



Società Intercomunale Lecchese per l'Ecologia e l'Ambiente Spa

Via Leonardo Vassena, 6 - 23868 Valmadrera (LC)



**Relazione annuale relativa al
funzionamento ed alla sorveglianza
dell'impianto prevista dal D.Lgs. 152/2006
(art. 237 septiesdecies - comma 5)**

Anno di riferimento 2024

1) DATI RELATIVI ALL'ANNO 2024

Al fine di uniformare le relazioni che riceve dai diversi impianti, Regione Lombardia ne ha definito con precisione i contenuti nella D.g.r. 15 febbraio 2012 – n. IX/3019. Per facilitare la lettura della relazione riteniamo utile trasporre di seguito le tabelle Excel compilate e trasmesse anche in formato digitale.

Tabella 1 - Anagrafica dell'impianto

Società:	SILEA SpA
Sede legale:	Via Leonardo Vassena, 6 Valmadrera (LC)
Sede impianto:	Via Leonardo Vassena, 6 Valmadrera (LC)
Recapiti telefonici:	0341 204411 (Centralino)
Contatti:	Pietro Antonio D'Alema (Direttore Generale) Massimo Sgarzi (Direttore Tecnico)
E-mail	info@sileaspa.it
AIA vigente (dal 19.10.2023)	DDUO n. 15430 del 11/10/2023 Regione Lombardia Direz. Gen. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile
Certificazioni ambientali	ISO 14001:2015 Scadenza certificato: 25/05/2027 EMAS Regolamento UE 1221/2009 Scadenza certificato: 03/05/2027.

Tabella 2 - Caratteristiche impianto

Impianto	
Linee (numero)	2
Tipo di forno	
Griglia	X
Letto fluido	
Altro specificare	

Impianto	Totale	linea		Note
		1	3	
Capacità nominale autorizzata (MJ/h)	163.020	62.700	100.320	
Ore annue di funzionamento a rifiuti	15.832,00	8.098,5	7.733,5	
PCI rifiuti da AIA (kcal/kg)		2.000-3.600	1.800-3.600	
PCI medio annuo dei rifiuti trattati [kcal/kg]		3.126,37	2.481,75	Calcolato mediante bilancio energetico

Tabella 3a – Quantitativi e tipologie rifiuti inceneriti

Tipologia rifiuti	Valori	Note
Rifiuti inceneriti [t/a]	110.075,025	Rifiuti conferiti con codice D10 e R1; i rifiuti effettivamente inceneriti e pesati con celle di carico carroponte, rifiuti ospedalieri trattati e fanghi sono 110.209,815 t
Rifiuti Solidi Urbani [t/a]	70.534,960	
Rifiuti Solidi Urbani % sul totale	64,08	
Rifiuti Speciali [t/a]	33.408,768	
Rifiuti Speciali % sul totale	30,35	
Rifiuti Ospedalieri [t/a]	6.131,297	
Rifiuti Ospedalieri % sul totale	5,57	

Tabella 3b – Quantitativi e tipologie rifiuti inceneriti - elenco per singolo codice dei rifiuti

C.E.R.	Quantità totale [t/anno]
200301	71.107,537
180103*	5.933,01
180108*	83,216
180202*	115,071
020303	0,000
020304	111,62
040222	0,000
150106	0,000
180104	0,000
180109	51,427
180203	1,050
190501	0,000
190805	7.833,60
191210	186,69
191212	24.487,34
200101	32,41
200132	54,423
200399	15,610
070514	9,120
150203	2,900
160305* (a)	52,180

(a) Rifiuto incombusto

Tabella 4 a – Rendimento ed efficienza energetica

Parametro	Valori	Note
Energia elettrica prodotta (MWh)	85.296,172	
Energia elettrica prelevata dalla rete (MWh)	186,005	
Energia elettrica ceduta (MWh)	71.434,959	
Energia termica ceduta all'esterno in forma di calore (MWh)	1.210,00	
Ep (GJ/a)	806.247	
Ef (GJ/a)	6.515	
Ei (GJ/a)	13.051	
Ew (GJ/a)	1.246.619	
Valore relativo al coefficiente di efficienza energetica calcolato secondo la direttiva quadro europea sui rifiuti* (0-1)	0,81	coefficiente climatico CCF DM 19 maggio 2016

* secondo la seguente formula: $\text{Eff. Energ.} = [E_p - (E_f + E_i)] / [0,97 \times (E_w + E_f)]$

Il calcolo del coefficiente R1 per l'anno 2024 è stato realizzato ai sensi della dgr 3012/12, DM 19/05/2016 n 134 e secondo le "*Linee guida operative per il calcolo annual dell'indice di efficienza energetica R1 conseguito dai termovalorizzatori di rifiuti urbani*" pubblicate sul sito di Regione Lombardia.

NB: per il combustibile ausiliario deve essere conteggiato solo quello utile per il mantenimento della combustione

Tabella 4b - Tabella materiali utilizzati per abbattimento fumi (riferiti ai valori relativi al consumo specifico di reagenti e/o combustibili utilizzati su unità di rifiuto trattata es. bicarbonato, carboni attivi, ammoniaca, urea, ecc.)

Reagenti e/o Combustibile	Quantità (*) (Kg/t rif inc)	Note
depurcal (calce dolomia)	10,11	(*)
carboni attivi	1,22	(*)
bicarbonato	13,35	(*)
ammoniaca	1,95	(*)
idrossido di sodio	0,84	(*)

(*) Calcolo effettuato usando il dato dei rifiuti effettivamente inceneriti e pesati con celle di carico carroponete, rifiuti ospedalieri trattati e fanghi pari a 110.209,815 t.

5 – Emissioni in atmosfera

Tabella 5a – Medie giornaliere

I valori riportati nella tabella si intendono espressi come mg/Nm³ (temperatura 273 K, pressione 101,3 kPa, gas secco) e riferiti ad un tenore di ossigeno dell'11%.

