



DICHIARAZIONE AMBIENTALE

TRIENNIO 2024-2027

Aggiornamento dati al 31/12/2023

(ai sensi dei Reg. UE 2017/1505 e 2018/2026)

ALLEGATO DATI ANNO 2023

ZOLA PREDOSA Teleriscaldamento S.r.l.

**CENTRALE DI COGENERAZIONE E PIATTAFORMA BIO 2 DI RECUPERO DELLA BIOMASSA AL SERVIZIO
DELLA RETE DI Teleriscaldamento DEL COMUNE DI ZOLA PREDOSA (BO)**



Redatto il 06/02/2024



Sommario

1.	INTRODUZIONE	3
2.	DATI ENERGETICI.....	3
3.	PERFORMANCE AMBIENTALE.....	5
4.	RIFIUTI	6
4.1.	Centrale di Cogenerazione	6
4.2.	Piattaforma BIO 2.....	8
5.	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	9
5.1.	Centrale di Cogenerazione	9
5.2.	Piattaforma BIO 2.....	10
6.	CONSUMI DI MATERIE PRIME E MATERIALI	11
6.1.	Centrale di Cogenerazione	11
6.1.1.	Cogeneratore a metano.....	11
6.1.2.	Impianto a biomassa (Sime Energia).....	12
6.1.3.	Caldie a metano.....	13
6.1.4.	Consumi interni	13
6.2.	Piattaforma BIO 2.....	14
7.	BIODIVERSITA'	15
8.	SOSTANZE OZONO LESIVE E/O EFFETTO SERRA	15
8.1.	Centrale di Cogenerazione.....	15
8.2.	Piattaforma BIO 2	15
9.	OBIETTIVI AMBIENTALI E PROGRAMMA AMBIENTALE	16

1. INTRODUZIONE

All'interno del presente allegato vengono riportati i dati relativi agli aspetti ambientali precedentemente indicati e descritti nella dichiarazione ambientale relativi all'anno 2023, aggiornati pertanto al 31/12/2023, sia per quanto riguarda la Centrale di Cogenerazione che per la Piattaforma BIO 2.

Il presente allegato dati alla dichiarazione ambientale è redatto ai sensi del Regolamento UE 2017/1505 (Regolamento (UE) 2017/1505 della Commissione, del 28 agosto 2017, che modifica gli allegati I, II e III del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) e dal suo aggiornamento Regolamento UE 2018/2026.

Il presente documento prende in considerazione i dati del triennio **2021-2022-2023**.

2. DATI ENERGETICI

Di seguito si riportano tutti i dati energetici relativi al triennio indicato, i dati dell'ultimo anno sono presi dalla contabilità industriale aggiornata al 31/12. Tali dati verranno impiegati all'interno del presente documento, per lo sviluppo dei calcoli e delle considerazioni di carattere ambientale.

N.	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	2021	2022	2023
A	Energia elettrica complessiva lorda generata da tutto l'Impianto	MWh	15.381	11.468	14.103
A1	<i>Energia elettrica lorda generata dal cogeneratore</i>	<i>MWh</i>	<i>11.550</i>	<i>7.567</i>	<i>10.313</i>
A2	<i>Energia elettrica lorda generata dal ORC/biomassa (Sime Energia)</i>	<i>MWh</i>	<i>3.832</i>	<i>3.901</i>	<i>3.790</i>
B	Energia elettrica esportata totale	MWh	13.215	9.700	12.145
B1	<i>Energia elettrica esportata dal cogeneratore</i>	<i>MWh</i>	<i>10.240</i>	<i>6.654</i>	<i>9.256</i>
B2	<i>Energia elettrica esportata dal ORC/biomassa (Sime Energia)</i>	<i>MWh</i>	<i>2.975</i>	<i>3.046</i>	<i>2.888</i>
C	Energia elettrica importata di tutto l'impianto	MWh	334	623	510
C1	<i>Energia elettrica importata dal cogeneratore</i>	<i>MWh</i>	<i>259</i>	<i>558</i>	<i>426</i>
C2	<i>Energia elettrica importata dal ORC (Sime Energia)</i>	<i>MWh</i>	<i>75</i>	<i>66</i>	<i>85</i>
D	Consumo totale dell'impianto	MWh	5.475	5.438	5.358
E	Energia termica complessiva generata da tutto l'Impianto	MWh	19.884	18.845	19.292
E1	<i>Energia termica generata dal cogeneratore</i>	<i>MWh</i>	<i>10.684</i>	<i>7.145</i>	<i>10.068</i>
E2	<i>Energia termica generata dal ORC/biomassa (Sime Energia)</i>	<i>MWh</i>	<i>7.141</i>	<i>9.458</i>	<i>7.793</i>
E3	<i>Energia termica generata dalle caldaie di integrazione</i>	<i>MWh</i>	<i>2.059</i>	<i>2.241</i>	<i>1.431</i>
F	Consumo di gas totale	mc	3.376.184	2.309.388	2.858.577
G	Energia prodotta dal gas metano totale	MWh	33.698	23.239	28.523

N.	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	2021	2022	2023
H	Consumo di acqua totale	mc	1.111	1.511	1.593
I	Consumo prodotti chimici totale	litri	23.401	16.000	26.409
J	Consumo gasolio mezzi Piattaforma BIO2	litri	29.000	34.000	32.000
K	CO emessi dal cogeneratore	g/anno	2.922.946	3.710.868	4.073.126
L	CO emessi dal ORC (biomassa) (Sime Energia)	g/anno	719.902	1.545.462	2.180.556
M	NOx emessi dal cogeneratore	g/anno	3.690.054	3.105.856	2.187.318
N	NOx emessi dal ORC (biomassa) (Sime Energia)	g/anno	10.632.908	18.433.554	21.933.828
O	PM emessi dal cogeneratore (stimato)	g/anno	99.195	14.932	38.374
P	PM emessi dal ORC (biomassa)(stimato) (Sime Energia)	g/anno	141.020	52.262	142.520
Q	SOx emessi dal cogeneratore (stimato)	g/anno	112.421	52.262	76.748
R	SOx emessi dal ORC (biomassa) (stimato) (Sime Energia)	g/anno	394.856	604.746	2.301.698
S	Ammoniaca emessa dal cogeneratore (stimato)	g/anno	33.065	29.864	27.410
T	CO2 emesse dall'impianto	t	6.960	4.955	6.091
U	Totale rifiuti prodotti dall'impianto	kg	2.227.533	5.196.705	1.172.330
U1	Totale rifiuti non pericolosi prodotti dall'Impianto	kg	2.218.820	5.160.080	1.128.100
U2	Totale rifiuti pericolosi prodotti dall'Impianto	kg	8.713	36.625	44.230
V	Totale rifiuti in ingresso in Piattaforma BIO2	t	23.977	24.409	24.621
W	Biomassa prodotta	t	15.100	14.192	17.618
X	Terreno edificato totale	m ²	7.963	7.963	7.963
X1	m2 terreno edificato cogenerazione	m ²	663	663	663
X2	m2 terreno edificato della piattaforma	m ²	7.300	7.300	7.300
Y	Terreno totale dell'insediamento	m ²	12.650	12.650	12.650
Y1	m2 di terreno totale dell'insediamento della piattaforma	m ²	10.710	10.710	10.710
Y2	m2 di terreno totale dell'insediamento cogenerazione	m ²	1.940	1.940	1.940

