area ad elevato traffico, dove vengono monitorati il materiale particolato PM₁₀, il biossido di azoto, il benzene e il monossido di carbonio,
- la stazione "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 e l'ozono;
- la stazione "Hera", localizzata all'interno dell'area di massima ricaduta delle emissioni di entrambi gli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti, individuata sulla base dei risultati modellistici, dotata di:
 - ◆ analizzatori per il monitoraggio in continuo del biossido di azoto NO₂, del monossido di carbonio, del materiale particolato PM₁₀ e PM_{2,5} e del mercurio,
 - ◆ campionatori per il monitoraggio in discontinuo automatico (frequenza trimestrale) sul particolato fine PM₁₀ dei metalli pesanti (Piombo, Cadmio e Nichel) e dei microinquinanti organici (IPA, PCDD/PCDF, PCB *dioxin like* e i PCB non *dioxin like*),
 - ◆ sensori per la rilevazione della temperatura, dell'umidità relativa, delle precipitazioni meteoriche e della velocità e direzione del vento.

Alla data di redazione del presente documento sono disponibili:



- il report annuale relativo al 2019³ per le stazioni RRQA;
- il report annuale relativo al 2018⁴ per la stazione Hera;
- i dati grezzi del monitoraggio in continuo, ad eccezione di metalli e microinquinanti (per i quali si farà riferimento nel seguito all'ultimo report annuale disponibile), rilevati dalle tre stazioni sopra citate dal 01/03/2019 al 31/12/2020.

Sulla base dei dati di concentrazione rilevati si possono fare le seguenti considerazioni:

- per quanto riguarda il biossido di azoto:
 - ◆ in nessuna delle stazioni sono stati registrati superamenti dei limiti normativi (concentrazione media annua 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, concentrazione massima oraria 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superarsi più di 18 volte in un anno e soglia di allarme concentrazione massima oraria 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$);
 - ◆ le concentrazioni medie annue sono risultate inferiori a quelle riscontrate nel 2019 per le stazioni di Viale Roma e Parco della Resistenza e in linea con il 2019 per la stazione Hera,
- per quanto riguarda le PM_{10} in tutte le stazioni di monitoraggio:
 - ◆ la concentrazione media annua è risultata in linea con quella riscontrata nell'anno precedente e inferiore al valore limite annuale per la protezione della salute umana (pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - ◆ il numero di giorni in cui si è verificato il superamento del limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana (pari a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) è risultato inferiore alle 35 volte ammesse in un anno per le stazioni RRQA e pari a 35 per la stazione Hera,
 - ◆ i superamenti si sono verificati essenzialmente nei mesi invernali;
- per quanto riguarda le $\text{PM}_{2,5}$, monitorate nella stazione "Parco Resistenza" e "Hera":
 - ◆ le concentrazioni medie annue sono risultate in linea con i valori dell'anno precedente ed inferiori al limite per la protezione della salute umana (pari a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a partire dal 01.01.2015),
 - ◆ le concentrazioni massime giornaliere sono risultate superiori a quelle riscontrate nel 2019, ma fondamentalmente in linea con quelle registrate nel triennio precedente,
 - ◆ le concentrazioni medie giornaliere presentano, come per le PM_{10} , le maggiori criticità nei mesi invernali;
- per quanto riguarda l'ozono (O_3), monitorato unicamente nella stazione "Parco della Resistenza", con riferimento al 2020:
 - ◆ non si sono verificati casi di superamento della soglia di allarme (pari a 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ su base oraria),
 - ◆ si sono verificati 5 casi di superamento della soglia di informazione (pari a 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ su base oraria);
- per quanto riguarda il monossido di carbonio, la stazione "Viale Roma" non ha fornito dati validi per il 2020, mentre la stazione "Hera" ha confermato il trend osservato negli anni precedenti, con i massimi valori delle concentrazioni medie su 8 ore – nel 2020 pari a 1,3 mg/m^3 – ben inferiore del valore limite corrispondente per la protezione della salute umana (pari a 10 mg/m^3):
- per quanto riguarda il benzene, monitorato unicamente nella stazione «Viale Roma»:
 - ◆ la concentrazione media annua, nel 2020 pari a 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, risulta essere in linea con il 2019 e ben al di sotto del valore limite per la protezione della salute umana (pari a 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$),
 - ◆ analogamente agli altri inquinanti legati al traffico veicolare, le concentrazioni più elevate sono state misurate nei mesi invernali con valori medi maggiori nei giorni lavorativi infrasettimanali e nelle ore di maggior spostamento.

³ Rapporto sulla qualità dell'aria Anno 2019 (ARPAE Emilia-Romagna, Sezione di Forlì-Cesena e Distretto Forlì)

⁴ Rapporto sul monitoraggio della qualità dell'aria in Via Barsanti a Forlì - Anno 2018 (ARPAE Emilia-Romagna, Sezione di Forlì-Cesena e Distretto Forlì)

la stazione "Hera" localizzata all'interno dell'area di massima ricaduta delle emissioni di entrambi gli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti, individuata sulla base dei risultati modellistici, dove vengono monitorati il materiale particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, il biossido di azoto e il monossido di carbonio.

- per quanto riguarda il Mercurio totale gassoso, nel 2018:
 - ◆ la concentrazione media annua (pari a 1,2 ng/m³) è risultata in linea con quelle rilevate nel triennio precedente (variabile tra 0,9 e 1,2 ng/m³),
 - ◆ la concentrazione massima oraria (pari a 6,1 ng/m³) è risultata in linea con quella rilevata nel triennio precedente (5 ng/m³ nel 2017, 4,2 ng/m³ nel 2016 e 10,5 ng/m³ nel 2016);
- per quanto riguarda Piombo, Cadmio e Nichel rilevati sul materiale particolato PM₁₀ nelle campagne di monitoraggio eseguite nel 2018:
 - ◆ le concentrazioni rilevate nelle singole campagne sono spesso prossime ai limiti di quantificazione,
 - ◆ le concentrazioni medie annue sono ampiamente al di sotto delle soglie di valutazione inferiori del valore limite per il Piombo e dei valori obiettivo per il Cadmio e per il Nichel stabiliti dal d.Lgs. 155/2010 e s.m.i.;
- per quanto riguarda le Policlorodibenzodiossine (PCDD) e i Policlorodibenzofurani (PCDF) rilevati sul materiale particolato PM₁₀ nelle campagne di monitoraggio eseguite nel 2018:
 - ◆ la concentrazione della 2,3,7,8-tetraclorodibenzo-p-diossina (indicata con 2,3,7,8 TCDD), il congenere caratterizzato dalla maggior tossicità, è risultata sempre inferiore al limite di rilevabilità,
 - ◆ i valori di Tossicità Equivalente totale sono risultati compresi tra 2,1 I-TEQ fg/m³ e 25 I-TEQ fg/m³, valori inferiori al valore corrente di concentrazione in aree urbane, pari a 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);
- per quanto riguarda i Policlorobifenili dioxin like (PCB-DL) e i Policlorobifenili non dioxin like (PCB-NDL) rilevati sul materiale particolato PM₁₀ nelle campagne di monitoraggio eseguite nel 2018:
 - ◆ la somma dei valori delle concentrazioni rilevate in ciascuna campagna sono comprese tra 13,43 pg/m³ e 64,30 pg/m³,
 - ◆ la concentrazione del 3,3',4,4',5-pentachlorobiphenyl (indicato come PCB126), il congenere caratterizzato dalla maggior tossicità tra quelli dioxin like, è risultata sempre inferiore al limite di rilevabilità o, in un caso, di poco superiore a tale valore,
 - ◆ i valori di Tossicità Equivalente totale dei PCB-DL sono risultati compresi tra 2,39 I-TE fg/m³ e 6,46 I-TE fg/m³;
- per quanto riguarda gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) rilevati sul materiale particolato PM₁₀ nelle campagne di monitoraggio eseguite nel 2018:
 - ◆ le concentrazioni rilevate risultano decisamente più elevate nella campagna di Gennaio considerato che la presenza in aria di tali inquinanti è collegata alle condizioni meteorologiche della zona,
 - ◆ la concentrazione media annua del benzo(a)pirene (pari a 0,27 ng/m³) è al di sotto del valore obiettivo (pari a 1,0 ng/m³) fissato dal d.Lgs. 155/2010 e s.m.i., superato unicamente nella campagna di gennaio, con un valore pari a 1,17 ng/m³.

In aggiunta ai dati sopra riassunti, si ritiene opportuno considerare quanto riportato a livello regionale nel sito "Dati Ambientali Emilia-Romagna"⁵, di cui si riporta un estratto.

⁵ <https://webbook.arpae.it/aria/>

“Nel 2020, a causa di condizioni invernali meteorologicamente sfavorevoli, sono stati osservati superamenti del valore limite giornaliero di PM10 (concentrazione media giornaliera = 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte in un anno) in aumento rispetto l'anno precedente, con 25 delle 43 stazioni della rete di monitoraggio regionale oltre la norma. In tutte le stazioni della rete di monitoraggio regionale risulta invece rispettato il valore limite annuale (40 µg/m³), per il quale gli ultimi superamenti risalgono al 2012. La media annua della concentrazione di PM2,5, anche nel 2020, è stata sempre inferiore al limite (25 µg/m³) in tutte le stazioni che lo misurano. Il lockdown ha avuto un effetto pronunciato sulle concentrazioni di biossido di azoto (NO₂), inquinante per cui, per la prima volta, non sono state registrate criticità.

Nel 2020, il valore limite per la concentrazione media annuale di PM10 (40 µg/m³) è stato rispettato in tutte le stazioni di misura; anche per il PM2,5, la concentrazione media annuale è risultata inferiore al limite annuale (25 µg/m³) in tutte le stazioni.

Il 2020 registra il superamento del limite giornaliero del PM10 in 25 stazioni su 43; la situazione risulta peggiorata rispetto a quella registrata nei due anni precedenti ed in linea con quanto avvenuto nel 2017

Per la prima volta, in tutte le stazioni è stato rispettato il valore limite annuale di 40 µg/m³. Tale risultato è stato raggiunto a seguito di significative riduzioni di emissioni di inquinanti gassosi (NO, NO₂) dovute alle misure di contenimento adottate per contrastare l'emergenza sanitaria causata dal COVID-19; pertanto la concentrazione media annuale di biossido di azoto ha fortemente risentito dell'effetto del lockdown. In nessuna delle stazioni si è avuto il superamento del valore limite orario.

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 LA COMUNICAZIONE

L'attuale struttura operativa di Essere S.p.A. è organizzata ed è sviluppata nella consapevolezza del ruolo centrale del fattore ambiente nello svolgimento della propria attività di trattamento rifiuti.

L'esigenza di qualificare sempre più i servizi offerti ai propri interlocutori e di accreditare verso l'esterno l'impegno nel perseguimento di elevati standard di qualità globale ha portato alla scelta di intraprendere il percorso della Registrazione EMAS, dopo aver già introdotto da qualche anno il Sistema di Gestione della Qualità secondo la Norma ISO 9002 ora ISO 9001:2015.

In quest'ottica la registrazione EMAS è vista dall'azienda non come obiettivo finale, ma l'applicazione per il perseguimento del "miglioramento continuo" delle performance ambientali.

In linea con gli impegni assunti attraverso la propria Politica Ambientale, Essere dà ampia comunicazione dei risultati delle sue attività e dello stato di avanzamento degli obiettivi ambientali garantendo la massima completezza e trasparenza.

Questo impegno viene attuato su due diversi livelli di comunicazione, nei confronti dell'interno e verso l'esterno che operano in sinergia e in modo coordinato.

3.1 LA COMUNICAZIONE VERSO L'INTERNO

Per assicurare la più ampia informazione nei confronti dei dipendenti e del personale e consolidare all'interno una cultura diffusa di attenzione e sensibilità ambientale Essere rende disponibili note informative di sintesi, con carattere periodico (annuale) che illustrino le principali risultanze del processo e si rende disponibile ad incontri di approfondimento per illustrare gli interventi attuati e gli effetti ottenuti sul piano del miglioramento ambientale, sollecitando osservazioni per l'ottimizzazione del Sistema di Gestione.

3.2 LA COMUNICAZIONE VERSO L'ESTERNO

L'accesso alle informazioni relative agli obiettivi e agli impegni ambientali previsti dal Sistema e la divulgazione del suo stato di avanzamento vengono garantiti attraverso:

- la distribuzione della Dichiarazione Ambientale, nonché di Rapporti e Indagini ambientali poste in essere dall'Azienda;
- la collaborazione con Enti pubblici e dipartimenti universitari, nell'ambito di attività di ricerca per il miglioramento ambientale, anche mediante esecuzione di indagini mirate e la messa a disposizione dell'impianto;
- la pubblicazione sulla propria pagina web di documentazione divulgativa;
- la pubblicazione sulla pagina web dedicata dei dati relativi al monitoraggio delle emissioni in atmosfera;
- la disponibilità, con propri rappresentanti per le docenze, ad iniziative di formazione, quali Master e corsi di specializzazione;
- visite all'impianto di termovalorizzazione da parte di rappresentanti delle strutture sanitarie nazionali ed estere, studenti ed operatori del settore.

Nel periodo compreso tra il 2006 e il 2011 Mengozzi ha partecipato annualmente, con un grande successo di pubblico, alla fiera Ecomondo, la Fiera Internazionale del recupero di Materia ed Energia dello Sviluppo Sostenibile. Nel corso delle prime due edizioni l'Azienda ha collaborato con ISWA Italia e ATIA (Associazione Tecnici Italiani dell'Ambiente) all'organizzazione della Conferenza Nazionale sui Rifiuti Sanitari, al quale erano presenti circa 170 partecipanti provenienti da strutture sanitarie italiane ed estere.

Alla Conferenza hanno partecipato come relatori i principali esperti nazionali e internazionali del settore, tra cui rappresentanti del Working Group Internazionale ISWA Healthcare Waste, dell'Organizzazione Mondiale della Sanità e dell'Istituto Superiore di Sanità. In entrambe le occasioni, il Presidente Enzo Mengozzi ha presentato alla platea internazionale il sistema integrato di Via Zotti. Numerose e apprezzate sono state le visite guidate all'impianto, anche da parte dei relatori.

Anche nel 2009, pur non avendo collaborato direttamente con ISWA per l'organizzazione della Conferenza Nazionale sui rifiuti sanitari, il nostro Vice Presidente ha presentato alla platea il Sistema Integrato di via Zotti, mettendo fra l'altro in evidenza come sono ancora molte le aziende sanitarie che non solo sfavoriscono, ma addirittura impediscono una reale concorrenza basata sulla minimizzazione dei rifiuti, sulla riduzione dei costi e sulla qualità dei servizi continuando a bandire gare con l'utilizzo del contenitore monouso, anziché di quello riutilizzabile.

Nel corso dei quattro giorni dell'edizione 2008 di Ecomondo, Mengozzi ha invece organizzato, presso il proprio stand una serie di incontri di formazione con esperti nazionali sul tema dei rifiuti sanitari. Anche in questo caso, all'alto livello degli interventi ha fatto eco un grande successo di pubblico con oltre 200 partecipanti, provenienti principalmente dalle strutture dirigenziali e amministrative di ospedali e ASL di tutto il territorio nazionale. Particolarmente apprezzata è stata la varietà degli argomenti trattati che hanno spaziato dagli aspetti tecnici e gestionali a quelli legali e normativi passando per diversi interventi dedicati al tema delle certificazioni ambientali.

Anche nel corso dei giorni dell'edizione 2009, la Mengozzi S.p.A. ha organizzato, presso il proprio stand, giornate formative nel settore dei rifiuti sanitari, dando particolare rilevanza ai criteri ambientali e a quelli relativi alla sicurezza degli operatori, per le scelte strategiche delle attività operative svolte in ambito sanitario. Per i partecipanti ai corsi di formazione è stato previsto il riconoscimento di crediti E.C.M. (Educazione Continua in Medicina).

Nell'anno 2010 Mengozzi ha presentato il nuovo progetto "Ospedale a imballo Zero", organizzando presso il proprio stand una "tavola rotonda" alla quale hanno partecipato vari funzionari del settore. Nell'occasione è stata presentata una relazione, integrata da dati applicati a dimostrazione dei vantaggi economici ed ambientali che si possono ottenere, utilizzando contenitori riutilizzabili per la raccolta dei rifiuti sanitari, anziché contenitori monouso a perdere, in cartone o altro materiale rigido.

Il 15 Aprile 2010, Mengozzi ha ricevuto il **Premio GPP – Progetti Sostenibili e Green Public Procurement** per la categoria Piccole e Medie Imprese promosso dal Ministero dell'Economia e delle Finanze insieme a Consip S.p.A.. Tale premio è stato assegnato "per l'approccio organizzativo innovativo e la continua ricerca dell'innovazione di prodotto e di processo nell'erogazione del servizio. La politica adottata ha permesso di ottenere importanti risultati in termini di riduzione dei costi e degli impatti ambientali nella raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento dei rifiuti prodotti dalle strutture sanitarie".

Nell'anno 2011 ha partecipato alla 15ª Fiera Internazionale del Recupero di Materia ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile – Rimini Ecomondo 2011.

Nell'ambito della manifestazione sono state organizzati incontri e convegni in materia di Acquisti Verdi, gestione ecosostenibile dei rifiuti e risparmio energetico nelle aziende sanitarie, con la partecipazione dell'ASL di Rimini beneficiaria del Premio GPP 2010/2011 che utilizza il sistema Mengozzi per la gestione dei rifiuti sanitari.

Inoltre, durante la manifestazione ha ricevuto il **Premio Sviluppo Sostenibile 2011** promosso dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile insieme ad Ecomondo Fiera di Rimini e con l'adesione del Presidente della Repubblica. Tale premio è stato assegnato per il settore prodotti e servizi innovativi, che consentono di ridurre la quantità dei rifiuti da imballaggio prodotti e da smaltire.

Dall'8 all'11 Giugno 2011 ha partecipato, con allestimento di uno stand, al 37° Congresso Nazionale ANMDO – Gestire il futuro della sanità, presso il Palazzo della Cultura e dei Congressi di Bologna.

Dal 12 al 15 Ottobre 2011 ha partecipato, con allestimento di uno stand, alla XIIª Conferenza Nazionale di Sanità Pubblica SItI, allestita presso l'Auditorium Parco della Musica di Roma. Durante la manifestazione la Mengozzi S.p.A. ha organizzato un workshop dove ha illustrato il Sistema Mengozzi di gestione dei rifiuti con contenitori riutilizzabili riportando l'esperienza positiva dell'Istituto Europeo di Oncologia di Milano.

Nell'anno 2012 ha partecipato:

- al Convegno “Rifiuti Sanitari – Analisi e prospettive” organizzato dalla Regione Piemonte (a Torino in data 29 Febbraio), dove ha presentato il proprio studio sulla “Gestione dei servizi di raccolta, trasporto e smaltimenti dei rifiuti sanitari con contenitori riutilizzabili”;
- al IV Convegno Nazionale sulla Gestione dei Rifiuti Sanitari organizzato dall’Istituto Nazionale di Ricerca (a Milano in data 29 Novembre), dove ha presentato una relazione sul “La sterilizzazione dei rifiuti sanitari – Analisi normativa e comparazione economica”.

Nell’anno 2013 ha partecipato:

- al Corso di Formazione “Gestione dei rifiuti sanitari analisi e Gestione Ambientale” organizzato dalla Azienda Ospedaliera - Universitaria di Ferrara (a Ferrara in data 24 e 31 Gennaio), dove ha tenuto una lezione sul tema “Approccio GPP e Gestione Ambientale: presentazione dell’ATI Intercenter”;
- al Corso di Formazione organizzato dalla Azienda Ospedaliera di Alessandria (ad Alessandria in data 7 e 8 Febbraio), dove ha tenuto una lezione sul tema “Corretta Gestione dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo”;
- al Convegno “Il Green Public Procurement nelle aziende del SSN” organizzato dalla ASS 2 Isontina (a Monfalcone in data 19 Aprile), dove ha presentato una relazione su “Case history Mengozzi S.p.A.”;
- al IX Congresso Nazionale A.N.I.P.I.O. “Operatori, Organizzazioni e cittadini alleati nel controllo delle infezioni” organizzato dall’Associazione Nazionale Infermieri (a Pesaro in data 17, 18 e 19 Ottobre), dove ha presentato una relazione sullo “Smaltimento dei rifiuti sanitari e rispetto ambientale”.

Nell’anno 2014:

- ha organizzato, presso il Palazzo dei Congressi di Bologna (in data 7 Febbraio), una giornata di studio per illustrare ai funzionari ed operatori delle strutture ospedaliere e sanitarie tutti gli aspetti rilevanti del sistema SISTRI sia a livello normativo che pratico-operativo, con specifico riferimento all’attività di produzione, trasporto e smaltimento dei rifiuti pericolosi di origine sanitaria;
- ha sponsorizzato il 40° Congresso Nazionale dell’Associazione Nazionale dei Medici delle Direzioni Ospedaliere, tenutosi a Napoli il 16 e il 17 Ottobre, dal titolo “Ripensare la sanità: ruoli strategici e responsabilità”;
- ha sponsorizzato la Va edizione dell’Evento Nazionale dedicato ai rifiuti prodotti in ambito ospedaliero, territoriale e in ambito di assistenza domiciliare dal titolo “Gestione dei rifiuti sanitari”, organizzato dall’Istituto Internazionale di Ricerca a Milano il 2 Dicembre.

Nel 2012 si è avviata una collaborazione tecnologica e commerciale con il Ministero della Protezione Ambientale del Governo Cinese e l’Agenzia UNIDO (Agenzia delle Nazioni Unite per la Promozione dello Sviluppo Industriale dei Paesi Membri), volta allo studio e allo sviluppo di tecnologie a basso impatto ambientale nel settore dello smaltimento dei rifiuti sanitari. Dopo una prima visita all’impianto Mengozzi di una delegazione ufficiale in rappresentanza del Ministero e dell’Agenzia, avvenuta il 23 Ottobre 2012, e di una seconda visita, avvenuta il 28 Giugno 2013, sono seguite visite della Società Mengozzi alla sede dell’UNIDO a Vienna nel Luglio 2013 e nella Repubblica Popolare Cinese, nel Novembre 2013, allo scopo di prendere visione di come opera la Sanità in tale Stato e di raccogliere informazioni utili allo sviluppo del progetto.

Successivamente alla visita nella Repubblica Popolare Cinese, la collaborazione con l’Organizzazione delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Industriale (UNIDO) si è concretizzata nella Primavera del 2014 con la firma di un contratto di collaborazione per lo studio e la stesura di una blue print per lo sviluppo di un progetto inerente le tecnologie a basso impatto ambientale a supporto dello specifico settore dello smaltimento dei rifiuti sanitari.

Dal 3 al 6 Aprile 2014 ha partecipato alla Fiera Expomed Eurasia ad Istanbul, dove ha aderito al progetto “La filiera della Sanità in Turchia” promosso da Unioncamere Emilia-Romagna e dall’Azienda Speciale Eurosportello della Camera di Commercio di Ravenna. L’obiettivo del progetto ha come finalità la promozione di azioni finalizzate all’esportazione di prodotti e tecnologie, nonché al rafforzamento delle imprese già presenti sul mercato turco, relativamente al settore della sanità. Nel corso dell’evento la Mengozzi ha presentato la propria *case history* come impresa innovativa nel settore della gestione dei rifiuti sanitari.

Nell’ambito del progetto “La filiera della Sanità in Turchia”, il 23 Maggio 2014 una delegazione di funzionari pubblici e di imprese turche, con a capo il rappresentante del Ministero della Salute turco, ha fatto visita alla sede della Mengozzi.

Successivamente alla visita della delegazione turca, la Mengozzi ha partecipato ad incontri B2B, incontrando il Rappresentante del Ministero dell’Ambiente e della Pianificazione Urbana turco, la Compagnia ITC Invest Trading & Consulting AG, sub-contractor privato che ha in gestione la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti sanitari per conto del Grande Comune di Ankara., con ISTAC A.S. - Azienda che gestisce i rifiuti prodotti nell’area metropolitana di Istanbul, l’Associazione TAYCED - Associazione turca di Gestione Ambientale e dei Rifiuti, IZAYDAS – Azienda Municipalizzata del Comune di Kocaeli (Turchia) che si occupa della gestione dei rifiuti nella città di Izmit.

Come previsto dal progetto “La filiera della Sanità in Turchia”, nel mese di Marzo 2015 ha partecipato, come membro della delegazione italiana coordinata dalla CCIAA di Ravenna alla fiera internazionale EXPO MED 2015, che si è tenuta ad ISTANBUL. In tale occasione Mengozzi ha partecipato ad un incontro con Professori Universitari di uno dei principali Ospedali della città, oltre a incontri istituzionali con rappresentanti di imprese locali, del Ministero dell’Ambiente e della Pianificazione Urbana turco e con il Console italiano a Istanbul.

Nel corso del 2015:

- ha organizzato presso la propria sede una giornata formativa “2015: un anno di novità normative che cosa cambia nella gestione dei rifiuti sanitari” con la collaborazione di Protex Italia. I temi affrontati hanno riguardato il nuovo elenco europeo dei rifiuti (allineamento del Regolamento 1272/2008/UE alla Decisione 2014/955/UE), i nuovi criteri per la classificazione dei rifiuti (Regolamenti 1272/2008CE e 1357/2014/UE), la gestione dei rifiuti radioattivi in ambito sanitario e il nuovo ADR 2015. La giornata formativa rivolta ai clienti della Mengozzi spa ha visto la partecipazione di 37 iscritti, che hanno completato la giornata con una visita al sistema integrato di via Zotti;
- ha organizzato presso l’ospedale S. Maria della Misericordia di Udine una giornata formativa per il personale delle Aziende Sanitarie del Friuli-Venezia-Giulia per illustrare le novità normative intervenute del 2015, aderendo alla richiesta di coloro che non erano potuti intervenire alla giornata organizzata presso la sede di Forlì;
- ha organizzato corsi di formazione rivolti al personale dell’Azienda Sanitaria di Teramo, presso i 4 Ospedali per illustrare le novità normative e le modalità di corretta gestione dei rifiuti sanitari;
- ha sponsorizzato della giornata formativa “Gestione Operativa dei Rifiuti Sanitari” presso l’Ospedale Santo Spirito di Roma, organizzato da ATIA ISWA Italia, con illustrazione del sistema Mengozzi ed in particolare dei contenitori per la raccolta dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo come dispositivi di protezione collettiva per la prevenzione di infortuni professionali ed esposizioni ad agenti infettivi.

A Novembre 2015 a continuazione dei rapporti iniziati nel 2013 con UNIDO, la Società Mengozzi è stata invitata dall’Ufficio per la Cooperazione Estera del Ministero dell’Ambiente della Repubblica Popolare Cinese (MEPFECO), nell’ambito del programma per il monitoraggio ed il controllo delle emissioni di inquinanti organici persistenti (POPs), a partecipare – come azienda esperta del settore, nonché partner di UNIDO – al convegno che si è tenuto a Xiangtan sul tema delle emissioni prodotte dalla termocombustione dei rifiuti sanitari. In questa occasione Mengozzi ha avuto modo di instaurare un rapporto di cooperazione tecnica e di scambio di pareri con i

rappresentanti dell'UNEP, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per la Protezione Ambientale, finalizzata all'individuazione di lavori futuri in materia di gestione dei rifiuti sanitari.