CONFRONTO CON I VALORI DI EMISSIONE MEDI GIORNALIERI (Parte A, punto 1 – ALL. 1 D.Lgs 133/05)						
	VALORI LIMITE (mg/Nm ³)		EMISSIONE E1		EMISSIONE E3	
Parametri	D.lgs 133/05	AIA	MEDIA GIORNALIERA (2)	N. SUPERAMENTI (3)	MEDIA GIORNALIERA (2)	N. SUPERAMENTI (3)
Polveri tot.	10	3	0,30	0	0,19	0
CO	50	50	8,44	1	3,97	0
TOC	10	5	0,46	0	0,27	0
HCl	10	5	0,37	0	0,23	0
HF ⁽¹⁾	1	1	0,04	0	0,06	0
SO ₂	50	15	1,43	0	3,38	0
NO ₂	200	80	57,16	0	49,57	0
NH ₃	//	5	0,46	0	0,19	0

NOTA BENE:

- (1) se previsto il monitoraggio in continuo ai sensi di quanto riportato all'art.11 comma 2;
- (2) calcolata sulla base delle medie giornaliere dell'intero anno;
- (3) nel caso non si siano verificati superi, inserire il valore zero,
- (4) per ogni eventuale superamento dovrà essere fornita una nota esplicativa, utilizzando la tabella di seguito proposta e dovrà essere comunque fornita una spiegazione all'interno della relazione.

Tabella 5b – Medie semiorarie

I valori riportati nella tabella si intendono espressi come mg/Nm³ (temperatura 273 K, pressione 101,3 kPa, gas secco) e riferiti ad un tenore di ossigeno dell'11%.

CONFRONTO CON I VALORI DI EMISSIONE MEDI SU 30 MINUTI (Parte A, punto 2 – ALL. 1 D.Lgs 133/05)						
Punto di EMISSIONE E1						
PARAMETRI	Valori Limite		N° medie semiorarie valide	N. medie semiorarie di superamento della Colonna A	% medie semiorarie con rispetto dei valori della Colonna B ⁽¹⁾	Avvenuto superamento⁽²⁾
	100% (A)	97% (B)				
Polveri totali	9	3	15454	1	100	0
TOC	10	5	15464	0		0
HCl	10	5	15462	0		0
HF	2	1	15462	0		0
SO ₂	60	15	15462	1	99,9	0
NO ₂	200	100	15461	0		0
NH ₃	15	5	15461	0		0
Punto di EMISSIONE E3						
PARAMETRI	Valori Limite		N° medie semiorarie valide	N. medie semiorarie di superamento della Colonna A	% medie semiorarie con rispetto dei valori della Colonna B ⁽¹⁾	Avvenuto superamento⁽²⁾
	100% (A)	97% (B)				
Polveri totali	9	3	15113	0		0
TOC	10	5	15122	0		0
HCl	10	5	15122	0		0
HF	2	1	15122	0		0
SO ₂	60	15	15122	0		0
NO ₂	200	100	15122	0		0
NH ₃	15	5	15122	0		0

NOTA BENE:

- (1) il dato va inserito solo nel caso in cui vi siano stati superamenti dei valori sui 30 minuti di cui alla Colonna A;
- (2) nel caso non si siano verificati superi, inserire il valore zero
- (3) i valori di emissione si intendono rispettati se nessuno dei valori medi su 30 minuti supera uno qualsiasi dei valori limite di emissione di cui alla colonna A, oppure, in caso di non totale rispetto di tale limite per il parametro in esame, almeno il 97% dei valori medi su 30 minuti nel corso dell'anno non supera il relativo valore limite di emissione di cui alla Colonna B (rif All.1 parte C del D.Lgs 133/05);

- (4) in caso di non rispetto totale di tale limite specificare il numero di superamenti dei valori medi su 10 minuti della concentrazione di 150 mg/Nmc (Allegato A punto 5)
- (5) per ogni superamento dovrà essere fornita una nota esplicativa utilizzando la tabella di seguito proposta e dovrà comunque essere fornita una spiegazione all'interno della relazione

Tabella 5c – Emissioni medie puntuali

I valori riportati nella tabella si intendono espressi come mg/Nm³ (temperatura 273 K, pressione 101,3 kPa, gas secco) e riferiti ad un tenore di ossigeno dell'11%.

Parametro	Valore limite	Valore limite AIA	Analisi n.1	Analisi n.2	Analisi n.3	n. superamenti (1)
Cd + Tl	0,05	0,02	0,00117	0,00103	0,0011	0
Hg	0,05	0,04	0,000212	0,000106	0,0000923	0
Metalli (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) + Sn (dgr 3473/06)	0,5	0,3	0,0107	0,00792	0,00903	0
Zn (dgr 3473/06)	0,5	0,5	0,00187	0,00878	0,00211	0
(PCDD + PCDF) + PCB-DL (1)	0,1 [ng/m ³]	0,08 [ng/m ³]	0,00123	0,000607	0,00052	0
IPA	0,01	0,01	0,00000194	0,00000146	0,00000185	0
Parametro	Valore limite	Valore limite AIA	Analisi n.1	Analisi n.2	Analisi n.3	n. superamenti (1)
Cd + Tl	0,05	0,02	0,00137	0,00088	0,001	0
Hg	0,05	0,04	0,000179	0,000104	0,0000917	0
Metalli (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) + Sn (dgr 3473/06)	0,5	0,3	0,011	0,00828	0,00877	0
Zn (dgr 3473/06)	0,5	0,5	0,00221	0,00155	0,00786	0
(PCDD + PCDF) + PCB-DL (1)	0,1 [ng/m ³]	0,08 [ng/m ³]	0,00127	0,00139	0,000346	0
IPA	0,01	0,01	0,00000274	0,00000146	0,00000169	0

(1) riportare oltre (o in sostituzione) al risultato delle analisi da campionamento puntuale, anche il risultato delle analisi da campionamento in continuo specificando:

CC= campionamento in continuo LF=linea ferma

(2) Per ogni eventuale superamento dovrà essere fornita una nota esplicativa, utilizzando la tabella di seguito proposta, e dovrà essere comunque fornita una spiegazione all'interno della relazione.