Tabella 1 - Dati Energetici Annuali relativi al triennio in oggetto

3. PERFORMANCE AMBIENTALE

Nella tabella seguente vengono indicati i dati relativi agli indicatori per la Centrale e per la Piattaforma BIO 2. Tali valori mostrano come ZPT tiene sotto controllo le proprie prestazioni di carattere energetico-ambientale.

N.	DESCRIZIONE	CALCOLO	UNITA' DI MISURA	2021	2022	2023
1	Rendimento elettrico totale (Energia elettrica lora di tutto l'impianto/ Energia immessa con il combustibile)	A/G	%	46	49	49
2	Rendimento termico totale (Energia termica totale / Energia immessa con il combustibile)	E/G	%	59	81	68
3	Emissioni specifiche di CO dal cogeneratore (CO emessi dal cogeneratore / Energia elettrica prodotta dal cogeneratore)	K/A1	g/MWh	253	490	395
4	Emissioni specifiche di CO dal ORC (CO emessi dal ORC / Energia elettrica prodotta dal ORC)	L/A2	g/MWh	188	396	575
5	Emissioni specifiche di NOx dal cogeneratore (NOx emessi dal cogeneratore / Energia elettrica prodotta dal cogeneratore)	M/A1	g/MWh	319	410	212
6	Emissioni specifiche di NOx dal ORC (NOx emessi dal ORC / Energia elettrica prodotta dal ORC)	N/A2	g/MWh	2.775	4.725	5.787
7	Emissioni specifiche di PM dal cogeneratore (PM emessi dal cogeneratore / Energia elettrica prodotta dal cogeneratore)	O/A1	g/MWh	9	2	4
8	Emissioni specifiche di PM dal ORC (PM emessi dal ORC / Energia elettrica prodotta dal ORC)	P/A2	g/MWh	37	13	38
9	Emissioni specifiche di SOx dal cogeneratore (SOx emessi dal cogeneratore / Energia elettrica prodotta dal cogeneratore)	Q/A1	g/MWh	10	7	7
10	Emissioni specifiche di SOx dal ORC (SOx emessi dal ORC / Energia elettrica prodotta dal ORC)	R/A2	g/MWh	34	80	223
11	Emissioni specifiche di ammoniaca dal cogeneratore (ammoniaca emessa dal cogeneratore / Energia elettrica prodotta dal cogeneratore)	S/A1	g/MWh	3	4	3
12	Emissioni specifiche CO2 (emissioni CO2 generate dall'impianto / Energia elettrica generata dall'impianto)	T/A	kg/MWh	452	432	432
13	Consumo acqua (consumo totale acqua / energia elettrica generata dall'impianto)	H/A	mc/MWh	0,07	0,13	0,11
14	Consumo prodotti chimici impianto (totale prodotti chimici impianto / energia elettrica prodotta dall'impianto)	I/A	kg/MWh	2	1	2
15	Consumo gasolio mezzi Piattaforma BIO 2 (litri gasolio consumati / Energia elettrica generata da ORC)	J/A2	l/MWh	8	9	8
16	Produzione di rifiuti (totale rifiuti prodotti / Energia elettrica generata dall'impianto)	U/A	kg/MWh	145	453	83
17	Rendimento Piattaforma BIO 2 (biomassa prodotta / totale rifiuti in ingresso)	W/V	t/t	0,63	0,58	0,72
18	Energia elettrica generata riferita alla superficie totale (energia elettrica prodotta dall'impianto / superficie totale insediamento)	A/Y	MWh/m ²	1,22	0,91	1,11
19	biodiversità (m2 di terreno edificato / m2 terreno dell'insediamento)	X/Y	m ² /m ²	0,63	0,63	0,63
20	biodiversità (m2 di terreno edificato / m2 terreno dell'insediamento) della centrale	X1/Y1	m ² /m ²	0,34	0,34	0,34

N.	DESCRIZIONE	CALCOLO	UNITA' DI MISURA	2021	2022	2023
21	biodiversità (m2 di terreno edificato / m2 terreno dell'insediamento) della Piattaforma BIO2	X2/Y2	m ² /m ²	0,68	0,68	0,68

Tabella 2 – Indicatori della centrale relativi al triennio in oggetto

4. RIFIUTI

4.1. Centrale di Cogenerazione

Di seguito si riporta la tabella indicante i dati relativi ai rifiuti smaltiti nel periodo in oggetto per quanto concerne la centrale, espressi in kg.

CER	DESCRIZIONE CER	2021	2022	2023
100103	Ceneri leggere di torba e di legno non trattato (Produttore SIME ENERGIA)	992.160	855.740	1.089.860
100118*	Rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti sostanze pericolose (Produttore SIME ENERGIA)	-	28.470	37.050
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	500	1.990	950
130507*	Acque oleose prodotte dalla separazione acqua olio	5.360	4.680	5.760
150106	Imballaggi in materiali misti	3.380	5.840	4.000
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	220	205	70
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	-	40	-
161002	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	-	-	18.540
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	-	800	560
160114	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	-	-	100
160601	Batterie al piombo	-	-	100
200306	Rifiuti della pulizia delle fognature	14.920	6.580	3.020
160211*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	50	-	-
160807*	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	423	-	-
170405	Ferro e acciaio	2.500	1.520	1.230
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	2.160	-	200
160708*	Rifiuti contenenti oli	-	480	-