Nel corso del 2016 la Società Mengozzi:

- ha organizzato presso l'Azienda Sanitaria di Ferrara 3 giornate formative sui temi degli adempimenti amministrativi per la gestione dei rifiuti, alla quale hanno partecipato circa 200 iscritti;
- ha organizzato presso l'Ospedale Magenta una giornata formativa, per il personale infermieristico per illustrare la normativa relativa al SISTRI;
- ha sponsorizzato un ciclo seminariale dal titolo "Le cinque giornate di Milano" sulla gestione degli appalti di servizi nella Sanità. I temi trattati nelle 5 giornate formative sono stati "La nuova legge di riforma della Sanità in Lombardia: quadro generale sugli acquisti di servizi", "Stato dell'arte sul nuovo Codice degli Appalti", "L'analisi della banche dati per migliori acquisti", "I punti critici della gara" e "Gli scenari della legalità del nuovo contesto del S.S.N";
- ha sponsorizzato, assieme ad altre Società del settore, il Convegno APE 2016 sulle problematiche degli "Approvvigionamenti del Settore Pubblico" tenutosi a Orta S. Giulio (Novara);
- ha partecipato al workshop organizzato dalla Regione Emilia-Romagna sulla "Qualificazione ambientale di beni e servizi e nuove opportunità del mercato pubblico".

Il 7 Maggio 2016 una delegazione della Repubblica dell'Angola ha fatto visita al sistema integrato di via Zotti.

Il 21 Settembre 2016 Mengozzi SpA sottoscrive, unitamente alle parti interessate, un Protocollo d'intesa per la costituzione di un Tavolo Tecnico Scientifico (TTS) volto all'espletamento di attività di ricerca e innovazione, composto da rappresentanti della Regione Emilia-Romagna, dal Comune di Forlì (anche in rappresentanza dei comitati delle associazioni ambientaliste del territorio quali WWF, Legambiente, Associazione Italiana Medici per l'Ambiente, Clan-Destino, Pro Natura, FIAB, ecc.), di Arpae, dell'AUSL della Romagna, dall'Università di Bologna (DICAM) e dalla società Mengozzi. L'attività tecnico-scientifica più ambiziosa affrontata dal TTS, e che riveste carattere scientifico, è stata senza dubbio lo studio e la successiva realizzazione di campagne di misurazione atte a determinare la portata volumetrica dei gas di combustione in uscita dalla camera di postcombustione. Un lavoro complesso, contraddistinto dalla presenza di rilevanti difficoltà tecniche dovute ai limiti tecnologici della strumentazione in commercio principalmente in relazione alle elevate temperature nei punti di misura, che si è concluso positivamente grazie alle competenze dei tecnici dell'Università, dell'Azienda e di Arpae.

A Novembre 2016, la Mengozzi S.p.A. viene acquistata da Eco Eridania S.p.A., azienda leader in Italia nei servizi di raccolta, trasporto, stoccaggio e smaltimento di rifiuti di origine sanitaria ed industriale, fondata a Genova nel 1988 dal Presidente Andrea Giustini, ed entra così a far parte del Gruppo Eco Eridania. La Società Mengozzi entra così a far parte dei promotori delle iniziative sociali e solidali sostenute dal Gruppo nel territorio, grazie ai fondi raccolti annualmente in occasione del Gala di beneficenza. Di seguito si citano solo alcuni nei numerosi progetti che il Gruppo ha sostenuto economicamente:

- il comitato locale della Croce Rossa di Arenzano;
- diversi progetti di cui charity sostenuti dalla fondazione "Francesca Rava", come ad esempio il sostegno dell'Ospedale Saint Damien in Haiti, una delle zone più povere del mondo, e dall'associazione "Tutti Per Atta", dedicata ad Agata, una bambina scomparsa all'età di 3 anni a causa di un Neuroblastoma;
- l'acquisto di un mezzo attrezzato per i disabili che possa permettere ad Alice, ragazza disabile di Ferrara che ha potuto muovere i suoi primi passi a 18 anni grazie a uno speciale esoscheletro, ed alla sua famiglia di compiere i suoi spostamenti;
- la "Casa del re", un presidio pediatrico a sostegno di giovani mamme che vivono in condizioni di povertà;

- il progetto “Ancora Donna” della Lega Italiana per la Lotta contro i Tumori (L.I.L.T.), che consiste in assistenza e servizi gratuiti rivolti alle donne che stanno affrontando terapie oncologiche;
- l’ “Emporio della solidarietà”, un’associazione di volontari impegnata in raccolta fondi a favore di interventi sociali in Italia che all’Estero;
- alcuni progetti di accoglienza e sostegno di famiglie e bambini affetti da SMA;
- il “Centro Progetto Spilimbergo”, che si occupa di riabilitazione estensiva per il conseguimento della massima autonomia e l’avviamento allo sport delle persone con disabilità da mielolesione;
- l’associazione “Flying Angels Onlus”, che si occupa del trasporto aereo di bambine e bambini gravemente malati;
- l’associazione “Gigi Ghirotti”, storica ONLUS attiva per la terapia del dolore e le cure palliative a domicilio e in hospice per i malati terminali;
- il centro clinico “Nemo”, centro ad alta specializzazione dedicato alle patologie neuromuscolari, come la SLA, la SMA e le Distrofie Muscolari;
- gli orfani della tragedia del ponte Morandi, garantendo agli 11 ragazzi rimasti orfani delle borse di studio dedicate;
- il progetto “Sa Domu Pittica” (che in sardo significa: la Casa è piccola, il Cuore è grande), un progetto di riqualificazione messo in campo insieme a prestigiosi partner istituzionali che è diventata un centro di ascolto e cura per bambini, adolescenti e mamme, dotato di due stanze con la funzione di “casa rifugio” da destinarsi a donne e bambini vittime di violenza.

Il Gruppo Eco Eridania, di cui Mengozzi S.p.A. fa ora parte, partecipa annualmente ad Ecomondo a Rimini, con una proposta innovativa in termini di esposizione fieristica che ben si sposa con le innovazioni e la crescita del Gruppo all’interno del settore dello smaltimento dei rifiuti sanitari e industriali. In particolare nel 2019, presso lo stand “Eco Eridania Arena” si è svolto il convegno “Termovalorizzazione in Italia: passato o futuro”, dedicato ai rifiuti industriali e moderato da Sebastiano Barisoni, condirettore de “il Sole 24 Ore”, con interventi istituzionali di importanti autorità del settore quali Paola Gazzolo (Assessore all’Ambiente della Regione Emilia-Romagna); Raffaele Cattaneo (Assessore all’Ambiente della Regione Lombardia); Chicco Testa (Presidente FISE-Assoambiente), Claudia Salvestrini (Presidente Consorzio Polieco), Giovanni Fava e Andrea Giustini (Gruppo Eco Eridania), e Roberto Peterlini (AD di IREN Ambiente). A Gennaio 2017, la Mengozzi S.p.A. ed il Gruppo Eco Eridania, diventano “Top Sponsor” della Unieuro Pallacanestro Forlì 2.015, squadra di Basket della città mercuriale e militante in serie A2, contribuendo così economicamente al progetto di rilancio della pallacanestro nella città di Forlì.

Infine, si segnala che sabato 30 Maggio 2020 è andato in onda su Rai Tre – all’interno della rubrica nazionale del TGR “Officina Italia” – un servizio girato all’interno dell’impianto di Mengozzi S.p.A. ed avente ad oggetto il trattamento di rifiuti sanitari a rischio infettivo per virus SARS-CoV-2. All’interno del servizio veniva evidenziato come le strategie integrate possono favorire l’economia circolare nel trattamento dei rifiuti sanitari, anche in presenza di una pandemia mondiale.

4 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, redige la documentazione ambientale del SGI e si preoccupa della corretta gestione e della distribuzione al personale.

La struttura organizzativa è rappresentata dall'organigramma riportato in Figura 13.

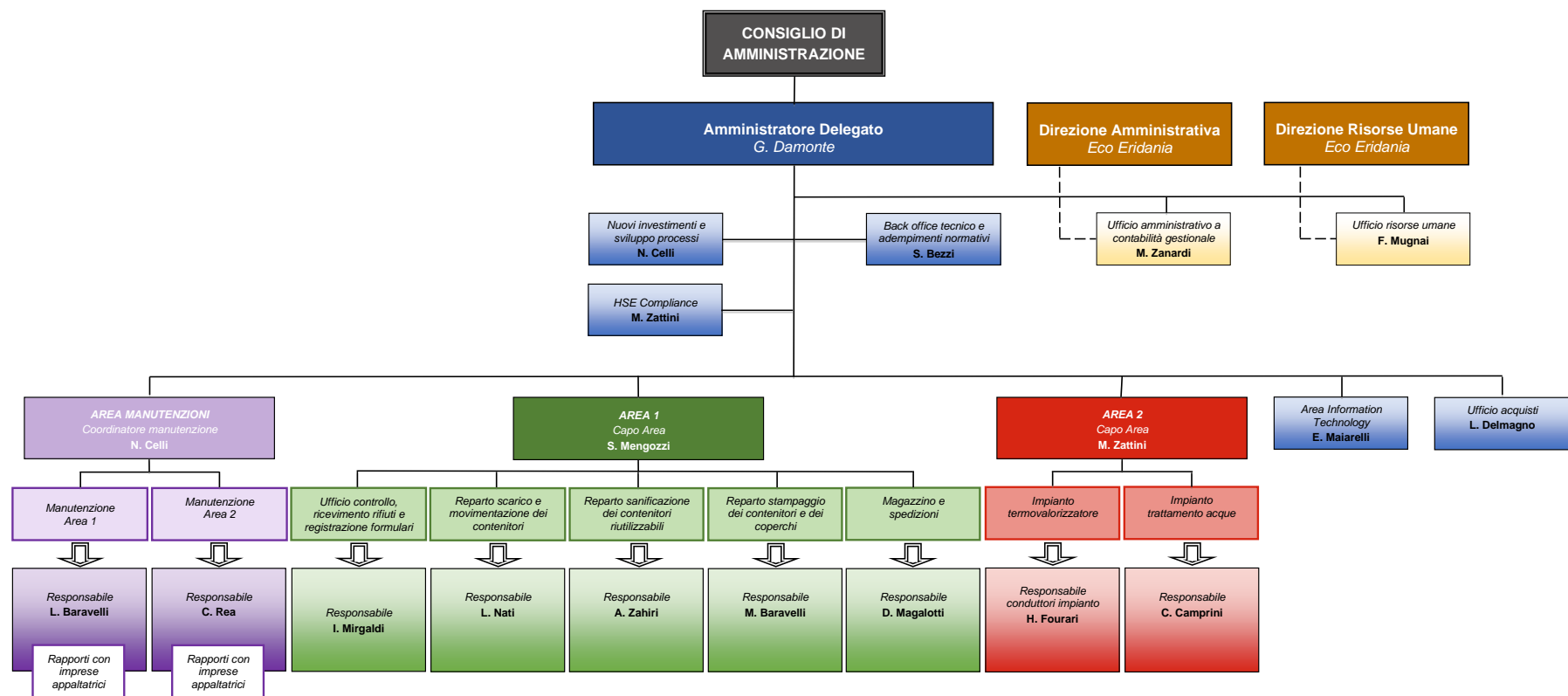


Figura 13: Organigramma generale

21.06.2021

4.1 LA POLITICA AMBIENTALE

ESSERE S.p.A. ha come obiettivo lo svolgimento di un servizio di trattamento dei rifiuti sanitari il più possibile completo, efficiente ed economico, nel rispetto dei parametri della sicurezza degli operatori e della salvaguardia ambientale.

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.

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.

È in linea con questo impegno che la Società ha chiesto ed è stata autorizzata ad apportare modifiche gestionali volte all'ottimizzazione del processo di combustione in termini di "qualità" dei fumi generati e ad installare ulteriori apparecchiature (2 ulteriori filtri a maniche – operanti in parallelo tra loro e in serie ai 2 già presenti – e un sistema catalitico in cui oltre alla riduzione degli ossidi di azoto viene realizzata anche la distruzione di PCDD/F in fase gassosa) e sistemi (corpi di riempimento in grado di adsorbire PCDD/F) volti a potenziare la rimozione degli inquinanti presenti nei fumi.

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.

Il nostro obiettivo, a valle dell'ottimizzazione dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti sanitari, è il miglioramento delle prestazioni ambientali, attraverso le seguenti azioni:

- ✓ individuazione degli impatti ambientali con una metodologia di Life Cycle Assessment;
- ✓ uso sistematico delle tecnologie informatiche e dei processi di automazione in tutto il ciclo delle attività;
- ✓ riduzione del consumo di materie prime mediante riutilizzo per più cicli dei contenitori in materiale plastico, a parità di garanzie di igiene e di sicurezza;
- ✓ miglioramento nelle tecniche di produzione dei contenitori volto ad ottenere il riutilizzo per più cicli;
- ✓ mantenimento dell'efficienza dei sistemi di trattamento rifiuti;
- ✓ definizione di modalità operative che garantiscano la sicurezza degli addetti e la corretta esecuzione delle operazioni di movimentazione e deposito di materie prime e rifiuti.

Quanto sopra contraddistingue l'operato aziendale dagli esordi ed ora trova riscontro nelle migliori pratiche di gestione ambientale 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 ad ottimizzare la gestione energetica dell'impianto si è concretizzata nell'installazione, previa autorizzazione, di un nuovo economizzatore nel generatore di vapore allo scopo di potenziare il recupero del calore dai fumi (e, al contempo, rendere più uniforme l'andamento della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia con indubbi effetti positivi sui processi di trattamento dei fumi posti a valle) e di uno scambiatore allo scopo di recuperare parte del calore sensibile ancora presente nei fumi prima che venga perso all'interno delle colonne di lavaggio.

Siamo convinti che il raggiungimento dei risultati che ci prefiggiamo in campo ambientale 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.

Per questo ci impegniamo:

- ✓ alla formazione ed aggiornamento del Personale dipendente su tali tematiche oltre che alla divulgazione all'interno dell'Azienda dei risultati ottenuti,
- ✓ ad 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.

Forlì, 31 Marzo 2021

L'Amministratore Delegato



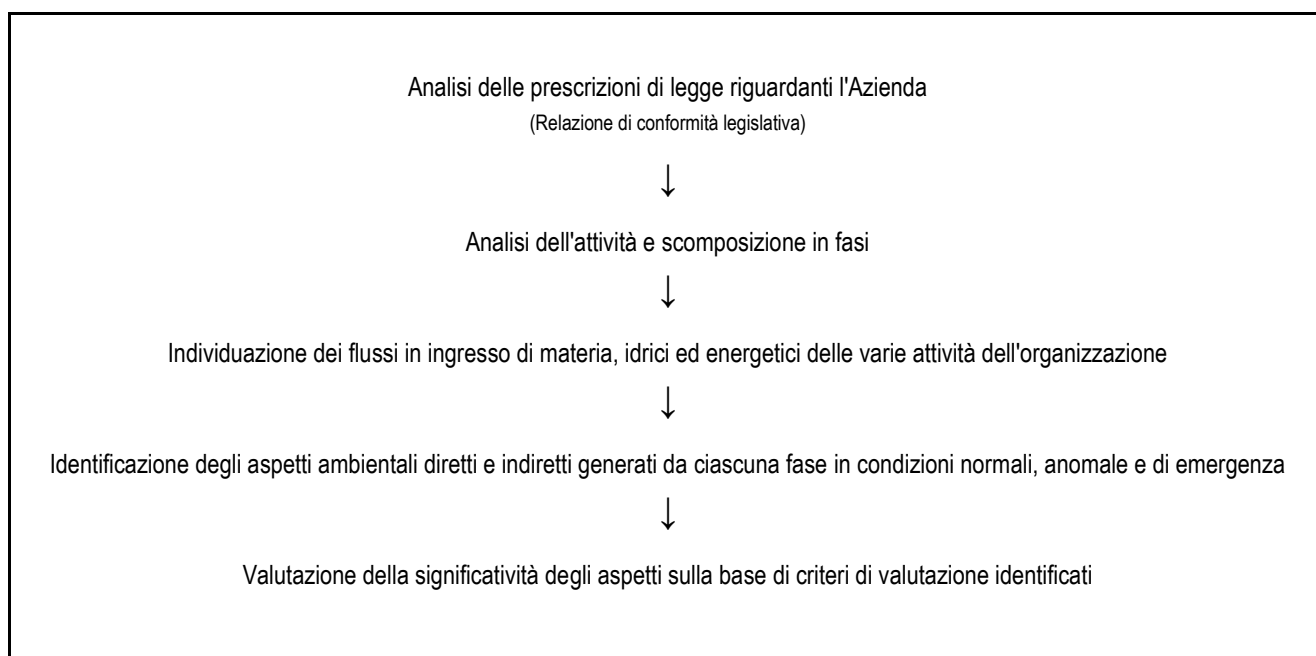
5 ASPETTI ED IMPATTI AMBIENTALI

Gli aspetti ambientali legati alle attività svolte da Essere S.p.A. sono stati identificati e analizzati nell'ambito dell'Analisi Ambientale Iniziale effettuata nel 2002 ed aggiornati nel 2017 a seguito delle modifiche impiantistiche apportate.

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 8).

Tabella 4: Aspetti ambientali significativi

Aspetti ambientali	Percentuale di rilevanza
Emissioni di Policlorodibenzodiossine e Furani dal processo di termovalorizzazione in condizioni normali	45%
Emissioni di Ossidi di Azoto dal processo di termovalorizzazione in condizioni anomale (manutenzione straordinaria SCR)	40%
Produzione di energia elettrica	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.

Il monitoraggio delle emissioni atmosferiche è affidato a sistemi analitici di controllo e di misura che consentono di conoscere i livelli di emissione dal punto di vista qualitativo e quantitativo, tramite strumentazione verificata e tarata periodicamente in conformità a quanto previsto dalla norma di legge e dai documenti ambientali del Sistema di Gestione Integrato.



21.06.2021

6 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.

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 di via Zotti.

Aspetti quali l'uso del suolo in relazione alla biodiversità non sono oggetto di valutazione considerato che il sito in cui vengono svolte le attività di Essere è ubicato in aree a vocazione artigianale e industriale, prive di zone di particolare interesse ambientale, caratterizzate dalla vegetazione e dalla fauna tipica degli ambienti antropizzati.

Peraltro, all'organizzazione fa capo anche un'Azienda Agricola, situata nella zona di Coriano, in prossimità dell'impianto di termovalorizzazione, nata per iniziativa di Enzo Mengozzi al fine di conservare, per quanto possibile, il carattere agricolo originario della zona. Inoltre, 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 di via Zotti e costeggia la zona industriale di Coriano) al fine di mantenere le caratteristiche storiche, botaniche e paesistiche del luogo.

Un altro 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 al sito di via Zotti per gli anni 2018 ÷ 2020 e fino al 2019 relativamente al sito di via Sacco, dove si trovava la sede amministrativa fino al mese di giugno 2019.

Per il sito di via Zotti, considerata la tipologia di attività svolta, vengono presentati, oltre ai dati in valore assoluto, i confronti con i limiti di legge e gli indicatori ambientali più significativi del Sistema di Gestione Integrato.

Gli indicatori rappresentati sono elaborazioni dei dati numerici attinenti gli 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.



21.06.2021

6.1 ARIA: LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Dall'entrata in esercizio del sito di via Zotti (nell'anno 2002), il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dal sito di via Zotti ha subito dei cambiamenti a seguito dell'evoluzione della normativa di settore, nonché delle modifiche all'autorizzazione rilasciata dall'Autorità Competente.

L'evoluzione legislativa che ha impattato sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera può essere così riassunta:

- dall'entrata in vigore del Decreto Legislativo n. 133 del 11/05/2005, la misurazione delle concentrazioni dei parametri monitorati in continuo è stata effettuata su base semioraria e non più oraria come previsto dal D.M. 503/1997 e dall'autorizzazione n. 284 del 05/11/2001 rilasciata dalla Provincia di Forlì-Cesena;
- dall'Agosto 2006 con il rilascio dell'AIA 2006. sono cambiati i limiti di emissione per alcuni parametri (quali HF, HCl, NO_x) e la periodicità delle misurazioni per PCDD/F.

Inoltre, l'AIA 2006 ha imposto:

- ◆ per i parametri (Polveri, HCl, SO_x, NO_x, CO, COT e HF) misurati con sistema di monitoraggio in continuo, oltre al rispetto dei limiti in concentrazione su base semioraria e giornaliera, anche un limite sul flusso di massa orario calcolato su base media mensile;
- ◆ per i parametri misurati mediante analisi periodiche (Hg, Cd+Pb, Somma Metalli, PCDD/PCDF, IPA), oltre al rispetto dei limiti in concentrazione stabiliti per singolo campionamento, anche un limite sul flusso di massa orario calcolato su base media annua.

In particolare, è stato imposto il rispetto dei flussi di massa autorizzati nel 1999, quando era in esercizio il vecchio impianto di incenerimento con una portata autorizzata pari a 12.500 Nm³/h.

Considerando che il rapporto tra i valori delle portate autorizzate nel 1999 (12.500 Nm³/h) e dall'AIA 2006 (42.000 Nm³/h) è di 1 a 3, per ottemperare a tale prescrizione è necessario che i valori di concentrazione dei parametri misurati in continuo su base media mensile risultino pari al 30% dei valori medi giornalieri autorizzati;

- dal 24 gennaio 2017 con l'entrata in vigore dell'AIA sono cambiati i limiti di emissione per alcuni parametri (quali Portata dei fumi, Polveri e PCDD/PCDF) e la periodicità delle analisi periodiche ed è stato inserito il monitoraggio di altri parametri quali:
 - ◆ altri idrocarburi policiclici aromatici;
 - ◆ il benzene;
 - ◆ i policlorobifenili Non Dioxine Like (PCB NDL);
 - ◆ il materiale particolato PM10;
 - ◆ il materiale particolato PM 2,5.

Inoltre, oltre al controllo sia continuo che periodico delle emissioni uscenti dal camino del 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).

6.1.1 MONITORAGGIO IN CONTINUO

Per i parametri misurati in continuo ed aventi un limite, nella successiva tabella sono riportati:

- la portata dei fumi emessi;
- le concentrazioni medie annue calcolate su base giornaliera;
- il loro confronto con i limiti imposti dall'AIA su base giornaliera.

Tabella 5: Valori medi annui – monitoraggio in continuo

Valori medi annui dei parametri misurati in continuo										
	Portata	CO	Polveri	COT	HCl	HF	SO _x	NO _x	NH ₃	Hg
	Nm ³ /h	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Limiti autorizzati AIA	55.000	50	5	10	10	1	50	200	30	(*)
2018	39.964	5,9	1,3	1,1	0,59	0,037	0,45	36,4	0,35	0,00024
2019	44.023	6,5	1,2	1,1	1,19	0,003	0,37	44,2	0,43	0,00013
2020	45.080	5,3	1,8	0,9	0,45	0,017	1,52	41,1	0,77	0,00005
(*) Non è previsto limite per la concentrazione misurata in continuo										

6.1.2 MONITORAGGIO PERIODICO

Le emissioni in atmosfera vengono monitorate anche mediante analisi periodiche, eseguite da laboratori esterni, effettuate:

- con frequenza mensile per i parametri:
 - ◆ tutti i metalli pesanti;
 - ◆ PCDD/F;
 - ◆ i 10 IPA indicati dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.,
 - ◆ altri IPA (Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Crisene, Benzo(e)pirene Benzo(ghi)perilene);
 - ◆ il Benzene;
 - ◆ i PCB-DL;
 - ◆ i PCB-NDL;
- con frequenza trimestrale per i parametri misurati in continuo e:
 - ◆ materiale particolato PM10;
 - ◆ materiale particolato PM2,5.

Nel caso in cui, nel corso delle analisi periodiche, 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 6: Valori medi annui – Analisi periodiche

Valori medi annui dei parametri misurati mediante analisi periodiche															
	Portata	CO	Polveri	COT	HCl	HF	SO _x	NO _x	NH ₃	Hg	Cd+Tl	Somma Metalli	PCDD+PCDF	IPA	PCB-DL
	Nm ³ /h	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Limiti autorizzati AIA	55.000	100	20	20	60	4	200	400	60	0,05	0,05	0,5	5,0E-08	1,0E-02	1,0E-07
2018	39.888	5,4	1,02	1,43	0,50	0,05	0,46	36,0	0,07	0,0007	0,0005	0,0104	2,29E-09	2,27E-05	9,73E-10
2019	44.240	10,0	0,58	1,07	0,50	0,05	0,63	46,7	0,07	0,0001	0,0005	0,0059	3,01E-09	1,16E-05	7,17E-10
2020	45.398	4,4	0,96	0,91	1,68	0,08	0,25	31,2	0,02	0,0002	0,0005	0,0040	3,03E-09	1,95E-06	7,12E-10

NOTE

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

Per i parametri misurati in continuo Portata, Monossido di carbonio (CO), Polveri, Carbonio organico totale (COT), Acido cloridrico (HCl), Acido fluoridrico (HF), Ossidi di zolfo (SO_x), Ossidi di azoto (NO_x) e Ammoniaca (NH₃) i limiti indicati corrispondono alla media semioraria.

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+PCDF e PCB-DL i limiti indicati corrispondono alla media sul campionamento di 8 ore.

Le concentrazioni di PCDD/PCDF, 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. 152/06 e ss.mm.ii.

6.1.3 CONSIDERAZIONI

È utile precisare che, oltre al rispetto dei valori medi che si evince dai dati riportati in Tabella 5 e Tabella 6, nessuno dei parametri monitorati in continuo e/o mediante analisi periodiche ha superato i pertinenti limiti stabiliti dall'AIA.

I valori riscontrati nel 2020 danno un'ulteriore conferma del fatto che il sistema di depurazione fumi dell'impianto di termovalorizzazione garantisce un ottimale abbattimento degli inquinanti, determinato:

- dalla qualità della combustione, ottenuta mediante un dimensionamento ridondante sia della camera di combustione, sia di post-combustione, assicurando in tal modo tempi elevati di residenza dei fumi,
- dalla ottimizzazione della temperatura di combustione ottenuta grazie alla rotazione del forno,
- dalla reiterazione dei singoli processi di abbattimento degli inquinanti:
 - ◆ la 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;
 - ◆ la 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;
 - ◆ la riduzione degli ossidi di azoto mediante un sistema di abbattimento catalitico con immissione di una soluzione acquosa di ammoniacca, coadiuvato in caso di necessità da un sistema di abbattimento non catalitico con immissione di una soluzione di urea;
 - ◆ la riduzione di PCDD/F e PCB-DL allo stato gassoso mediante un sistema catalitico SDDS (Shell Dioxin Destruction System) e mediante adsorbimento su materiale inglobante carbone attivo brevetto ADIOX®.

Per quanto riguarda i microinquinanti, le misurazioni effettuate nel corso del 2020 dimostrano che:

- le concentrazioni di PCDD/F si sono generalmente attestate intorno al 4% del limite di 0,05 ngTE/Nm³ previsto, con un massimo pari al 24%;
- le concentrazioni degli IPA sono risultate inferiori al limite di rilevabilità strumentale in tutti i campionamenti eseguiti;
- le concentrazioni dei metalli pesanti risultano, per molti di essi, inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale e sempre al di sotto del 2% dei limiti previsti;
- le concentrazioni dei PCB-DL sono sempre risultate inferiori al 2% del limite di 0,1 ngTE/Nm³ previsto.

In Tabella 7 e in Tabella 8 sono riportate le quantità totali annue emesse in aria nell'ultimo triennio, 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 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.
- per i gas serra, sulla base del flusso di massa medio mensile di anidride carbonica (dati rilevati dallo SME) moltiplicato per le ore di marcia in ciascun mese, e delle quantità di gas refrigeranti aggiunte negli impianti di condizionamento espresse in tonnellate di CO₂ equivalente.

Tabella 7: Quantitativo annuo emesso

Parametri	Quantità Emesse		
	ANNO		
	2018 kg	2019 kg	2020 Kg
Monossido di carbonio (CO)	1.978	2.458	2.076
Polveri	460	473	729
Carbonio organico totale (COT)	396	425	368
Acido cloridrico (HCl)	188	452	176
Acido fluoridrico (HF)	12,4	0,89	6,2
Ossidi di zolfo (SO _x)	157	138	589
Ossidi di azoto (NO _x)	12.532	16.706	16.073
Ammoniaca (NH ₃)	108	156	279
Mercurio (Hg)	0,084	0,046	0,020
Cadmio + Tallio (Cd+Tl)	0,169	0,190	0,201
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	3,45	2,14	1,63
PCDD+PCDF	7,75E-07	1,15E-06	1,22E-06
IPA	0,0079	0,0044	0,0008
PCB-DL	3,16E-07	2,72E-07	2,85E-07
Giorni funzionamento per anno	360	358	362
Ore per giorno	24	24	24

Tabella 8: Quantitativo annuo emesso – Gas serra

Parametri	Quantità Emesse		
	ANNO		
	2018 kg	2019 kg	2020 Kg
CO ₂ equivalente emessa	45.845	46.634	46.899

In Tabella 9 sono riportati, per l'ultimo triennio, i flussi di massa medi orari dei parametri monitorati in continuo ed il raffronto con il limite imposto già dall'AIA 2006 e s.m.i. e ribadito dall'AIA attuale.