Valori mensili da campionamento automatico registrati per PCDD/PCDF + PCB (Limite di emissione 0,06 ngI-TEQ/Nmc)

Emiss. n.	U.M.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	
E1	[ng/m3]	0,0162	0,009	0,00539	0,00218	0,00174	0,027	
E3	[ng/m3]	0,00539	0,00835	0,00514	0,00571	0,00445	0,00655	
Emiss. n.	U.M.	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	MEDIA ANNUA
E1	[ng/m3]	0,0136	0,0177	0,012	0,007	0,00437	0,00013	0,0096
E3	[ng/m3]	0,00571	0,00527	0,00338	LF	0,00857	0,000219	0,00534

Per definizione di superamento si deve far riferimento a quanto previsto dall'Allegato 1 punto C del D.lgs 133/05

Tabella 5d – Emissioni CO

CONFRONTO CON I VALORI DI EMISSIONE PER IL CO (All.1 parte A, punto 5 D. lgs. 133/05)						
parametro	MEDIA SEMIORARIA		MEDIA SU 10 min.		Avvenuto superamento (1)	NOTE
	valore limite semiorario	N. superamenti medie semiorarie nelle 24h	valore limite su 10 min.	% superamenti valori medi su 10 min.		
CO	100	2	150	0,69% e 1,39%	No	Linea 1 *% dei sup. 10 min calcolate sui periodi di 24h. La % calcolata sul giorno solare: 0,69% e 1,39 %
CO	100	0	150	0 %	No	Linea 3 *% dei sup. 10 min calcolate sui periodi di 24h. La % calcolata sul giorno solare: 0%

(1) I valori di emissione si intendono rispettati se nessuno dei valori medi su 30 minuti in un periodo di 24 ore supera i 100 mg/Nm³ oppure se, in caso di non totale rispetto di tale limite, il 95% dei valori medi di 10 minuti non supera il valore di 150 mg/Nm³.

Per ogni eventuale superamento dovrà essere fornita una nota esplicativa, utilizzando la tabella di seguito proposta e dovrà comunque essere fornita una spiegazione all'interno della relazione

NOTA SUPERAMENTI			
PUNTO DI EMISSIONE N.	DATA	CONCENTRAZIONE MISURATA E CAUSA	AZIONI E RIPRISTINO
E1	19/02/2024	1 superamento SO ₂ ; Ore 09:30 74,98 mg/Nmc. Causa: rottura del motore elettrico della coclea dosatrice del sistema di dosaggio calce magnesiacca e rottura cuscinetto selettore del sistema di dosaggio del bicarbonato di sodio La segnalazione dell'anomalia del presidio depurativo è intervenuto 15 min 50 secondi dopo l'avvio della semiora, quindi in maniera cautelativa è stato considerato come funzionamento regolare.	Comunicazione prot.n. 2514/24
E1	16/05/2024	1 superamento limite giorno CO; valore 73,59 mg/Nmc Causa: guasto all'eshaustore. Non si configura come supero in quanto almeno il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore limite di emissione indicato in AIA	Comunicazione prot.n.6856/24
E1	19/06/2024	1 superamento CO; Ore 14:00 valore 126,89 mg/Nmc. Causa: passo d'uomo sul condotto fumi richiuso non correttamente	Comunicazione prot.n. 8850/24
E1	27/06/2024	1 superamento polveri totali; Ore 11:30 36,25 mg/Nmc. Causa: attività di campionamento in corso a camino che hanno provocato una falsa lettura del misuratore di polveri di tipo elettrodinamico	Comunicazione prot.n. 9254/24
E1	13/12/2024	1 superamento CO; Ore 05:00 valore 193,08 mg/Nmc. Causa: occlusione del canale di carico	Comunicazione prot.n.17488/24

Tabella 5e

Nella Tabella sono riportati il flusso di massa (espressi in t/anno o kg/anno o g/anno) degli inquinanti emessi e i fattori di emissione espressi come rapporto tra massa dell'inquinante emesso (in mg o ng) e massa di rifiuti inceneriti (t)

LINEA 1				
INQUINANTE	Flusso di massa (*)		Fattore di emissione (*)	
Polveri totali	0,0728	t/anno	1.932,77	mg _{INQ} /t _{RIF}
TOC	0,2400	t/anno	6.368,28	mg _{INQ} /t _{RIF}
HCl	0,1942	t/anno	5.153,00	mg _{INQ} /t _{RIF}
HF	0,0128	t/anno	340,17	mg _{INQ} /t _{RIF}
SO ₂	0,7301	t/anno	19.372,85	mg _{INQ} /t _{RIF}
NO ₂	19,2050	t/anno	509.595,31	mg _{INQ} /t _{RIF}
CO	3,3160	t/anno	87.988,44	mg _{INQ} /t _{RIF}
NH ₃ (dgr 3473/06)	0,2364	t/anno	1.636,70	mg _{INQ} /t _{RIF}
Cd + TI	0,3446	kg/anno	9,14	mg _{INQ} /t _{RIF}
Hg	0,0429	kg/anno	1,14	mg _{INQ} /t _{RIF}
Metalli (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) + Sn (dgr 3473/06)	2,8863	kg/anno	76,59	mg _{INQ} /t _{RIF}
Zn (dgr 3473/06)	1,3500	kg/anno	35,82	mg _{INQ} /t _{RIF}
(PCDD + PCDF)	0,000143	g/anno	3,80	ng _{INQ} /t _{RIF}
IPA	0,5475	g/anno	14.529,09	ng _{INQ} /t _{RIF}
PCB-DL	0,000109	g/anno	2,90	ng _{INQ} /t _{RIF}

(*) Calcolo effettuato usando il dato dei rifiuti effettivamente inceneriti e pesati con celle di carico carroponte, rifiuti ospedalieri trattati e fanghi pari a 37.686,77 t.

