



Autorizzazione Integrata Ambientale

D.Lgs. 152/2006 – Parte II

**Determina n. 448 del 16/05/2023 e Determina n. 902 del 01/10/2024,
Provincia di Vercelli**

**Impianto di Compostaggio e digestione anaerobica di Santhià
TERRITORIO E RISORSE SRL**

REPORT ANNUALE 2024

Versione per la pubblicazione

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica	Approv.
00	Maggio 2024	Emissione	M.GA – C.PO	M.GA	L.CA

Sommario

1	PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO	4
2	REPORT DATI PM&C	6
2.1	MATERIE PRIME, RIFIUTI IN INGRESSO E PRODOTTI FINITI	6
2.1.1	INPUT – MATERIALI IN INGRESSO: MATERIE PRIME	6
2.1.2	INPUT – MATERIALI IN INGRESSO: RIFIUTI IN INGRESSO	6
2.1.3	OUTPUT – MATERIALI IN USCITA	7
2.1.4	OUTPUT – RIFIUTI IN USCITA.....	8
2.1.5	OUTPUT – MATERIALI/RIFIUTI IN USCITA: FASI DI PROCESSO INTERMEDIE.....	8
2.1.6	Monitoraggio fase di digestione anaerobica	12
2.1.7	Monitoraggio fase di bioessiccazione dei sovralli	17
2.1.8	Controllo intermedi di ricircolo.....	17
2.1.9	Controllo rifiuti in ingresso – Merceologiche	17
2.1.10	Controllo materiali in trattamento	17
2.1.11	Controllo COMPOST prodotto	17
2.1.12	Controllo rifiuti prodotti	18
2.2	CONSUMO RISORSE IDRICHE, RISORSE ENERGETICHE E COMBUSTIBILI	18
2.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	19
2.3.1	Autocontrolli biofiltro E1	20
2.3.2	Torcia E4.....	23
2.3.3	Camino E9 Cogeneratore	23
2.4	rumore	23
2.5	ACQUE SOTTERRANEE.....	24
2.5.1	Soggiacenza della falda e analisi chimiche	24
3	GESTIONE DELL’IMPIANTO PRODUTTIVO	26
3.1	CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO E INTERVENTI DI MANUTENZIONE	26
3.2	VASCHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO (VASCHE, SERBATOI, BACINI DI CONTENIMENTO).....	28
4	INDICATORI DI PRESTAZIONE	29
5	AUDIT ENERGETICO	29
6	INFORMAZIONI PRTR	29
7	INSTALLAZIONE IPPC CODICE IMP_0004332	30
8	VERIFICA DI OTTEMPERANZA	30
8.1	Cantiere	30
8.2	acque.....	31
8.3	emissioni.....	32
8.4	rumore	32
8.5	compensazioni ambientali	33

8.6 interventi sulla viabilita'33

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

In relazione all' Autorizzazione Integrata Ambientale

Determina della Provincia di Vercelli n. 448 del 16 maggio 2023 e al relativo Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito "PM&C) come sezione B7 dell'allegato B

Determina della Provincia di Vercelli n. 902 del 01 ottobre 2024 e al relativo Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito "PM&C) come da sezione A7 dell'allegato A, con modifiche del Piano di Monitoraggio e Controllo rev 1/2025 inviato con DD n. 349 del 11/03/2025

relativi all'impianto IPPC codice 5.3-b (Impianto di Compostaggio da FORSU e digestione anaerobica), della ditta **TERRITORIO E RISORSE SRL, con stabilimento produttivo sito nel Comune di SANTHIA', via Strada Generala 25, Zona Brianco, CAP 13048**, si trasmette **Report Annuale** così come prescritto dal paragrafo 9 dell'Allegato A.

I seguenti capitoli riportano i principali dati di processo, monitoraggio e controllo, come definiti all'interno del Piano, con un commento sull'andamento dell'installazione IPPC in rispetto delle prescrizioni e condizioni definite dall'AIA, dove necessario.

Al fine di semplificare la lettura del Report in corrispondenza al Piano di Monitoraggio e Controllo, i dati e le informazioni riportate sono affiancate dal riferimento al relativo capitolo del PM&C come riportato nel testo autorizzativo di AIA.

Per una descrizione della tipologia di impianto e del suo funzionamento, si rimanda ai documenti di AIA presentati in fase di autorizzazione e al capitolo iniziale dell'AIA stessa.

Di seguito un riassunto delle principali comunicazioni dell'anno 2024:

- Da lunedì 6 maggio sono terminati i lavori di manutenzione straordinaria presso la Sezione di compostaggio con la sostituzione degli elementi prefabbricati in cls costituenti la metà della pavimentazione del capannone ACT e la sostituzione del carroponete. Pertanto da lunedì 6 maggio si è proceduto a lavorare (in raffinazione) il materiale degli ultimi settori miscelati prima del fermo. Riprende pertanto il trattamento in impianto del digestato da digestione anaerobica nel reattore di compostaggio.
- Dal 29 maggio 2024 è stato messo in esercizio il nuovo sistema di post trattamento del digestato.
- Il 06/12/2023 era stato comunicato che si era verificato un guasto all'agitatore del digestore n.1. Era stato quindi necessario svuotare il digestore 1 per ispezione e riparazione. Da lunedì 3 giugno 2024 è iniziato il riempimento del digestore n.1 con l'inoculo proveniente dal digestore n. 2. La rampa di avviamento durerà tutto il mese di giugno. Dal 1 luglio 2024 si inizierà a riempire con il materiale ingestato, che determina quindi l'avvio del digestore1.
- il 20 novembre 2023 sono stati avviati i due punti di emissione E7 (nuovo biofiltro) ed E8 (filtro a maniche). I due punti di emissione non sono ancora entrati a regime, pertanto non è ancora stato eseguito l'autocontrollo iniziale e non è ancora stato possibile avviare il monitoraggio post operam prescritto.
- Si precisa inoltre che il cogeneratore non è entrato in esercizio nel 2024. Sono state comunque eseguite le prove di funzionamento per il collaudo del gruppo di cogenerazione e le tarature fiscali dei misuratori.

Nel mese di dicembre si è conclusa la pratica di rilascio, da parte dell'Ufficio delle Dogane, della Licenza di Officina Elettrica. Da martedì 22 gennaio 2025 è previsto il montaggio del setto catalitico e la contestuale messa in esercizio del cogeneratore.

- La “sezione di bioessicazione dei sovalli”, “Sezione triturazione sovalli” e “Sezione bioessicazione e stoccaggio sovalli in biocelle” non è entrata in funzione nel 2024.

La presente versione per la Pubblicazione contiene alcune informazioni oscurate o ne è priva in quanto ritenute riservate per aspetti commerciali e di know-how aziendale proprietario del Gruppo.

2 REPORT DATI PM&C

2.1 MATERIE PRIME, RIFIUTI IN INGRESSO E PRODOTTI FINITI

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab. 1, Tab. 2, Tab 3 e Tab 4) e capitolo 5.8 (Tab. 12)

2.1.1 INPUT – MATERIALI IN INGRESSO: MATERIE PRIME

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi delle materie prime utilizzate nel corso del 2024:

Rif. PM&C_rev 01/2025	Nome commerciale	Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di misura	Modalità di registrazione	Valore	u.m.
Allegato A_cap 5.1- input materiali in ingresso Tab 1 e Tab 2	Materiale “verde” (strutturante vergine) acquistato	materia prima	Preparazione Miscela Iniziale	Pesa a ponte	Registro DDT		m ³
	Carboni attivi	materia prima ausiliaria	Depurazione biogas	Unità/peso prodotto utilizzati	registro informatico e/o cartaceo		ton
	Idrossidi del ferro	materia prima ausiliaria	Desolforazione all'interno del digestore	Unità/peso prodotto utilizzati	registro informatico e/o cartaceo		ton

Si precisa che nel corso del 2024 sono stati sostituiti tre silos di carboni attivi, mentre non è stato necessario l'utilizzo dell'idrossido di ferro per la desolforazione nel digestore.