Tabella 9: Flussi di massa orari su base mensile – parametri monitorati in continuo

Flussi di massa orari su base mensile dei parametri misurati in continuo e limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale								
Parametri	Polveri	HCl	NO _x	SO _x	CO	COT	HF	Hg
	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h
Limiti AIA	125	125	2.500	1.250	625	125	12,5	0,625
Anno 2018								
Gennaio	54	0	1.618	18	209	56	8,5	0,006
Febbraio	56	0	1.637	30	336	51	2,4	0,006
Marzo	68	0	1.527	28	277	55	1,7	0,017
Aprile	67	0	1.072	21	289	58	0,0	0,007
Maggio	79	0	1.016	25	320	43	0,5	0,004
Giugno	80	0	1.074	19	207	46	0,4	0,005
Luglio	44	39	1.346	12	163	44	0,1	0,002
Agosto	28	37	1.010	11	160	27	2,8	0,003
Settembre	30	40	1.415	12	231	28	0,6	0,008
Ottobre	51	46	1.774	13	174	42	0,0	0,015
Novembre	44	48	2.145	13	201	43	0,1	0,022
Dicembre	36	49	1.749	17	186	55	0,2	0,021

Flussi di massa orari su base mensile dei parametri misurati in continuo e limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale								
Parametri	Polveri	HCl	NO _x	SO _x	CO	COT	HF	Hg
	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h
Limiti AIA	125	125	2.500	1.250	625	125	12,5	0,625
Anno 2019								
Gennaio	50	49	1.977	14	226	54	0,00	0,008
Febbraio	49	51	2.057	15	289	54	0,00	0,003
Marzo	50	50	1.945	14	234	58	0,10	0,004
Aprile	40	50	1.937	16	400	52	0,01	0,002
Maggio	66	55	2.025	16	490	54	0,05	0,006
Giugno	87	56	2.021	17	455	51	0,11	0,005
Luglio	65	59	2.023	17	340	59	0,11	0,017
Agosto	53	45	1.349	13	269	38	0,00	0,003
Settembre	72	55	1.855	19	221	44	0,62	0,004
Ottobre	70	54	2.023	20	233	42	0,08	0,002
Novembre	32	55	2.228	16	143	38	0,04	0,005
Dicembre	27	52	1.861	16	133	49	0,14	0,005
Anno 2020								
Gennaio	51	55	2.283	16	176	60	0,01	0,004
Febbraio	84	64	2.466	30	364	62	0,00	0,004
Marzo	64	33	2.337	45	257	40	0,32	0,003
Aprile	79	10	1.884	79	195	33	0,50	0,000
Maggio	105	11	1.899	86	238	37	0,40	0,001
Giugno	103	13	1.867	88	272	43	1,06	0,002
Luglio	112	12	1.727	94	416	46	1,70	0,003
Agosto	90	12	1.541	99	246	41	2,28	0,003
Settembre	87	9	1.624	70	128	33	0,54	0,002
Ottobre	100	10	1.678	82	226	45	0,81	0,001
Novembre	93	10	1.801	74	249	42	0,43	0,004
Dicembre	42	7	1.155	51	114	28	0,50	0,001

In Tabella 10 sono riportati, per l'ultimo triennio, i flussi di massa orari (valori medi su base annua) dei microinquinanti monitorati in discontinuo con frequenza mensile ed il raffronto con i limiti imposti dall'AIA.

Tabella 10: Flussi di massa medi orari su base annua – parametri monitorati mediante analisi periodiche

Flussi di massa medi orari dei parametri misurati mediante analisi periodiche e limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale				
Parametri	ANNO			Limiti AIA [g/h]
	2018 [g/h]	2019 [g/h]	2020 [g/h]	
Mercurio	0,0249	0,0040	0,0081	0,625
Cadmio + Tallio (Cd+Tl)	0,0195	0,0221	0,0232	0,625
Somma metalli Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	0,3986	0,2486	0,1883	6,25
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	0,00091	0,00052	0,00009	0,125
Policlorodibenzodiossine e furani (PCDD/F)	8,96·10 ⁻⁸	1,33·10 ⁻⁷	1,41·10 ⁻⁷	1,25·10 ⁻⁶

6.2 ACQUA: CONSUMI E SCARICHI

6.2.1 I CONSUMI

La sede amministrativa è rimasta in via Sacco fino al mese di giugno 2019, motivo per cui il consumo idrico ha subito una riduzione nel 2019 e dal 2020 non è più presente.

L'acqua consumata nel sito di via Zotti 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 dal Marzo 2012, anche dal Fiume Ronco.

Nel 2020 si è avuta un'importante diminuzione del consumo idrico nel sito di via Zotti (-15%), ottenuta a seguito dell'ottimizzazione del ricircolo delle acque all'interno delle colonne di lavaggio fumi.

La quota di acqua prelevata direttamente dal collettore di scarico del depuratore delle acque reflue cittadine è stata pari al 29% del totale dell'acqua industriale utilizzata ed il restante 71% corrisponde alla quota prelevata dal fiume.

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

Tabella 11: Consumi idrici nell'ultimo triennio

Consumi Idrici			
	2018 m ³	2019 m ³	2020 m ³
Sede amministrativa	331	149	-
Sito di via Zotti	370.050	337.163	286.719
acqua industriale	94%	92%	93%
acqua potabile	6%	8%	7%
Totale consumi	370.381	337.312	286.719

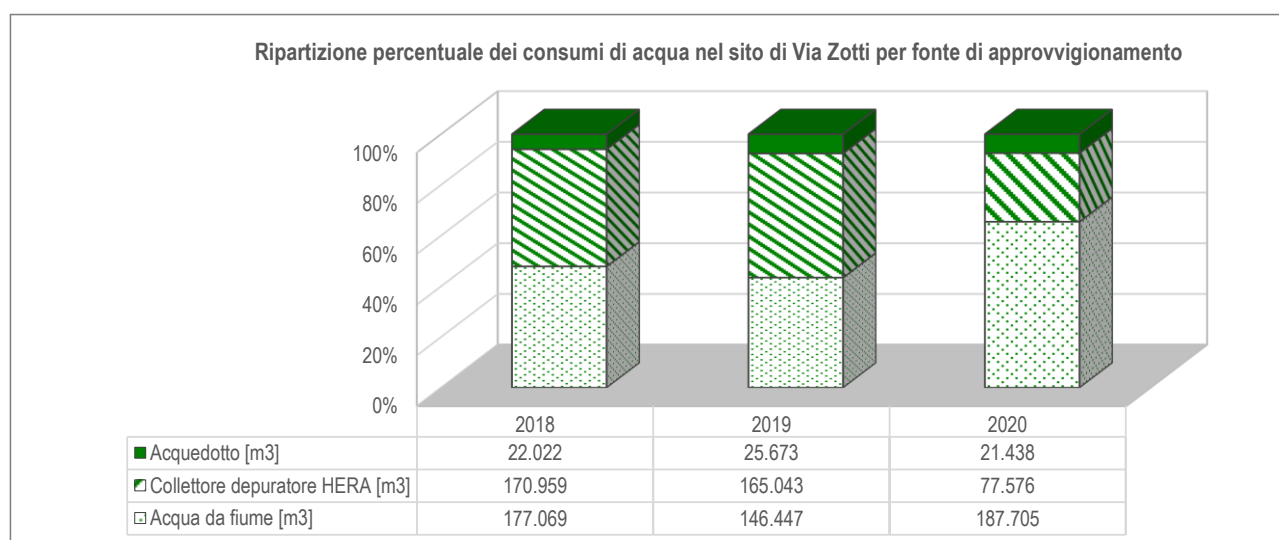


Figura 14: Ripartizione dei consumi idrici nell'ultimo triennio

Gli scarichi idrici del sito di via Sacco, attivi fino a giugno 2019, erano costituiti dalle acque nere derivanti da usi civili che confluivano in pubblica fognatura attraverso lo scarico della società EcoEridania.

Gli scarichi idrici dall'insediamento di via Zotti sono costituiti:

- dalle acque nere derivanti dagli usi civili,

- dalle acque meteoriche derivanti dal troppo pieno delle vasche di accumulo interrato in cui vengono raccolte le acque di prima pioggia provenienti dai piazzali circostanti lo stabilimento,
 - ◆ le acque di prima pioggia vengono poi inviate, attraverso condotte interrate, regolandone opportunamente la portata, all'impianto di trattamento chimico-fisico,
- dalle acque meteoriche derivanti dal troppo pieno delle vasche di accumulo interrato in cui vengono raccolte le acque meteoriche provenienti dai pluviali,
 - ◆ le acque meteoriche provenienti dai pluviali verranno poi utilizzate per scopi irrigui,
- dalle acque di scarico dell'impianto di trattamento chimico-fisico aziendale.

Tali acque vengono scaricate nel collettore fognario pubblico in via Zotti, per essere poi convogliate all'impianto di depurazione delle acque reflue gestito da HERA S.p.A.

Tabella 12: Emissioni idriche in pubblica fognatura

VOLUMI DI ACQUA SCARICATI IN PUBBLICA FOGNATURA		
2018 m ³	2019 m ³	2020 m ³
333.149	309.309	277.050

Il minore quantitativo rispetto agli anni precedenti è associabile ai minori consumi idrici dettagliati al Punto 6.2.1.

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.

A partire da aprile 2017 sono stati attivati il sistema di telecontrollo in remoto da parte Gestore del Servizio Idrico Integrato e il sistema per la consultazione da remoto, da parte sia del Gestore del Servizio Idrico Integrato sia di ARPAE, dei dati di pH, temperatura e portata delle acque scaricate in pubblica fognatura.

In Tabella 13 sono riportati i valori medi annui dei parametri misurati nelle acque di scarico, con frequenza trimestrale, nell'ultimo triennio ed il confronto con i limiti autorizzati. I valori limite di riferimento sono i più restrittivi tra quelli previsti dalla legislazione nazionale e quelli imposti dal Gestore del Servizio Idrico Integrato.

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 13: Concentrazioni medie annue acque di scarico nell'ultimo triennio

Concentrazioni medie annue rilevate nelle acque di scarico mediante controlli periodici					
Parametri	U.M.	2018	2019	2020	Limiti autorizzati
pH a 20°C		7,92	7,92	7,75	5,5-9,5
Solidi Sospesi Totali	mg/l	2,87	4,10	2,80	30
B.O.D. ₅ (come O ₂)	mg/l	5,58	5,00	< 3,00	250
C.O.D. (come O ₂)	mg/l	25,42	18,5	11,8	500
Azoto ammoniacale	mg/l	0,75	< 0,50	0,52	30
Azoto nitrico	mg/l	14,00	11,58	1,60	30
Azoto nitroso	mg/l	0,32	0,18	0,42	10
Cloruri	mg/l	594	335	386	2.500
Solfati	mg/l	107	116	81	1.000
Fosforo totale	mg/l	0,23	0,30	0,10	10
Arsenico	mg/l	< 0,040	< 0,03	< 0,01	0,15
Cadmio	mg/l	0,0011	< 0,001	< 0,001	0,02
Cromo tot	mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,5
Mercurio	mg/l	0,0007	0,0015	0,0008	0,005
Nichel	mg/l	0,07	0,03	0,04	0,5
Piombo	mg/l	0,05	0,05	0,02	0,2
Rame	mg/l	0,02	0,05	0,03	0,4
Tallio	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,05
Zinco	mg/l	0,04	0,03	0,04	1
Alluminio	mg/l	0,6	< 0,50	< 0,50	2
Bario	mg/l	0,20	< 0,20	0,21	--
Boro	mg/l	1,43	1,75	1,72	4
Ferro	mg/l	0,06	0,10	0,06	4
Manganese	mg/l	0,02	0,02	0,05	4
Stagno	mg/l	0,017	< 0,02	< 0,02	--

In Tabella 14 sono riportate, per i parametri monitorati con frequenza trimestrale, le quantità immesse in pubblica fognatura calcolate moltiplicando la concentrazione espressa in mg/l per il volume riportato in Tabella 12 e dividendo per 1.000 per esprimere le quantità in kg:

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

Tabella 14: Emissioni annue in pubblica fognatura nell'ultimo triennio

Quantità annue immesse in pubblica fognatura			
Parametri	2018 kg	2019 kg	2020 kg
Solidi Sospesi Totali	788	1.114	637
B.O.D. ₅ (come O ₂)	1.694	1.431	416
C.O.D. (come O ₂)	8.329	5.336	2.563
Azoto ammoniacale	187	77	92
Azoto nitrico	4.663	3.582	442
Azoto nitroso	104	54	114
Cloruri	197.996	103.696	107.011
Solfati	35.658	35.787	22.386
Fosforo totale	75	91	14
Arsenico	6,7	4,6	1,4
Cadmio	0,24	0,15	0,14
Cromo tot	16,7	15	14
Mercurio	0,2	0,44	0,18
Nichel	23,3	9	11
Piombo	9,6	12	3
Rame	4	12	4
Tallio	3,3	3,1	2,8
Zinco	14,2	7,0	11,1
Alluminio	126	77	69
Bario	40	31	38
Boro	477	541	476
Ferro	19	31	16
Manganese	4	3,9	13,9
Stagno	2,9	3,1	2,8

Dal 1° Marzo 2006, in ottemperanza a quanto stabilito dal D.Lgs. 133/2005 o, a partire dal 1° Gennaio 2016, dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'Azienda provvede ad eseguire i controlli sulle acque di scarico effettuando analisi giornaliere dei Solidi Sospesi, analisi mensili di Arsenico, Cadmio, Tallio, Cromo, Rame, Mercurio, Nichel, Piombo e Zinco, e analisi semestrali di PCDD/F, IPA e PCB-DL.

Le concentrazioni rilevate sono sempre risultate inferiori ai limiti stabiliti dal D.Lgs. 133/2005 o dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per ciascun parametro. 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.

6.3 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 15: Consumi di materie prime, ausiliari ed altri materiali nell'ultimo triennio

Materie prime, ausiliari e materiale vario consumati in via Zotti				
	U.M.	2018	2019	2020
Materiali ausiliari al trattamento fumi				
urea in soluzione acquosa	tonnellate	7,4	2,94	6,71
urea in granuli	tonnellate	0,6	-	-
calce Fassasorb (*)	tonnellate	1.476	1.303	829,6
carboni attivi	tonnellate	41,2	38,6	32,0
ammoniaca in soluzione	tonnellate	74,6	71,6	72,3
soda in soluzione al 30% (**)	tonnellate	509,9	219,4	452,0
idrogeno e gas campione	metri cubi	240	74,0	72,1
Materiali ausiliari per il lavaggio/sanificazione dei contenitori				
detergenti/disinfettanti/battericidi (contenitori)	tonnellate	239	196	208
Brillantante	tonnellate	12,7	13,4	14,5
sale in pastiglie	tonnellate	126,0	85,7	111,0
Materie prime e materiali ausiliari per lo stampaggio di nuovi contenitori e coperchi				
polietilene	tonnellate	24,8	32,0	20,4
polipropilene	tonnellate	1.209	1.137	1.915
master batch polietilene vari colori	tonnellate	5,60	6,13	7,48
inchiostri	tonnellate	0,410	0,315	0,340
diluyente	tonnellate	0,609	0,542	0,587
additivo acqua raffreddamento presse	tonnellate	0,125	-	0,06
Materiali per l'imballaggio dei contenitori e dei coperchi				
bancali in legno	tonnellate	404	312	544
film estensibile/termoretraibile	tonnellate	61,0	54,4	64,2
Materiali ausiliari per il trattamento delle acque				
biocidi / sanificanti	tonnellate	-	0,21	4,94
sequestrante di metalli	tonnellate	8,40	7,60	9,72
coagulante	tonnellate	53,8	42,4	35,2
floculante	tonnellate	2,70	2,85	1,88
acido solforico 48%	tonnellate	22,3	1,73	4,51
soluzioni tampone (pH 4, 7 e 9,2)	tonnellate	0,029	0,026	0,028
Quarzite	tonnellate	7,8	6,8	-

Materie prime, ausiliari e materiale vario consumati in via Zotti				
	U.M.	2018	2019	2020
Materiali ausiliari per l'impianto di recupero del calore e produzione di energia elettrica				
additivo caldaia	tonnellate	0,37	0,24	0,81
inibitore della corrosione	tonnellate	29,4	15,4	-
acido solforico 48%	tonnellate	19,6	21,5	20,0
Materiali per le attività di manutenzione e per usi vari				
detergenti/disinfettanti (usi vari)	tonnellate	5,80	5,36	4,32
acido cloridrico in soluzione 32%	tonnellate	1,80	2,17	0,81
silicone	tonnellate	0,069	0,098	0,045
oli e lubrificanti	tonnellate	5,60	8,79	11,15
grasso	tonnellate	0,031	0,013	0,070
diluyente nitro	tonnellate	0,480	0,121	0,14
vernice / smalti	tonnellate	1,20	0,23	0,25
antiruggine	tonnellate	0,075	-	1,31

(*) Utilizzato anche per il trattamento delle acque nell'impianto chimico-fisico interno

(**) Utilizzato anche per la rigenerazione delle resine nell'impianto di produzione acqua demineralizzata e per il trattamento delle acque nell'impianto chimico-fisico interno

Nel sito di via Zotti e, fino a giugno 2019, nella sede amministrativa di via Sacco viene consumato il materiale per le attività di ufficio, non contabilizzato in questo contesto.

In Figura 15 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 15) espressi in m³.

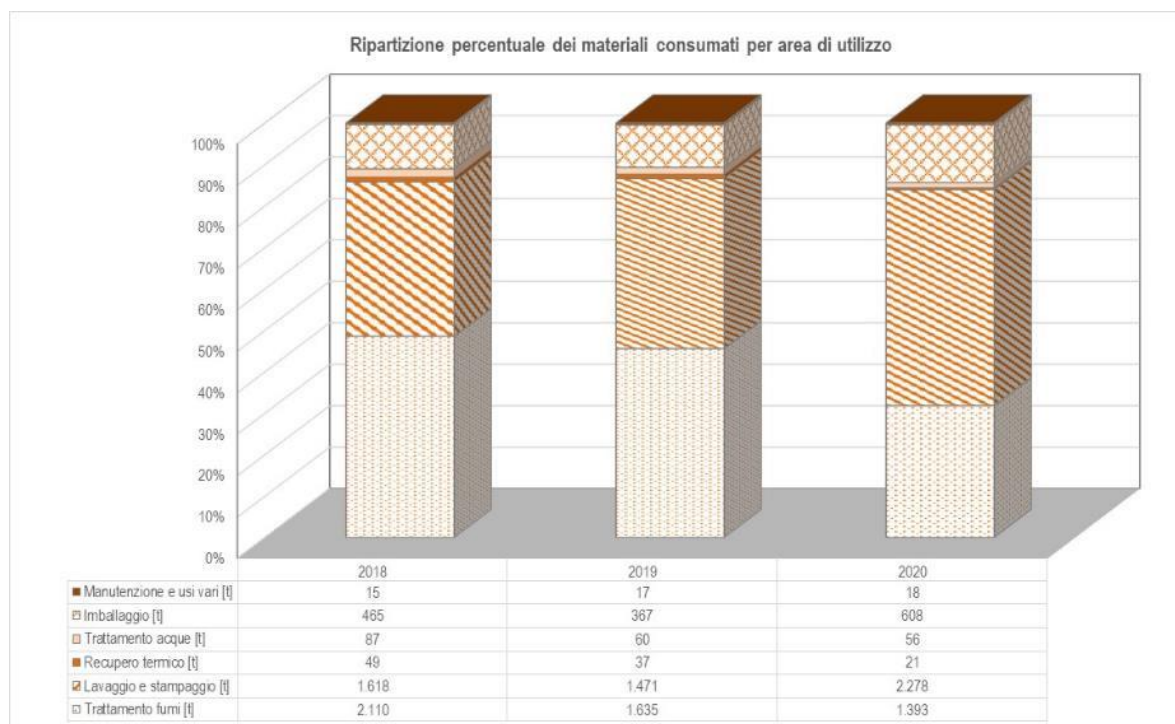


Figura 15: Ripartizione di materie prime, ausiliari e materiali nell'ultimo triennio

I dati riportati mostrano un incremento importante del consumo di materie prime destinate allo stampaggio di nuovi contenitori, dovuto sostanzialmente alla necessità di far fronte alla situazione pandemica in atto nel 2020.

Come accennato al Punto 1.3.1, il processo di stampaggio 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 16.

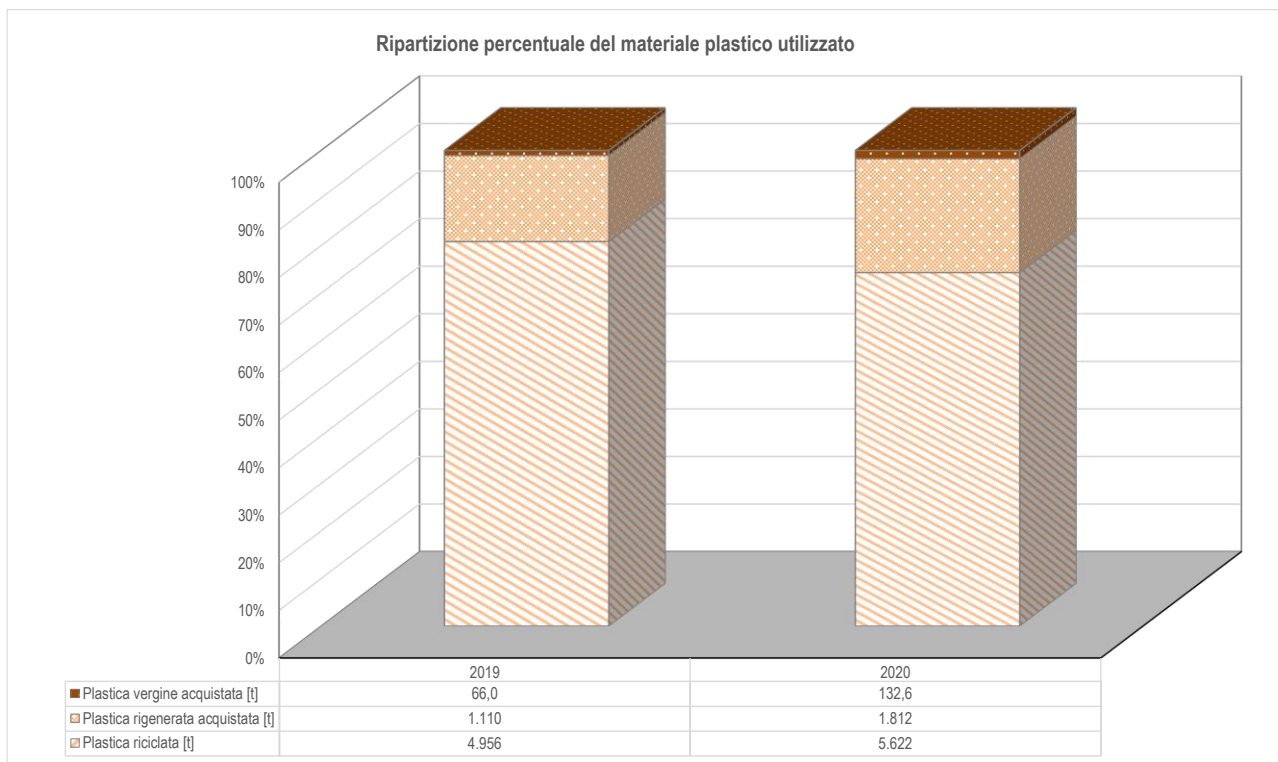


Figura 16: Ripartizione di materie prime, ausiliari e materiali nell'ultimo triennio

6.4 I RIFIUTI PRODOTTI

In Tabella 16 sono elencati rifiuti prodotti nel sito di via Zotti per l'anno 2020 e nei siti di via Zotti e di via Sacco per il biennio precedente. In tale tabella per ogni tipologia di rifiuto caratterizzata mediante codice EER, sono riportate le quantità generate in tali anni, espresse in tonnellate.

Nel 2020 la produzione complessiva di rifiuti è stata di 5.510 tonnellate così composta:

- il 93% (pari a 5.125 tonnellate) da ceneri pesanti, polveri di caldaia, residui di filtrazione e da fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue industriali;
- il 7% (pari a 385 tonnellate) da oli, filtri oli, stracci, metalli (rottami), imballaggi, ecc. derivanti da attività collaterali.