LINEA 3				
INQUINANTE	Flusso di massa (*)		Fattore di emissione (*)	
Polveri totali	0,0105	t/anno	145,06	mg _{INQ} /t _{RIF}
TOC	0,1531	t/anno	2.111,05	mg _{INQ} /t _{RIF}
HCl	0,1773	t/anno	2.444,74	mg _{INQ} /t _{RIF}
HF	0,0326	t/anno	449,79	mg _{INQ} /t _{RIF}
SO ₂	2,3080	t/anno	31.824,37	mg _{INQ} /t _{RIF}
NO ₂	28,3420	t/anno	390.799,90	mg _{INQ} /t _{RIF}
CO	3,2070	t/anno	44.220,43	mg _{INQ} /t _{RIF}
NH ₃ (dgr 3473/06)	0,1081	t/anno	1.490,56	mg _{INQ} /t _{RIF}
Cd + TI	0,5326	kg/anno	7,34	mg _{INQ} /t _{RIF}
Hg	0,0612	kg/anno	0,84	mg _{INQ} /t _{RIF}
Metalli (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) + Sn (dgr 3473/06)	4,6039	kg/anno	63,48	mg _{INQ} /t _{RIF}
Zn (dgr 3473/06)	1,9271	kg/anno	26,57	mg _{INQ} /t _{RIF}
(PCDD + PCDF)	0,00039	g/anno	5,50	ng _{INQ} /t _{RIF}
IPA	0,9630	g/anno	13.279,81	ng _{INQ} /t _{RIF}
PCB-DL	0,000118	g/anno	1,63	ng _{INQ} /t _{RIF}

(*) Calcolo effettuato usando il dato dei rifiuti effettivamente inceneriti e pesati con celle di carico carroponte, rifiuti ospedalieri trattati e fanghi pari a 72.523,05 t.

TOTALE				
INQUINANTE	Flusso di massa (*)		Fattore di emissione (*)	
Polveri totali	0,08336	t/anno	756,38	mg _{INQ} /t _{RIF}
TOC	0,39310	t/anno	3.566,83	mg _{INQ} /t _{RIF}
HCl	0,37150	t/anno	3.370,84	mg _{INQ} /t _{RIF}
HF	0,04544	t/anno	412,30	mg _{INQ} /t _{RIF}
SO ₂	3,03810	t/anno	27.566,51	mg _{INQ} /t _{RIF}
NO ₂	47,54700	t/anno	431.422,56	mg _{INQ} /t _{RIF}
CO	6,52300	t/anno	59.187,11	mg _{INQ} /t _{RIF}
NH ₃ (dgr 3473/06)	0,34450	t/anno	3.125,86	mg _{INQ} /t _{RIF}
Cd + Tl	0,87724	kg/anno	7,96	mg _{INQ} /t _{RIF}
Hg	0,10415	kg/anno	0,95	mg _{INQ} /t _{RIF}
Metalli (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V)+ Sn (dgr 3473/06)	7,49026	kg/anno	67,96	mg _{INQ} /t _{RIF}
Zn (dgr 3473/06)	3,27717	kg/anno	29,74	mg _{INQ} /t _{RIF}
(PCDD + PCDF)	0,00054	g/anno	4,92	ng _{INQ} /t _{RIF}
IPA	1,51065	g/anno	13.707,00	ng _{INQ} /t _{RIF}
PCB-DL	0,00023	g/anno	2,06	ng _{INQ} /t _{RIF}

(*) Calcolo effettuato usando il dato dei rifiuti effettivamente inceneriti e pesati con celle di carico carroponte, rifiuti ospedalieri trattati e fanghi pari a 110.209,82 t.

**Tabella 6 - acque di scarico dall'impianto di abbattimento ad umido
dell'inceneritore**

ACQUA	Limiti 133/05	Limiti AIA	Valori medi annuali	N° superamenti
Solidi sospesi	95% su 30 mg/l	95% su 30 mg/l	//	0
	100% su 45 mg/l	100% su 45 mg/l	13,583	0
Mercurio (Hg)	0,03 mg/l	0,01	0,00075	0
Cadmio (Cd)	0,05 mg/l	0,03	0,003	0
Tallio (Tl)	0,05 mg/l	0,03	0,003	0
Arsenico (As)	0,15 mg/l	0,05	0,005	0
Piombo (Pb)	0,2 mg/l	0,06	0,0079	0
Cromo (Cr)	0,5 mg/l	0,1	0,013	0
Rame (Cu)	0,5 mg/l	0,15	0,033	0
Nichel (Ni)	0,5 mg/l	0,15	0,0146	0
Zinco (Zn)	1,5 mg/l	0,5	0,042	0
(PCDD + PCDF)	0,3 ng/l	0,05 ng/l	0,00014	0
IPA	0,0002 mg/l	0,0002 mg/l	0,000002	0
PCB-DL	ng/l	0,3	0,0001	0

(1) Per ogni eventuale superamento dovrà essere fornita una nota esplicativa, utilizzando la tabella di seguito proposta e dovrà comunque essere fornita una spiegazione all'interno della relazione