2.1.2 INPUT – MATERIALI IN INGRESSO: RIFIUTI IN INGRESSO

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi dei rifiuti in ingresso nel corso del 2024:

Rif. PM&C_rev 01/2025	Codice CER	Descrizione	Quantità [t/a]
Allegato A_cap 5.1- input materiali in ingresso Tab 3	200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense - FORSU	
		di cui avviato a compostaggio	
		di cui avviato a pretrattamento e DA	
	200201	Rifiuti biodegradabili - Verde strutturante	
		di cui avviato a pretrattamento e DA	
	020107	Rifiuti della silvicoltura avviati a compostaggio	
040221	Rifiuti da fibre tessili grezze avviati a compostaggio		
TOTALE			

2.1.3 OUTPUT – MATERIALI IN USCITA

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi dei prodotti finiti (EoW) nel corso del 2024:

Rif. PM&C_rev 01/2025	Descrizione		Quantità	u.m.
Allegato A_cap 5.1- output - materiali/rifiuti in uscita - Tab 4	Compost venduto	Lotti A.C.M. generati da conferimenti anno 2024 secondo tracciabilità.	531,80	tonn
	Compost prodotto ma non venduto (stima)		1.810,50	tonn
	Biometano	Misura fiscale per immissione SNAM	1.448.130	Sm3

Il quantitativo di Compost venduto riportato fa riferimento al solo compost venduto dei lotti generati dai conferimenti trattati nell'anno 2024. Pertanto, date le tempistiche di trattamento nelle varie fasi, il totale si riferisce alla somma del compost venduto del lotto 1 del 2024, che era iniziato a novembre 23 prima del fermo per manutenzione e terminato nel 2024.

Come si evince dall'Allegato 1 "registro di tracciabilità" ci sono quattro lotti (lotto 2, 3, 4 e 5) dove il compost prodotto non è ancora stato venduto. Pertanto non si ha una quantità certa di compost prodotto ma solo presunta.

I lotti 2 e 3 non sono ancora conformi, sono già stati campionati e riprocessati.

Il lotto 4 è conforme e pronto per la vendita.

Il lotto 5 deve ancora essere campionato.

Si stima che la quantità di compost prodotto nel 2024 sia pari a 1.810,5 tonnellate.

L'elenco dei destinatari del compost ceduto nel corso del, così come richiesto dall'Arpa nel verbale codice "K13_2022_01365_008" durante il sopralluogo del 14/04/2023 è il seguente:

Destinatari compost
Az. Agr. Tarello Massimiliano: Strada Comunale della Billia, 98 13881 Cavaglià (BI)
Renditore Paolo: Cascina Cascinassa 13100 Vercelli
Borra Sebastiano: Via Bollengo, 36 10010 Albiano d'Ivrea (TO)
Az. Agr. Garrione Pier Luigi: Via Circonvallazione, 3 13047 San Gernano V.se (VC)
Soc. Agr. Fratelli Peretto S.S.: C.na Moncocchino, 87 13881 Cavaglià (BI)
Baretta Livia: Cascina Quinto Vecchio, 95 13881 Cavaglià (BI)
Borra Graziano: Cascina Carlina, 3 10012 Bollengo (TO)
Borra Srl: Cascina Carlina, 3 10012 Bollengo (TO)
Albanese Giuseppe: Via Monte Rosa, 7 13049 Tronzano Vercellese (VC)

2.1.4 OUTPUT – RIFIUTI IN USCITA

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi dei rifiuti in uscita nel corso del 2024, sia dal ciclo produttivo, sia prodotti dall'impianto:

Rif. PM&C_rev 01/2025		Codice CER	Descrizione	Quantità [t/a]	
Allegato A_cap 5.8- rifiuti prodotti - Tab 12	Rifiuti prodotti dal ciclo produttivo	161002	soluzioni acquose di scarto	3.515,41	
		190603	Digestato liquido	4.618,44	
		190604	digestato liquido	5.733,13	
		190703	Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce	2.833,02	
		191202	Metalli ferrosi	14,36	
		150202*	assorbenti, materiali filtranti (carboni attivi)	40,00	
		191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	3.249,0	
	Rifiuti prodotti dall'impianto	080318	Toner per stampa esauriti	0,01	
		130208 *	oli per motori	1,00	
		150110*	imballaggi contenenti sostanze pericolose	0,51	
		150202*	assorbenti, materiali filtranti	0,08	
		160107*	filtri dell'olio	0,03	
		160214	RAEE	0,66	
		170405	ferro e acciaio	61,78	
		170904	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	385,81	
	201021	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0,18		
		Rifiuti prodotti	TOTALE		20.453,41

Nell'anno 2024 l'impianto non è stato mai utilizzato come stazione di trasferimento.

Nell'anno 2024 non sono stati inviati sovralli plastici come combustibile alternativo dopo la triturazione.

2.1.5 OUTPUT – MATERIALI/RIFIUTI IN USCITA: FASI DI PROCESSO INTERMEDIE

2.1.5.1 Monitoraggio fasi di compostaggio

Rif. Capitolo PM&C in AIA(DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1.5
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab. 5.1)

La tabella riportata nel seguito (**ridotta per fini di riservatezza**) contiene una tabulazione per batch di processo, dalla fase di miscelazione iniziale fino alla formazione del lotto finale di Compost. I dati rilevati in continuo da sistema di controllo sono elaborati per batch di processo come media (Temperatura, Velocità Ventilatore, Durata di processo).

La tabella, nel suo complesso, contiene le seguenti informazioni:

- Registrazione della composizione della miscela iniziale organico (forsu e/o digestato/strutturante ricircolato e verde) avviata a processo,
- Quantità totale, per settore e complessiva della miscela iniziale
- Data di inizio e fine, durata, temperatura media, velocità ventilatore media e calo del peso per ogni batch della fase ACT.

A titolo di esempio:

N° BATCH prog.	NOME BATCH ACT	SECT	DATA START	MISCELAZIONE E ACT												Quantità abbancata	DATA FINE	Durata batch gg	T media processo °C	Ventil. Media %	Calo peso %	
				ORGANICO					STRUTTURANTE				ton	di cui verde	ricircolato							%
				totale ton	organico ton	Organico	Digestato	%														
2484	2484	2	11/11/2022	86,1	86,1	17,7	68,4	35,0%	160,20	54,00	106,20	65,04%	246	25-nov-22	14	57,9	86%	14%				
2485	2485	3	12/11/2022	81,0	81,0	81,0	0,0	31,4%	176,60	27,00	149,60	68,56%	258	26-nov-22	14	62,9	81%	21%				
2486	2486	4	15/11/2022	77,6	77,6	68,1	9,5	32,8%	159,30	9,00	150,30	67,24%	237	29-nov-22	14	56,7	71%	17%				
2487	2487	5	21/11/2022	85,2	85,2	68,4	16,8	33,8%	166,60	90,00	76,60	66,16%	252	29-nov-22	8	56,6	78%	31%				
2488	2488	6	19/11/2022	85,5	85,5	61,2	22,5	33,4%	170,20	54,00	116,20	66,56%	256	05-dic-22	16	55,5	78%	14%				

- Data di inizio e fine, durata, temperatura media, velocità ventilatore media e calo del peso per ogni batch della fase Curing. A titolo di esempio:

CURING E RAFFINAZIONE							
NOME BATCH CURING	DATA START	SECT	DATA FINE / RAFFINAZIONE	Durata gg	T media processo	Ventil. Media	Calo peso
					°C	%	%
2484	25/11/2022	10	12/12/2022	18	1,0	67%	17%
2485	26/11/2022	11	13/12/2022	18	6,0	67%	-1%
2486	28/11/2022	12	15/12/2022	17	8,0	71%	39%
2487	30/11/2022	13	16/12/2022	17	0,0	76%	-23%
2488	05/12/2022	14	20/12/2022	15	204,0	78%	15%
2489	06/12/2022	15	21/12/2022	15	0,0	83%	24%
2490	07/12/2022	16	22/12/2022	16	21,0	96%	18%
2491	14/12/2022	9	27/12/2022	14	20,0	20%	17%
2492	14/12/2022	10	30/12/2022	16	11,0	11%	59%
2493	16/12/2022	11	02/01/2023	18	417,0	417%	48%

- Data di inizio e fine, durata, temperatura media, velocità ventilatore media per ogni batch della fase Maturazione secondaria in Biocelle. A titolo di esempio:

BIOCELLE						
NOME BATCH BIO	BIO_CELLA	DATA START	DATA FINE	Durata gg	T media processo	Ventil. Media
					°C	%
G1	1	19-01-2021	15-feb-21	27,0	45,50	78%

- Quantità, Date di formazione, data a 90 giorni e data del campionamento del compost finito. A titolo di esempio:

MAGAZZINO COMPOST					
NOME LOTTO	DATA INIZIO FORMAZIONE	DATA FINE FORMAZIONE	DATA 90 GIORNI	DATA CAMPIONAMENTO	QUANTITA'
					ton
1	15-feb-21	2-mar-21	4-apr-21	23-mar-21	393,5

- Tracciabilità della composizione dei lotti di Compost (si considera la miscela iniziale composta dai rifiuti conferiti nelle 48 ore precedenti la data di avvio a trattamento). A titolo di esempio:

N° BATCH prog.	MISCELAZIONE E ACT		CURING E RAFFINAZIONE		BIOCELLE			MAGAZZINO COMPOST	
	SECT	DATA START	DATA START	SECT	NOME BATCH BIO	BIO_CELLA	DATA START	NOME LOTTO	QUANTITA' ton
2197	2	05-01-2021	19-01-2021	10					
2198	3	09-01-2021	21-01-2021	11					
2199	4	11-01-2021	25-01-2021	12					
2200	5	13-01-2021	26-01-2021	13					
2201	6	14-01-2021	28-01-2021	14					
2202	7	15-01-2021	29-01-2021	15					
2203	8	18-01-2021	01-02-2021	16					
2204	1	20-01-2021	04-02-2021	9					
2205	2	22-01-2021	04-02-2021	10					
2206	3	25-01-2021	06-02-2021	11					
2207	4	26-01-2021	09-02-2021	12					
2208	5	28-01-2021	10-02-2021	13					
2209	6	01-02-2021	12-02-2021	14					
					G3	3	11-02-2021	2	390,4
					A1	1	22-02-2021		

Ovvero, il Lotto n. 2/2021 (Ammendante Compostato Misto) è generato dal materiale trattato nei batch di biocella n. G3 e A1; a seguire, p.es., il batch di biocella n. G3 ha trattato il materiale uscito dalla fase di Curing, ogni batch di Curing ha una corrispondenza diretta con un batch della fase ACT e di Miscelazione .