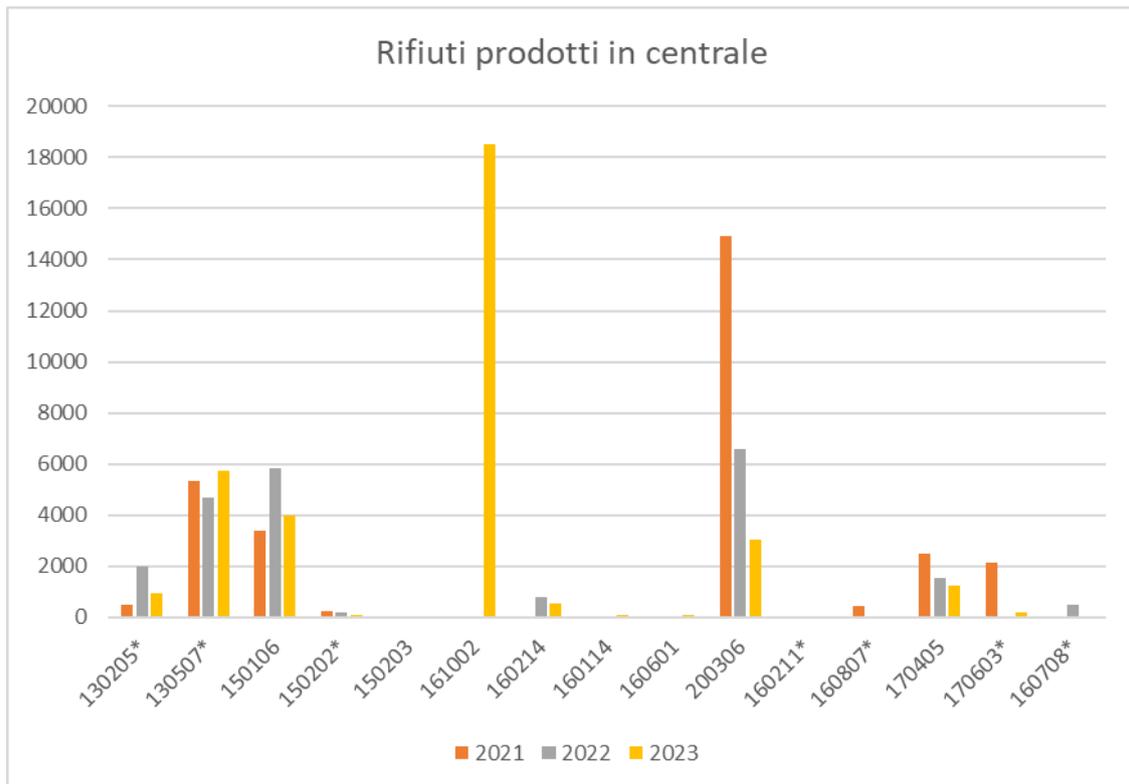
Analizzando i dati si possono osservare alcuni trend degni di nota:

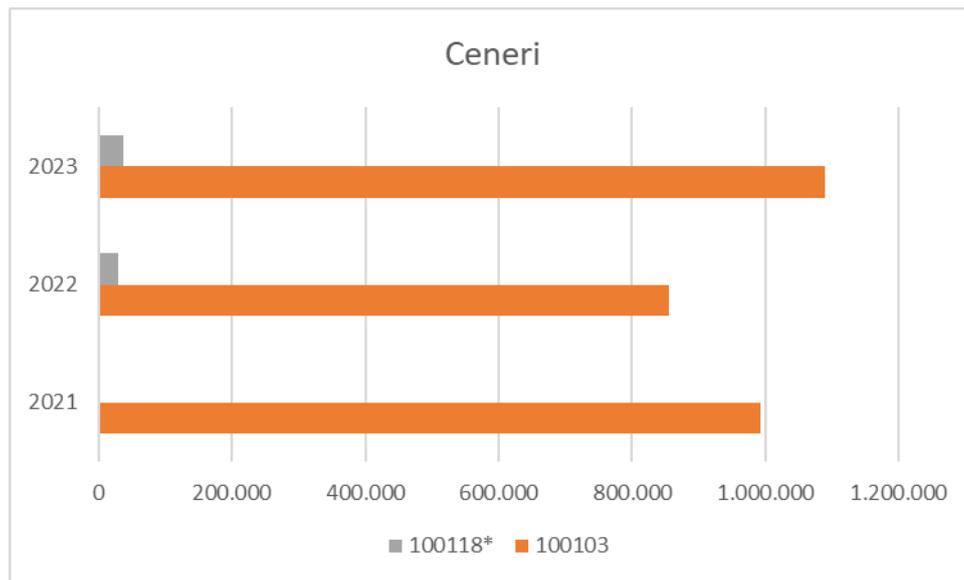
- CER 100103 e 100118* Ceneri:** Per gli anni 2021 e 2022 si può osservare che il trend di produzione delle ceneri rimane sufficientemente costante, con una diminuzione nel 2022, mentre nel 2023 il dato si è alzato nuovamente, probabilmente anche a causa del materiale biomassa più secco dato la scarsità delle precipitazioni atmosferiche. Dalla seconda metà del 2021, con l'installazione del filtro a maniche al posto dell'elettrofiltro, è stato introdotto un nuovo rifiuto, il cer 10.01.18*, che è stato smaltito dal 2022 e nel 2023. **Si precisa che le ceneri sono tuttora di pertinenza Sime Energia.**

- **CER 150106 Imballaggi materiali misti:** produzione relativamente costante del rifiuto dovuto alle normali attività di centrale
- **CER 150202* Assorbenti, materiali filtranti:** tale rifiuto è stato prodotto in tutto il triennio; con una netta diminuzione nel 2023.
- **CER 130507* Acque oleose prodotte dalla separazione acqua olio:** nell'intero triennio si può notare un trend relativamente costante, dovuto alle pulizie delle vasche e del disoleatore, che vengono effettuate annualmente.
- **CER 200306 Rifiuti della pulizia delle fogne:** rifiuto introdotto nel 2020 per lo svuotamento delle vasche di prima pioggia per la pulizia periodica, attività poi proseguita annualmente. La variabilità è dovuta anche alle modifiche dei fenomeni precipitativi di pioggia, scarsi nel 2022 e nel 2023.

Nel 2023 sono inoltre stati introdotti alcuni rifiuti, quali il 16.06.01 Batterie al Piombo e anche apparecchiature elettriche ed elettroniche che sono state prodotte a seguito di una riorganizzazione e pulizia dei magazzini. È stato smaltito anche il cer 16.10.02 generato dalla pulizia e lavaggio delle vasche di raccolta delle acque della Piattaforma bio2.

Di seguito si riportano i grafici con i trend del triennio per rifiuti prodotti in centrale e un focus sulle ceneri.





4.2. Piattaforma BIO 2

Per quanto riguarda la Piattaforma BIO 2 data la natura delle attività di recupero di materiale legnoso, le quantità di rifiuti prodotte dalle manutenzioni effettuate sui macchinari sono estremamente ridotte e pertanto vengono assimilate ai rifiuti prodotti dalla centrale e smaltiti e/o recuperati con essi.