Tabella 7 – Rifiuti prodotti dalla termodistruzione

Tipologie rifiuto	u.d.m.	Valori (*)	Note
190111* 190112	ton/ton rifiuti inceneriti annui	0,1852	solo 190112
% a smaltimento	%	0	
% a recupero	%	100	
190113* 190114	ton/ton rifiuti inceneriti annui		
% a smaltimento	%		
% a recupero	%		
190115	ton/ton rifiuti inceneriti annui		
% a smaltimento	%		
% a recupero	%		
Materiali ferrosi	ton/ton rifiuti inceneriti annui		non sono separati
altri rifiuti 190105	ton/ton rifiuti inceneriti annui	0,0406	polveri caldaia e filtri a maniche
% a smaltimento	%	100	
% a recupero	%	0	
altri rifiuti 190205	ton/ton rifiuti inceneriti annui	0,0002	fanghi di depurazione acque
% a smaltimento	%	100	
% a recupero	%	0	

(*) Calcolo effettuato usando il dato dei rifiuti effettivamente inceneriti e pesati con celle di carico carroponete, rifiuti ospedalieri trattati e fanghi pari a 110.209,82 t.

2) COMMENTI AI DATI RELATIVI ALL'ANNO 2024

DATI DI PRODUZIONE

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi di rifiuti inceneriti (dato acquisito dalla pesa in ingresso all'impianto) e la produzione di energia elettrica a partire dal 2014 fino al 2024.

ANNO	RIFIUTI INCENERITI (in chilogrammi)	% Var.	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA (kWh)	% Var.
2014	93.271.271	+7,30%	70.617.600	+8,68%
2015	99.404.933	+6,58%	74.766.240	+5,87%
2016	101.865.859	+2,47%	74.716.080	-0,07%
2017	88.293.891	-13,32%	67.517.935	-9,63%
2018	100.532.122	+13,86%	77.144.803	+14,26%
2019	83.834.126	-16,61%	52.690.651	-31,69%
2020	94.508.620	+11,29%	81.513.672	+35,36%
2021	94.075.168	-0,46%	81.658.351	+0,17%
2022	97.024.610	+3,03%	80.731.693	-1,14%
2023	109.734.618	+11,58%	74.499.472	-8,36 %
2024	110.209.815	+0,43%	85.296.172	+14,49%

Per quanto riguarda i dati di produzione, nel 2024 l'impianto ha registrato un aumento sia in termini di rifiuti inceneriti sia in termini di energia elettrica prodotta. Nel 2023 la produzione di energia elettrica ha subito un calo a causa di un guasto all'alternatore che ha portato l'impianto ad un funzionamento senza produzione di energia elettrica dal 14/09/2023 al 01/12/2023.

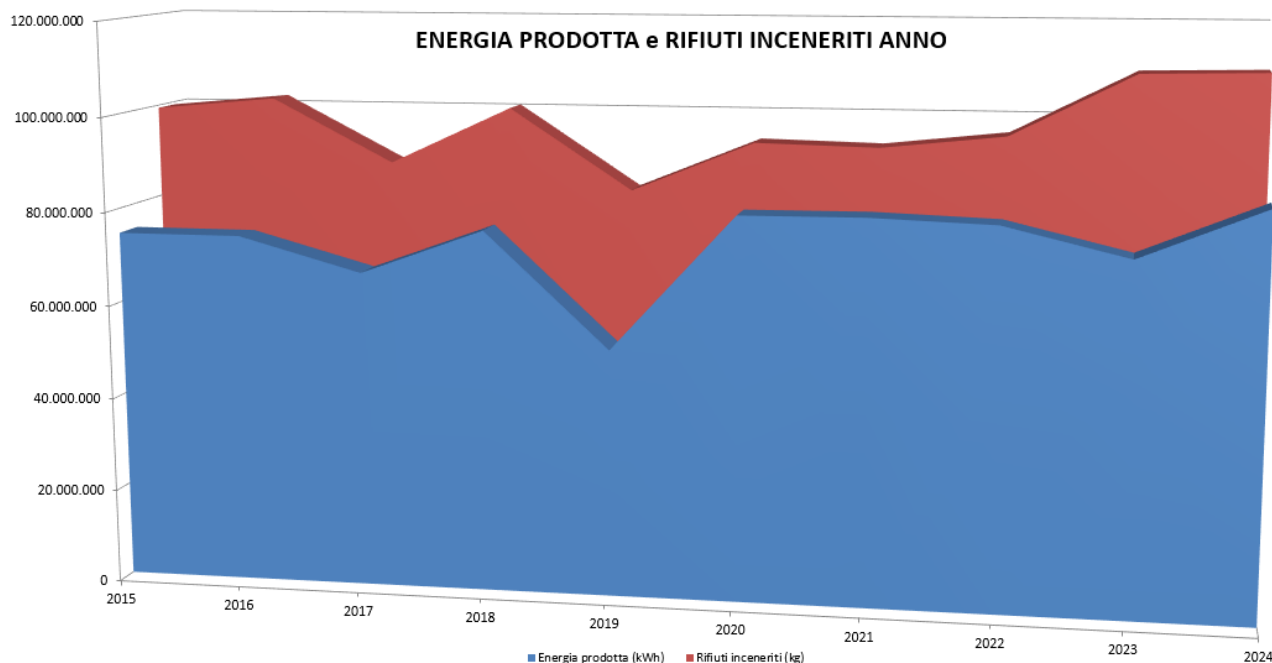
RECUPERO ENERGETICO

Uno degli impatti positivi dell'azienda è la produzione di energia, sfruttando il calore generato dalla combustione dei rifiuti viene prodotta energia elettrica evitando il ricorso a combustibili fossili ordinari quali petrolio, carbone e gas naturale.

La quantità di energia elettrica ceduta alla rete è data dall'energia elettrica lorda prodotta decurtata dell'energia autoconsumata; l'energia elettrica autoconsumata è nell'ordine del 16% della lorda prodotta.