N° BATCH prog.	MISCELAZIONE E ACT			CURING E RAFFINAZIONE			BIOCELLE			MAGAZZINO COMPOST	
	NOME BATCH ACT	SECT	DATA START	NOME BATCH CURING	DATA START	SECT	NOME BATCH BIO	BIO_CELLA	DATA START	NOME LOTTO	QUANTITA' Consuntivo ton
2675	2675	1	06/11/2023	2675	16/11/2023	9					
2676	2676	2	07/11/2023	2676	16/11/2023	10	A1	1	26/04/2024		
2677	2677	3	08/11/2023	2677	17/11/2023	11					
2678	2678	4	09/11/2023	2678	20/11/2023	12	A2	2	08/05/2024	1	531,8
2679	2679	5	11/11/2023	2679	20/11/2023	13					
2680	2680	7	14/11/2023	2680	21/11/2023	15	A3	3	17/05/2024		
2681	2681	8	15/11/2023	2681	21/11/2023	16					
2682	2682	1	02/05/2024	2682	13/05/2024	9					
2683	2683	2	06/05/2024	2683	15/05/2024	10					
2684	2684	3	07/05/2024	2684	17/05/2024	11	B1	1	07/06/2024		
2685	2685	4	08/05/2024	2685	18/05/2024	12					
2686	2686	5	09/05/2024	2686	20/05/2024	13					
2687	2687	6	10/05/2024	2687	03/06/2024	14					
2688	2688	7	18/05/2024	2688	25/05/2024	15					
2689	2689	8	20/05/2024	2689	25/05/2024	16					
2690	2690	1	21/05/2024	2690	04/06/2024	9					
2691	2691	2	22/05/2024	2691	04/06/2024	10	B2	2	02/07/2024	2	Quantità stimata 486,68
2692	2692	3	24/05/2024	2692	05/06/2024	11					
2693	2693	4	24/05/2024	2693	06/06/2024	12					
2694	2694	5	27/05/2024	2694	07/06/2024	13					
2695	2695	6	30/05/2024	2695	11/06/2024	14					
2696	2696	7	31/05/2024	2696	12/06/2024	15					
2697	2697	8	01/06/2024	2697	12/06/2024	16					
2698	2698	1	05/06/2024	2698	26/06/2024	9					
2699	2699	2	06/06/2024	2699	26/06/2024	10	B3	3	24/07/2024		
2700	2700	3	07/06/2024	2700	29/06/2024	11					
2701	2701	4	14/06/2024	2701	02/07/2024	12					
2702	2702	5	15/06/2024	2702	03/07/2024	13					
2703	2703	6	18/06/2024	2703	09/07/2024	14					
2704	2704	7	20/06/2024	2704	10/07/2024	15					
2705	2705	8	25/06/2024	2705	10/07/2024	16					
2706	2706	1	27/06/2024	2706	19/07/2024	9	C1	1	07/08/2024		
2707	2707	2	02/07/2024	2707	19/07/2024	10					
2708	2708	3	04/07/2024	2708	22/07/2024	11					
2709	2709	4	06/07/2024	2709	24/07/2024	12					
2710	2710	5	12/07/2024	2710	26/07/2024	13					
2711	2711	6	15/07/2024	2711	27/07/2024	14					
2712	2712	7	17/07/2024	2712	29/07/2024	15					
2713	2713	8	19/07/2024	2713	30/07/2024	16					
2714	2714	1	20/07/2024	2714	06/08/2024	9	C2	2	28/08/2024	3	Quantità stimata 465,3
2715	2715	2	23/07/2024	2715	07/08/2024	10					
2716	2716	3	26/07/2024	2716	08/08/2024	11					
2717	2717	4	31/07/2024	2717	10/08/2024	12					
2718	2718	5	02/08/2024	2718	17/08/2024	13					
2719	2719	6	06/08/2024	2719	19/08/2024	14					
2720	2720	7	07/08/2024	2720	19/08/2024	15					
2721	2721	8	09/08/2024	2721	20/08/2024	16	C3	3	16/09/2024		
2722	2722	1	13/08/2024	2722	27/08/2024	9					
2723	2723	2	14/08/2024	2723	29/08/2024	10					
2724	2724	3	19/08/2024	2724	02/09/2024	11					

2725	2725	4	22/08/2024	2725	06/09/2024	12	D1	1	14/10/2024	4	Quantità stimata 634,5
2726	2726	5	26/08/2024	2726	09/09/2024	13					
2727	2727	6	29/08/2024	2727	10/09/2024	14					
2728	2728	7	31/08/2024	2728	10/09/2024	15					
2729	2729	8	03/09/2024	2729	13/09/2024	16					
2730	2730	1	07/09/2024	2730	24/09/2024	9					
2731	2731	2	11/09/2024	2731	24/09/2024	10					
2732	2732	3	12/09/2024	2732	25/09/2024	11					
2733	2733	4	16/09/2024	2733	03/10/2024	12					
2734	2734	5	18/09/2024	2734	03/10/2024	13					
2735	2735	6	24/09/2024	2735	08/10/2024	14					
2736	2736	7	26/09/2024	2736	10/10/2024	15					
2737	2737	8	27/09/2024	2737	11/10/2024	16					
2738	2738	1	02/10/2024	2738	18/10/2024	9					
2739	2739	2	02/10/2024	2739	18/10/2024	10					
2740	2740	3	05/10/2024	2740	22/10/2024	11					
2741	2741	4	08/10/2024	2741	23/10/2024	12					
2742	2742	5	09/10/2024	2742	29/10/2024	13					
2743	2743	6	12/10/2024	2743	29/10/2024	14					
2744	2744	7	15/10/2024	2744	01/11/2024	15					
2745	2745	8	16/10/2024	2745	02/11/2024	16					
2746	2746	1	24/10/2024	2746	09/11/2024	9					
2747	2747	2	25/10/2024	2747	09/11/2024	10					
2748	2748	3	28/10/2024	2748	13/11/2024	11					
2749	2749	4	29/10/2024	2749	14/11/2024	12					
2750	2750	5	31/10/2024	2750	18/11/2024	13					
2751	2751	6	05/11/2024	2751	21/11/2024	14					
2752	2752	7	06/11/2024	2752	22/11/2024	15					
2753	2753	8	07/11/2024	2753	22/11/2024	16					
2754	2754	1	13/11/2024	2754	02/12/2024	9					
2755	2755	2	13/11/2024	2755	02/12/2024	10					
2756	2756	3	15/11/2024	2756	04/12/2024	11					
2757	2757	4	19/11/2024	2757	06/12/2024	12					
2758	2758	5	21/11/2024	2758	10/12/2024	13					
2759	2759	6	25/11/2024	2759	11/12/2024	14					
2760	2760	7	27/11/2024	2760	13/12/2024	15					
2761	2761	8	28/11/2024	2761	13/12/2024	16					
2762	2762	1	03/12/2024	2762	19/12/2024	9					
2763	2763	2	05/12/2024	2763	19/12/2024	10					
2764	2764	3	07/12/2024	2764	21/12/2024	11					
2765	2765	4	10/12/2024	2765	24/12/2024	12					
2766	2766	5	11/12/2024	2766	30/12/2024	13					
2767	2767	6	13/12/2024	2767	03/01/2025	14					
2768	2768	7	14/12/2024	2768	07/01/2025	15					
2769	2769	8	17/12/2024	2769	08/01/2025	16					
2770	2770	1	20/12/2024	2770	11/01/2025	9					
2771	2771	2	23/12/2024	2771	13/01/2025	10					

D1	1	14/10/2024	4	Quantità stimata 634,5		
D2	2	05/11/2024				
D3	3	21/11/2024				
E1	1	09/12/2024			5	Quantità stimata 479,4
E2	2	30/12/2024				
inati nel 2025, andranno a formare il LOTTO 0						

2.1.6 Monitoraggio fase di digestione anaerobica

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1.5
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab. 5.2)

La tabella riportata nel seguito (**ridotta per fini di riservatezza**) contiene una tabulazione della quantità di FORSU in ingresso al pretrattamento, della quantità di sovrallo e di ferro prodotta dal pretrattamento, l'eventuale quantità di verde aggiunto all'ingestato e con l'eventuale quantità di ingestato avviata al compostaggio.