Vengono invece gestiti separatamente i seguenti rifiuti:

- **19.12.02** metalli ferrosi: ferro che viene separato dal materiale lavorato in piattaforma per mezzo di n. 3 deferrizzatori. Nel triennio di competenza può notare un picco nel 2021, dovuto all'ingresso di materiale classificato sempre 200201, ma di derivazione dalla pulizia delle ferrovie, pertanto con presenza di materiale ferroso. Mentre si può osservare un trend costante per gli anni 2022 e 2023, dovuto al miglioramento della qualità del materiale in ingresso con una maggior percentuale di 200201 rispetto al 150103 e senza il materiale di derivazione dalla pulizia delle ferrovie.
- **19.12.07** legno diverso da quello di cui alla voce 19.12.06: si tratta di materiale fine, che viene generato dalla vagliatura del materiale tritato e che è troppo fine per essere bruciato in caldaia a biomassa. Nel 2022 l'alta direzione ha deciso di cambiare gestione e di implementare l'autorizzazione in essere, aggiungendo all'elenco degli end of waste anche questo materiale fine, denominato Materiale Vegetale Costituente. Durante tutto l'iter dell'istanza di modifica la direzione ha deciso di trattare questo materiale come rifiuto. Rifiuto quindi prodotto per tutto il 2022, in quanto la modifica dell'autorizzazione è sopraggiunta in data 27/12/2022. Quindi questo rifiuto è stato prodotto fino al 2022 ma nel 2023 è stato commercializzato come End Of Waste.

Si riporta quindi, nella tabella la quantità (espressa in kg) di CER prodotto nel triennio in oggetto.

CER	DESCRIZIONE CER	2021	2022	2023
191202	Metalli ferrosi	14.040	4.200	6.640
191207	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	1.191.820	4.255.300	-
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	-	860	-

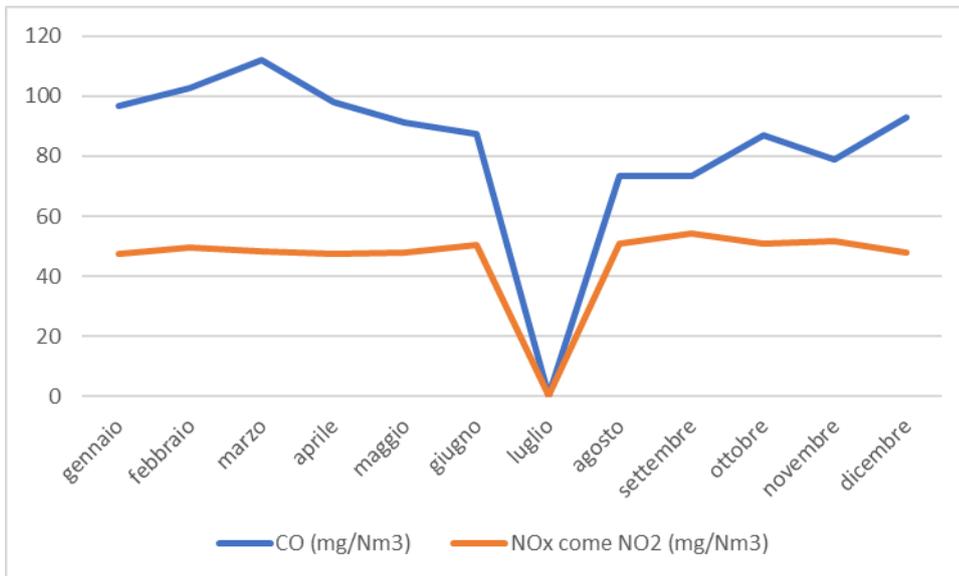
5. EMISSIONI IN ATMOSFERA

5.1. Centrale di Cogenerazione

Per quanto riguarda il rispetto dei limiti di emissione dei vari generatori si riportano i grafici delle medie mensili, riferite al 2023, degli inquinanti sottoposti a controllo continuo, CO e NOx. Dai grafici si nota come tutti i limiti vengano rispettati nell'arco dell'anno e la relazione con il periodo di funzionamento dei generatori. Nei presenti grafici non sono stati riportati i dati relativi a SOx e polveri per i quattro punti di emissione ed ammoniacale per il punto E1, in quanto le rilevazioni sono puntuali (con cadenza semestrale per i punti E1, E2 ed E3 e annuale per il punto E4) e non in continuo.

Si precisa che il punto di emissione E2 relativo alla caldaia a biomassa è di pertinenza Sime Energia.

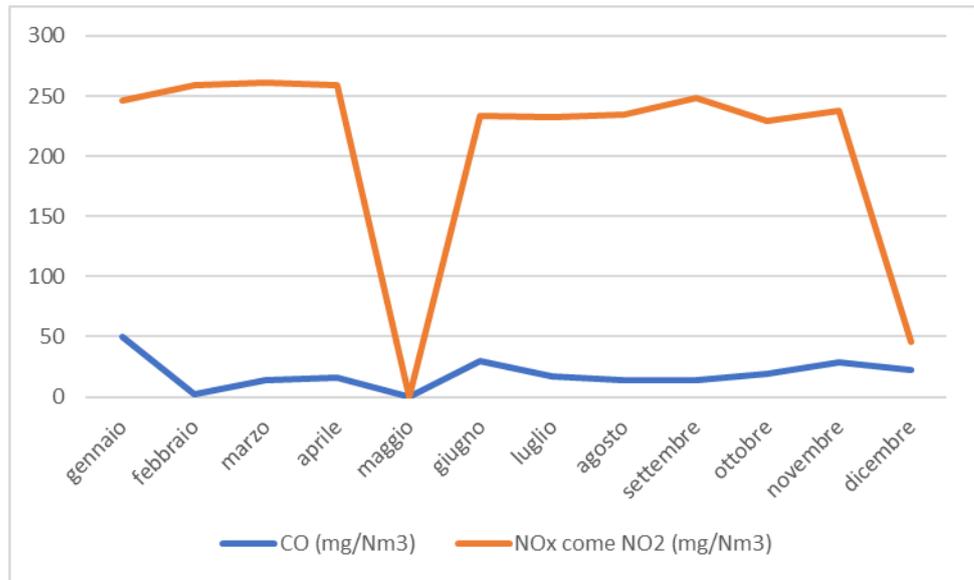
Per tali valori puntuali si rimanda alla tabella sotto riportata.