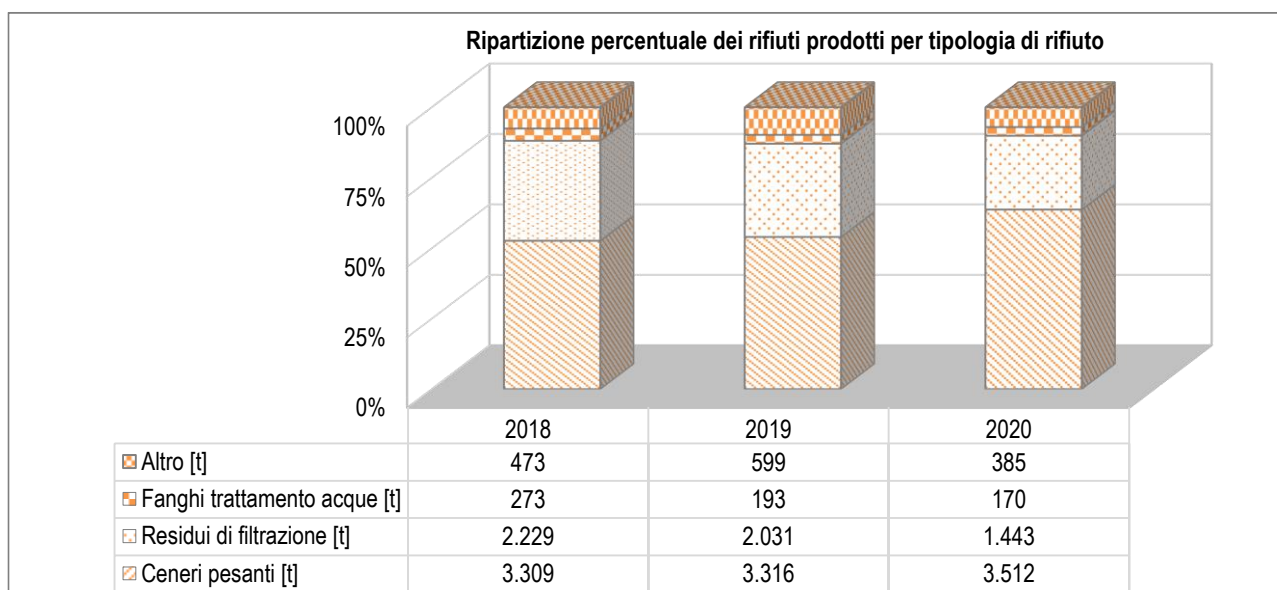


Figura 17: Ripartizione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio

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 16: Rifiuti prodotti nell'ultimo triennio

Rifiuti prodotti nei siti di via Zotti e di via Sacco 25					
(*)	Codici EER	Descrizione rifiuto prodotto	2018 [t]	2019 [t]	2020 [t]
NP	070213	Rifiuti plastici	125,59	109,587	152,55
P	080111*	Vernici e pitture di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	-	1,37	-
P	080312*	Scarti di inchiostro, contenenti sostanza pericolose	0,12	-	-
NP	120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	7,48	8,775	8,80
P	130110*	Oli minerali per circuiti idraulici non clorurati	1,33	1,3	1,62
P	130802*	Altre emulsioni	0,5	0,26	0,06
P	140603*	Altri solventi e miscele di solventi	0,01	-	-
NP	150101	Imballaggi in carta e cartone	1,65	1,657	1,46
NP	150102	Imballaggi in plastica	0,84	0,847	0,94
NP	150103	Imballaggi in legno	16,72	6,485	7,22
NP	150104	Imballaggi in metallo	0,233	0,296	0,381

Rifiuti prodotti nei siti di via Zotti e di via Sacco 25					
(*)	Codici EER	Descrizione rifiuto prodotto	2018 [t]	2019 [t]	2020 [t]
P	150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose e contaminati da tali sostanze	0,22	0,174	0,21
P	150111*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose, compresi i contenitori vuoti a pressione	0,066	0,045	0,042
P	150202*	Assorbenti, stracci contaminati da sostanze pericolose	2,2	0,108	4,43
NP	150203	Assorbenti materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	5,8	11,847	6,10
NP	160122	Componenti non specificati altrimenti	0,071	-	-
NP	160214	Apparecchiature post consumo	0,04	-	-
NP	160216	Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso toner e cartucce stampanti	0,045	0,045	0,029
P	160708*	Rifiuti contenenti oli	11,55	12,75	16,69
P	160806*	Liquidi esauriti usati come catalizzatori	0,012	-	-
P	161001*	Rifiuti liquidi acquosi contenenti sostanze pericolose	-	17,75	-
NP	161002	Rifiuti liquidi diversi da quelli di cui alla voce 161001	73,1	33,7	-
NP	161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche	104,3	266,78	118,9
NP	170405	Ferro acciaio	104,2	108,9	64,220
P	170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	-	0,29	0,88
NP	170604	Altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alla voce 170601 e 170603	11,5	7,01	-
NP	170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione	2	-	-
NP	180104	Rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,86	0,882	0,762
P	190105*	Residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi	2.229	2.031	1.443
NP	190112	Ceneri pesanti e scorie	3.309	3.316	3.512
P	190813*	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali	-	81,8	170,37
NP	190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 190813	273	111,65	-
NP	190904	Carbone attivato esaurito	-	7,95	-
P	200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0,08	0,044	-
NP	200201	Rifiuti biodegradabili	2,13	-	-
Totale prodotto nei siti			6.284	6.140	5.510
(*) con P e NP viene indicato se il rifiuto è classificato PERICOLOSO oppure NON PERICOLOSO					

In riferimento alla Tabella 16 sopra riportata, sono opportune alcune precisazioni:

- il carbone attivo esaurito (EER 190904) è quello proveniente dall'attività di manutenzione dell'impianto di trattamento acque;
- a seguito della ricezione degli esiti analitici delle indagini di caratterizzazione dei rifiuti prodotti eseguite nel corso dell'anno 2019 i fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue, precedentemente classificati come rifiuto Non Pericoloso (EER 170814), sono stati classificati come rifiuto Pericoloso (EER 170813*) e tali sono rimasti nel corso del 2020.

Tabella 17: Operazioni di recupero / smaltimento cui sono stati avviati nel 2020 i rifiuti prodotti

Operazioni di recupero / smaltimento dei rifiuti prodotti (*)			
Codici EER		Descrizione rifiuto prodotto	Anno 2020
NP	070213	Rifiuti plastici	R13
P	080111	Vernici e pitture di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	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
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 (2%)
			D15 (98%)
NP	150203	Assorbenti materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	D15 (35%)
			D10 (65%)
NP	160216	Componenti rimosse da apparecchiature fuori uso toner e cartucce stampanti	R5
P	160708	Rifiuti contenenti oli	D15 (54%)
			D9 (46%)
P	161001	Rifiuti liquidi acquosi contenenti sostanze pericolose	D9
NP	161106	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche	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	R5 (48%)
			D9 (52%)
NP	190112	Ceneri pesanti e scorie	R13
P	190813	Fanghi contenenti sostanze pericolose prodotti da trattamenti delle acque reflue industriali	D9 (85%)
			D15 (15%)

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

Tabella 18: Aggregazione dei rifiuti avviati a recupero / smaltimento nell'ultimo triennio

Suddivisione dei rifiuti prodotti per modalità di recupero / smaltimento			
Destinazione del rifiuto prodotto	2018 t	2019 t	2020 t
Rifiuti smaltiti esternamente	2.521	1.904	967
Rifiuti recuperati esternamente	3.815	4.202	4.583
Rifiuti smaltiti internamente	19	19	19
Totali	6.354	6.126	5.569

Tabella 19: Aggregazione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio per attività di produzione

Rifiuti generati per attività di produzione			
Rifiuto prodotto	2018 t	2019 t	2020 t
Rifiuti Termovalorizzazione	5.538	5.348	4.954
Rifiuti trattamento acque	273	253	170
Rivestimenti e refrattari da lavorazioni non metallurgiche	104	267	119
Metalli	104	108,9	64,22
Rifiuti manutenzione	109	35,9	30,5
Apparecchiature fuori uso	0,04	0,045	0,029
Componenti non specificati altrimenti	0,07	-	-
Rifiuti imballaggi	20	9,5	10,2
Rifiuti plastica	133	118	161
Rifiuti da manutenzione aree verdi	2	-	-
Totali	6.283	6.140	5.510

Tabella 20: Aggregazione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio per caratteristiche di pericolosità

Suddivisione dei rifiuti prodotti tra Pericolosi e Non pericolosi			
Tipologia di rifiuto prodotto	2018 t	2019 t	2020 t
Rifiuti pericolosi	2.245	2.147	1.637
Rifiuti non pericolosi	4.038	3.993	3.873
Totali	6.283	6.140	5.510

Tabella 21: Aggregazione dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio per sito di provenienza

Suddivisione dei rifiuti prodotti per sito di provenienza			
Sito di provenienza	2018 t	2019 t	2020 t
Rifiuti da Termovalorizzazione	6.283	6.106	5.510
Rifiuti da Sede Amministrativa	0,01	34	0
Totali	6.283	6.140	5.510

6.5 ENERGIA: I CONSUMI E LA PRODUZIONE

6.5.1 I CONSUMI

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

- per l'energia elettrica e per il metano del sito di Via Zotti dalle registrazioni delle letture al contatore;
- per l'energia elettrica e per il metano del sito di Via Sacco (fino al 2019) dalle bollette ricevute dai distributori,
- per i combustibili liquidi dalle fatture di acquisto degli stessi.

In Tabella 22 sono riportati i consumi di energia elettrica suddivisi per sito. Come già accennato in riferimento al maggiore consumo di materie prime per la produzione di contenitori (cfr. Punto 6.3), il maggior consumo di energia elettrica per il 2020 è sostanzialmente associato all'incremento del processo di stampaggio per far fronte alle richieste delle strutture ospedaliere durante la pandemia in atto.

Tabella 22: Consumo di energia elettrica nell'ultimo triennio per sito di provenienza

Consumo di energia elettrica nei siti			
	2018 kWh	2019 kWh	2020 kWh
Sito via Sacco 25	98.050	53.114	-
Sito via Zotti	18.907.396	18.833.712	20.487.399
Totale	19.005.446	18.886.826	20.487.399

In aggiunta vengono riportate le quantità annue, come rilevate dai contatori per uso interno presenti nel sito di via Zotti, 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),
- 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 a tale Area).

Tabella 23: Consumo di energia elettrica nell'ultimo triennio per Area di pertinenza

Consumo di energia elettrica in Area 1 e Area 2			
	2018 kWh	2019 kWh	2020 kWh
Area 1	9.246.050	8.762.560	9.873.800
Area 2	9.811.215	10.118.670	10.642.400

Viene di seguito raffigurata la ripartizione del consumo di energia elettrica tra le due aree dell'impianto nell'ultimo triennio.

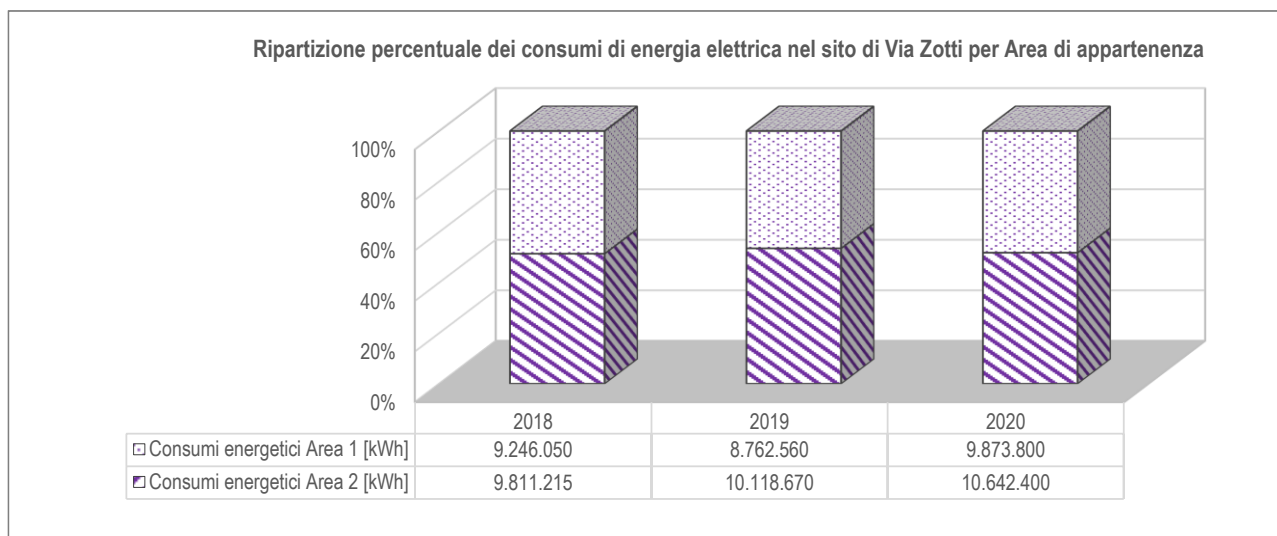


Figura 18: Ripartizione dei consumi di energia elettrica per area di appartenenza

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 24: Consumo di combustibile nell'ultimo triennio

Consumo di combustibile			
	2018	2019	2020
	m ³	m ³	m ³
Metano	28.900	26.864	21.703
Gasolio combustibile	293	302	255
Gasolio autotrazione	37	34	31
Totale	29.230	27.200	21.989

Il minor consumo di metano è da imputare allo spostamento della sede amministrativa presso il sito di via Zotti a giugno 2019, mentre la diminuzione del consumo di gasolio combustibile è da ascrivere ad azioni mirate all'ottimizzazione della combustione dei rifiuti.

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 2014⁶ 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/tep⁷.

Per i combustibili tradizionali è stato considerato il PCI dichiarato dai fornitori dei combustibili impiegati (34,54 MJ/m³ per il metano e 41,868 MJ/kg per il gasolio) ed una densità del gasolio pari a 845 kg/m³.

⁶ 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.

⁷ Fattore di conversione come riportato sul sito ENEA (<https://www.enea.it/it/seguici/le-parole-dellenergia/unita-di-misura/fattori-di-conversione>)

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 25.

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

Potere Calorifico Inferiore			
	2018	2019	2020
PCI rifiuti [kcal/kg]	2.905	2.994	2.966
PCI rifiuti [MJ/t]	12.163	12.536	12.417

Sulla base dei dati riportati in Tabella 24 e scorporando l'energia elettrica immessa in rete (cfr. Tabella 29) si ottengono i consumi energetici complessivi nell'ultimo triennio.

Tabella 26: Consumi energetici complessivi nell'ultimo triennio

Consumi energetici complessivi									
Fonte di energia	2018			2019			2020		
	Quantità	GJ	tep	Quantità	GJ	tep	Quantità	GJ	tep
Energia elettrica venduta [MWh]	- 1.631	- 5.870	- 139,8	- 1.374	- 4.946	- 117,8	- 495	- 1.783	- 42,4
Energia elettrica acquistata [MWh]	5.718	20.585	490,1	2.364	8.510	202,6	3.482	12.537	298,5
Metano [Sm ³]	28.900	998	23,8	26.864	928	22,1	21.703	750	17,8
Gasolio combustibile [kg]	247.585	10.366	246,8	254.867	10.671	254,1	214.873	8.996	214,2
Gasolio per autotrazione [kg]	31.265	1.309	31,2	28.341	1.187	28,3	25.843	1.082	25,8
Rifiuti [t]	31.994	389.131	9.265	31.992	401.047	9.549	32.000	397.328	9.460
TOTALE tep		9.917		9.938			9.974		

6.5.1.1 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 2018 – 2019 è quella pubblicata dall'Acquirente Unico in data 28 Ottobre 2020, riparametrizzata alle condizioni attuali di fornitura, ovvero:

- dal 01/01/2018 al 28/02/2018 quota rinnovabili pari al 40,80%;
- dal 01/03/2018 al 30/06/2019 quota rinnovabili pari al 100% con Garanzia d'Origine certificata dal fornitore;
- dal 01/07/2019 al 31/12/2019 quota rinnovabili pari al 41,51%.

Per l'anno 2020, poiché alla data di redazione del presente documento l'Acquirente Unico non ha ancora pubblicato il mix energetico di riferimento, si è utilizzato il dato relativo al 2019.

Tabella 27: Consumi energetici da fonti rinnovabili nell'ultimo triennio

Consumi di energia da fonti rinnovabili				
Fonte di energia	UM	2018	2019	2020
Energia elettrica autoprodotta nel sito di via Zotti	kWh	13.287.367	16.523.069	17.004.920
- di cui da fonti rinnovabili	%	100	100	100
	kWh	13.287.367	16.523.069	17.004.920
Energia elettrica acquistata dalla rete per entrambi i siti	kWh	5.718.079	2.363.758	3.482.479
- di cui da fonti rinnovabili	%	98,76	64,87	41,51
	kWh	5.647.164	1.533.371	1.445.577
Totale energia elettrica da fonti rinnovabili	kWh	18.934.531	18.056.440	18.450.497

In Figura 19 viene riportata per il triennio 2018÷2020 la ripartizione dei consumi di energia elettrica da fonti rinnovabili e da fonti non rinnovabili.

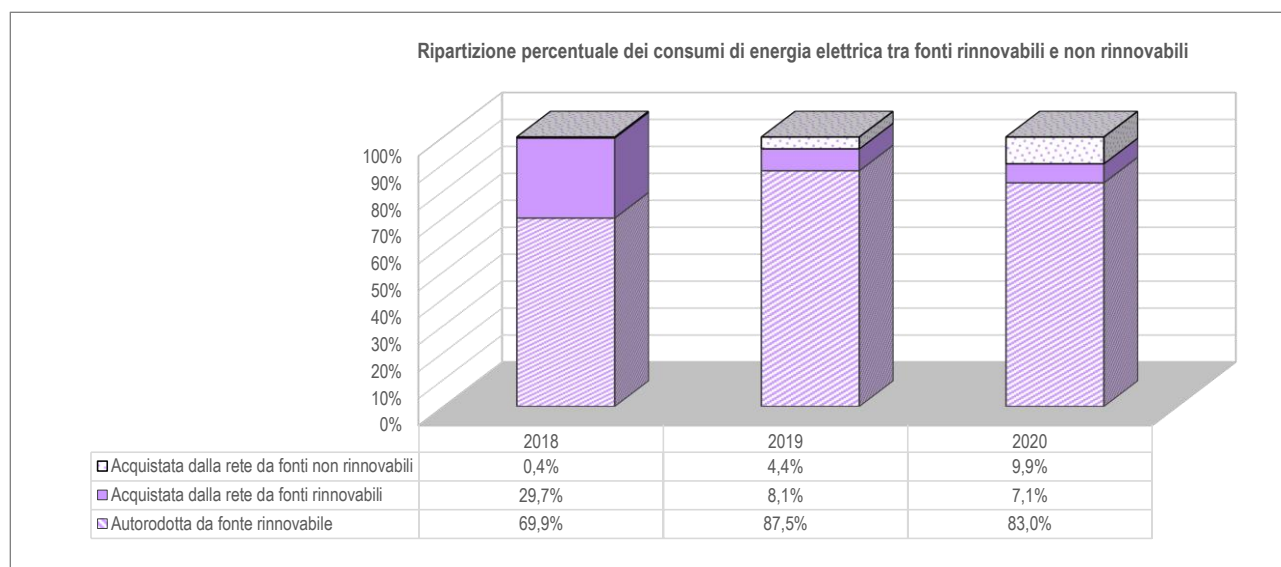


Figura 19: Ripartizione consumi di energia nell'ultimo triennio

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.

6.5.2 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 28: Utilizzo della produzione energetica nell'ultimo triennio

Utilizzo dell'energia elettrica prodotta			
	2018 kWh	2019 kWh	2020 kWh
Produzione totale annua	14.918.014	17.896.909	17.500.144
Autoconsumi	13.287.367	16.523.069	17.004.920
Immissione in rete	1.630.647	1.373.841	495.224

La produzione energetica dell'impianto di termovalorizzazione è strettamente connessa ai giorni di funzionamento della sezione di recupero energetico.

In Tabella 29 è riportato l'andamento nell'ultimo triennio della produzione totale annua e della produzione media mensile calcolata con riferimento ai giorni di effettivo funzionamento della sezione di recupero energetico.

Tabella 29: Produzione energetica nell'ultimo triennio

Produzione di energia elettrica			
	2018 kWh	2019 kWh	2020 kWh
Produzione totale annua	14.918.014	17.896.909	17.500.144
Produzione media su base mensile	1.730.727	1.646.985	1.644.667

Dai dati sopra riportati, il cui andamento in formato grafico è presente in Figura 20, si evince che nel 2020, malgrado un decremento del 2,2% nella produzione annua rispetto all'anno precedente, il rendimento di produzione su base mensile è rimasto pressoché invariato (-0,1%).

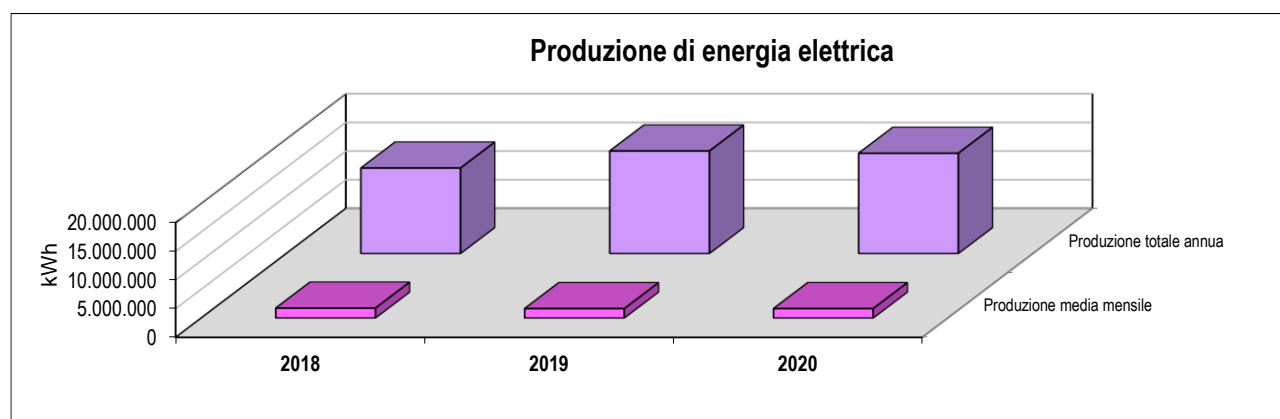


Figura 20: Produzione energetica media nell'ultimo triennio

6.6 RUMORE

Nel mese di Agosto 2018 è stata condotta una nuova campagna di misurazioni nei 6 punti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente allo scopo di aggiornare la valutazione di impatto acustico ai sensi della Legge 447/1995 e dei successivi decreti attuativi e, in occasione del fermo impianto, sono state eseguite le misurazioni del livello residuo nei P1, P2 e P3.

Nella successiva tabella sono riportati:

- per i punti P1, P2 e P3 i livelli ambientali misurati nei giorni 18 e 19 Agosto 2018 dalle ore 8:00 del 18 Agosto alle 8:12 del 19 Agosto e i livelli residui con fermo impianto misurati dalle ore 8:57 del 19 Agosto alle 8:35 del 20 Agosto,
- per i punti P4, P5 e P6 i livelli ambientali misurati con rilievi a spot il 17 Agosto dalle ore 9:30 alle ore 11:00 per il periodo diurno e dalle ore 22:00 alle ore 23:30 per il periodo notturno.

Tabella 30: Risultati delle misurazioni

Livelli ambientali misurati							
Punto di monitoraggio	Periodo di Riferimento	Livello Ambientale LA	Livello Residuo LR,	Differenziale (LA-LR)	Valore limite di immissione da zonizzazione acustica		Limite previsto per il differenziale
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Classe	dB(A)
P1 Lato Sud/Ovest impianto Mengozzi	Diurno	56,1		non applicabile in Classe VI	70	VI	
	Notturmo	54,1		non applicabile in Classe VI	70	VI	
P2 Fronte Ovest "Cà Zotti"	Diurno	60,4	56,1	4,3	70	V	5
	Notturmo	58,9	58,8	0,1	60	V	3
P3 Fronte Nord "Cà Zotti"	Diurno	52,3	49,4	2,9	70	V	5
	Notturmo	54,4	54,2	0,2	60	V	3
P4 Lato Nord impianto Mengozzi	Diurno	63,8			70	VI	
	Notturmo	60,3			70	VI	
P5 Lato Est impianto Mengozzi	Diurno	65,7			70	VI	
	Notturmo	61,0			70	VI	
P6 Lato Sud impianto Mengozzi	Diurno	64,9			70	VI	
	Notturmo	63,7			70	VI	

I risultati dei monitoraggi di lungo periodo eseguiti in prossimità del ricettore "sensibile" "Cà Zotti" e delle misurazioni a spot effettuate presso le aree limitrofe al sito aziendale Mengozzi S.p.A. di vi Zotti confermano il rispetto dei limiti di emissione e di immissione nei periodi diurni e notturni stabiliti dalla Classificazione Acustica Comunale.

I monitoraggi di rumore ambientale e di rumore residuo eseguiti in concomitanza del fermo impianto presso il ricettore "sensibile" "Cà Zotti", nei punti di osservazione P2 e P3, hanno consentito di determinare il rispetto dei limiti di immissione differenziali diurni e notturni.

Di seguito è riportata la planimetria con l'indicazione dei punti in cui sono state effettuate le misurazioni.



Figura 21: Tavola della classificazione acustica dell'area con l'indicazione dei punti in cui sono state effettuate le misurazioni

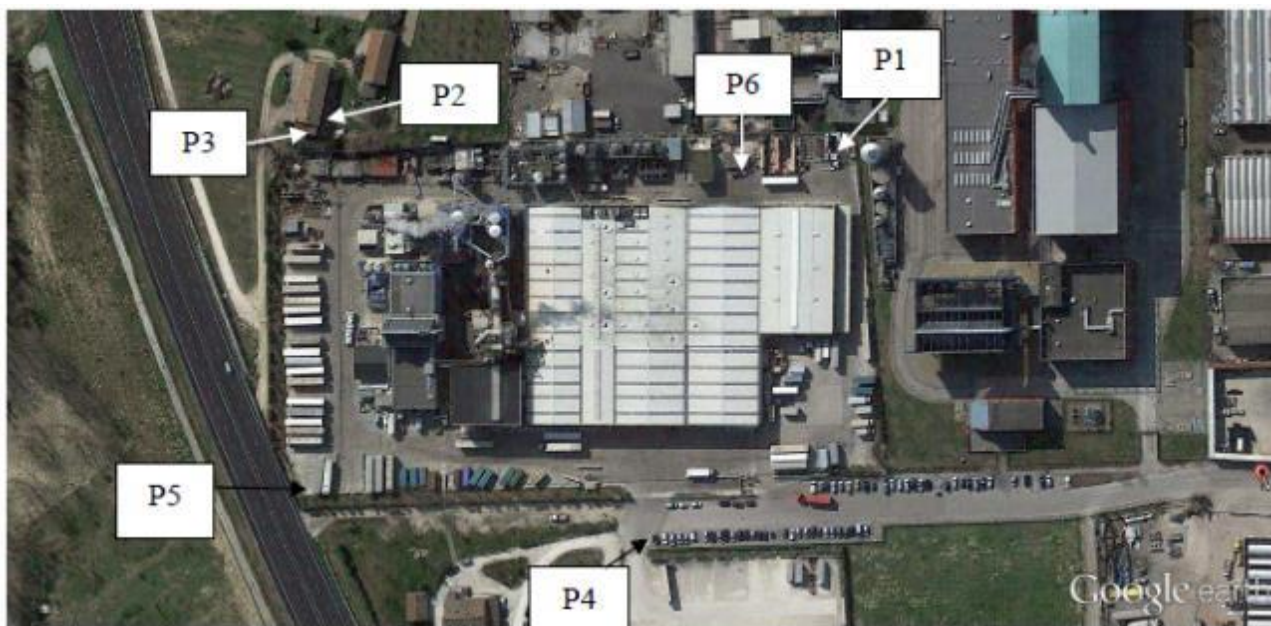


Figura 22: Immagine satellitare di dettaglio con indicazione dei punti di monitoraggio

La valutazione del rumore interno agli ambienti di lavoro è trattata al successivo Punto 7.

6.7 INDICATORI DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

Gli indicatori ambientali sono definiti in modo specifico per ogni matrice considerata. Nei paragrafi che seguono vengono descritti gli indicatori utilizzati e ne viene riportato l'andamento nell'ultimo triennio.

6.7.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

- lo scostamento del valore medio annuo delle concentrazioni rispetto ai valori limite autorizzati (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 7) 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.

6.7.1.1 Parametri monitorati in continuo

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

- scostamento dai VLE fissati base giornaliera delle concentrazioni medie annue (cfr. Figura 23);
- scostamento dai VLE fissati su base oraria dei massimi flussi di massa su base mensile (cfr. Figura 24);

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 di polveri e ossidi di azoto che, pur mantenendosi sempre al di sotto del VLE, hanno avuto dei picchi più importanti.