A titolo di esempio:

PRETRATTAMENTO						
	Forsu in ingresso (kg)	Sovrallo (scarti plastici) (kg)	Scarti ferrosi (kg)	Ingestato prodotto (kg)	Quantità di verde aggiunto all'ingestato (kg)	Quantità di ingestato a compostaggio (kg)
Gennaio 2024						
1°	01/01/2024	0	0	0	0	0
	02/01/2024	0	0	0	0	0
	03/01/2024	0	0	0	0	0
	04/01/2024	0	0	0	0	0
	05/01/2024	25.957	2.600	0	23.357	0
	06/01/2024	n	n	n	n	n

Per quanto riguarda i due digestori, nelle due sezioni “Digestore 1” e “Digestore 2” nel registro sono riportati i seguenti parametri: ingestato caricato al digestore, digestato in uscita dal digestore, temperatura del digestore, livello di riempimento, tempo di ritenzione medio mensile, pressione biogas in uscita dal digestore, resa biogas sull’ingestato entrato, biogas prodotto, e la composizione, ovvero CH₄, CO₂, H₂S e O₂.

A titolo di esempio:

DIGESTORE 1											
Ingestato Caricato al Digestore (ton)	digestato in uscita da digestore (m3)	temperatura digestore	livello riempimento digestore (%)	Tempo ritenzione medio (mensile)	Pressione BIOGAS in uscita [mbar]	resa biogas/ingestato [Nm3 biogas/ton ingestato]	Biogas prodotto (Nm3)	CH ₄ [%]	CO ₂ [%]	H ₂ S [ppm]	O ₂ %

Nella sezione Biogas è riportato la somma del biogas prodotto giornalmente dai due digestori:

AM	
BIOGAS	
BIOGAS Produzione Giornaliera TOTALE [Nm ³ /gg]	Porta tor

Infine sul biogas inviato in torcia nel registro è presente la portata di biogas inviata in torcia, la percentuale di biogas inviato in torcia rispetto a quello prodotto, le ore di funzionamento e i minuti.

A titolo di esempio:

TORCIA			
Portata biogas in torcia [Nm ³]	Ore di funzionamento	minuti di funzionamento	biogas in torcia/biogas prodotto (%)

Anche sul biometano immesso in rete viene fatto un controllo di qualità ai sensi della norma DM 18 maggio 2018 in continuo: se non è conforme non può essere messo in rete.



Territorio e Risorse S.r.l.

Gruppo IREN

RELAZIONE ANNUALE AIA Anno 2024

Table with columns: PRETRATTAMENTO, DIGESTORE 1, DIGESTORE 2, BIOGAS, TORCIA. Rows include monthly data from January to April 2024, with summary rows for 'MEDIA' and 'TOTALE'.

Maggio 2024												
16												
01/05/2024	0	0	0	0	39,78	0	8965	8.965	3326	27		
02/05/2024	80,371	0	0	0	39,80	69,6	9087	9.087	3326	41		
03/05/2024	85.012	0	0	0	35,03	0	9271	9.271	3326	41		
04/05/2024	26.180	0	0	0	34,61	0	8302	8.302	3330	33		
05/05/2024	0	0	0	0	35,01	0	8103	8.103	3330	35		
06/05/2024	80.589	0	0	0	39,66	48	8835	8.835	3330	33		
07/05/2024	53.227	0	0	0	45,19	48	10114	10.114	3330	33		
08/05/2024	45.335	0	0	0	45,01	52,5	9771	9.771	3330	33		
09/05/2024	69.353	0	0	0	45,04	51	9856	9.856	3335	13		
10/05/2024	78.883	0	0	0	45,02	57	9852	9.852	3341	22		
11/05/2024	43.437	0	0	0	45,15	0	10063	10.063	3348	41		
12/05/2024	0	0	0	0	44,88	0	10307	10.307	3348	41		
13/05/2024	100.721	0	0	0	49,66	0	11057	11.057	3354	59		
14/05/2024	87.748	0	0	0	50,04	0	10941	10.941	3354	58		
15/05/2024	0	0	0	0	31,90	0	10584	10.584	3354	59		
16/05/2024	60.768	0	0	0	50,10	0	8178	8.178	3354	59		
17/05/2024	115.325	0	0	0	50,18	0	9629	9.629	3354	59		
18/05/2024	42.554	0	0	0	49,16	42	11102	11.102	3355	10		
19/05/2024	0	0	0	0	49,70	0	11127	11.127	3355	10		
20/05/2024	80.989	0	0	0	45,15	40,8	10965	10.965	3360	48		
21/05/2024	94.801	0	0	0	45,01	36,3	10136	10.136	3366	46		
22/05/2024	90.438	0	0	0	44,17	41,5	10028	10.028	3367	43		
23/05/2024	80.439	0	0	0	40,06	0	10073	10.073	3367	41		
24/05/2024	58.608	0	0	0	40,21	72	9199	9.199	3367	41		
25/05/2024	40.900	0	0	0	34,98	0	8851	8.851	3367	41		
26/05/2024	0	0	0	0	35,13	0	8862	8.862	3367	41		
27/05/2024	59.801	0	0	0	50,18	43,3	8944	8.944	3367	41		
28/05/2024	70.177	0	0	0	49,85	0	11513	11.513	3367	41		
29/05/2024	56.618	0	0	0	39,49	0	10227	10.227	3367	41		
30/05/2024	90.763	0	0	0	55,23	43,2	8655	8.655	3368	42		
31/05/2024	38.699	0	0	0	24,15	27	9403	9.403	3368	42		
MEDIA	1.683.631	0,00	0,00	0,00	1329,74	672,10	301.508	301.508	42,25			
TOTALE												
Giugno 2024												
22												
01/06/2024	16.893	0			33,48	0	7524	7.524	3368	42		
02/06/2024	77.206	0			7,96	0	5097	5.097	3368	42		
03/06/2024	0	68			30,07	68	1054	1.054	3368	42		
04/06/2024	111.709	75			45,00	75	7790	7.790	3369	8		
05/06/2024	48.654	75			64,96	75	10620	10.620	3369	8		
06/06/2024	108.532	75			65,13	75	12646	12.646	3369	18		
07/06/2024	67.111	75			69,09	75	14867	14.867	3373	19		
08/06/2024	42.886	50			60,16	50	12810	12.810	3375	51		
09/06/2024	0	0			60,11	0	13279	13.279	3375	51		
10/06/2024	139.136	75			59,00	75	11348	11.348	3375	57		
11/06/2024	90.913	75			65,22	75	12194	12.194	3385	20		
12/06/2024	157.723	75			64,71	75	12099	12.099	3385	20		
13/06/2024	60.120	75			54,37	75	11480	11.480	3418	23		
14/06/2024	84.757	75			65,08	75	12718	12.718	3424	53		
15/06/2024	39.648	50			65,15	50	10643	10.643	3425	13		
16/06/2024	0	0			40,11	0	8959	8.959	3425	13		
17/06/2024	116.871	75			64,58	75	13353	13.353	3425	16		
18/06/2024	108.072	75			65,14	75	12072	12.072	3437	39		
19/06/2024	39.278	75			55,39	75	12938	12.938	3443	14		
20/06/2024	127.418	75			64,71	75	11345	11.345	3445	17		
21/06/2024	90.842	75			65,13	75	12853	12.853	3449	15		
22/06/2024	49.238	50			65,16	50	13516	13.516	3455	11		
23/06/2024	0	0			64,07	0	14109	14.109	3455	11		
24/06/2024	172.508	50			65,05	50	10402	10.402	3470	39		
25/06/2024	93.188	75			65,06	75	13368	13.368	3472	25		
26/06/2024	62.152	75			64,72	75	13145	13.145	3475	21		
27/06/2024	160.818	54			65,18	54	12886	12.886	3481	51		
28/06/2024	106.121	75			64,78	75	13457	13.457	3500	10		
29/06/2024	25.626	50			50,01	50	12884	12.884	3517	29		
30/06/2024	0	0			50,16	0	11546	11.546	3517	28		
MEDIA	2.191.925	54,63	0,00	0,00	57,16		345.109	345.109	154,27			
TOTALE												
Luglio 2024												
27												
01/07/2024	101.198	45	0	0	45,09	0,00	11014	11.014	3522	58		
02/07/2024	24.347	45	0	0	14,80	0,00	4933	4.933	3522	58		
03/07/2024	0	45	0	0	25,11	0,00	3929	3.929	3528	48		
04/07/2024	114.797	45	0	0	34,82	0,00	6471	6.471	3528	10		
05/07/2024	112.063	45	0	0	44,61	42,50	8351	8.351	3532	19		
06/07/2024	39.447	45	0	0	49,72	0,00	10172	10.172	3532	39		
07/07/2024	0	0	0	0	50,09	0,00	13038	13.038	3532	36		
08/07/2024	152.656	0	0	0	59,87	67,25	10589	10.589	3532	36		
09/07/2024	169.672	0	0	0	60,05	31,25	12029	12.029	3545	11		
10/07/2024	4.830	0	0	0	49,99	47,50	11297	11.297	3553	9		
11/07/2024	135.306	7,25	0	0	48,57	56,75	10421	10.421	3566	24		
12/07/2024	31.798	10	0	0	30,18	0,00	9766	9.766	3570	52		
13/07/2024	36.833	10	0	0	25,05	30,75	6358	6.358	3576	10		
14/07/2024	0	0	0	0	20,04	0,00	5736	5.730	3578	0		
15/07/2024	102.889	10	0	0	34,83	53,25	6312	6.312	3578	10		
16/07/2024	59.346	10	0	0	44,43	60,25	8778	8.778	3578	10		
17/07/2024	76.477	10	0	0	54,57	75,00	9651	9.651	3578	13		
18/07/2024	114.971	10	0	0	54,64	58,50	10841	10.841	3578	49		
19/07/2024	70.555	15	0	0	44,63	73,00	10363	10.360	3578	49		
20/07/2024	52.169	10	0	0	35,12	10,00	8723	8.723	3578	39		
21/07/2024	0	0	0	0	35,27	0,00	8359	8.359	3579	38		
22/07/2024	107.266	0	0	0	35,02	0,00	8278	8.278	3586	8		
23/07/2024	121.731	20	0	0	1426	50,21	8931	10.377	3603	53		
24/07/2024	60.312	20	0	0	2107	50,14	8080	12.414	3615	27		
25/07/2024	96.373	25	0	0	2734	50,15	8825	12.880	3628	8		
26/07/2024	88.488	25	0	0	2897	50,12	9860	12.757	3627	10		
27/07/2024	28.445	7,5	0	0	2694	55,24	10696	13.900	3628	51		
28/07/2024	0	0	0	0	1425	54,76	11776	13.201	3628	51		
29/07/2024	174.105	25	0	0	1453	52,34	14.008	12.135	3649	57		
30/07/2024	52.968	30	0	0	2472	50,07	0,00	8621	11.093	3652	33	
31/07/2024	106.664	30	0	0	2334	61,85	152,50	10962	12.696	3653	41	
MEDIA	2.273.403	17,51	0,00	0,00	19382,83	44,28	283.222	302.604,83	140,60			
TOTALE												
Agosto 2024												
31												
01/08/2024	82.122	15	0	0	2043	41,15	105,50	9899	11.941	3653	37	
02/08/2024	97.148	30	0	0	2234	55,02	34,50	10524	12.758	3672	31	
03/08/2024	33.918	0	0	0	2152	49,74	0,00	11283	13.435	3677	46	
04/08/2024	0	0	0	0	827	27,74	0,00	8229	9.956	3677	46	
05/08/2024	105.059	25	0	0	902	60,88	37,00	6574	7.483	3700	59	
06/08/2024	53.800	26,25	0	0	2293	69,83	93,00	12798	15.082	3714	51	
07/08/2024	134.656	30	0	0	2538	70,05	0,00	12416	14.954	3723	21	
08/08/2024	114.413	40	0	0	2456	65,08	53,75	11554	14.010	3731	0	
09/08/2024	171.609	32,5	0	0	3022	60,02	128,75	11991	15.013	3731	0	
10/08/2024	0	0	0	0	3016	55,11	0,00	11920	14.918	3733	8	
11/08/2024	0	0	0	0	1409	55,02	0,00	10926	12.335	3733	8	
12/08/2024	159.493	25	0	0	1520	50,00	0,00	9675	11.195	3733	29	
13/08/2024	165.000	30	0	0	1810	54,93	89,00	9396	11.206	3733	8	
14/08/2024	78.000	30	0	0	2411	60,11	57,75	14.011	14.011	3733	14	
15/08/2024	0	0	0	0	1609	58,48	50,75	11635	13.244	3733	8	
16/08/2024	106.531	0	0	0	1127	34,1						