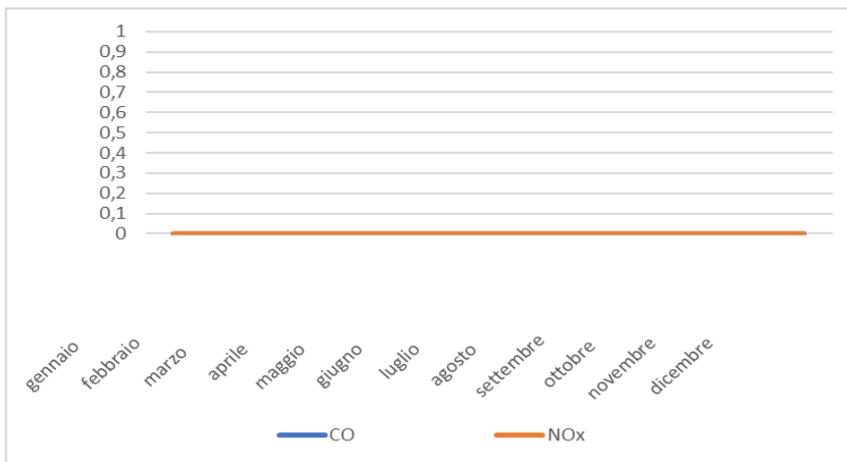
**MEDIE MENSILI
EMISSIONI IN CONTINUO
COGENERATORE (2023)**

Si può osservare la mancanza di dati per il mese di luglio, durante il quale è stata effettuata la fermata di manutenzione al motore di cogenerazione.

**MEDIE MENSILI EMISSIONI
IN CONTINUO
BIOMASSA (2023) DI
PERTINENZA SIME
ENERGIA**



NOTA: dal grafico si evince l'andamento costante delle emissioni relative al sistema a biomassa, tranne per il mese di maggio, nel quale c'è stata manutenzione della caldaia.



**MEDIE MENSILI EMISSIONI
IN CONTINUO
CALDAIA METANO (2023)**

Le caldaie a metano invece hanno unicamente funzione di integrazione e backup e non funzionano mai a piena potenzialità.

Per i punti di emissione E1 (cogeneratore), E2 (caldaia biomassa di pertinenza Sime Energia) e E3 (caldaia metano), le analisi vengono effettuate con cadenza semestrale, mentre per il punto di emissione E4 (caldaia metano backup) la frequenza è annuale.

Per l'anno 2023 tali analisi sono state effettuate in data 13/04/2023 e 30/10/2023. Non si segnalano non conformità. Per maggiori dettagli si faccia riferimento ai report.

Per il punto di emissione E4 il campionamento nel corso del 2023 non è stato possibile in quanto la caldaia, date le temperature esterne troppo miti, non riusciva a rimanere in funzione il tempo necessario per effettuare le prove. Tali verifiche sono state effettuate i primi giorni di febbraio.

5.2. Piattaforma BIO 2

Per quanto riguarda la Piattaforma BIO 2 questo punto non è stato considerato in quanto le attività svolte all'interno dell'area non prevedono emissioni in atmosfera da combustione.

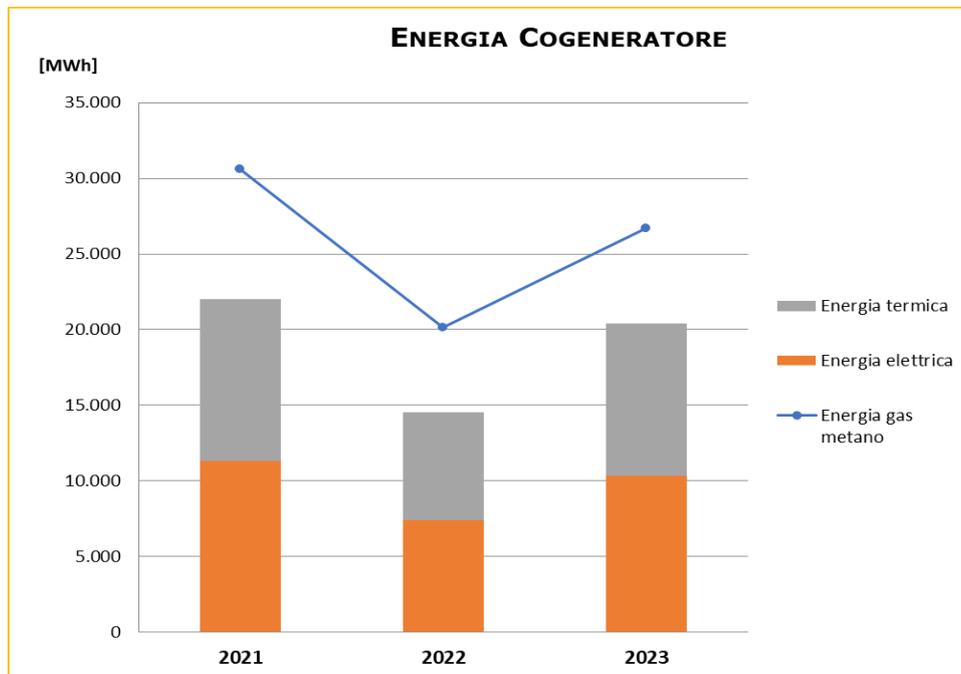
6. CONSUMI DI MATERIE PRIME E MATERIALI

6.1. Centrale di Cogenerazione

6.1.1. Cogeneratore a metano

Si riporta in una tabella i relativi consumi relativi al periodo trattato. Nel grafico vengono rappresentati i volumi energetici del cogeneratore.