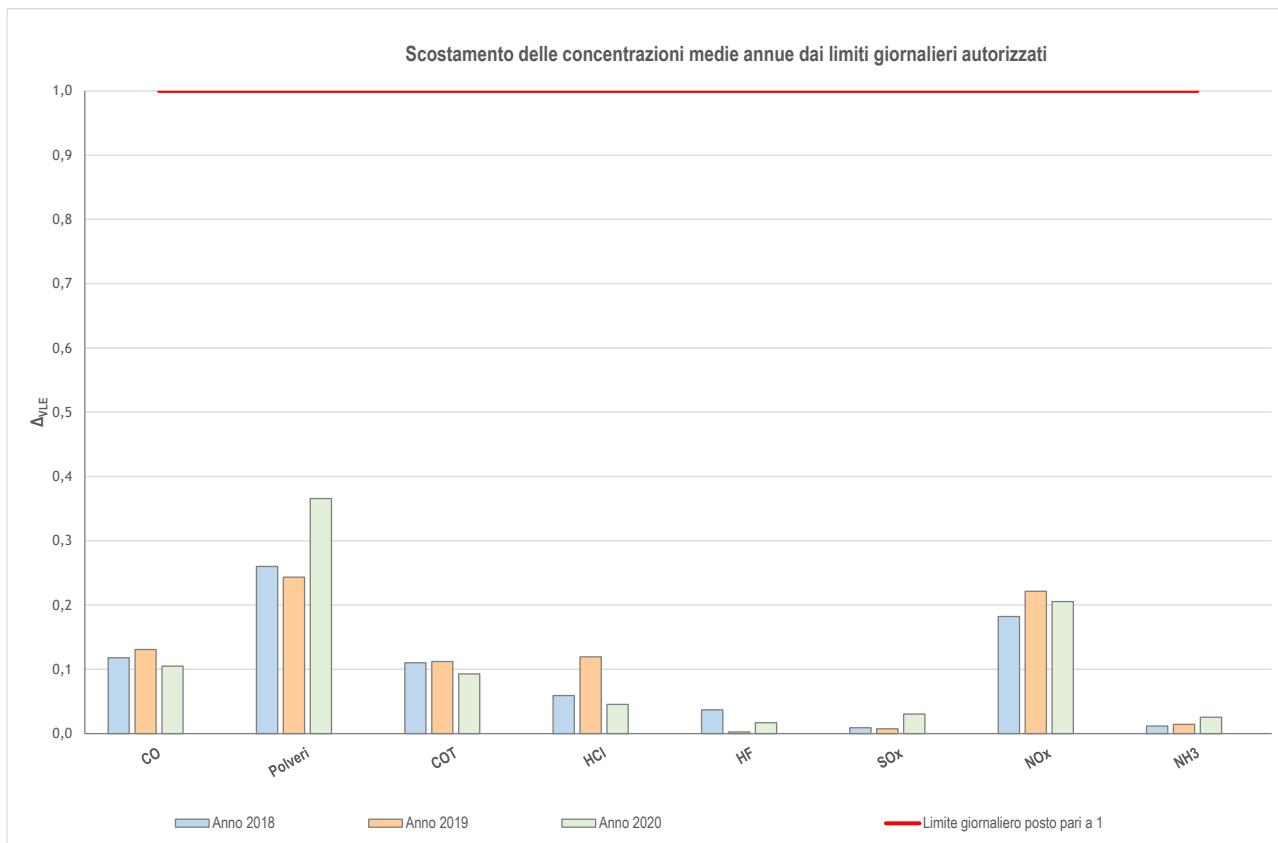


Figura 23: Andamento dello scostamento delle concentrazioni medie annue dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

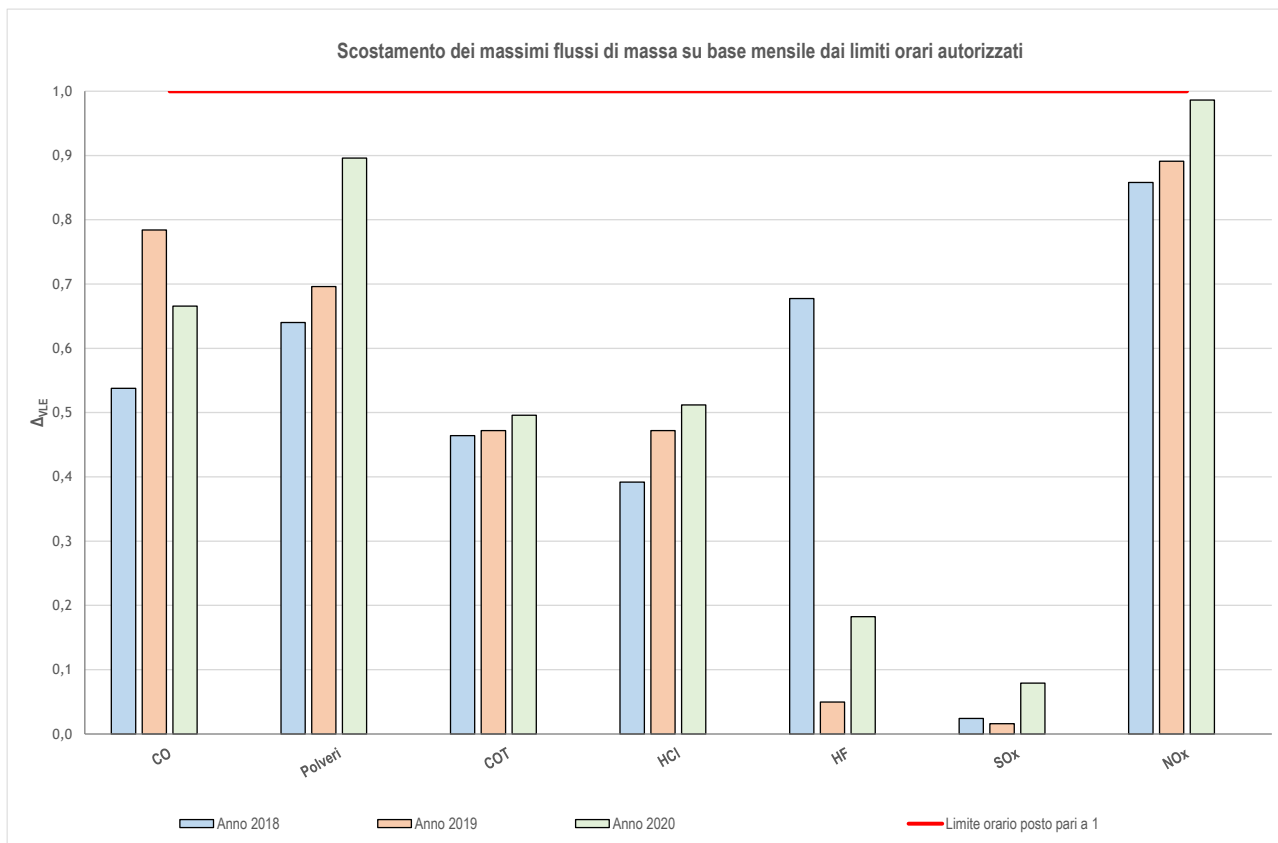


Figura 24: Andamento dello scostamento dei massimi flussi di massa mensili dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTA: per il parametro NH₃ non è fissato un VLE sul flusso di massa

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.

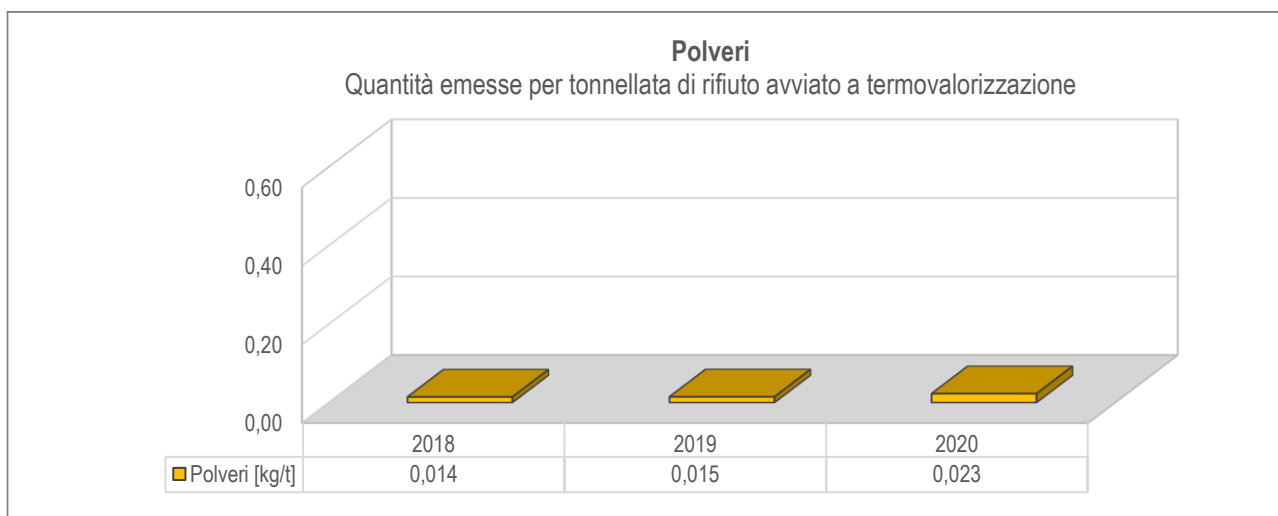


Figura 25: Emissione specifica di polveri nell'ultimo triennio

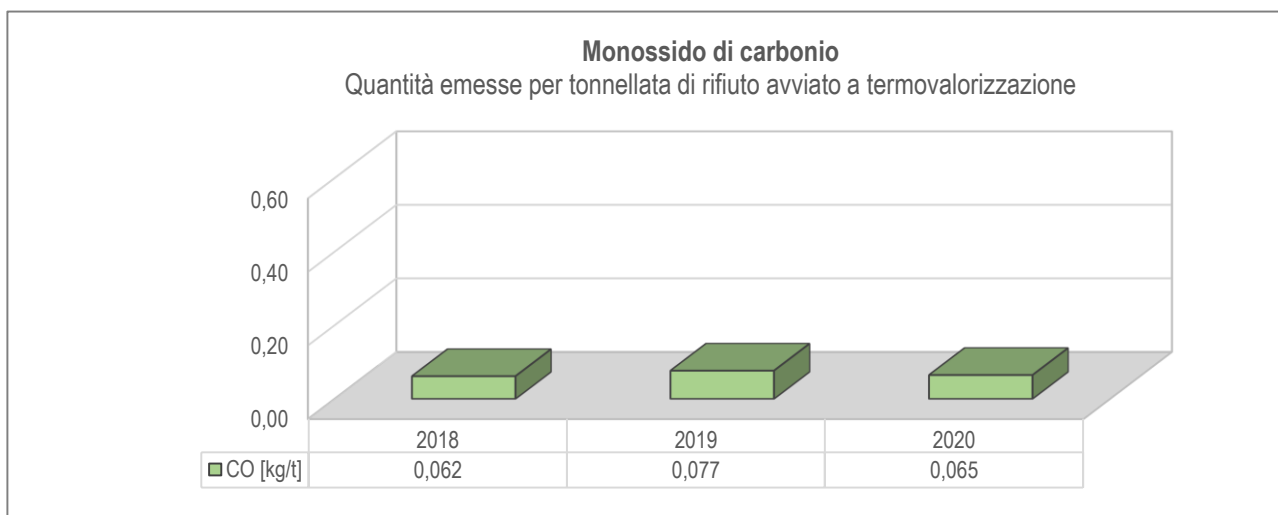


Figura 26: Emissione specifica di Monossido di carbonio nell'ultimo triennio

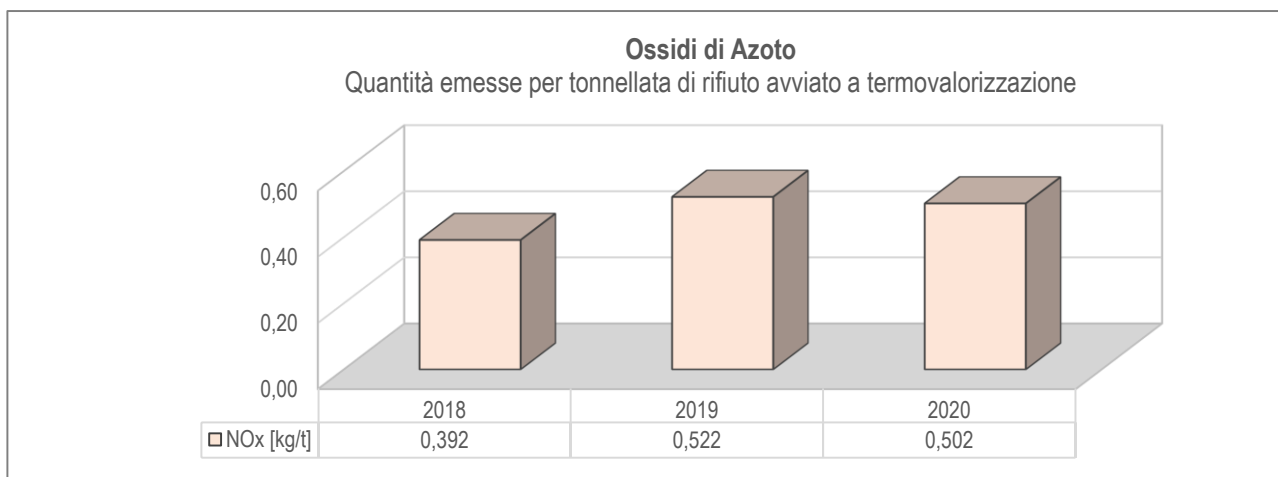


Figura 27: Emissione specifica di Ossidi di Azoto nell'ultimo triennio

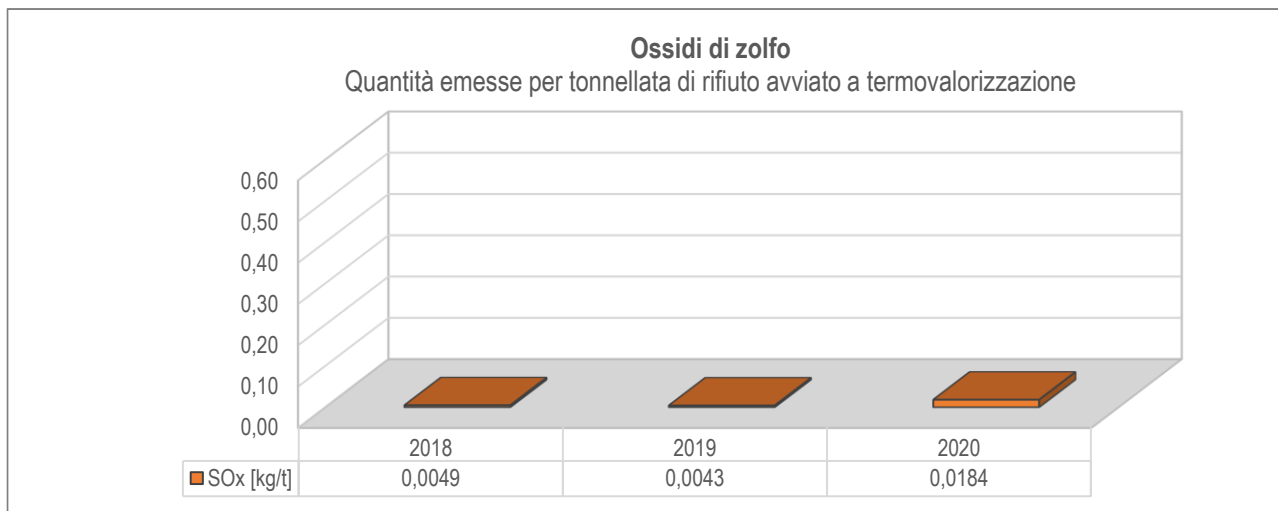


Figura 28: Emissione specifica di Ossidi di Zolfo nell'ultimo triennio

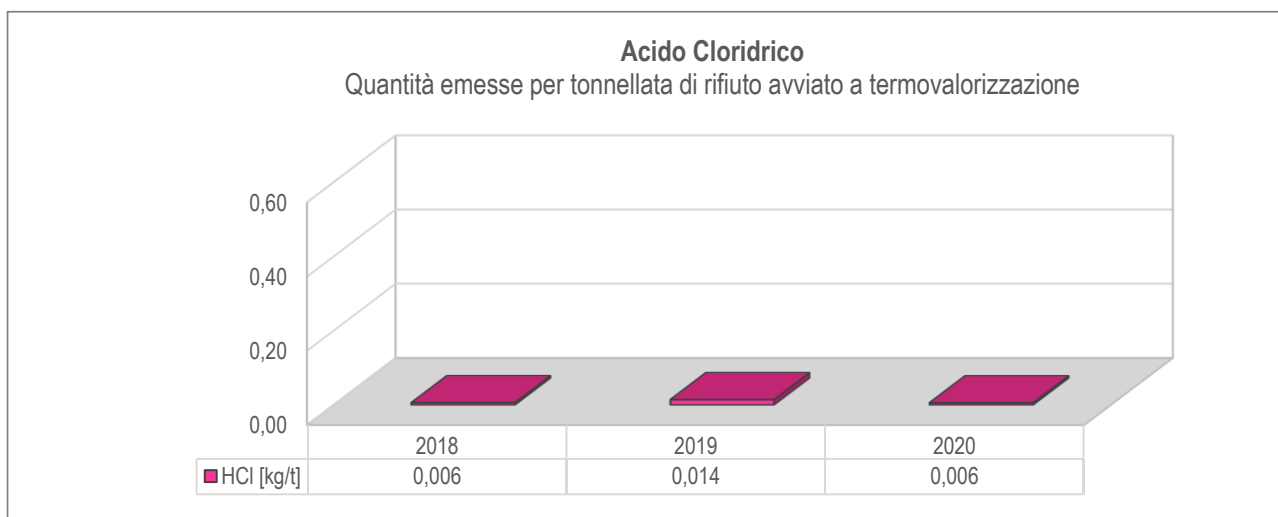


Figura 29: Emissione specifica di Acido Cloridrico nell'ultimo triennio

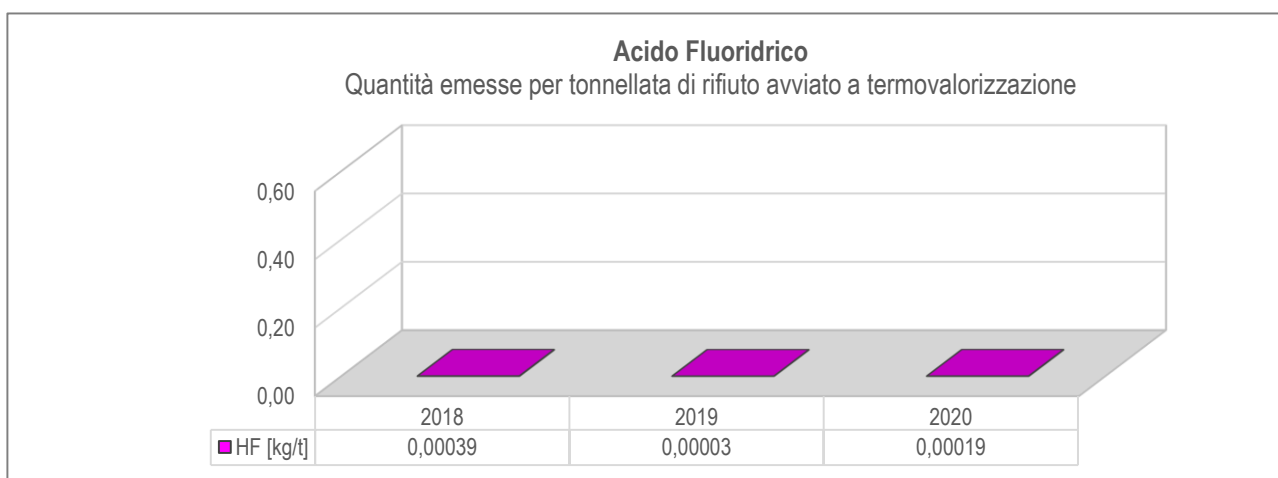


Figura 30: Emissione specifica di Acido Fluoridrico nell'ultimo triennio



21.04.2021

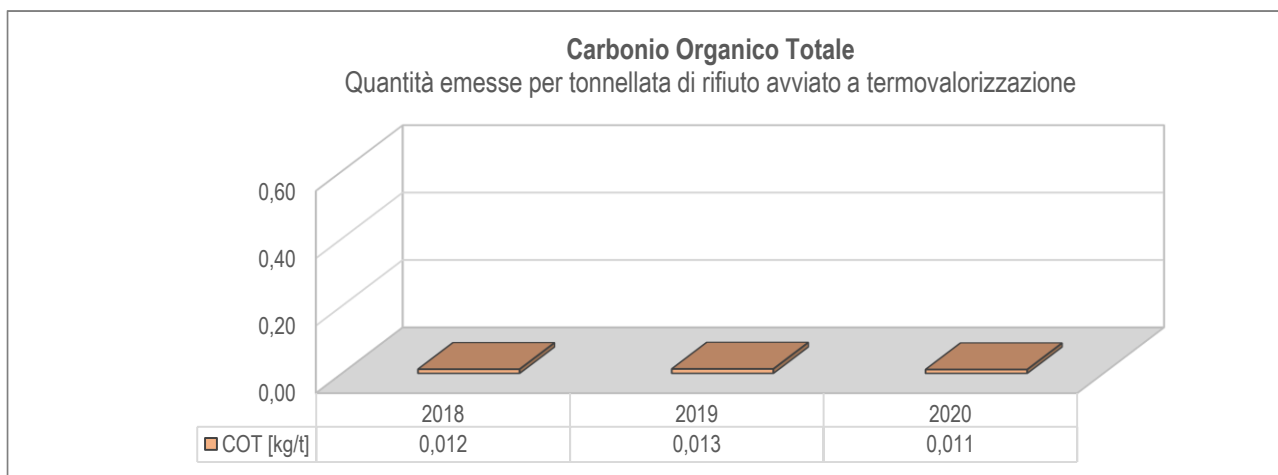


Figura 31: Emissione specifica di Carbonio Organico Totale nell'ultimo triennio

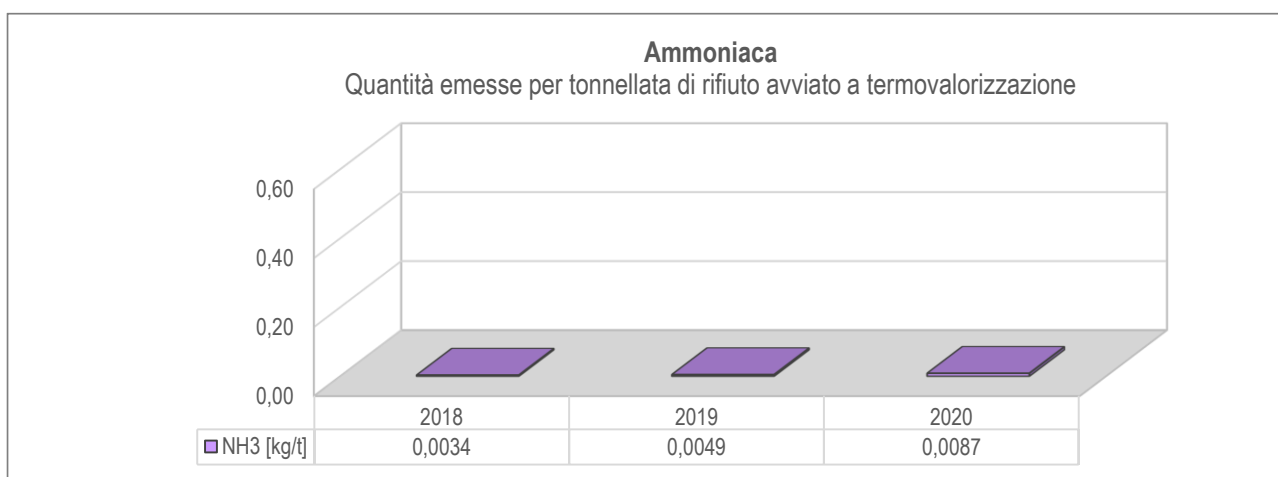


Figura 32: Emissione specifica di Ammoniaca nell'ultimo triennio

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 8) e la quantità annua di rifiuti alimentari al forno (riportata in Tabella 3).

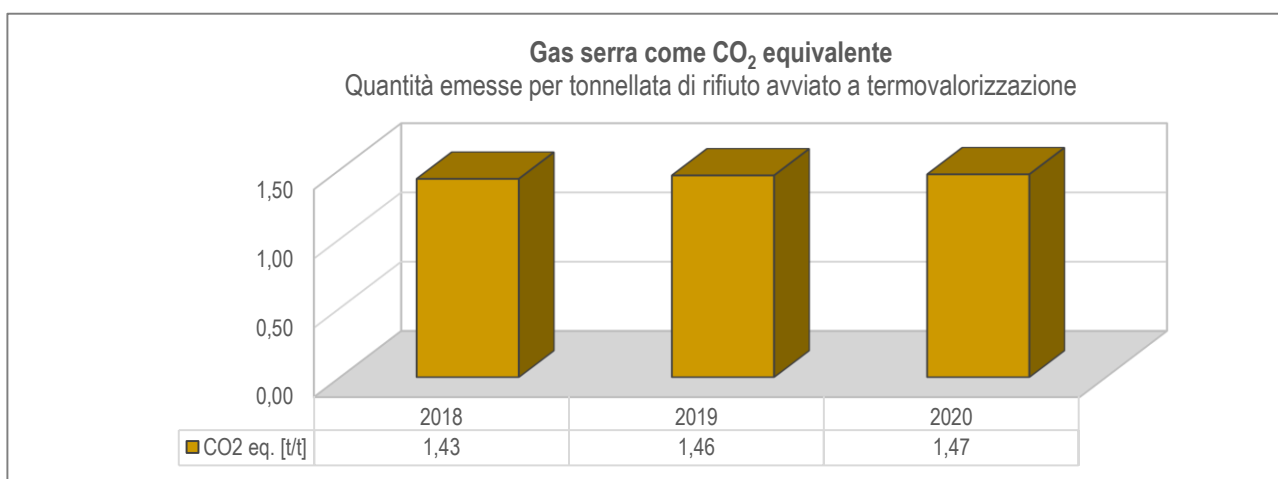


Figura 33: Emissione specifica di Gas Serra nell'ultimo triennio

6.7.1.2 Parametri monitorati in discontinuo

Per i parametri aventi un limite riferito al monitoraggio periodico il Δ_{VLE} è calcolato sulla base delle dodici determinazioni mensili annue:

- come scostamento dai VLE delle concentrazioni medie (cfr. Figura 34)
- come scostamento dai VLE dei massimi flussi di massa (cfr. Figura 35).

La raffigurazione grafica mostra come nel corso del triennio:

- le concentrazioni medie siano sempre notevolmente al di sotto del 10% del limite autorizzato per tutti i microinquinanti;
- i massimi flussi di massa siano rimasti al di sotto del 50% del limite autorizzato per tutti i microinquinanti.