Settembre 2024											
35'	01/09/2024	0	20,09	0	4043	16,37	0	4660	8,703	3767	41
	02/09/2024	132,148	20,85	23,7	3569	31,72	0	4284	7,853	3768	27
	03/09/2024	112,615	30,02	63,8	5407	55,16	0	7605	13,072	3768	27
	04/09/2024	340,033	34,4	15,6	6340	54,70	0	8957	15,997	3773	27
	05/09/2024	97,542	34,41	0	6654	55,24	0	8604	16,278	3781	38
	06/09/2024	76,299	30,11	0	6986	44,90	0	8648	16,735	3789	46
	07/09/2024	0	4,21	0	5127	4,62	0	5426	10,553	3790	1
	08/09/2024	0	0	0	1895	0,00	0	2328	4,223	3790	11
	09/09/2024	137,601	37,18	0	5358	32,23	0	3377	5,865	3799	28
	10/09/2024	116,112	22,52	0	4970	29,85	80,5	5191	9,761	3801	30
	11/09/2024	84,150	25,78	20,4	4561	26,82	57,5	5000	9,581	3806	11
	12/09/2024	75,029	39,31	0	5458	45,18	0	5737	11,195	3810	6
	13/09/2024	96,302	40,02	0	4908	55,12	0	4441	16,931	3810	28
	14/09/2024	38,000	20,11	0	7753	22,30	0	8075	15,828	3819	37
	15/09/2024	0	11,96	0	5075	11,73	0	4265	9,340	3819	37
	16/09/2024	121,016	32,11	0	3457	34,16	0	3703	7,160	3838	47
	17/09/2024	157,095	27,26	8,4	5800	28,60	0	5452	11,252	3850	50
	18/09/2024	100,951	40,86	13	6896	45,01	63,25	6987	13,693	3866	65
	19/09/2024	101,372	30,05	43	7899	30,09	0	7997	15,896	3869	1
	20/09/2024	109,086	24,66	0	7110	29,79	0	5998	13,108	3878	7
	21/09/2024	4,573	25,07	0	6358	25,22	0	5905	12,163	3881	27
	22/09/2024	0	8,96	0	5295	17,95	0	5255	10,542	3881	27
	23/09/2024	103,088	30,12	12,3	4256	30,15	0	4841	9,097	3882	37
	24/09/2024	180,867	23,6	5,7	6406	22,96	0	5983	12,389	3882	52
	25/09/2024	64,211	30,09	51,4	5348	30,10	0	4608	9,956	3885	0
	26/09/2024	81,483	30,13	29,3	7198	30,09	0	6213	13,387	3893	53
	27/09/2024	84,245	25,18	48,9	6842	24,41	16,75	5524	12,368	3893	19
	28/09/2024	0	19,77	0	5903	20,04	0	4572	10,475	3899	18
	29/09/2024	0	15,05	0	4613	14,24	0	4006	8,619	3899	18
	30/09/2024	68,232	0	0	2442	0,00	0	1503	3,945	3939	6
MEDIA			24,10			28,96					
TOTALE		2.279.954	723,06	334,10	162.780	868,75	218,00	172275,00	335055,00	173,80	
Ottobre 2024											
40'	01/10/2024	74,682	0,0	0	1656	0,00	9,5	1370	3,026	3941	29
	02/10/2024	0	0	1,4	1419	0,00	8,5	1305	2,724	3946	28
	03/10/2024	77,598	0	0	1252	0,00	10,5	1238	2,490	3950	27
	04/10/2024	67,482	79,0	0	4088	45,01	0	4138	2,206	3952	62
	05/10/2024	0	0	14	1099	0,00	0	1212	2,311	3955	14
	06/10/2024	0	0	0	713	0,00	0	613	1,326	3955	14
	07/10/2024	64,578	12,14	24,3	840	11,94	54,5	1050	1,890	3958	47
	08/10/2024	86,144	23,58	36	2023	23,65	0	2957	5,760	3958	54
	09/10/2024	82,010	25,88	0	4048	25,59	0	3969	8,017	3966	13
	10/10/2024	130,000	37,04	5,5	5221	37,22	23	5466	10,687	3977	47
	11/10/2024	79,148	23,3	53,4	6021	26,58	16,5	5648	11,669	3984	1
	12/10/2024	24,333	14,01	26,5	5428	15,04	0	5049	10,477	4003	49
	13/10/2024	0	18,27	0	3875	18,27	4,25	3876	7,551	4003	49
	14/10/2024	104,319	34,83	55,3	4429	34,71	62,75	4714	9,143	4012	47
	15/10/2024	167,717	55,15	52,9	8413	55,00	1,75	8892	17,305	4021	28
	16/10/2024	139,599	54,2	42,4	9315	55,29	86,25	9172	18,687	4026	47
	17/10/2024	130,661	53,86	22,1	10556	54,21	0	10563	21,148	4028	11
	18/10/2024	128,367	55,2	0	11254	54,81	32,75	10608	21,862	4039	11
	19/10/2024	47,697	41,67	0	11228	42,22	0	9832	21,060	4060	7
	20/10/2024	0	0,1	0	6009	39,49	0	5807	11,816	4060	7
	21/10/2024	174,107	30,3	0	6565	29,96	0	6844	12,809	4092	58
	22/10/2024	103,940	35,06	30,3	6715	35,13	58,75	6338	13,053	4108	56
	23/10/2024	71,750	29,38	15,5	7853	29,97	0	6777	14,630	4119	31
	24/10/2024	124,244	29,21	0	5845	29,53	12,25	5173	11,018	4123	38
	25/10/2024	79,377	45,12	55	7642	44,37	0	6727	14,369	4127	38
	26/10/2024	39,795	44,64	16,9	7847	44,70	0	6614	14,641	4127	38
	27/10/2024	0	21,83	0	8545	15,39	3,5	7225	15,770	4129	47
	28/10/2024	101,532	1,11	17,9	3814	0,02	12,25	2962	6,776	4144	23
	29/10/2024	96,999	26,11	11,2	3862	26,12	26,25	3523	7,185	4153	50
	30/10/2024	88,000	29,85	2,7	5482	24,63	35	4959	10,341	4168	28
	31/10/2024	105,214	28,33	9,8	5888	35,12	0	4536	10,784	4183	68
MEDIA			24,83			26,15					
TOTALE		2.358.719	769,69	572,60	164585,00	810,69	458,25	157.886	322.471	242,32	
Novembre 2024											
44'	01/11/2024	0	0,22	0	3810	16,75	0	5416	9,226	4183	48
	02/11/2024	59,191	6,03	0	2158	9,49	0	3394	5,233	4194	3
	03/11/2024	0	0	16	1800	0,00	0	1864	3,464	4194	3
	04/11/2024	44,006	20,08	35,7	1685	20,20	15,75	1859	3,544	4215	9
	05/11/2024	80,800	25,21	14,8	3327	25,22	48,25	3218	6,545	4222	41
	06/11/2024	72,617	32,36	13,8	4827	31,58	42,25	5143	10,070	4239	23
	07/11/2024	118,648	28,68	49,8	6278	39,79	3	6969	13,044	4261	18
	08/11/2024	54,375	17,34	0	5551	17,34	0	7414	12,965	4264	34
	09/11/2024	0	4,87	0	3257	36,73	0	6469	9,726	4264	34
	10/11/2024	0	2,71	26,6	2079	5,66	0	5755	7,834	4264	34
	11/11/2024	120,670	18,25	11,5	1870	25,16	32,5	1589	5,950	4289	16
	12/11/2024	120,034	25,32	33,3	4497	29,95	24	5980	10,477	4288	51
	13/11/2024	73,317	34,87	0	4872	28,53	15,75	5733	10,605	4309	14
	14/11/2024	169,959	8,35	49	5120	31,37	20,25	5798	10,918	4322	18
	15/11/2024	0	25,24	0	3400	30,21	7,25	3517	9,317	4326	46
	16/11/2024	0	30,18	0	6335	31,80	0	6016	12,351	4344	18
	17/11/2024	0	14,29	0	5689	12,50	21,5	5613	11,302	4344	18
	18/11/2024	92,188	19,62	42,6	3457	24,96	3,5	3335	6,792	4371	48
	19/11/2024	137,678	35,12	35,3	6092	35,01	3,4	6337	12,429	4371	48
	20/11/2024	131,761	40,27	48,2	7601	40,12	10,25	7981	14,647	4391	16
	21/11/2024	110,283	34,72	53,3	6980	44,99	25,75	6980	13,960	4391	31
	22/11/2024	150,219	20,09	0	4983	20,08	26,25	4483	9,466	4402	50
	23/11/2024	47,560	15,01	0	4765	14,41	0	3848	8,613	4402	50
	24/11/2024	19,645	49	0	4445	24,67	45	3459	8,430	4402	50
	25/11/2024	140,890	25	47,9	4938	24,15	101,25	5049	9,987	4402	50
	26/11/2024	130,512	34,17	68,4	4341	35,12	54,25	5896	10,237	4402	50
	27/11/2024	72,500	39,3	21,5	5339	39,75	20,75	6890	12,229	4402	51
	28/11/2024	145,300	40,14	50,3	5778	36,31	0	7904	14,462	4409	58
	29/11/2024	89,077	40,07	22,2	7443	40,17	12,75	6967	14,395	4409	58
	30/11/2024	47,195	38,72	0	6304	39,87	0	7627	13,931	4424	1
MEDIA			23,23								