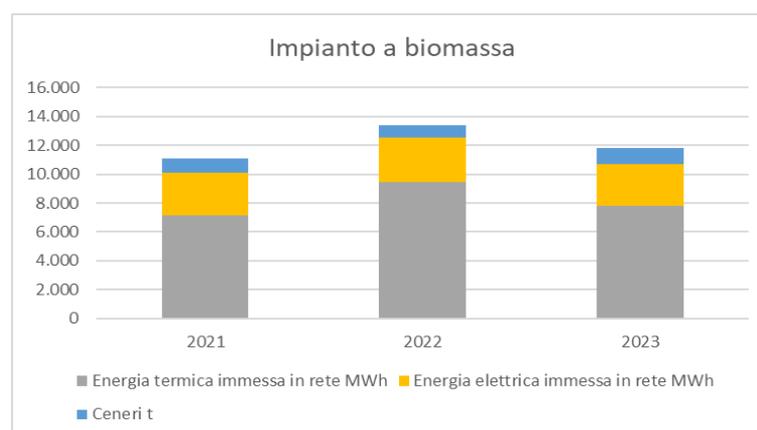
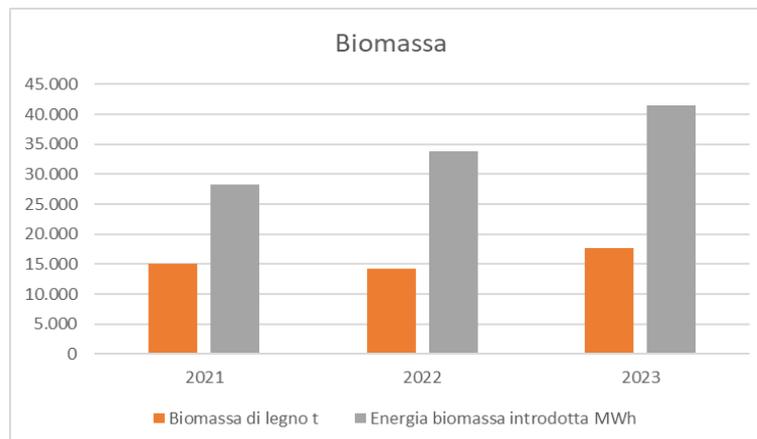
COGENERATORE	UNITÀ MISURA	2021	2022	2023
Gas Metano	Nm ³	3.065.907	1.998.958	2.673.436
Energia gas metano	MWh	30.615.001	20.115.862	26.675
Lubrificante	Litri	2.000	3.000	6.000
Urea liquida	Litri	18.401	11.000	18.298
Energia elettrica generata	MWh	11.550	7.567	10.313
Energia termica generata	MWh	10.684	7.145	10.068



6.1.2. Impianto a biomassa (Sime Energia)

Si riportano in tabella i consumi relativi dal al periodo in oggetto.

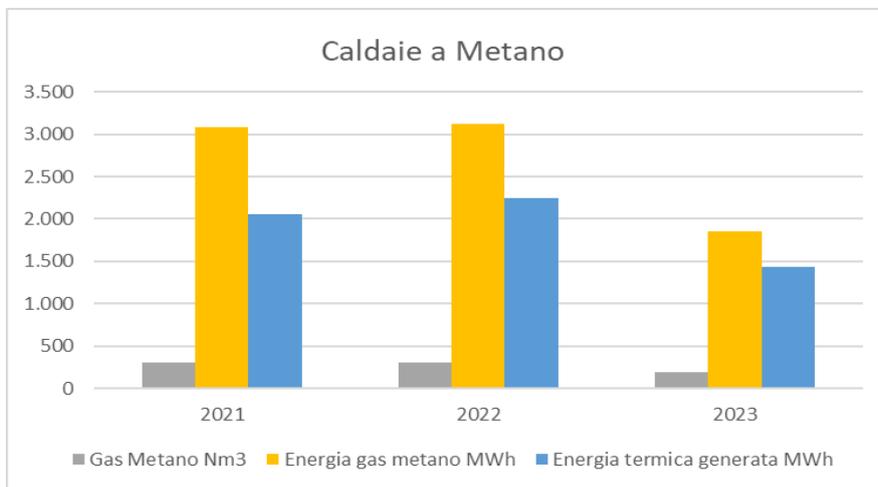
CALDAIA A BIOMASSA	UNITÀ MISURA	2021	2022	2023
Biomassa di legno	t	15.100	14.192	17618
Energia biomassa introdotta	MWh	28.234	33.734	41.510
Energia termica immessa in rete	MWh	7.141	9.458	7.793
Energia elettrica immessa in rete	MWh	2.975	3.046	2.888
Ceneri	t	992	884	1.127



6.1.3. Caldaie a metano

Si riportano in tabella i consumi relativi del triennio oggetto del presente documento.

CALDAIE A METANO	UNITÀ MISURA	2021	2022	2023
Gas Metano	Nm ³	310.277	310.430	185.141
Energia gas metano	MWh	3.083	3.124	1.848
Energia termica generata	MWh	2.059	2.241	1.431

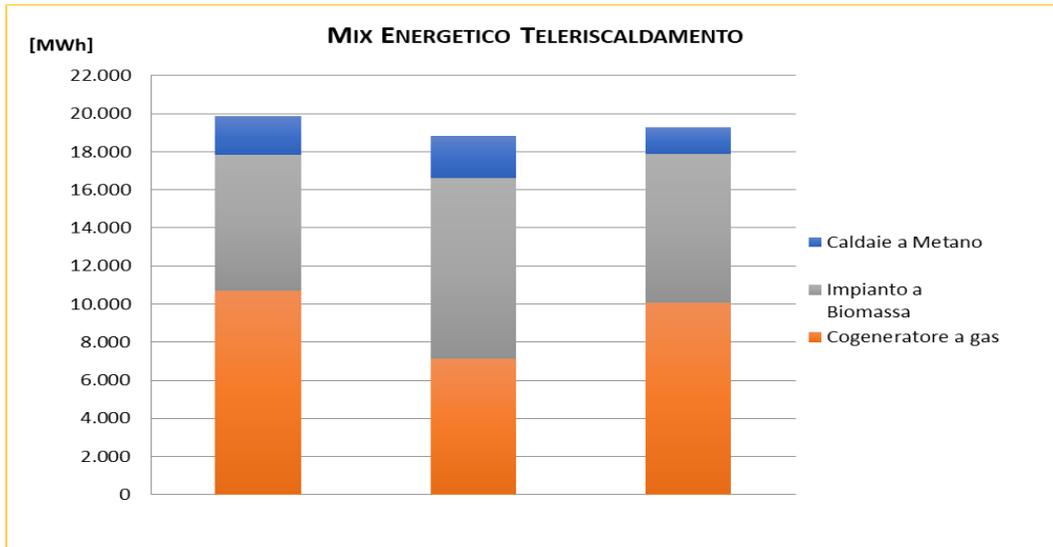


6.1.4. Consumi interni

Si riportano nella seguente tabella i consumi relativi al periodo trattato nel presente documento relativi alla centrale.

CONSUMI IMPIANTO	UNITÀ MISURA	2021	2022	2023
Energia elettrica consumata dall'impianto	MWh	5.475	5.438	5.358
Energia elettrica complessiva generata	MWh	15.381	11.468	14.103
Acqua consumata dall'impianto	mc	1.111	1.511	1.593
Energia termica complessiva generata	MWh	19.884	18.845	19.292

Il mix complessivo di generazione di energia termica negli anni trattati è rappresentato nel grafico successivo.