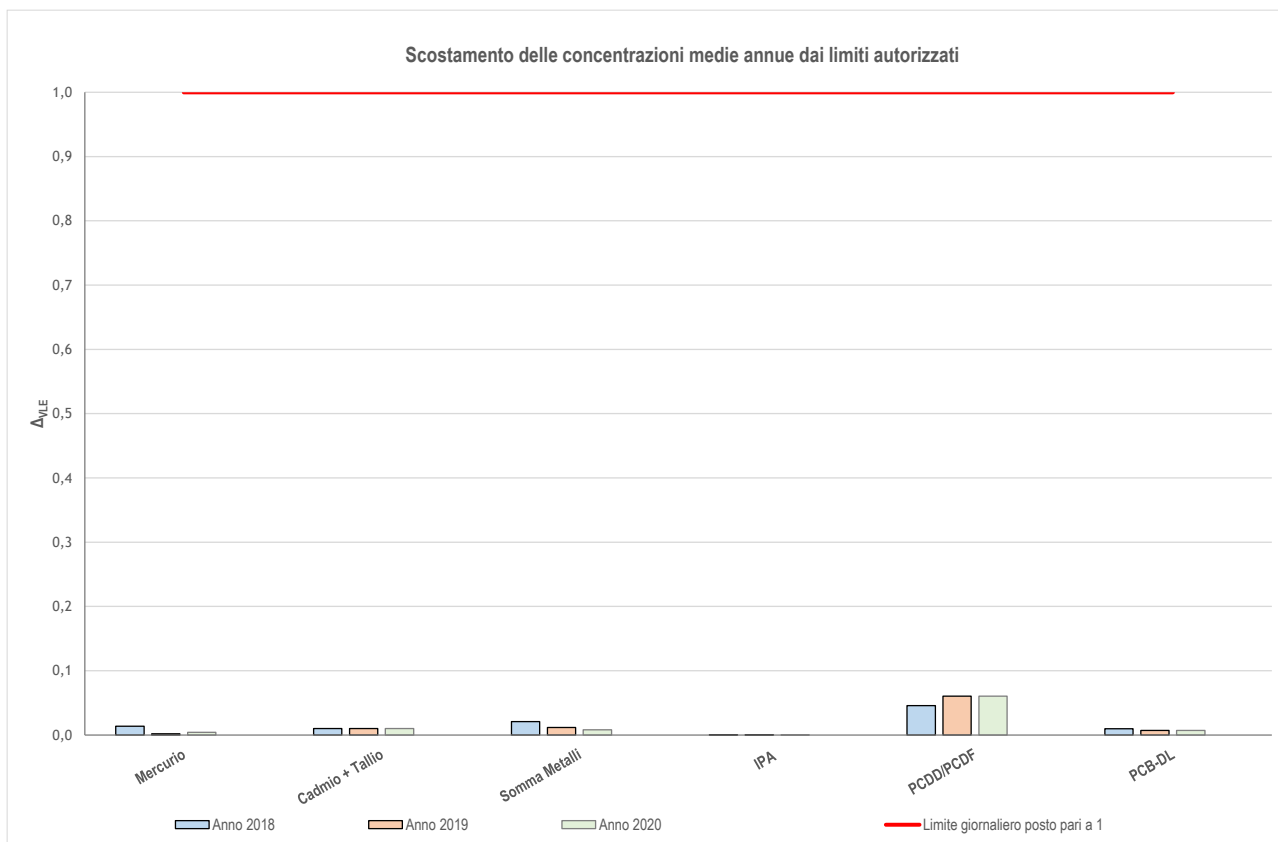


Figura 34: Andamento dello scostamento delle concentrazioni medie rilevate mediante analisi periodiche dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

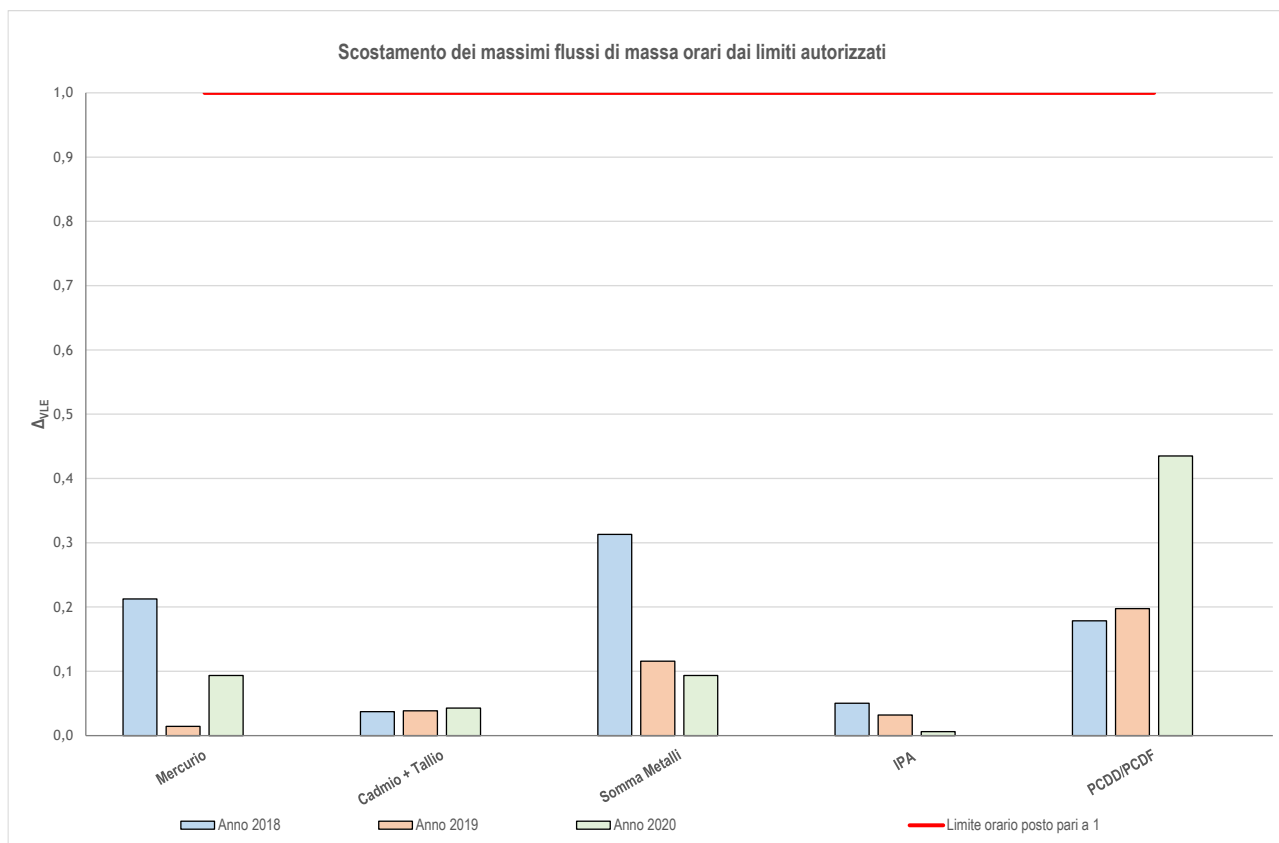


Figura 35: Andamento dello scostamento dei massimi flussi di massa dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

NOTA: per il parametro PCB-DL non è fissato un VLE sul flusso di massa

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.

Per tutti i microinquinanti, spesso inferiori o prossimi al limite di rilevabilità analitica, si osserva un trend stabile o in diminuzione nel corso del triennio.

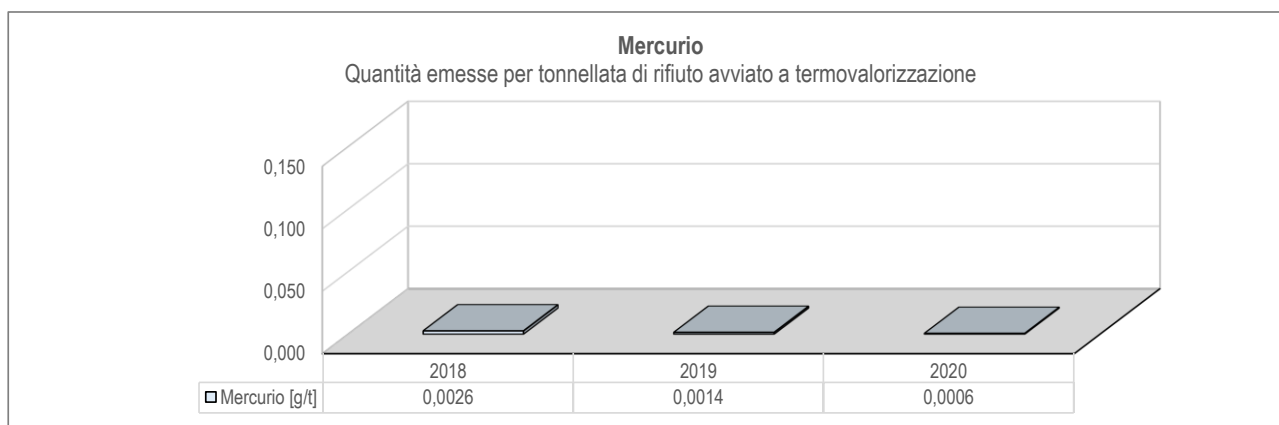


Figura 36: Emissione specifica di Mercurio nell'ultimo triennio

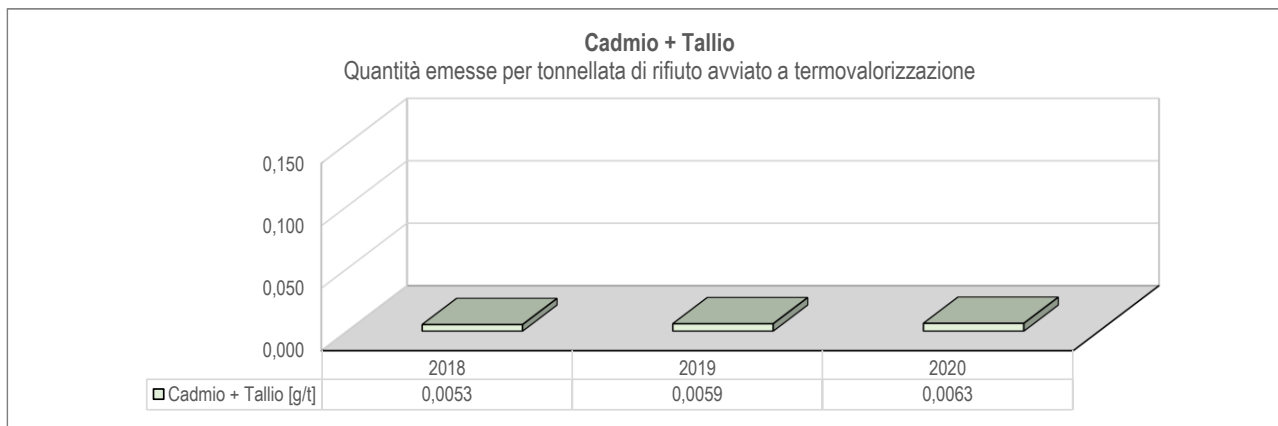


Figura 37: Emissione specifica di Cadmio + Tallio nell'ultimo triennio

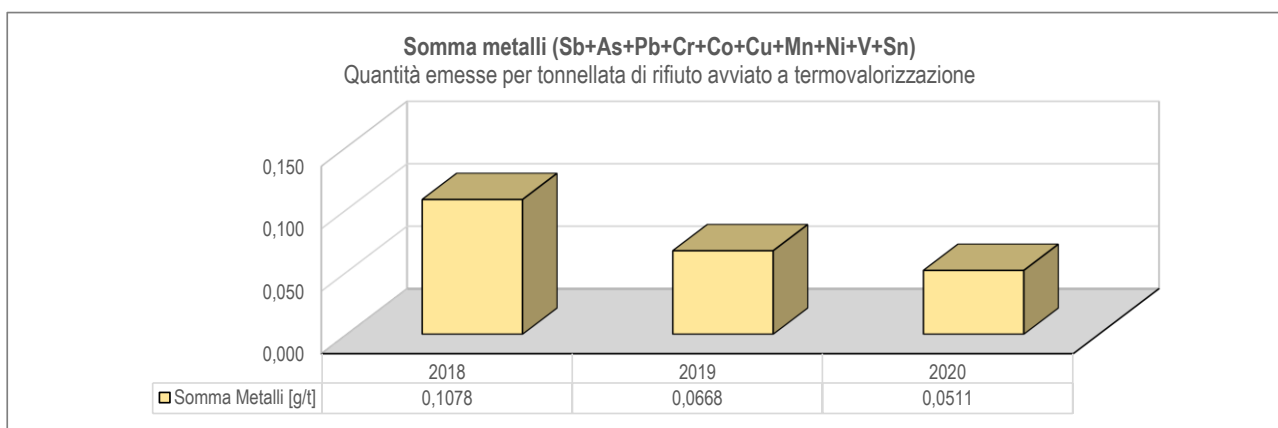


Figura 38: Emissione specifica di Metalli nell'ultimo triennio

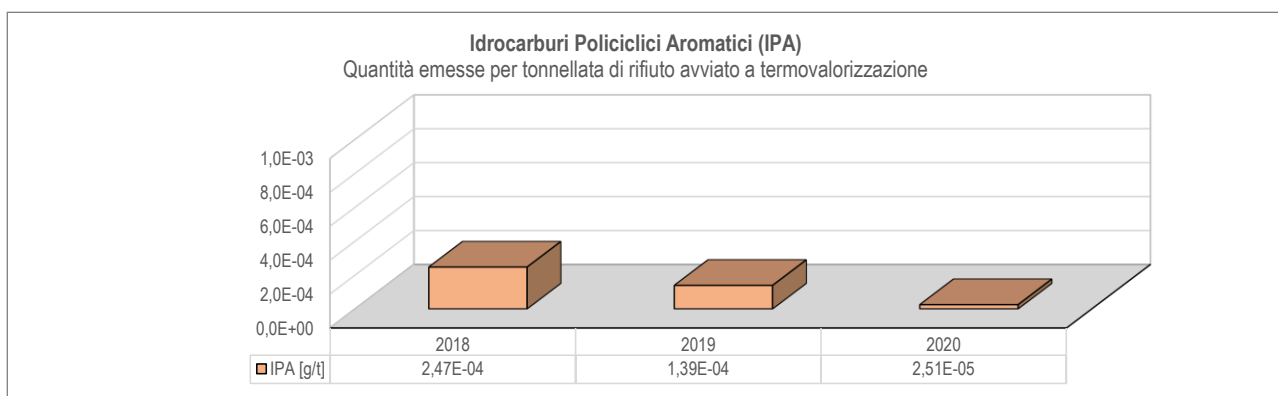


Figura 39: Emissione specifica di Idrocarburi Policiclici Aromatici nell'ultimo triennio

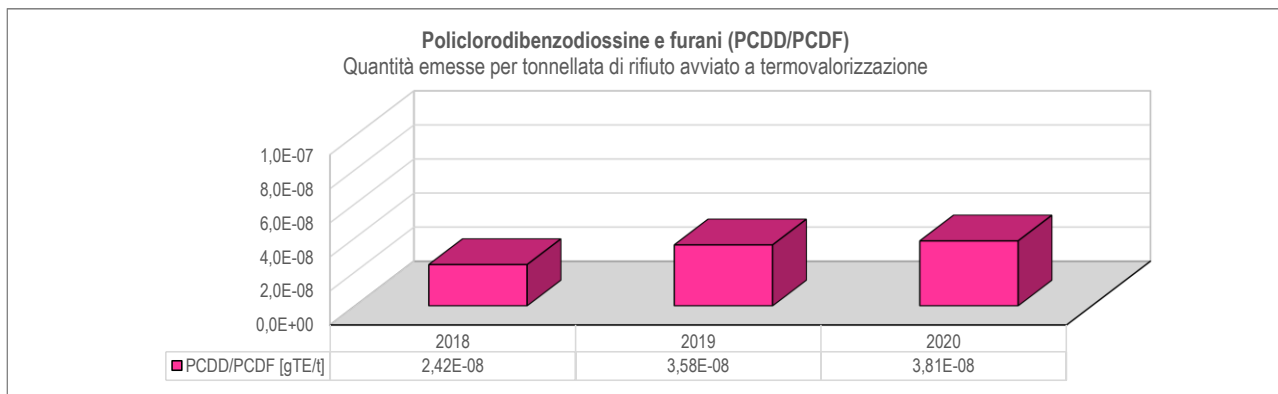


Figura 40: Emissione specifica di Policlorodibenzodiossine e furani nell'ultimo triennio

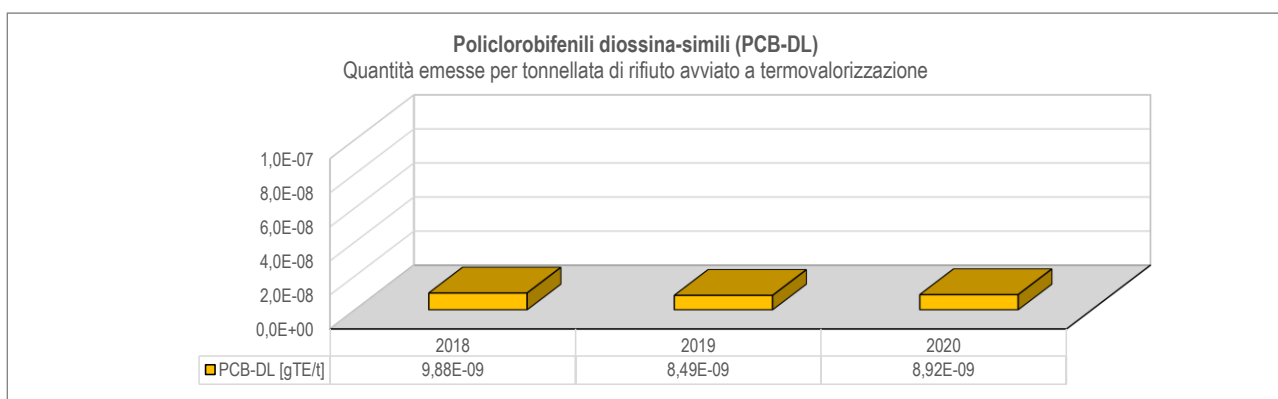


Figura 41: Emissione specifica di Policlorobifenili diossina-simili nell'ultimo triennio

6.7.2 ACQUA

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

- tra il consumo complessivo di acqua riscontrato nel sito di via Zotti (riportata in Tabella 11) e la quantità di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3);
- tra il volume di acqua scaricata in pubblica fognatura dal sito di Via Zotti (riportato in Tabella 12) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

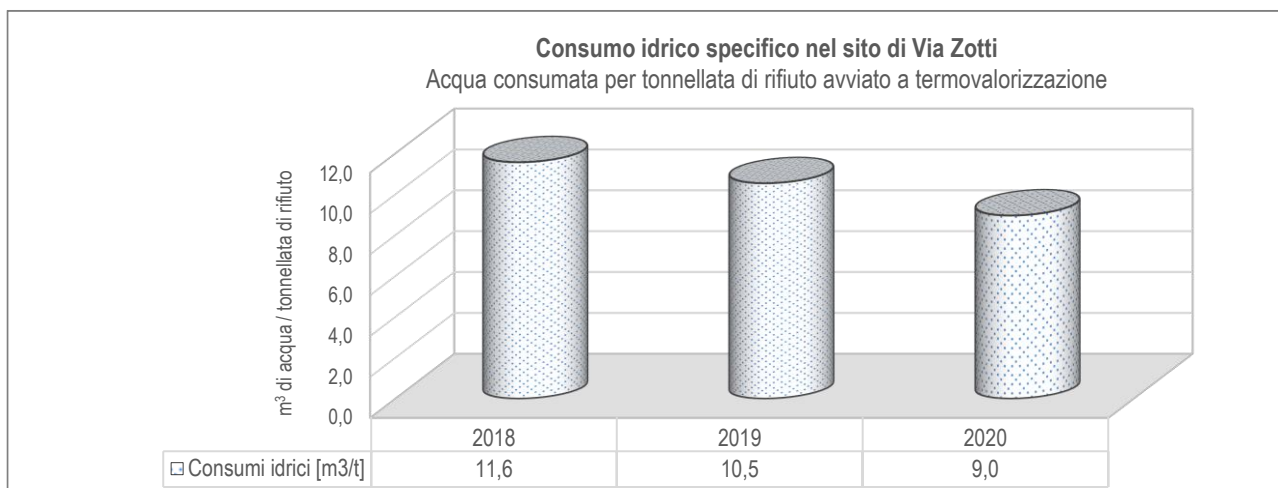


Figura 42: Consumo idrico specifico nell'ultimo triennio

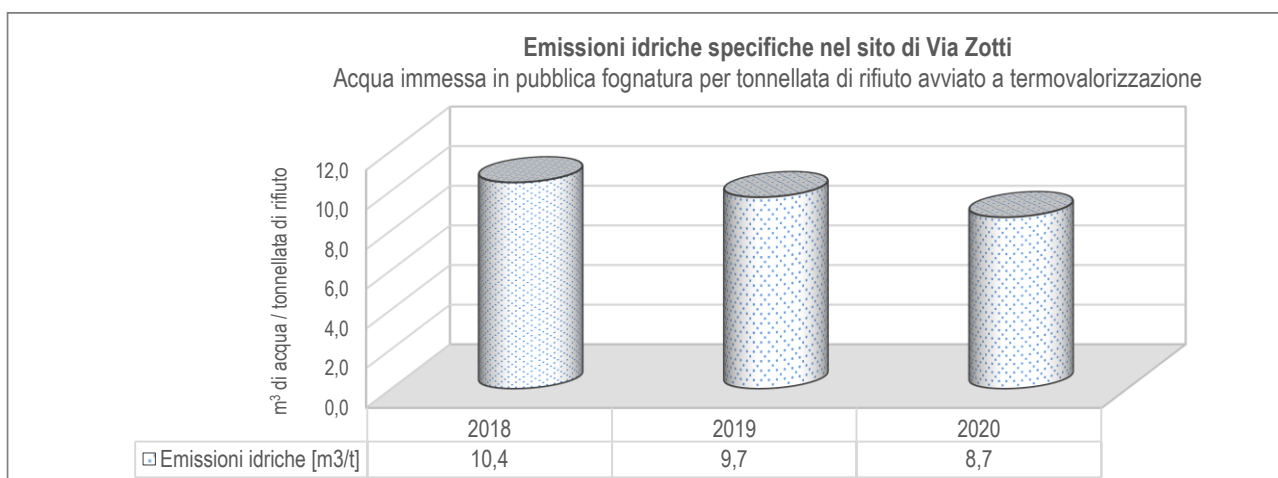


Figura 43: Emissioni idriche specifiche nell'ultimo triennio

Il consumo complessivo di acqua nel sito di via Zotti 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.

Stante quanto sopra, per il 2020 si osserva un trend in diminuzione nell'arco del triennio con decremento rispetto al 2019 pari a circa il 10% sia per i consumi specifici che per le emissioni idriche.

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 13, 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)

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

Dal grafico riportato in Figura 44, 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.

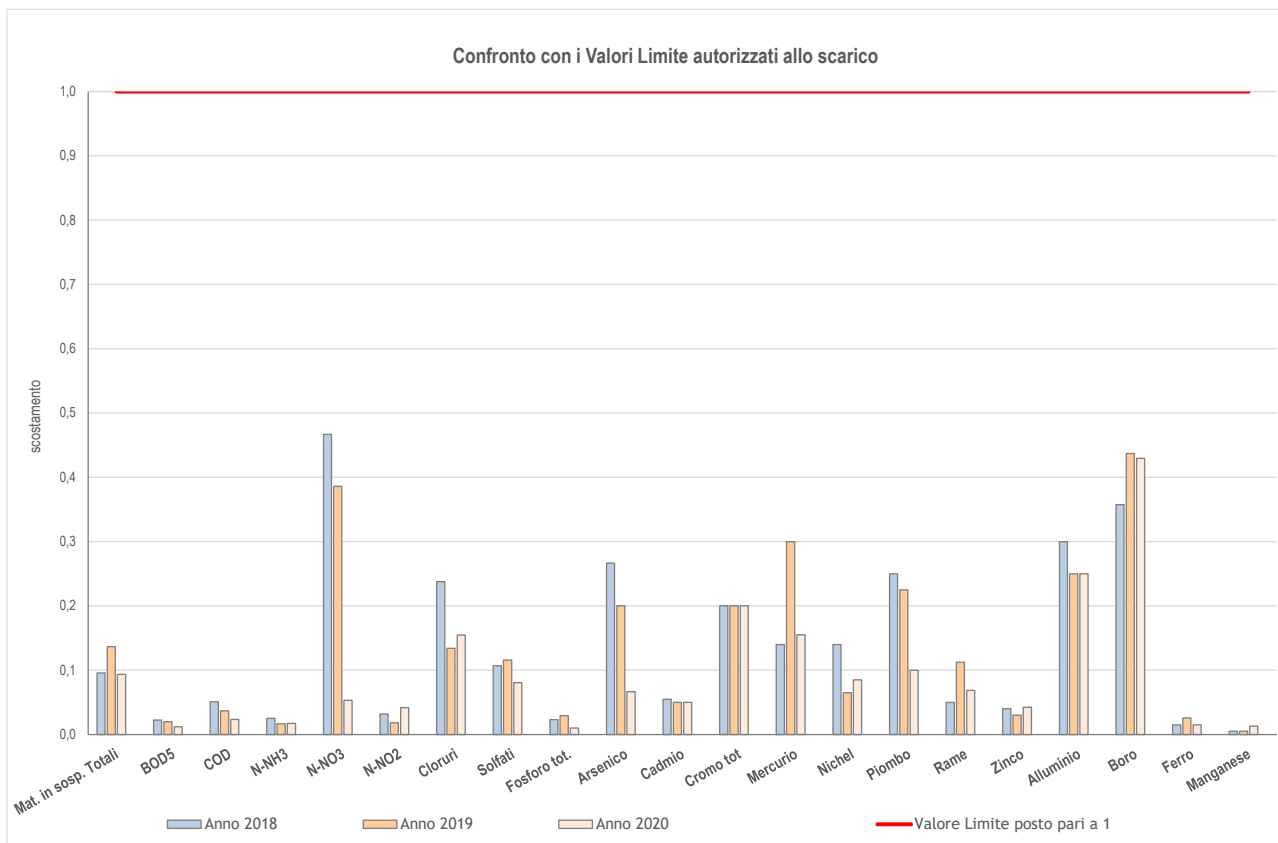


Figura 44: Andamento dello scostamento dal valore limite autorizzato nell'ultimo triennio

6.7.3 MATERIALI

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

- tra la quantità di materiali complessivamente consumati nel sito di via Zotti, ad eccezione dei gas compressi secondo quanto specificato al Punto 6.3, (riportati in Tabella 15) 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 nel sito di via Zotti (riportati in Tabella 15) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione;

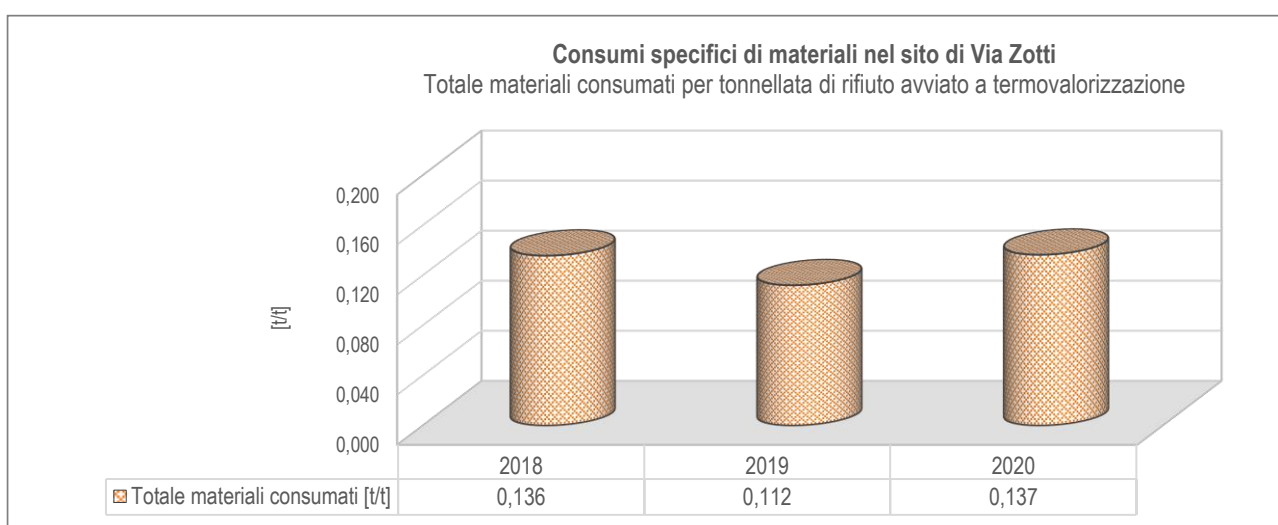


Figura 45: Consumi specifici di materiali nell'ultimo triennio

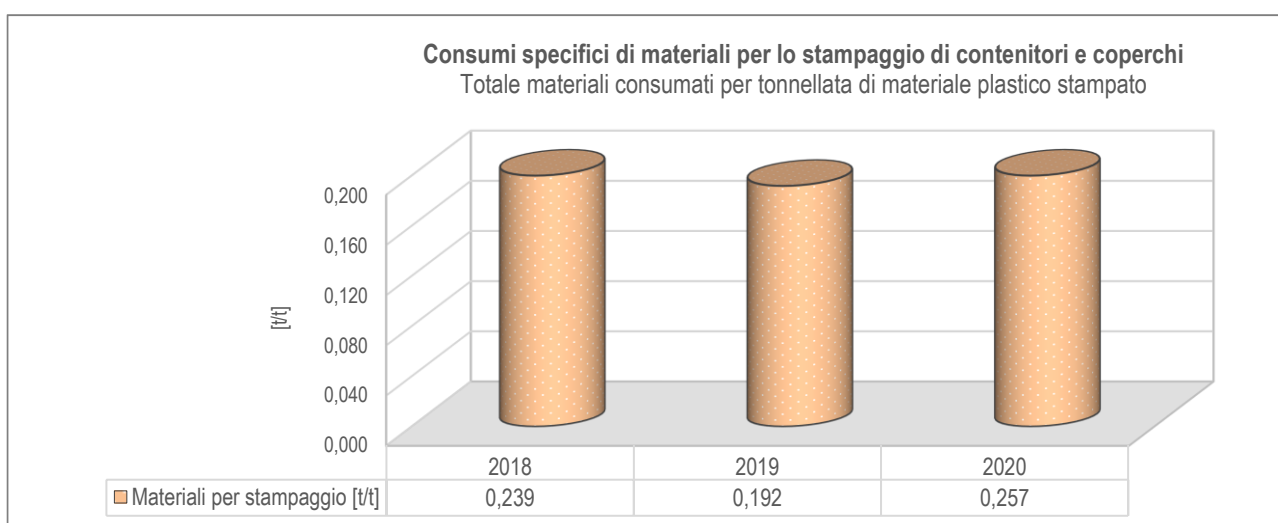


Figura 46: Consumi specifici di materiali per lo stampaggio nell'ultimo triennio

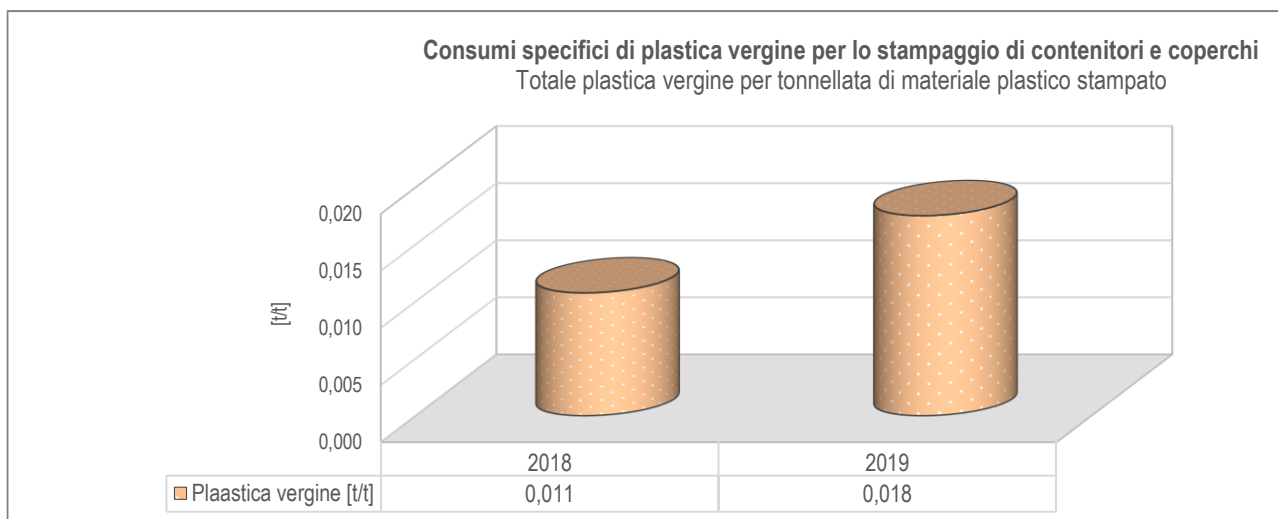


Figura 47: Consumi specifici di plastica vergine per lo stampaggio nell'ultimo biennio