2.1.7 Monitoraggio fase di bioessicazione dei sovvalli

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1.5
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab 5.3)

La bioessicazione dei sovvalli non è ancora stata avviata.

2.1.8 Controllo intermedi di ricircolo

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.8.2
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)_rev 01 2025	Allegato A: capitolo 1.1.1

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.1.9 Controllo rifiuti in ingresso – Merceologiche

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1.2
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab. 3)

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.1.10 Controllo materiali in trattamento

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1.5
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab 5.1 e Tab. 5.2)

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.1.11 Controllo COMPOST prodotto

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.1.3
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.1 (Tab 4)

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.1.12 Controllo rifiuti prodotti

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.8.1
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.8 (Tab 12)

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE, RISORSE ENERGETICHE E COMBUSTIBILI

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.2 Allegato B: capitolo 1.3 Allegato B: capitolo 1.4
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.2 (Tab 6, Tab 7 e Tab 8)

Rif. PM&C_rev 01/2025	Descrizione	Fase di utilizzo	Modalità di misura	Modalità di registrazione	Valore	u.m.
5.2 Risorse Idriche (tab 6)	Acquedotto	uso civile e produttivo	Contaltri in linea	Report annuale	5.774.000	Litri / anno
	* Acquedotto - uso civile	Servizi igienici	Stima da totale	Report annuale	577.400	Litri / anno
	* Acquedotto - uso industriale	Reintegro riserva antincendio, scorta pozzo Pz1	Stima da totale	Report annuale	5.196.600	Litri / anno
	Pozzo PZ1 - uso industriale	Reintegro riserva antincendio, bagnatura biofiltro, utilizzi industriali	Contaltri	Report annuale		Litri / anno
5.2 Energia elettrica - CONSUMO (tab 7)	Energia elettrica	Produttivo e Uffici	Contatore	Report annuale		kWh/anno
	Energia termica (metano da rete esterna)	Riscaldamento digestore	Contatore	mensile		kcal
5.2 Energia elettrica - PRODUZIONE (tab 7)	Vettore energetico Biometano	Immissione in rete SNAM	Contatore	continuo		Sm ³ /a
	Cogeneratore a metano	Produttivo e riscaldamento digestore	Contatore	continuo		kWh/anno
5.2 Combustibili (tab 8)	Gasolio per Autotrazione	Pala gommata	Contatore	Report annuale		Litri/anno
	GPL	Torcia	Contatore	mensile o ad ogni rifornimento		Litri/anno
	Gas metano (metano da rete)	Caldaia/cogeneratore	Contatore	mensile		Sm ³ /a

Essendo il contaltri a servizio della linea di adduzione da acquedotto unico, la quantità di acqua utilizzata per scopi civili o industriali è stimata. In ogni caso, si sottolinea che l'uso di acqua per scopi civili è trascurabile rispetto all'uso industriale produttivo dell'impianto nel complesso.

Il cogeneratore è stato messo in esercizio martedì 22 gennaio 2025.

2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.5
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.5 (Tab. 9)

Si riportano nel seguito i valori emissivi riscontrati durante gli autocontrolli effettuati nell'anno 2024. I certificati di Laboratorio sono già stati trasmessi come da prescrizioni autorizzativa a seguito della loro emissione.

2.3.1 Autocontrolli biofiltro E1

In ossequio ai criteri di conformità ai limiti prescritti in autorizzazione gli accertamenti analitici condotti al biofiltro E1 sono risultati conformi. Di seguito si allegano l'analisi effettuata.