Nel corso del 2019 sono stati effettuati interventi per migliorare il recupero energetico, tra i quali la sostituzione del turbogruppo e l'avanzamento del progetto di teleriscaldamento.

Nei grafici seguenti sono schematizzate le informazioni relative alle prestazioni dell'anno 2024 confrontate con gli anni precedenti.



Nel corso dell'anno 2024 le prestazioni energetiche sono aumentate rispetto all'anno 2023, anno caratterizzato da un guasto all'alternatore che ha portato ad una mancata produzione di circa 2 mesi.

ENERGIA ELETTRICA ANNO 2024				
ENERGIA PRODOTTA	ENERGIA CEDUTA		AUTOCONSUMI	
kWh	kWh	% sul totale	kWh	% sul totale
85.296.172	71.434.959	83,75	13.861.213	16,25

RENDIMENTO				
ANNO	RIFIUTI INCENERITI * (in chilogrammi)	ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA (kWh)	kWh prodotti / kg rifiuto	kg rifiuto / kWh prodotti
2014	93.271.271	70.617.600	0,76	1,32
2015	99.404.933	74.766.240	0,75	1,33
2016	101.865.859	74.716.080	0,73	1,36
2017	88.293.891	67.517.935	0,76	1,31
2018	100.532.122	77.144.803	0,77	1,30
2019	83.834.126	52.690.651	0,63	1,59
2020	93.966.808	81.513.672	0,87	1,15
2021	93.364.583	81.658.351	0,87	1,14
2022	96.217.994	80.731.693	0,84	1,19
2023	109.595.791	74.499.472	0,67	1,47
2024	109.820.025	85.296.172	0,78	1,29

* dato acquisito dalla pesa in ingresso all'impianto

Dalla tabella è possibile notare come il rendimento rispetto al kg di rifiuto incenerito.

Il coefficiente di efficienza energetica R1 è risultato per l'anno 2024 pari 0,81 rispetto alla soglia normativa di 0,6. Le prestazioni energetiche sono aumentate rispetto all'anno precedente, per un guasto all'alternatore nell'anno 2023, come sopra specificato.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

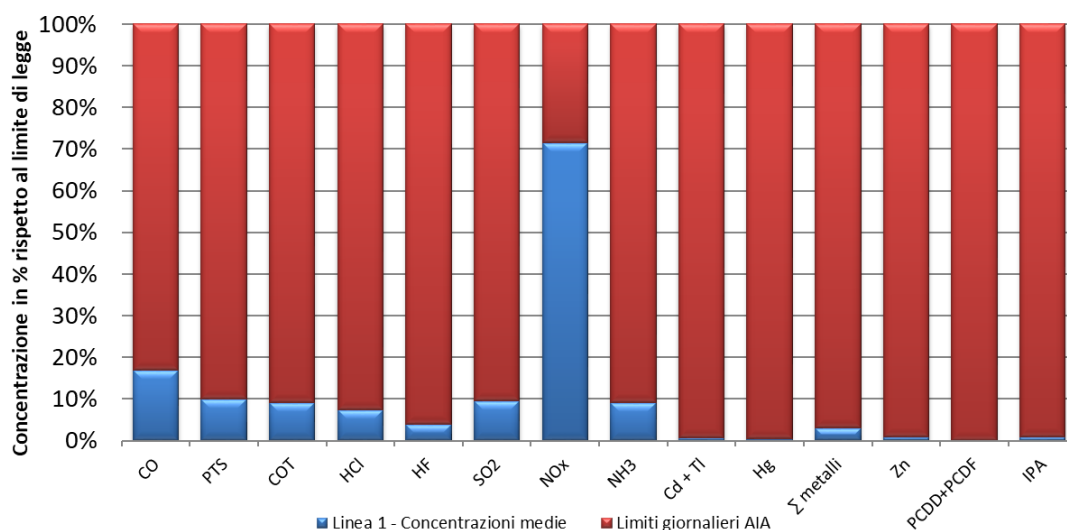
Le medie giornaliere delle emissioni in aria dei macroinquinanti, sia della linea 1 che della linea 3, si sono costantemente mantenute al di sotto dei limiti di legge (e dell'autorizzazione vigente), come traspare dai grafici allegati.

Nei grafici successivi vengono rappresentate in percentuale le prestazioni medie annue ottenute (colonne blu o) confrontate con i valori limite (colonna rossa).

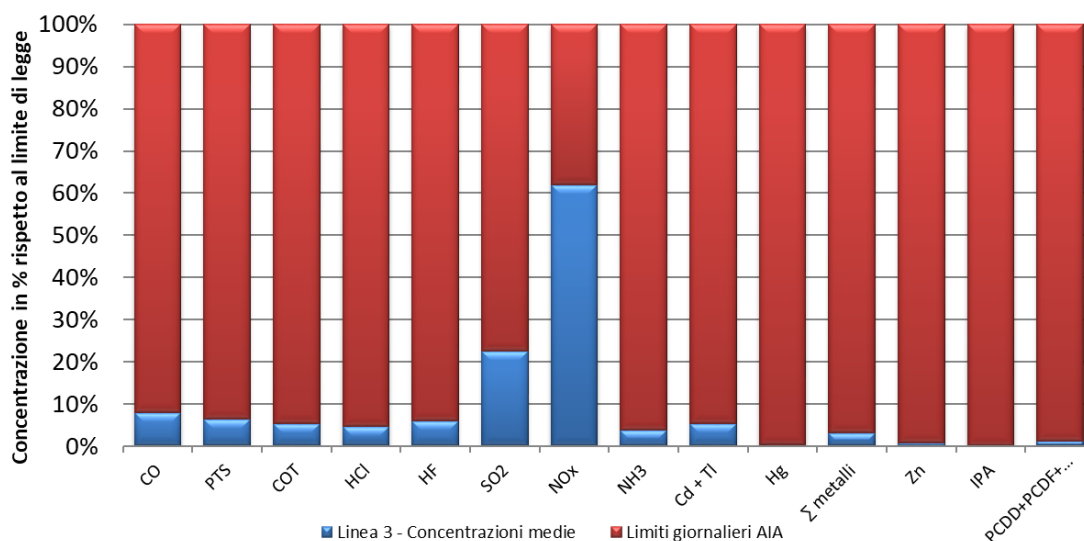
Dal 04/12/2023 sono entrati in vigore i nuovi limiti AIA derivati dalle nuove BAT, nel grafico di seguito è riportato il confronto con i nuovi limiti.