6.2. Piattaforma BIO 2

Si riporta in una tabella i consumi relativi al triennio in oggetto:

Consumi Piattaforma BIO 2	UNITA' MISURA	2021	2022	2023
Energia elettrica consumata dall'impianto	MWh	397	284	305
Gasolio per il funzionamento dei mezzi di movimentazione	l	29.000	34.000	32.000
Acqua dell'acquedotto consumata dall'impianto	mc	0	0	0
Olio lubrificante	l	2.000	2.000	2.000
Energia termica complessiva generata	MWh	7.141	9.458	7.793

Il dato relativo al consumo di acqua è pari a zero in quanto viene utilizzato un sistema di recupero dotato di vasche che accumulano l'acqua meteorica, la quale viene utilizzata negli impianti di bagnatura senza, pertanto, utilizzare risorse naturali primarie.

Piattaforma BIO 2	UNITA' MISURA	2021	2022	2023
Materiale non pericoloso a base legnosa	t	23.977	24.409	24.621
Energia introdotta per il funzionamento delle apparecchiature	MWh	397	284	305
Macinato di legno generato	t	15.100	14.192	17.618

7. BIODIVERSITA'

Questo indicatore relativo al rapporto tra mq di terreno edificato e mq di terreno complessivo dell'insediamento viene riportato in relazione sia alla Centrale di cogenerazione che alla Piattaforma BIO 2.

INDICATORE	2021	2022	2023
Biodiversità (rapporto tra m ² di terreno edificato e m ² di terreno dell'insediamento) totale	0,63	0,63	0,63
Biodiversità (rapporto tra m ² di terreno edificato e m ² di terreno dell'insediamento) della centrale	0,34	0,34	0,34
Biodiversità (rapporto tra m ² di terreno edificato e m ² di terreno dell'insediamento) della piattaforma BIO 2	0,68	0,68	0,68

L'incremento della biodiversità del 2021, rispetto agli anni precedenti, è dovuto al fatto che si è implementata la pavimentazione presso la piattaforma BIO2.

8. SOSTANZE OZONO LESIVE E/O EFFETTO SERRA

8.1. Centrale di Cogenerazione

Sono state analizzate le tonnellate di CO₂ emesse e le relative tonnellate di CO₂ risparmiate, facendo la correlazione di quante tonnellate di CO₂ sarebbero state emesse dalla centrale se fosse stata alimentata in modo tradizionale e non fosse impiegata la cogenerazione.

Il calcolo viene effettuato nel seguente modo:

$Ton\ CO_2 = (Smc\ metano \times fattore\ di\ conversione\ della\ legge\ 10/91) / 1.000$

$TEP = (Energia\ elettrica\ totale\ prodotta \times fattore\ di\ conversione\ standard\ di\ emissione) / 1.000$

Il riepilogo delle emissioni evitate si evince dalla tabella sottostante:

CENTRALE DI COGENERAZIONE	2021	2022	2023	TOTALE TRIENNIO
TEP risparmiati	1.706	1.700	1.309	4.343
Risparmio emissione di CO ₂ (Tonnellate)	5.701	5.329	4.343	15.373

8.2. Piattaforma BIO 2

Per quanto riguarda la Piattaforma BIO 2, si possono calcolare i TEP risparmiati, e quindi le tonnellate di CO₂ evitate facendo una stima in parallelo di quanto avrebbero emesso i macchinari, in termini di emissioni in atmosfera, se la gru e l'impianto di triturazione e vagliatura fosse stato alimentato a energia elettrica tradizionale invece che alimentati ad

energia elettrica generata dal cogeneratore come invece la ZPT ha scelto a fronte di una riduzione dell'inquinamento sia atmosferico che acustico. Tutti i dati sono riferiti al periodo di funzionamento del triennio in oggetto. La metodologia di calcolo è la stessa indicata nel paragrafo precedente per la Centrale di cogenerazione.

COGENERATORE / ENERGIA ELETTRICA TRADIZIONALE	2021	2022	2023
TEP risparmiati	33	25	26
Risparmio emissione di CO ₂ (Tonnellate)	128	94	99

Inoltre si possono anche calcolare i TEP risparmiati da ZPT facendo una stima di quanto avrebbero emesso i macchinari, in termini di emissioni di CO₂ in atmosfera, se la gru e gli impianti fossero stati alimentati a gasolio invece che tramite l'energia elettrica generata dal cogeneratore. Anche in questo calcolo i dati sono riferiti al periodo di funzionamento del triennio rendicontato.

COGENERATORE / GASOLIO	2021	2022	2023
TEP risparmiati	68	50	53
Risparmio emissione di CO ₂ (Tonnellate)	217	158	168

9. OBIETTIVI AMBIENTALI E PROGRAMMA AMBIENTALE

OBIETTIVI RAGGIUNTI NEL TRIENNIO 2021-2023:

ANNO	OBIETTIVO	PROVVEDIMENTO	BUDGET (€)	PIANO (entro il)	RISULTATO	RESP.
2021	Riduzione emissioni in atmosfera (polveri) con obiettivo minimo di riduzione del 20% rispetto al valore misurato in passato (media dal 2018 al 2020)	Sostituzione dell'elettrofiltro attualmente installato con un nuovo filtro a maniche.	300k€	31/12/2021	Campionamento del 10/06/2021 polveri: 5,07 mg/Nm ³ Campionamento del 27/10/2021 polveri: 0,8 mg/Nm ³ 100%	Ri Paolo Galasso
		Minimo n. 2 campionamenti / anno per verifica	5k€	30/06/2021 31/12/2021	Campionamenti effettuati.	RSGA Stefania Velli
	Riduzione della presenza di polveri di legno nella piattaforma BIO 2 sotto il valore di 2 mg/m ³	Revisione logistica dell'area che comprende la pavimentazione dell'area di manovra dei mezzi	45k€	31/12/2021	Pavimentazione completata, notevole riduzione delle polveri.	Ri Paolo Galasso
		Installazione impianto di bagnatura/nebulizzazione sui nastri di produzione della biomassa	20k€	30/06/2021	Impianto installato e funzionante.	Ri Paolo Galasso Operatori di Piattaforma