INFORMAZIONI GENERALI						
Impresa			Campagna di rilievi alle emissioni			
Ragione Sociale:	Territorio e Risorse S.r.l.	Codice impresa	01925630061	Data dell'autocontrollo	20/06/2024	
Nominativo Referente:	Flaviano Fracaro		n. di giornate effettuate per il campionamento	1		
Estremi autorizzativi			ora di inizio e fine delle operazioni	09:40 - 14:59		
Aut. N.	AIA D.D. 448	del	16/05/2023	Tipo di autocontrollo	periodico trimestrale	
Denominazione del punto di emissione:	E1 - BIOFILTRO		Scadenza prossimo autocontrollo	dic-24		
Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:			Eventuali note			
Compostaggio - fasi di pretrattamento, biossidazione, raffinazione.						
Provenienza effluenti:	Aerazione materiale compostaggio		Laboratori coinvolti			
Tipo d'impianto di abbattimento:	Biofiltro					
Ente di Controllo			Laboratorio di campionamento:			
Presenza Ente di controllo durante i campionamenti	NO		Progress s.r.l. - via Nicola A.Porpora 147, 20131 Milano (MI)			
			Laboratorio di analisi:			
			Progress s.r.l. - via Nicola A.Porpora 147, 20131 Milano (MI)			
			ARCHA Srl - Via Tegulaia 10/A, 56121 Ospedaletto (PI)			
			CRC Centro Ricerche Chimiche Srl - Via Sigalina a Mattina 22, 25018 Montichiari (BS)			
Campionamento, Analisi ed Espressione dei risultati (rif. Manuale 158 UNICIM)						
Criteri di campionamento			Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione			
			Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione	
Livello di emissione	Costante		Altezza dal piano campagna [m]	2,5	Temp. Media al prelievo [°C]	28,5
Andamento emissione	Continuo		Altezza del punto di prelievo [m]	2,5	Umidità al punto di prelievo [%V]	86,4
Conduzione impianto	Costante		Direzione allo sbocco	verticale	Conc. Ossigeno libero [%V]	-
Marcia impianto	Continuo		Diametro/lato x lato camino [m]	70x12	Velocità lineare [m/s]	0,82
Classe emissione	I		Sezione [m ²]	840	Portata autorizzata [Nm ³ /h]	109.500
Numero campionamenti	≥ 3		Pressione barometrica [hPa]	-	Portata misurata [m ³ /h]	48.086
Durata del campionamento	≥ 30'		Diam. Ugello per le polveri	N/A	Portata misurata [Nm ³ /h]	43.890
Tipo di campionamento	casuale				Portata aeriforme secco [Nm ³ /h]	-
Periodo di osservazione	Qualsiasi				Flusso di campionamento [l/min]	-
INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DI IMPIANTO						
Carico di impianto durante il campionamento						
Principali parametri di marcia degli impianti: Regime percentuale rispetto alle potenzialità di trattamento dei rifiuti: 60%						
Eventuali note: Rif. Rapporto di prova: TP0431-24r00 del 05/09/2024 (vedi allegati)						

Misura del livello di emissione E1 (Biofiltro)					
		Unità olfattometriche [UOe/m ³]	Ammoniaca [mg/m ³]	Idrogeno solforato [mg/m ³]	Carbonio Organico Totale [mg/m ³]
Metod.	Metodica analitica	UNI EN 13725:2004	UNI EN ISO 21877:2020 allegato D	UNI 11574:2015 par. 9	UNI EN 12619:2013
Campionamenti	Punto di misurazione A	250	0,83	0,024	41
	Punto di misurazione B	280	1,91	0,024	40
	Punto di misurazione C	200	7,1	0,026	33
	Punto di misurazione D	210	7,5	0,026	40
	Punto di misurazione E	160	6,3	0,026	49
	Punto di misurazione F	130	1,25	0,031	44
	Punto di misurazione G	210	5,09	0,026	39
	Punto di misurazione H	230	6,8	0,024	34
	Punto di misurazione I	140	0	0,026	44
	Punto di misurazione 1 e 2 - Ingresso (media)	5350	13,15	0,037	75
Analisi dei dati	Livello di emissione medio E [u.m. / m³]	201	4,09	0,03	40
	Concentrazione autorizzata [u.m. / m³]	200	5	5	100
	Portata volumetrica Q [Nm ³ /s]	12,2	12,2	12,2	12,2
	Flusso di massa (E x Q)	2452	49,8	0,3	493
	Flusso di massa autorizzato [u.m. / s]	0	0	0	0
	Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	96,2%	68,9%	30,0%	46,1%
	Deviazione standard (σ)	50	3,04	0,00	5,0
	Coeff. Di variazione (σ / E)	0,25	0,74	0,08	0,12
	Livello emissione Max. (E + σ) [u.m. / m ³]	251	7,13	0,03	45
	Flusso di massa Max (Q x (E + σ)) [u.m. / s]	3063	86,93	0,34	554
	Portata in ingresso [Nm ³ /h]	85000			
	Portata in uscita [Nm ³ /h]	43890	calcolata sui 9m ² campionati in uscita		
	Differenza percentuale	48,4%			

2.3.1.1 Commento e analisi

I BAT/BREF di settore considerati sono i seguenti (rif. <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>):

- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, 2018 [nel seguito WT_2018]
- Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT– Best Available Techniques) per il trattamento dei rifiuti, decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della commissione del 10 agosto 2018 [nel seguito BATC_2018]

Le informazioni relative alle emissioni da operazioni aerobiche e in particolare da processi di compostaggio non sono facilmente riscontrabili per un confronto con un caso specifico in quanto dipendono da vari fattori caratteristici del processo (specifica del rifiuto, tipo di trattamento, specifica del processo e sua gestione) e spesso sono riportate come range di valori molto ampi includendo casistiche molto diverse tra loro. La tabella seguente ripropone i principali valori di emissione del punto preso in analisi (E1) e mostra alcuni dei parametri di maggior rilievo reperiti nei documenti di riferimento (Bref) sopra elencati.

Riassunto dati emissivi						
			Unità olfattometriche [UOe/m ³]	Ammoniaca [mg/m ³]	Idrogeno solforato [mg/m ³]	Carbonio Organico Totale [mg/m ³]
E1	20/06/2024	Concentrazione misurata all'ingresso	5350	13,2	0,037	75
		Concentrazione misurata in emissione	201	4,1	0,0	40,4
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	96,2%	68,9%	30,0%	46,1%
BAT - Bref		Concentrazione misurata all'ingresso	-	-	-	-
		Concentrazione misurata in emissione	200 - 5000 + [2] 200 - 1000 [6]	1 - 10 [3] 0,3 - 20 [6]	0 - 1,15 [4] 0 - 4,25 [5]	5 - 40 [6]
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	70 - 99% [1]			

Riferimenti [] ai capitoli dei documenti Bref analizzati:

- [1] WT_2018 - Tab. 2.21, Chap. 2.3.5.2
- [2] WT_2018 - Tab. 4.8, Chap. 4.2.2.1.2 (concentrazione Media)
- [3] WT_2018 - Fig. 4.2, Chap. 4.2.2.2.1
- [4] WT_2018 - Tab. 4.20, Chap. 4.3.2.1 (indicativo in quanto riferito a impianti con DA+Compostaggio, in assenza di dato specifico per compostaggio)
- [5] WT_2018 - Tab. 4.25, Chap. 4.4.2.1 (indicativo in quanto riferito a impianti MBT, in assenza di dato specifico per compostaggio)
- [6] BATC_2018 - BAT 34 (emissioni in aria generiche per impianti di trattamento biologico dei rifiuti)

Si osserva come in generale le performance siano in linea con le linee guida e i dati medi riscontrati su altri impianti così come conformi ai limiti emissivi definiti per l'impianto in oggetto.

2.3.2 Torcia E4

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.3.3 Camino E9 Cogeneratore

[informazioni riservate per know-how aziendale]

2.4 RUMORE

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.7
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A capitolo 5.7

Il 18 e 19 dicembre 2023 era stato previsto un monitoraggio acustico che però non è stato rappresentativo ed esaustivo in quanto il primo digestore era fermo per la rottura dell'albero, l'upgrading spento e la sezione di compostaggio era spenta per la manutenzione straordinaria.

Nella DD n. 902 del 1/10/2024 era stato prescritto di ripetere il monitoraggio nelle più gravose condizioni di esercizio entro il 31 dicembre 2024.

Nel corso del 2024 i rilievi fonometrici sono stati eseguiti nelle giornate del 20 e 21 novembre 2024 nelle più gravose condizioni di esercizio.