Nonostante l'abbassamento dei valori limite, le emissioni in atmosfera rispettano con ampia confidenza le prescrizioni autorizzative.

Linea 1 - Confronto limiti e prestazioni emissioni - anno 2024



Linea 3 - Confronto limiti e prestazioni emissioni - anno 2024



Per quanto riguarda le modifiche apportate al sistema di acquisizione ed elaborazione dei dati SME nel corso del 2024, si comunica quanto segue:

1. Nel corso dell'anno 2024 è stato aggiornato il manuale SME trasmesso in data 30/09/2024 con protocollo 13518/2024.
2. In data 04/11/2024 si è provveduto alla sostituzione dello strumento di misura del parametro polveri installato sul camino della Linea 1, comunicato in data 30/10/2024 con nostro protocollo n. 15074/2024.
3. Aggiornamento configuratori AEDOS.

Inoltre, in ottemperanza alle prescrizioni E1.1 nota 7 e E1.3 comma VII della vigente AIA, il 9 gennaio 2025 è stata trasmessa relazione con esiti della sperimentazione a seguito del monitoraggio in continuo del mercurio nelle emissioni in atmosfera. È stata richiesta una proroga del periodo di sperimentazione di 12 mesi (fino al 31/12/2025) a fronte della necessità di ottimizzare il funzionamento dei sistemi di abbattimento dell'impianto.

La proroga è stata concessa con comunicazione della Regione Lombardia in data 28 febbraio 2025.

NOTE RELATIVE AI MACROINQUINANTI

Nonostante l'abbassamento dei limiti emissivi a seguito di nuova AIA, durante l'anno le medie semiorarie e giornaliere si sono mantenute ben al di sotto dei limiti previsti. Con l'eccezione di alcuni episodi relativi alle medie semiorarie riportati di seguito.

Linea 1

19/02/2024

Data	Ora	Media semioraria SO2 (mg/Nm3)
19/02/2024	09:30	74,98

Alle ore 09:30 (ora solare) la media semioraria di SO2 ha raggiunto 74,98 mg/Nm3 a causa di un guasto al sistema di dosaggio della calce magnesiacca e ad un guasto al sistema di dosaggio del bicarbonato di sodio. L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, comunicazione Prot.n. 2514/24.

16/05/2024

1 superamento limite giorno CO; valore 73,59 mg/Nmc

Causa: guasto all'esastore.

Non si configura come supero in quanto almeno il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore limite di emissione indicato in AIA.

L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, comunicazione Prot.n. 6856/24.

19/06/2024

Data	Ora	Media semioraria CO (mg/Nm3)
19/06/2024	14:00	126,9

Alle ore 09:00 (ora solare) la media semioraria di CO ha raggiunto 126,9 mg/Nm3 a causa di un passo d'uomo sul condotto fumi richiuso non correttamente. L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, comunicazione prot.n. 8850/24.

27/06/2024

Data	Ora	Media semioraria PLV (mg/Nm3)
27/06/2024	11:30	36,25

Alle ore 11:30 (ora solare) la media semioraria di polveri totali ha raggiunto 36,25 mg/Nm3 a causa attività di campionamento a camino svolte da laboratorio esterno che hanno provocato una falsa lettura del misuratore di polveri di tipo elettrodinamico. L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, comunicazione prot.n. 9254/24.

13/12/2024

Data	Ora	Media semioraria CO (mg/Nm3)
13/12/2024	05:00	193,08

Alle ore 05:00 (ora solare) la media semioraria di CO ha raggiunto 193,08 mg/Nm³ a causa di un'occlusione del canale di carico. L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, comunicazione prot.n. 17488/24.

Evento del 12/07/2024

Evento di blackout elettrico provocato da un forte temporale. È stato registrato un guasto che ha provocato lo scatto immediato della protezione della turbina con conseguente blackout all'intero impianto senza possibilità di funzionamento "in isola",

L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, con la comunicazione Prot.n. 9923/24 e relazione trasmessa con prot.n.10949/24.

Vista la natura dell'evento è stato attribuito il codice 38 Guasto impianto con l'inevitabile arresto. Si allegano alla presente i report SME rielaborati.

12/07/2024 Linea 1

Data	Ora	Media semioraria CO (mg/Nm³)
12/07/2024	06:00	113,2
12/07/2024	06:30	109,2

12/07/2024 Linea 3

Data	Ora	Media semioraria CO (mg/Nm³)
12/07/2024	06:00	104,4
12/07/2024	06:30	226,9

Evento del 21/07/2024

Evento di blackout elettrico provocato da un forte temporale. È stato registrato un guasto che ha provocato lo scatto immediato della protezione della turbina con conseguente blackout all'intero impianto senza possibilità di funzionamento "in isola",

L'evento è stato comunicato ad ARPA tramite PEC, con la comunicazione Prot.n. 10308/24 e relazione trasmessa con prot.n.10949/24.

Vista la natura dell'evento è stato attribuito il codice 38 Guasto impianto con l'inevitabile arresto. Si allegano alla presente i report SME rielaborati.