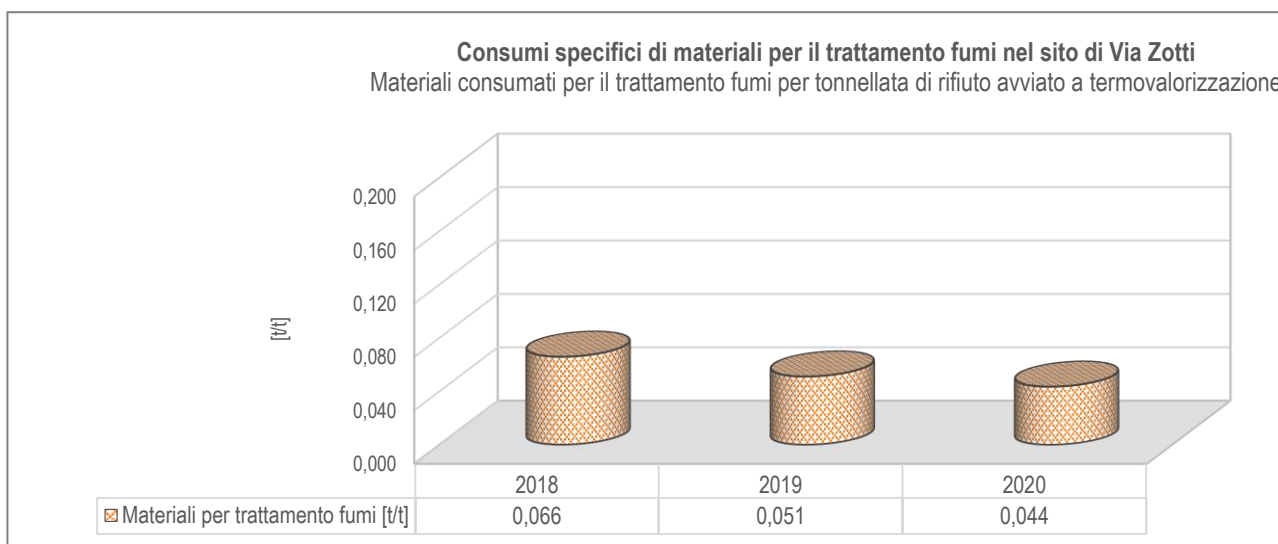


Figura 48: Consumi specifici di materiali per il trattamento fumi nell'ultimo triennio

Dai grafici emerge, per il 2020:

- un riallineamento dei consumi specifici totali con il 2018;
- un aumento dei consumi specifici di materiale per lo stampaggio pari a circa il 34% rispetto al 2019, dovuto alla maggiore richiesta delle strutture ospedaliere per far fronte alla pandemia in atto;
- un ulteriore decremento dei consumi specifici di materiali per il trattamento fumi pari a circa il 15% rispetto all'anno precedente, dovuto alla ottimizzazione del dosaggio dei reagenti.

6.7.4 RIFIUTI

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

- tra la quantità di rifiuti complessivamente prodotta nel sito di via Zotti (riportati in Tabella 21) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3);
- tra la quantità di rifiuti Pericolosi e Non Pericolosi prodotti nel sito di via Zotti (riportati in Tabella 21) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

NOTA: poiché i rifiuti prodotti presso la sede amministrativa nell'ultimo triennio sono esclusivamente Non Pericolosi, le quantità di rifiuti prodotti nel sito di via Zotti coincidono con quelle riportate in Tabella 20 per i rifiuti Pericolosi mentre, per i rifiuti Non Pericolosi, sono state calcolate sottraendo dai quantitativi riportati in Tabella 20 i quantitativi totali annui dei rifiuti prodotti presso la sede amministrativa (riportati in Tabella 21).

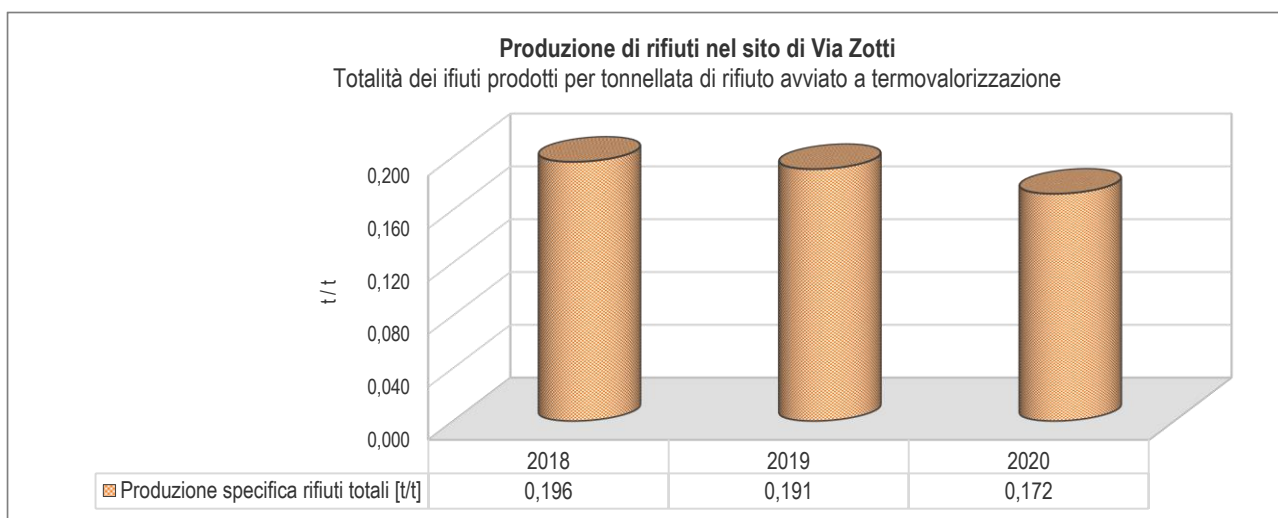


Figura 49: Produzione specifica totale di rifiuti nell'ultimo triennio

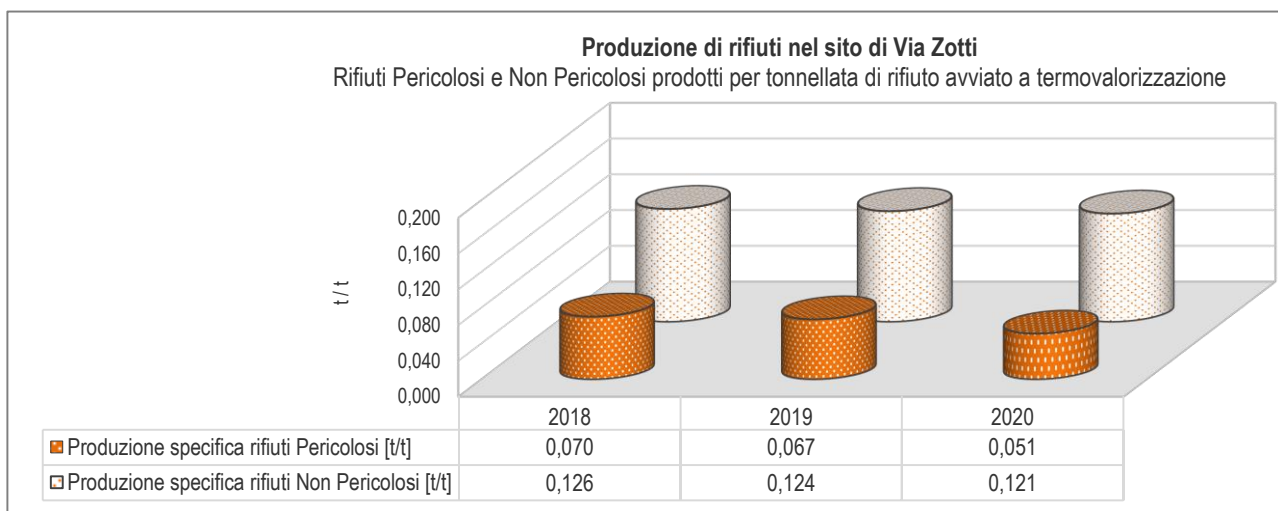


Figura 50: Produzione specifica di rifiuti Pericolosi e Non Pericolosi nell'ultimo triennio

Dai grafici emerge un trend in decremento dei rifiuti prodotti per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione. Per l'anno 2020, a fronte di 1.000 kg di rifiuti sanitari trattati, nell'intero sito di Via Zotti sono stati prodotti 172 kg di rifiuti (ceneri, residui di filtrazione prodotti dal trattamento fumi, fanghi prodotti dal trattamento acque ecc.).

6.7.5 ENERGIA

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

- tra il consumo complessivo di energia elettrica nell'Area 1 (riportato in Tabella 23) del sito di via Zotti e la quantità annua di materiale plastico stampato (riportata in Tabella 1);
- tra il consumo complessivo di energia elettrica nell'Area 2 (riportato in Tabella 23) del sito di via Zotti e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3);
- tra il consumo complessivo, nei siti di via Zotti e via Sacco, di energia elettrica totale (riportato in Tabella 22) e proveniente da fonti rinnovabili (riportato in Tabella 27) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione (riportata in Tabella 3), differenziando l'energia proveniente da fonti rinnovabili;
- tra il consumo energetico complessivo nei siti di via Zotti e via Sacco espresso in tep (riportato in Tabella 26) e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione;
- tra l'energia elettrica prodotta nel sito di Via Zotti e la quantità annua di rifiuti avviati a termovalorizzazione.

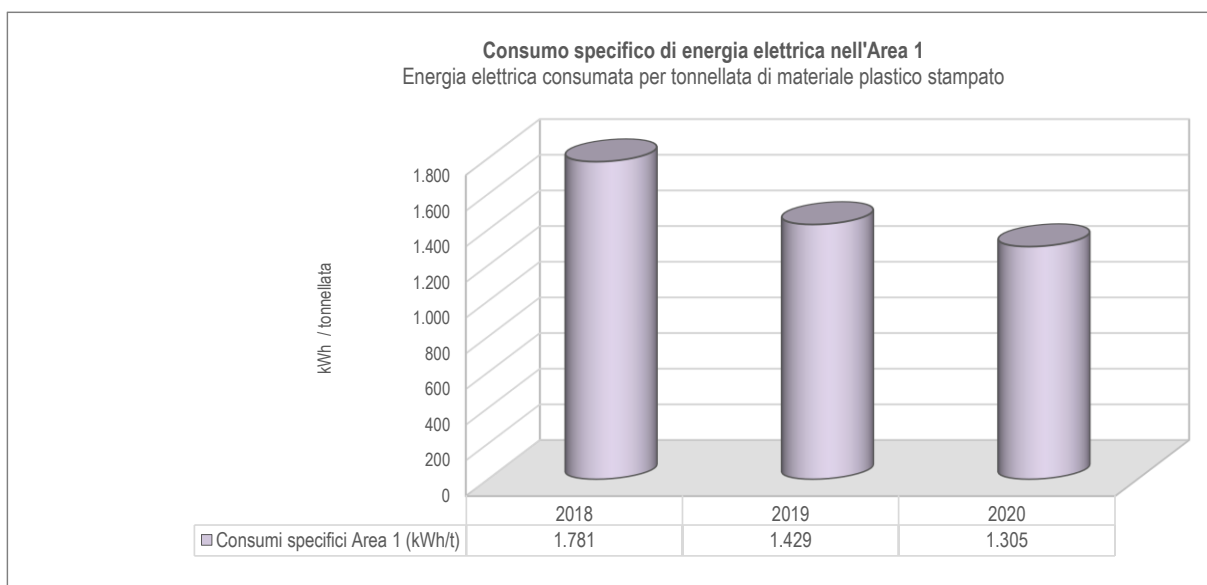


Figura 51: Consumo specifico di energia elettrica nell'Area 1 nell'ultimo triennio

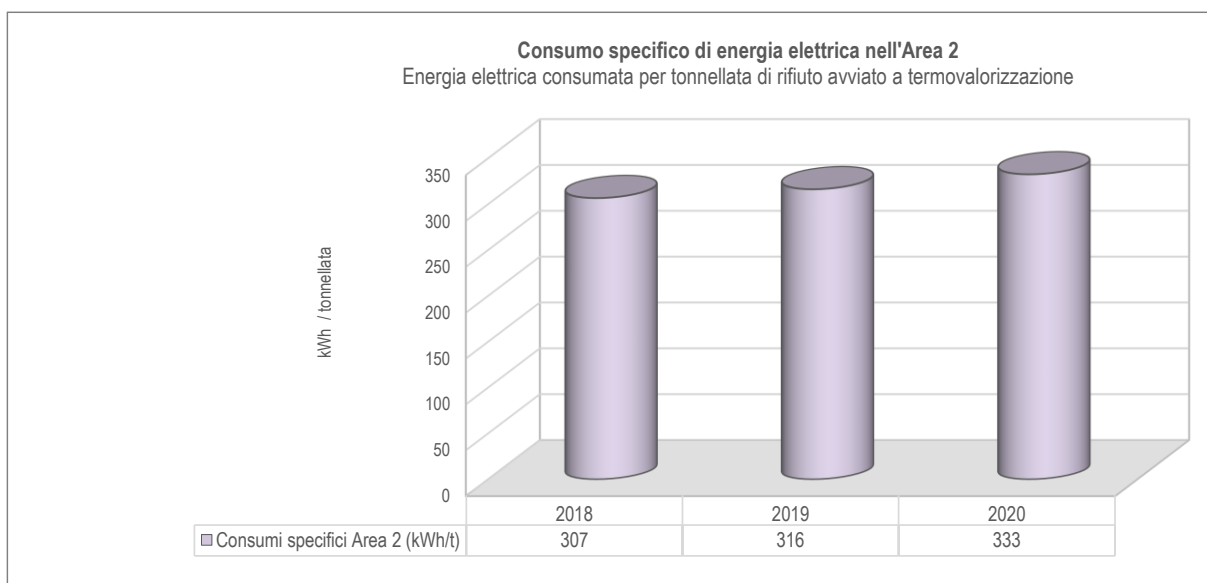


Figura 52: Consumo specifico di energia elettrica nell'Area 2 nell'ultimo triennio

Dall'esame dei grafici si evince che, rispetto al 2019, si assiste ad una diminuzione del consumo specifico di energia elettrica in Area 1 (-8,7%) e ad un aumento di quello in Area 2 (+5,1%).

La diminuzione del consumo specifico in Area 1 è essenzialmente dovuta all'incremento di macchine ibride per lo stampaggio dei contenitori, nonché all'ottimizzazione del processo, mentre l'aumento del consumo specifico in Area 2 è in parte dovuto alla presenza della centrale pneumatica e dell'impianto di trattamento chimico-fisico che, pur afferendo all'Area 2, sono a servizio dell'intero sito.

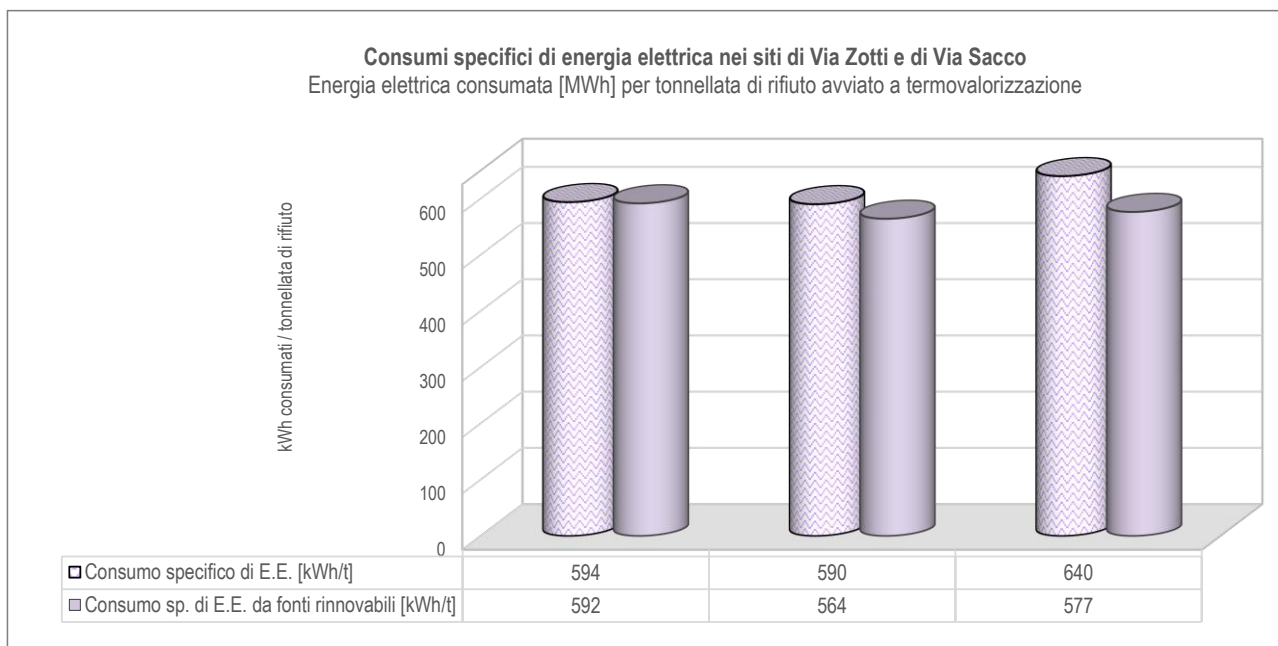


Figura 53: Consumo specifico di energia elettrica nell'ultimo triennio

Il consumo specifico di energia elettrica per l'intero sito ha subito un aumento rispetto al 2019 (+8,5%), dovuto principalmente all'aumento del numero di contenitori e di coperchi stampati in Area 1 a parità di rifiuto trattato. Tuttavia, anche il consumo specifico di energia elettrica da fonti rinnovabili è aumentato (+2,3%) rispetto al 2019.

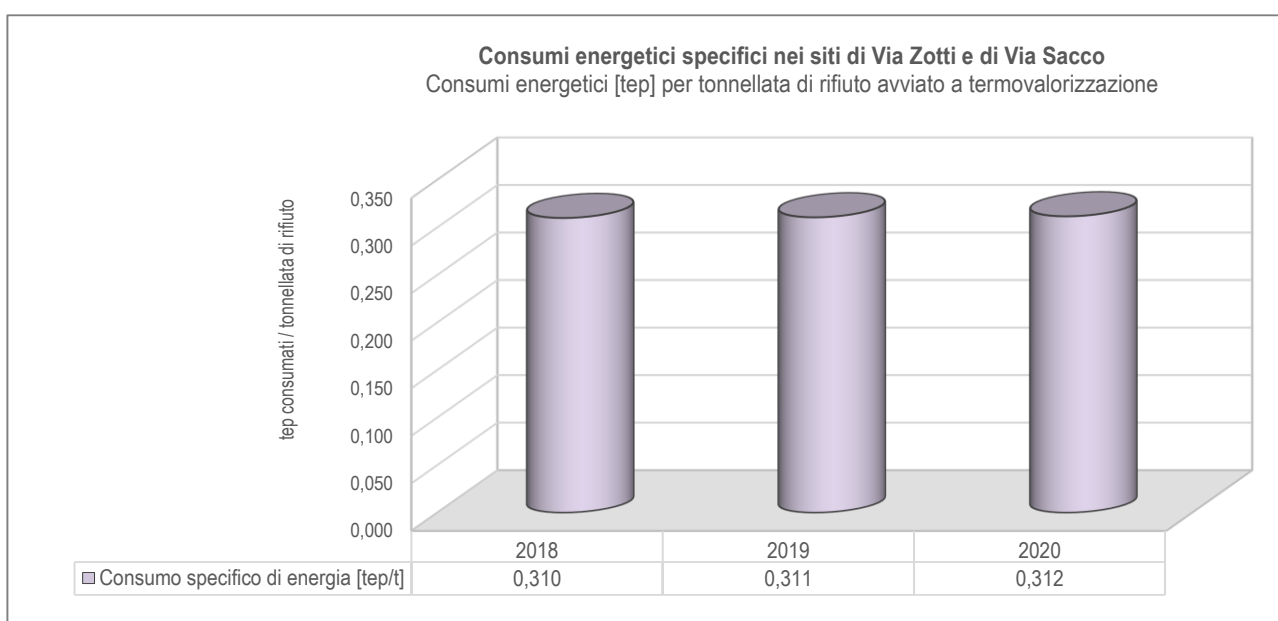


Figura 54: Consumi energetici specifici espressi in tep/t nell'ultimo triennio

L'invarianza dei consumi energetici totali in termini di tep (+0,3%) ben si sposa con l'aumentata produzione di contenitori ed il diminuito consumo di combustibili dettagliati al Punto 6.5.1.

Anche la produzione energetica specifica risulta sostanzialmente invariata (-2% rispetto al 2019).

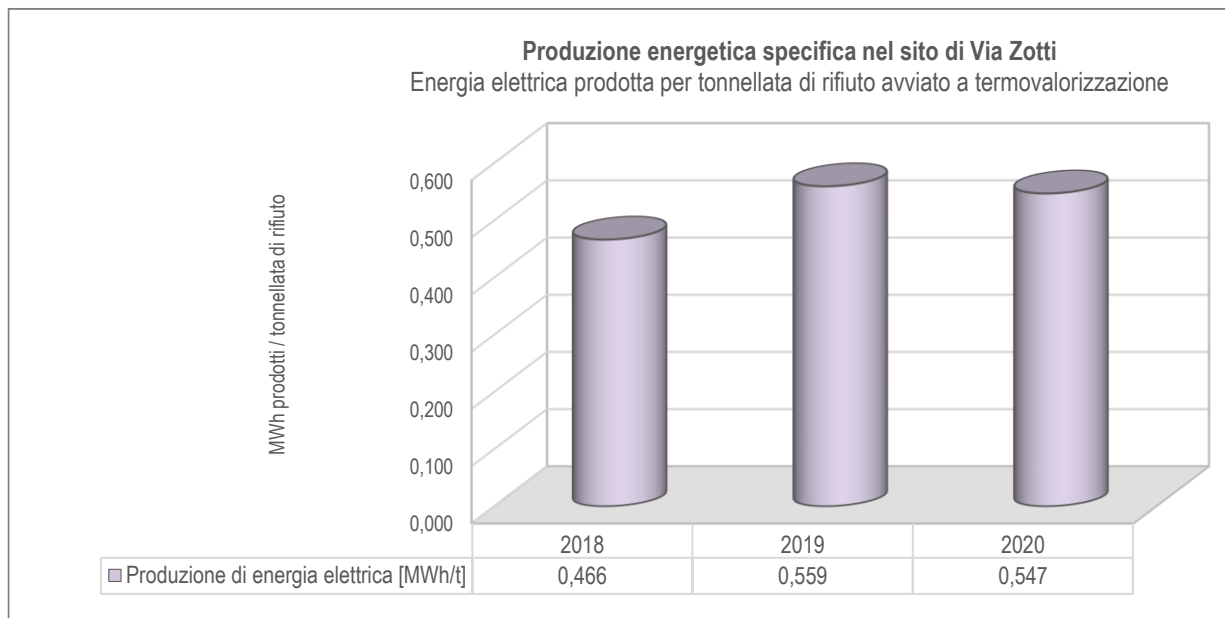


Figura 55: Produzione energetica specifica nell'ultimo triennio

6.7.6 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 6, vengono di seguito riportate le forme di uso dello stesso.

Tabella 31: 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
	6.300	Superficie scoperta impermeabilizzata
Superficie totale orientata alla natura nel sito	-	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'Azienda Agricola, che fa capo all'Organizzazione ma che non è sottoposta a registrazione, nata per iniziativa del socio fondatore di Mengozzi S.p.A. al fine di preservare e valorizzare il carattere agricolo originario della zona; la stessa si estende su un'area di circa 47.000 m ² .
		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.