ANNO	OBIETTIVO	PROVVEDIMENTO	BUDGET (€)	PIANO (entro il)	RISULTATO	RESP.
		Noleggio in continuo di spazzatrice professionale.	10k€	Dal 01/01/2021 al 31/12/2021	Spazzatrice presente e utilizzata con costanza per tenere l'area pulita.	RI Paolo Galasso Operatori di Piattaforma
		Minimo n. 2 campionamenti / anno per verifica	5K€	30/06/2021 31/12/2021	Campionamenti effettuati.	RSGA Stefania Velli
	Installazione di n. 2 container e n.1 rastrelliera per lo stoccaggio del materiale di magazzino e componentistica di ricambio per le attività di manutenzione della centrale	Installazione n. 2 container e n. 1 rastrelliera	20k€	31/12/2021	Container installati. In corso di miglioramento la gestione del magazzino.	RI Paolo Galasso
	Allacciamenti di nuove utenze del comparto C4 (30 unità immobiliari)	Ampliamento reti del teleriscaldamento	50 k€	31/12/2021	In corso. Le nuove abitazioni non sono ancora state vendute tutte.	RI Paolo Galasso Operatori di Centrale
2022	Eliminare fermate straordinarie per la sostituzione della coclea 38 (circa una volta ogni 2 mesi). Saranno previste unicamente le 2 fermate semestrali per la manutenzione ordinaria.	Sostituzione coclea 38 trasporto ceneri con redler per eliminare le fermate straordinarie generate dalla attività di manutenzione della coclea. Previste n. 2 fermate manutentive / annue	70 k€	31/12/2022	L'installazione del redler di trasporto delle ceneri ha portato una drastica diminuzione delle fermate generate dal guasto della coclea.	RI Paolo Galasso Operatori di Centrale
	Inserimento nell'autorizzazione della Piattaforma BIO2 il sottovaglio ed i tronchi come End Of Waste	Richiesta di modifica dell'autorizzazione attuale della Piattaforma BIO 2 con inserimento nell'elenco degli EOW anche del materiale fine (sottovaglio) e dei tronchi/ciocchi di legno.	10 k€	31/12/2022	Ottenimento della modifica dell'autorizzazione in data 27/12/2022. Dal 2023 gestione con il nuovo assetto di EoW.	RI Paolo Galasso RSGA Stefania Velli
2023	Protezione dagli agenti atmosferici dell'area di stoccaggio dei prodotti chimici a lato dei container del motore di cogenerazione	Installazione di una tettoia per la protezione dagli agenti atmosferici dell'area di stoccaggio dei prodotti chimici a lato dei container del motore di cogenerazione	20 k€	31/12/2023	Installazione della tettoia ha portato a zero gli svuotamenti delle vasche di contenimento dei prodotti chimici a seguito di fenomeni metereologici con piogge abbondanti	RI Paolo Galasso RSGA Stefania Velli
	Indicazione corretta del peso delle ceneri nei formulari	Installazione sistema di pesatura del container ceneri	10 k€	31/12/2023	Installazione del sistema di pesatura ha portato ad una migliore gestione del peso dei cassoni delle ceneri, per ottimizzare i viaggi	RI Paolo Galasso

ANNO	OBIETTIVO	PROVVEDIMENTO	BUDGET (€)	PIANO (entro il)	RISULTATO	RESP.
	Allacciamenti di nuove utenze del comparto C4 (20 unità)	Ampliamento reti del teleriscaldamento	25 k€	31/12/2023	In corso. Le nuove abitazioni non sono ancora state vendute tutte.	RI Paolo Galasso

PREVISIONI PER GLI ANNI 2024-2027:

ANNO	OBIETTIVO	PROVVEDIMENTO	BUDGET (€)	PIANO (entro il)	RESPONSABILE
2024	Automazione del processo di carico della biomassa presso la caldaia. Attualmente tale processo avviene impiegando mezzi a gasolio 2 volte al giorno per la durata di 30 minuti. L'obiettivo è eliminare l'impiego di tali mezzi (e tempo del personale) utilizzando un sistema dotato di carroponete.	Progettazione del sistema dotato di carroponete	10 k€	31/12/2024	RI Paolo Galasso Laura Modica Mathias Frosio
2024	Protezione dagli agenti atmosferici dell'area di stoccaggio dei big bags delle ceneri del filtro a maniche	Installazione di una tettoia per la protezione dagli agenti atmosferici dell'area di stoccaggio dei big bags delle ceneri del filtro a maniche	20k€	31/12/2024	RI Paolo Galasso
	Riduzione delle emissioni polverose generate dal passaggio dei mezzi nell'area di accesso alla Piattaforma BIO 2	Sistemazione del sottopasso di accesso all'area mediante applicazione di pavimentazione di cemento.	10 k€	31/12/2024	RI Paolo Galasso Andrea Fergnani
	Allacciamenti di nuove utenze del comparto C4 (20 unità)	Ampliamento reti del teleriscaldamento	25 k€	31/12/2024	RI Paolo Galasso Operatori di Centrale
2025	Automazione del processo di carico della biomassa presso la caldaia. Attualmente tale processo avviene impiegando mezzi a gasolio 2 volte al giorno per la durata di 30 minuti. L'obiettivo è eliminare l'impiego di tali mezzi (e tempo del personale) utilizzando un sistema dotato di carroponete.	Progettazione del sistema dotato di carroponete. Eventuali richieste di pareri agli enti.	15 k€	31/12/2025	RI Paolo Galasso Laura Modica Stefania Velli
		Emissione dell'ordine	5 k€	31/12/2025	Ufficio Acquisti
	Allacciamenti di nuove utenze del comparto C4 (20 unità)	Ampliamento reti del teleriscaldamento	25 k€	31/12/2025	RI Paolo Galasso Operatori di Centrale



**DICHIARAZIONE
AMBIENTALE -
ALLEGATO DATI 2023**

DATA 06/02/2024

PAGINA 19 di 20

ANNO	OBIETTIVO	PROVVEDIMENTO	BUDGET (€)	PIANO (entro il)	RESPONSABILE
2026	Automazione del processo di carico della biomassa presso la caldaia. Attualmente tale processo avviene impiegando mezzi a gasolio 2 volte al giorno per la durata di 30 minuti. L'obiettivo è eliminare l'impiego di tali mezzi (e tempo del personale) utilizzando un sistema dotato di carroponete	Realizzazione del progetto. Cantiere e messa in esercizio	120 k€	31/12/2026	RI Paolo Galasso
	Allacciamenti di nuove utenze del comparto C4 (20 unità)	Ampliamento reti del teleriscaldamento	25 k€	31/12/2026	RI Paolo Galasso Operatori di Centrale
2027	Allacciamenti di nuove utenze del comparto C4 (20 unità)	Ampliamento reti del teleriscaldamento	25 k€	31/12/2027	RI Paolo Galasso Operatori di Centrale

La presente dichiarazione ambientale è stata verificata da:

Bureau Veritas Italia SpA – Divisione Certificazione

V.le Monza, 347

20126 Milano

ACCREDITAMENTO IT-V-0006





**DICHIARAZIONE
AMBIENTALE -
ALLEGATO DATI 2023**

DATA 06/02/2024

PAGINA 20 di 20