21/07/2024 Linea 1

Data	Ora	Media semioraria CO (mg/Nm³)
21/07/2024	17:30	122,4
21/07/2024	18:00	160,6

21/07/2024 Linea 3

Data	Ora	Media semioraria CO (mg/Nm³)
21/07/2024	17:30	134,6

NOTE RELATIVE AI MICROINQUINANTI

Per quanto riguarda i microinquinanti organici clorurati (diossine e furani), l'andamento dell'emissione in massa dell'inquinante ha raggiunto una posizione di equilibrio.

Con l'entrata in vigore della nuova AIA sono cambiati i limiti emissivi, introducendo l'obbligo di monitoraggio della sommatoria PCDD+PCDF+PCB-DL. Inoltre, per quanto riguarda il sistema di campionamento a lungo termine, sono stati adottati i criteri secondo la UNI CEN/TS 1948-5.

Il valore medio delle misure di cui alla tabella 5c, effettuate con il campionatore in continuo durante l'anno 2024 è stato di 0,0096 ng/Nm³ per la linea 1 (media 2023 - 0,00106 ng/Nm³) e di 0,00534 ng/Nm³ per la linea 3 (media 2023 - 0,01474 ng/Nm³).

Nel mese di ottobre 2024 non è stato effettuato il campionamento dei microinquinanti AMESA per la linea 3 in quanto linea ferma per l'intero mese per manutenzione programmata, comunicazione trasmessa in data 23/10/2024 con nostro protocollo n. 14702/2024.

MONITORAGGIO BY- PASS SISTEMA De-NOx E TORRI DI LAVAGGIO

Come previsto al punto C1 dell'allegato tecnico dell'AIA Decreto n. 15430 del 11/10/2023, il SME registra i periodi durante i quali, per esigenze impiantistiche, è necessario bypassare il sistema De-NOx o le torri di lavaggio.

Si riportano di seguito le tabelle riassuntive su base annuale relative alla linea 1 e alla linea 3.

LINEA 1	ByPass SCR	ByPass TL
Mese	Ore	Ore
Gennaio	0,17	2,15
Febbraio	1,30	0,00
Marzo	0,02	0,97
Aprile	0,00	0,07
Maggio	0,33	1,53
Giugno	0,00	0,73
Luglio	0,00	0,93
Agosto	0,00	0,00
Settembre	0,02	0,08
Ottobre	0,00	0,53
Novembre	0,00	0,00
Dicembre	0,00	0,00
Totale	1,83	7,00

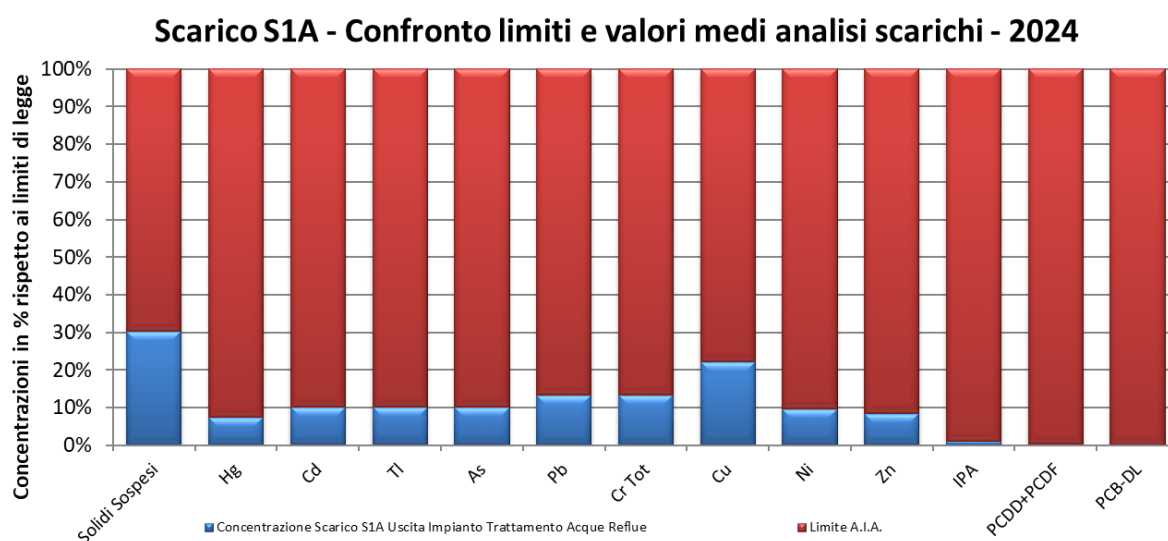
LINEA 3	ByPass SCR	ByPass TL
Mese	Ore	Ore
Gennaio	0,42	2,15
Febbraio	0,00	0,00
Marzo	0,03	0,27
Aprile	0,00	0,00
Maggio	0,00	0,00
Giugno	0,00	0,80
Luglio	0,00	1,00
Agosto	0,00	0,00
Settembre	0,02	0,02
Ottobre	0,00	0,00
Novembre	0,00	0,00
Dicembre	0,00	0,00
Totale	0,47	4,23

EMISSIONI NELLE ACQUE

I valori medi dalle verifiche analitiche eseguite durante l'anno mostrano l'andamento analogo a quello degli anni precedenti.

Si rilevano variazioni come l'anno precedente, dovuti al cambiamento del valore del limite di quantificazione definito da parte laboratorio aggiudicato tramite gara.

Nel grafico successivo vengono rappresentate in percentuale le prestazioni medie annue ottenute (colonna blu) confrontate con i valori limite (colonna rossa).



A partire dal 04/12/2023 sono entrati in vigore i nuovi limiti AIA derivati dalle nuove BAT. Nonostante l'abbassamento dei valori limite, nel 2024 le concentrazioni di inquinanti allo scarico rispettano con ampia confidenza le prescrizioni autorizzative.