7 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 32: Dati relativi agli infortuni nell'ultimo triennio

DATI RELATIVI AGLI INFORTUNI (*)			
	2018	2019	2020
N° infortuni*	4	4	4
N° gg. infortunio*	38	124	216
N° ore lavorate	213.060	208.180	190.308
N° medio gg infortunio	9,5	31	54

(*) Fonte dei dati: registro degli infortuni

Tabella 33: Indici di frequenza e di gravità nell'ultimo triennio

CALCOLO DEGLI INDICI			
	2018	2019	2020
Frequenza	18,8	19,2	21,0
Gravità	0,18	0,60	1,14

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

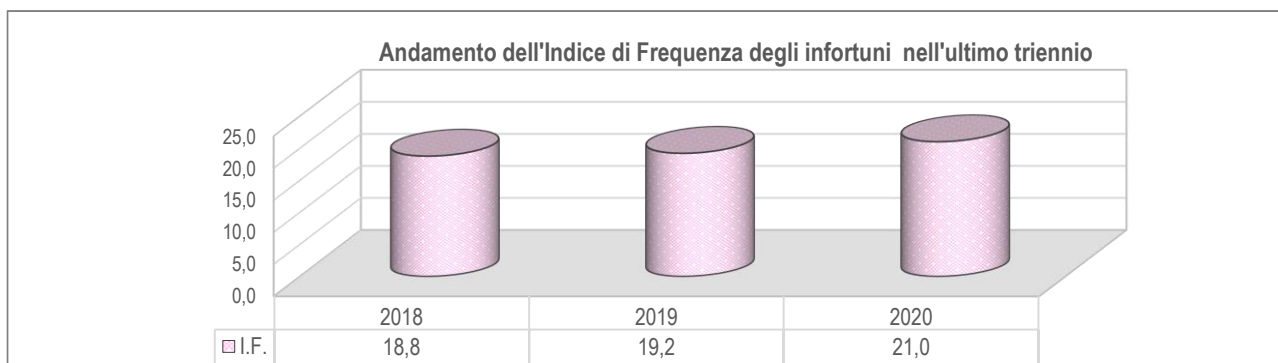


Figura 56: Andamento dell'Indice di Frequenza nell'ultimo triennio

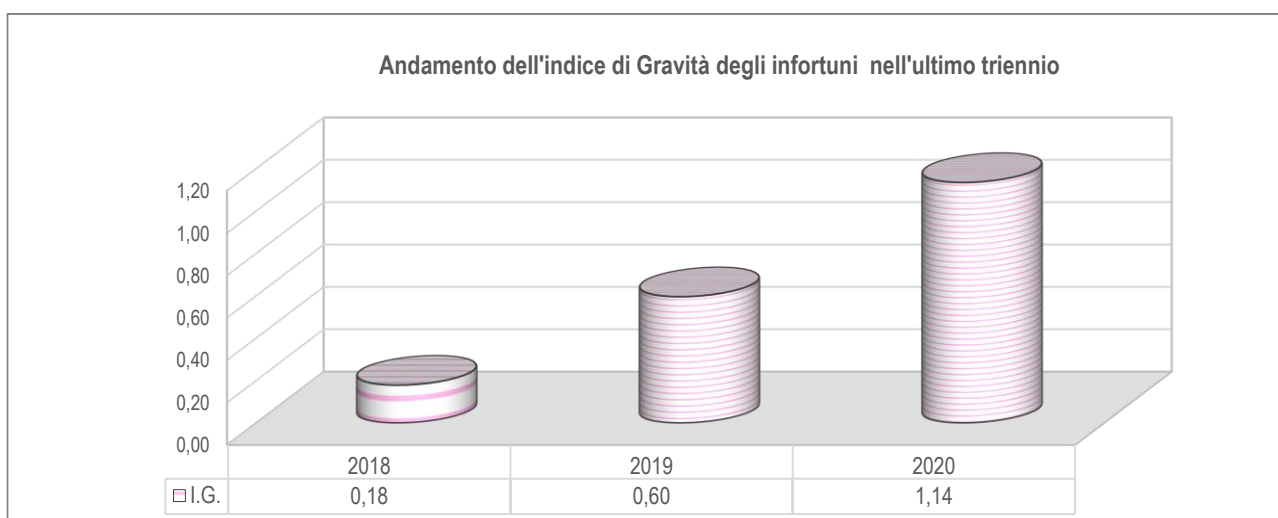


Figura 57: Andamento dell'Indice di Gravità nell'ultimo triennio

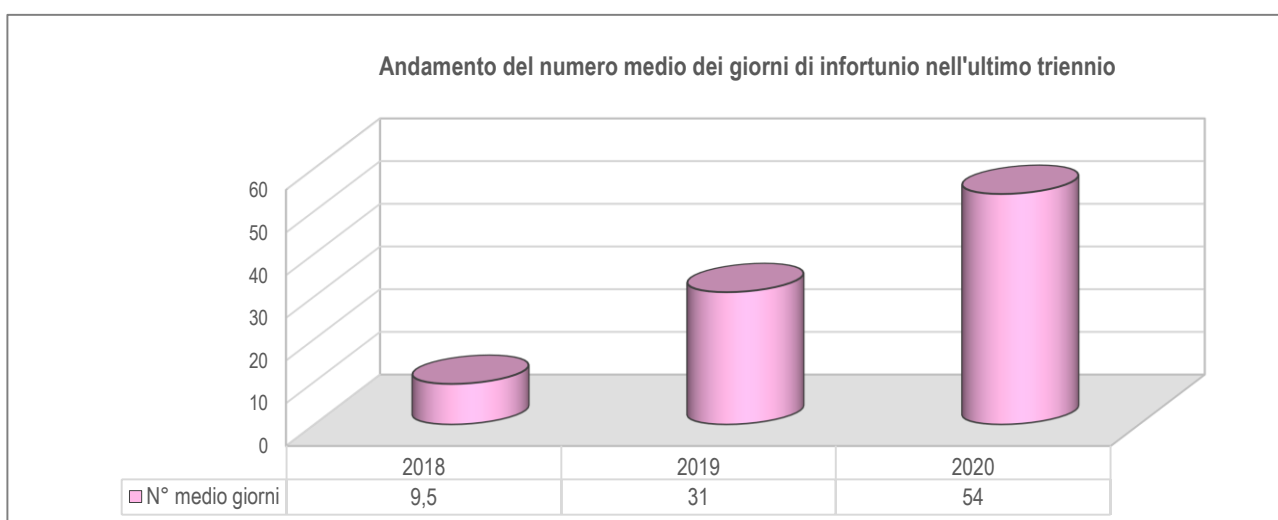


Figura 58: Andamento del numero medio dei giorni di infortunio nell'ultimo triennio

Dall'analisi dei dati emerge che, per l'anno 2020:

- l'indice di frequenza è lievemente aumentato rispetto al valore registrato nel 2019 in seguito alla diminuzione delle ore lavorate;
- l'indice di gravità è aumentato rispetto al biennio precedente a seguito dell'aumento dei giorni complessivi di infortunio e della diminuzione delle ore lavorate;
- il numero medio dei giorni di infortunio è superiore a quello calcolato per il biennio precedente.

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 gennaio 2020.

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 65 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.

8 OBIETTIVI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

Vengono di seguito riassunti gli aspetti ambientali posti come obiettivo nella precedente edizione della Dichiarazione Ambientale.

Tabella 34: Obiettivi di miglioramento ambientale fissati per il triennio 2018 - 2020

N°	Aspetto ambientale	Obiettivo/Traguardo	Responsabile	Tempi Realizzazione
1	Emissioni Diossine/Furani da processo di termovalorizzazione in condizioni normali	Mantenere i flussi di massa per PCDD/PCDF su base annua sotto il 20% del limite autorizzato per i prossimi 3 anni	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	Dicembre 2020
2	Emissioni NOx da processo di termovalorizzazione in condizioni normali	Mantenere la media annua dei flussi di massa su base mensile per gli NOx monitorati in continuo sotto il 60% del limite autorizzato per i prossimi 3 anni	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	Dicembre 2020
3	Impatto visivo dovuto alla visibilità dei fumi emessi	Mantenere il massimo dei valori semiorari dell'umidità presente nei fumi, misurato nell'anno, inferiore al 35%	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	Dicembre 2020
4	Produzione di energia elettrica	Mantenere la produzione di energia elettrica per i prossimi 3 anni alla media registrata negli anni 2015+2017 (pari a 16.600.000 kWh)	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	Dicembre 2020

Gli obiettivi di miglioramento hanno riguardato gli aspetti ambientali risultati più significativi a seguito delle valutazioni effettuate tenendo anche conto 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), ma anche aspetti ambientali che, pur non risultando significativi, si ritengono comunque importanti ai fini della riduzione complessiva dell'inquinamento atmosferico dell'area.

- Per quanto riguarda il primo aspetto ambientale, l'obiettivo previsto è già stato ampiamente raggiunto considerato che il livello di emissione risulta:
 - in termini di concentrazione, inferiore al 10% del limite (cfr. Tabella 6) che con l'AIA è stato posto pari a 0,05 ng-TEQ /Nm³ a fronte del valore di 0,1 ng-TEQ/Nm³ stabilito dall'AIA 2006 e s.m.i. e dalla legislazione nazionale;
 - in termini di flusso di massa su base annua di poco superiore al 11% del limite (cfr. grafico in Figura 35).

In considerazione della significatività dell'aspetto ambientale (cfr. Punto 5), si ripropone l'obiettivo per il nuovo triennio.

- Per quanto riguarda il secondo aspetto ambientale, pur essendo la media annua dei flussi di massa su base mensile degli NOx pari al 74% del valore limite, l'obiettivo previsto non è stato raggiunto. Lo scostamento da tale obiettivo, che invece era stato raggiunto nel 2018, è da ricercare nell'aumento medio sia della portata fumi che del tenore volumetrico di ossigeno rispetto al 2018. Infatti, le modalità di calcolo del flusso di massa previste nell'AIA, che sovrastimano la quantità emessa per tenori volumetrici di ossigeno superiori all'11% (v/v), fanno sì che anche ad un aumento di portata dovuto sostanzialmente ad un incremento dell'aria di processo venga automaticamente associato un maggiore quantitativo di inquinanti emessi.

In considerazione della significatività dell'aspetto ambientale (cfr. Punto 5) si ripropone l'obiettivo per il nuovo triennio, ma contestualizzandolo alle condizioni di manutenzione del SCR.

- Per quanto riguarda il terzo aspetto ambientale, l'elettrofiltro ad umido non è stato messo a regime. Nell'ambito delle conclusioni formulate dal tavolo tecnico scientifico presieduto dal dipartimento DICAM dell'Università di Bologna, cui l'Azienda partecipa, si è data maggiore importanza al completamento di quella che era senza dubbio l'attività tecnico-scientifica più ambiziosa, ovvero la misurazione della portata volumetrica dei gas di combustione in uscita dalla camera di postcombustione e la conseguente stima del tempo di residenza dei fumi nella stessa. Tuttavia, grazie al maggiore utilizzo della caldaia rispetto al quencher, l'obiettivo è stato raggiunto nel 95% delle medie semiorarie valide registrate dallo SME (cfr. Figura 59).

4. Per quanto riguarda il quarto aspetto ambientale, l'obiettivo previsto, che nel 2018 non era stato raggiunto a causa di diversi interventi manutentivi al generatore di vapore, nel biennio successivo è stato ampiamente superato, con una produzione totale annua per il 2020 di circa 17.500.000 kWh (cfr. Punto 0). In considerazione della significatività dell'aspetto ambientale (cfr. Punto 5), si ripropone l'obiettivo per il nuovo triennio.

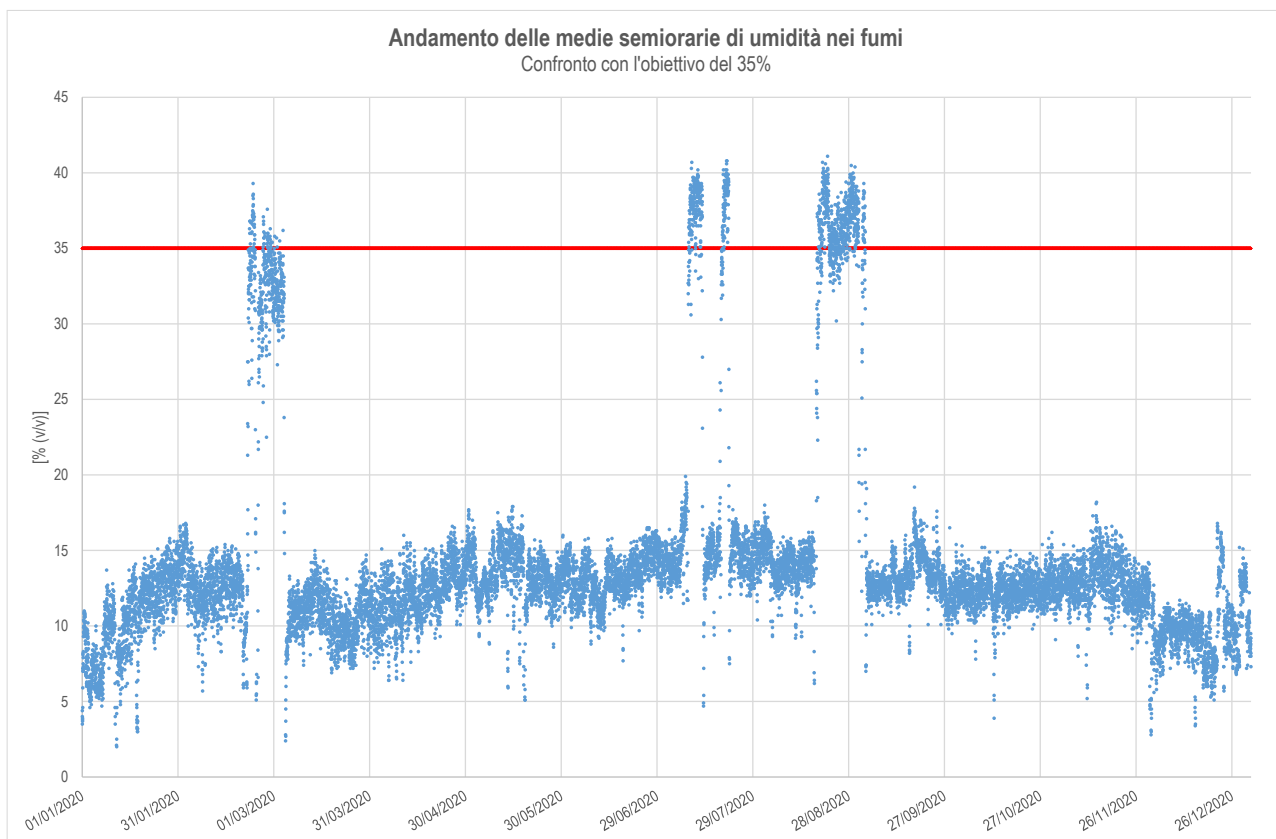


Figura 59: Confronto tra le medie semiorarie del tenore volumetrico di umidità nei fumi e l'obiettivo fissato

Sulla base degli obiettivi fissati per il triennio trascorso, dell'individuazione degli aspetti ambientali significativi e della recente pubblicazione delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per l'incenerimento dei rifiuti⁸, gli obiettivi di miglioramento fissati per il triennio 2021÷2023 sono di seguito riassunti.

⁸ 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

Tabella 35: Obiettivi di miglioramento ambientale fissati per il triennio di riferimento

N°	Aspetto ambientale	Definizione KPI	KPI iniziale 2018÷2020	Obiettivo / traguardo	KPI obiettivo annuale	Responsabile	Tempi Realizzazione
1	Emissioni di PCDD/PCDF da processo di termovalorizzazione in condizioni normali	Scostamento della concentrazione media annua rispetto al limite autorizzato	5,6%	Mantenere lo scostamento delle concentrazioni medie annue rispetto al VLE di sotto della media registrata nell'ultimo triennio	< 5,6%	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2021 2022 2023 06/2024
2	Emissioni di NO _x da processo di termovalorizzazione in condizioni anomale (manutenzione SCR)	Scostamento del massimo flusso di massa su base mensile rispetto al limite autorizzato	91%	Mantenere lo scostamento del massimo flusso di massa su base mensile rispetto al VLE di sotto della media registrata nell'ultimo triennio	< 91%	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2021 2022 2023 06/2024
3	Produzione di energia elettrica	Energia elettrica prodotta per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione	525 kWh/t	Mantenere la produzione specifica di energia elettrica di sotto della media registrata nell'ultimo triennio	< 525 kWh/t	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2021 2022 2023 06/2024
4	Consumo di energia elettrica	Energia elettrica consumata in Area 1 per tonnellata di materiale plastico stampato	1.500 kWh/t	Mantenere il consumo specifico di energia elettrica in Area 1 di sotto della media registrata nell'ultimo triennio	< 1.500 kWh/t	Capo Area 1 Responsabile Ambientale	2021 2022 2023 06/2024
5	Consumo materie prime	Consumo di materie prime legate alla termovalorizzazione per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione	54 kg/t	Mantenere il consumo specifico di materie prime legate alla termovalorizzazione inferiore alla media registrata nell'ultimo triennio	< 54 kg/t	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2021 2022 2023 06/2024
6	Produzione di rifiuti	Quantità di rifiuti provenienti dall'attività di termovalorizzazione e trattamento delle acque reflue per tonnellata di rifiuto avviato a termovalorizzazione.	172 kg/t	Mantenere la produzione specifica dei rifiuti provenienti dall'attività di termovalorizzazione e trattamento delle acque reflue inferiori alla media registrata nell'ultimo triennio	< 172 kg/t	Capo Area 2 Responsabile Ambientale	2021 2022 2023 06/2024

In aggiunta a quanto sopra, entro la fine del 2021 il Capo Area 1 ed il Responsabile Ambientale provvederanno a definire un indicatore che corredi il consumo specifico di energia elettrica nella sezione di sanificazione al numero di contenitori sanificati.

Ai fini del miglioramento della prestazione ambientale sono in parte confermati gli obiettivi già fissati per il triennio precedente (obiettivi n. 1 e n. 3).

Relativamente all'obiettivo n. 2, lo stesso è stato fissato tenendo conto dell'opportunità, nel corso degli interventi di manutenzione straordinaria, di disattivare il sistema DeNOx per settori, evitando così, come succedeva in precedenza, di ricorrere al solo SNCR, la cui efficacia è meno reattiva rispetto al sistema SCR.

Relativamente all'obiettivo n. 4, il maggiore impiego di macchine ibride e l'ottimizzazione dei processi di stampaggio e sanificazione dovrebbe consentire di ridurre il consumo specifico di energia elettrica afferente all'Area 1. A tal proposito si è stabilito di attivarsi per rendere disponibili i dati che consentiranno il calcolo dell'indicatore relativo al consumo specifico di energia elettrica della sezione di sanificazione.

Relativamente all'obiettivo n. 5, a seguito di una approfondita ricerca di mercato è stata individuata una tipologia di calce da utilizzare per l'abbattimento di sostanze acide che presenta un'efficienza quasi doppia rispetto a quella utilizzata in precedenza che permette, a fronte di una significativa riduzione della materia prima utilizzata, di mantenere inalterata la prestazione emissiva.

Relativamente all'obiettivo n. 6, l'utilizzo di calce più efficace dovrebbe comportare una significativa riduzione dei rifiuti connessi con tale operazione di abbattimento degli inquinanti gassosi, nella fattispecie dei residui di filtrazione (codice EER 190105*) e quindi una riduzione della produzione specifica di rifiuti afferenti al capitolo 19 (Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale).

I nuovi 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).

Per raggiungere gli obiettivi non sono previsti acquisti di nuovi impianti, né un impegno economico supplementare, ma l'ottimizzazione dei processi di gestione della termovalorizzazione e l'individuazione di materie prime per l'abbattimento fumi più performanti.

9 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 36: 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 non vi sia 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 si è attivata per giungere alla nomina entro il 30 aprile 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.
Sostanze lesive dell'ozono stratosferico	L'azienda esegue i controlli previsti dal Regolamento (UE) N. 517/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 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 2014, valido fino al 5 Settembre 2024.

10 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ A LEGGI E NORME APPLICABILI

Il sottoscritto Ing. G. Damonte, 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, 14 aprile 2021

L'Amministratore Delegato



11 GESTIONE DELLA DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Questa Dichiarazione Ambientale è stata redatta secondo il Regolamento EMAS 1221/2009 e s.m.i. 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 s.m.i. è:

DNV Business Assurance Italia S.r.l.

Via Energy Park, 14

20871 Vimercate (MB) Italia

Contatti: nunzia.miele@dnv.com

Registrazione n° **009P** rev. **04** Codice EU n° **IT-V-0003**

12 GLOSSARIO; TERMINI E ACRONIMI

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

Analisi Ambientale Iniziale: un'esauriente analisi iniziale dei problemi ambientali, degli effetti e dell'efficienza ambientali, relative all'attività svolte in un sito.

Aspetto ambientale: elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente. Un aspetto ambientale è significativo quando può avere un impatto ambientale significativo.

Audit del sistema di gestione ambientale: processo di verifica sistematico e documentato per conoscere e valutare, con evidenza oggettiva, se il sistema di gestione ambientale di un'organizzazione è conforme ai criteri definiti dall'organizzazione stessa per l'audit del sistema di gestione ambientale e per cominciare i risultati di questo processo alla direzione.

BOD₅, Biological Oxygen Demand, contenuto di sostanza organica biodegradabile, presente negli scarichi idrici espresso come ossigeno necessario alla degradazione da parte dei microrganismi in un test della durata di 5 gg.

Carbone attivo: è un solido costituito da materiale microporoso di origine vegetale o minerale, caratterizzato da un'elevata superficie specifica che può essere ottenuto attraverso un processo di attivazione chimica (trattamento con acidi forti H₃PO₄) o termica (riscaldamento a 900°C in atmosfera controllata). Ha la proprietà di fissare con legami di media forza diverse sostanze, tra cui metalli volatili come il mercurio, e composti organici sempre in fase gassosa.

EER: Elenco Europeo Rifiuti (ha sostituito il Codice Europeo Rifiuti noto come CER)

CIP 6: Provvedimento Comitato Interministeriale Prezzi n. 6 DEL 1992 - premia il kWh prodotto da terzi e ceduto alla rete elettrica nazionale che sia ottenuto da fonti rinnovabili, da rifiuti o da impianti ad alta efficienza (in cogenerazione):

CO: monossido di carbonio, gas che si produce durante la combustione in condizioni di carenza di ossigeno

CO₂: anidride carbonica, gas che si produce per reazione della sostanza organica carboniosa con ossigeno

COD: Chemical Oxygen Demand – È una misura del livello di inquinamento di un refluo, indica la quantità di ossigeno richiesta per ossidare chimicamente le sostanze organiche e inorganiche presenti. Il confronto tra COD e BOD₅ permette di caratterizzare il refluo rispetto alla sua provenienza.

Cogenerazione: produzione combinata di energia elettrica e termica.

Decibel: unità di misura dell'intensità di un'oscillazione acustica o della sensazione uditiva pari a un decimo di bel.

GJ: il Joule (J) è l'unità di misura di energia e lavoro. Il Giga Joule corrisponde a 1 miliardo di Joule.

Impatto ambientale: qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, totale o parziale, conseguente ad attività, prodotti o servizi di un'organizzazione.

Inquinante: sostanza che immessa nell'ambiente può alterarne le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, con potenziale rischio per la salute umana e l'ambiente stesso.

Joule Unità di misura dell'energia o del lavoro, pari a un Newton x metro.

KPI: un KPI Key Performance Indicator è un valore misurabile che dimostra l'efficacia con cui un'azienda o un reparto o un settore sta raggiungendo gli obiettivi prefissati.

Livello di rumore ambientale (La): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e

da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore limite della zona.

Livello di rumore residuo (Lr): è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva escludendo la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

Livello equivalente ponderato (Leq (A)): livello di un ipotetico rumore costante che, se sostituito al rumore reale per lo stesso periodo di tempo, comporterebbe la stessa quantità di energia sonora.

Livello di esposizione personale al rumore (Lep): livello equivalente di campo acustico a cui viene sottoposto un soggetto nell'arco della giornata convenzionale di lavoro.

Livello differenziale di rumore: Differenza tra il livello $Leq_{(A)}$ di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Miglioramento continuo: processo di accrescimento del sistema di gestione ambientale per ottenere miglioramenti della prestazione ambientale complessiva in accordo con la politica ambientale dell'organizzazione

Monitoraggio: insieme di attività svolte nel tempo allo scopo di quantificare e qualificare i parametri indicanti la qualità ambientale.

NACE: Classificazione statistica delle attività Economiche nella Comunità Europea.

Newton Unità di misura di forze del sistema MKS equivalente alla forza che, applicata ad corpo di massa 1 kg, gli impone un'accelerazione di 1 m/sec²

Nm³/h (normal metro cubo/ora) unità di misura di portata di un fluido in fase gas in uscita da un sistema; poiché il volume di un gas dipende fortemente dalle condizioni di temperatura e pressione istantanee per poter effettuare delle valutazioni è necessario disporre del volume normalizzato, ovvero del volume che l'effluente in questione occuperebbe nelle condizioni standard, cioè a 273 K e 101,3 kPa.

NO_x ossidi di azoto, composti gassosi prodotti per reazione dei composti ossigenati con l'azoto dell'aria. La quantità di ossigeno legata all'azoto è variabile in funzione delle condizioni in cui avviene la reazione, pertanto come coefficiente al posto di un numero di indica "x". Gli ossidi di azoto sono precursori dello *smog fotochimico* e dopo l'anidride solforosa (SO₂) sono i principali responsabili delle piogge acide.

Obiettivo ambientale: il fine ultimo ambientale, derivato dalla politica ambientale, che un'organizzazione decide di perseguire e che è quantificato ove possibile.

Organizzazione: gruppo, società, azienda, impresa, ente o istituzione, ovvero loro parti o combinazioni, associata o meno, pubblica o privata, che abbia una propria struttura funzionale e amministrativa.

Parte interessata: individuo o gruppo coinvolto o influenzato dalla prestazione ambientale di un'organizzazione.

Polietilene alta densità: trattasi di un polimero poliolefinico prodotto per reazione di addizione. E' una delle materie plastiche di più ampio impiego in quanto caratterizzato da ottime caratteristiche di resistenza meccanica e chimica, da una buona lavorabilità e da buone proprietà elettriche, nonché da un costo relativamente contenuto. In funzione del processo di polimerizzazione si ottiene HDPE, (High Density Poli Etilene) o LDPE (Low Density Poli Etilene) che si differenziano per la densità del materiale, rispettivamente 0.94 gr/ml – 0.96 gr/ml e 0.91 gr/ml – 0.94 gr/ml.

Politica ambientale: dichiarazione fatta da un'organizzazione, delle sue intenzioni e dei suoi principi in relazione alla sua globale prestazione ambientale, che fornisce uno schema di riferimento per l'attività, e per la definizione degli obiettivi e dei traguardi in campo ambientale.

Postcombustione: sezione dell'impianto di termodistruzione in cui i fumi stazionano per un certo tempo in condizioni controllate di temperatura e tenore di ossigeno, in modo che sia garantita la distruzione di alcuni inquinanti come le diossine.

Prestazione ambientale: risultati misurabili del sistema di gestione ambientale, conseguente al controllo esercitato dall'organizzazione sui propri aspetti ambientali, sulla base della sua politica ambientale, dei suoi obiettivi e dei suoi traguardi.

Prevenzione dell'inquinamento: uso di processi (procedimenti), prassi, materiali o prodotti per evitare, ridurre o tenere sotto controllo l'inquinamento, compresi il riciclaggio, il trattamento, i cambiamenti di processo, i sistemi di controllo, l'utilizzazione efficiente delle risorse e la sostituzione di materiali.

Programma Ambientale: una descrizione degli obiettivi e delle attività specifici dell'impresa, concernenti una migliore protezione dell'ambiente in un determinato sito, ivi compresa una descrizione delle misure adottate e previste per raggiungere questi obiettivi, e, se del caso, le scadenze stabilite per l'applicazione di tali misure.

Protocollo di Kyoto: Il Protocollo di Kyoto è un documento redatto e approvato nel corso della Convenzione Quadro sui Cambiamenti climatici tenutasi in Giappone nel 1997.

Rumore: Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Rifiuto: Qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'Allegato A alla parte quarta del Dlgs. 152/2006 e s.m.i. e di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi (art.183 Dlgs. 152/2006 e s.m.i.)

Scambiatore: dispositivo che realizza uno scambio di calore tra due fluidi separati da una parete.

Sistema di gestione integrato: sistema di gestione generale di cui l'Azienda si è dotata e che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attive le politiche.

Termodistruzione: smaltimento dei rifiuti effettuato realizzando in un reattore chiuso temperature tali da trasformare il materiale in gas e una scoria solida mineralizzata.

Termovalorizzazione: processo di termodistruzione dei rifiuti che prevede un recupero energetico

Traguardo ambientale: dettagliata richiesta di prestazione, possibilmente quantificata, riferita a una parte o all'insieme di un'organizzazione, derivante dagli obiettivi ambientali e che bisogna fissare e realizzare per raggiungere questi obiettivi.