2.5 ACQUE SOTTERRANEE

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 1.9
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 5.9 (Tab 14)

2.5.1 Soggiacenza della falda e analisi chimiche

N. ord	Parametro	u.m	Valore Limite	Valori		
				2024AM04539	2024AM04540	2024AM04541
Numero identificativo campione				11/07/2024	11/07/2024	11/07/2024
Data campionamento						
Piezometro				PZ1 (monte)	PZ2 (valle)	PZ3 (valle)
Soggiacenza				27,6	26,94	27,01
	Metalli					
1	Alluminio	µg/l	200	<20	25,9	<20
2	Antimonio	µg/l	5	<1	<1	<1
3	Argento	µg/l	10	<1	<1	<1
4	Arsenico	µg/l	10	1,14	<1	<1
5	Berillio	µg/l	4	1,62	<1	<1
6	Cadmio	µg/l	5	<1	<1	<1
7	Cobalto	µg/l	50	<1	<1	<1
8	Cromo totale	µg/l	50	18,3	2,89	<1
9	Cromo VI	µg/l	5	2,8	2,4	1,7
10	Ferro	µg/l	200	29,2	29,8	<20
11	Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1
12	Nichel	µg/l	20	17,4	2,58	<1
13	Piombo	µg/l	10	5,1	<1	<1
14	Rame	µg/l	1000	38	<1	<1
15	Selenio	µg/l	10	<1	<1	<1
16	Manganese	µg/l	50	18,8	<5	<5
17	Tallio	µg/l	2	<0,5	<0,5	<0,5
18	Zinco	µg/l	3000	68	<5	<5
19	Boro	µg/l	1000	<20	<20	<20
20	Cianuri liberi	µg/l	50	<10	<10	<10
21	Fluoruri	µg/l	1500	0,089	0,06	0,053
23	Solfati	mg/l	250	17,8	18,7	19,7
	Magnesio	mg/l		18,1	20,5	<0,25
	Potassio	mg/l		1,12	0,94	<0,25
	Sodio	mg/l		8,3	8	<0,25
	Aromatici					
24	Benzene	µg/l	1	<0,02	<0,02	<0,02
25	Etilbenzene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1
26	Stirene	µg/l	25	<0,1	<0,1	<0,1
27	Toluene	µg/l	15	0,118	<0,1	<0,1
28	O-xilene	µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1
28	M,p-xilene	µg/l	10	<0,2	<0,2	<0,2
	Idrocarburi policiclici aromatici					
29	Benzo(a)antracene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
30	Benzo(a)pirene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
31	Benzo(b)fluorantene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
32	Benzo(k)fluorantene	µg/l	0,05	<0,005	<0,005	<0,005
33	Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
34	Crisene	µg/l	5	<0,1	<0,1	<0,1
35	Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
36	Indeno[1,2,3-c,d]pirene	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	<0,01
37	Pirene	µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1
38	Sommatoria policiclici aromatici	µg/l	0,1	Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti.	Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti.	Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti.

N. ord	Parametro	u.m	Valore Limite	Valori		
				2024AM04539	2024AM04540	2024AM04541
Numero identificativo campione				11/07/2024	11/07/2024	11/07/2024
Data campionamento						
Piezometro				PZ1 (monte)	PZ2 (valle)	PZ3 (valle)
Soggiacenza				27,6	26,94	27,01
	Naftalene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Acenafteene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Acenafilene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Fluorene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Fenantrene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Antracene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Fluorantene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Dibenzo(a,e)pirene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Dibenzo(a,i)pirene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Dibenzo(a,l)pirene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Dibenzo(a,h)pirene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
Alifatici clorurati cancerogeni						
39	Clorometano	µg/l	1,5	<0.04	<0.04	<0.04
40	Triclorometano	µg/l	0,15	<0.02	<0.02	<0.02
41	Cloruro di vinile	µg/l	0,5	<0.02	<0.02	<0.02
42	1,2-dicloroetano	µg/l	3	<0.02	<0.02	<0.02
43	1,1-dicloroetilene	µg/l	0,05	<0.1	<0.1	<0.1
44	Tricloroetilene	µg/l	1,5	<0.1	<0.1	<0.1
45	Tetracloroetilene	µg/l	1,1	<0.1	<0.1	<0.1
46	1,3-esaclorobutadiene	µg/l	0,15	<0.02	<0.02	<0.02
47	Sommatoria organoalogenati	µg/l	10	Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti.	Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti.	Inferiore al Limite di Quantificazione indicato per i singoli composti.
Alifatici clorurati non cancerogeni						
48	1,1-dicloroetano	µg/l	810	<0.1	<0.1	<0.1
49	1,2-dicloroetilene	µg/l	60	<0.02	<0.02	<0.02
50	Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	0,15	<0.1	<0.1	<0.1
50	Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	0,15	<0.1	<0.1	<0.1
51	1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,2	<0.02	<0.02	<0.02
52	1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,001	<0.001	<0.001	<0.001
53	1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	0,05	<0.02	<0.02	<0.02
Altri composti organici						
	1,2-dicloropropano	µg/l		<0.02	<0.02	<0.02
	Diclorometano	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
Alifatici alogenati cancerogeni						
54	Tribromometano	µg/l	0,3	<0.02	<0.02	<0.02
55	1,2-dibromoetano	µg/l	0,001	<0.001	<0.001	<0.001
57	Bromodiclorometano	µg/l	0,17	<0.02	<0.02	<0.02
Fenoli						
69	2-clorofenolo	µg/l	180	<5	<5	<5
70	2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<5	<5	<5
	2,4,5-Triclorofenolo	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5
71	2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<0.5	<0.5	<0.5
72	Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0.1	<0.1	<0.1
	Acrilammide	µg/l	0,1	<0.03	<0.03	<0.03
Idrocarburi						
	Idrocarburi totali come esano	µg/l	350	101	78	80
altri parametri						
	Azoto ammoniacale	mg/l		<0.016	<0.016	<0.016
	Ammoniaca (da calcolo)	mg/l		<0.019	<0.019	<0.019
	azoto nitrico (da calcolo)	mg/l		3,78	3,89	3,09
	Cloruri	mg/l		8,6	9,4	11,3
	pH	unità di pH		7,2	6,9	7
	Conducibilità	µS/cm		322,7	351	348
	Durezza (da calcolo)	°F		13	14,2	<0.17
Parametri determinati sul campo						
	Torbidità	(vuoto)		no	no	no
	Presenza fasi libere	(vuoto)		no	no	no
	Portata di spurgo	l/min		20	20	20

3 GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO

3.1 CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE DEL PROCESSO E INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 2.1
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 6 (Tab. 15 e Tab 16)

La tabella seguente individua le principali sezioni impiantistiche interessate da controllo mediante sistema di controllo automatizzato e da personale dell'impianto.

Fase di lavorazione	Apparecchiatura	Parametri	Frequenza di controllo da	Periodicità di controllo previsto in impianto										Modalità di controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati	
				giornaliere	trigornaliere	settimanali	bisettimanali	mensili	bimestrali	trimestrali	semestrali	annuali				
trattamento aria	Biofiltro E1	T, Umidità aria, bagnatura, DeltaP	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Funzionamento/stato di conservazione	mensile					x							ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee
	Biofiltro E7	T, Umidità aria, bagnatura, DeltaP	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Funzionamento/stato di conservazione	mensile												ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee
Filtro a maniche E8		T, Umidità aria, bagnatura, DeltaP	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Funzionamento/stato di conservazione	mensile												ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee
Pretrattamento FORSU (sezione DA)	Macchine pretrattamento	Produttività (t/h)	mensile												calcolo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica	x		x	x	x	x			x	x		ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Miscelazione organico/strutturante	Mixer	Produttività (t/h)	mensile												calcolo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica			x		x				x			ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Biossidazione (compostaggio e sovralli)	Ventilazione biostabilizzazione	Velocità ventilatore	continua												sistema di controllo	sistema elettronico
		Stato manutenzione	periodica			x									ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee
Movimentazione materiali	Carroponi	Produttività (t/h)	mensile												calcolo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica			x		x		x	x	x			ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Raffinazione compost e sovralli (inclusa)	Macchine di raffinazione	Produttività (t/h)	mensile												calcolo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica			x		x							ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Biossidazione in biocelle (compost e sovralli)	Ventilazione biocelle	Velocità ventilatore	continua												sistema di controllo	sistema elettronico
		Funzionamento ventilatori	periodica												ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee
Digestione anaerobica	Digestori anerobici	Temperatura, pressione, livello	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica	x		x		x		x	x				ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Post trattamento digestato	Macchine post trattamento	Produttività (t/h)	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica	x		x		x		x			x		ispezione	la scheda di manutenzione è stata creata sul nuovo gestionale inPlant in uso da gennaio 2025
Trattamento biogas e produzione biometano	Linea biogas e upgrading biometano	Portata, pressione	continua												calcolo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica	x		x		x	x			x			ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Stoccaggio biogas	Gasometro	Pressione e livello	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Integrità membrana	mensile	x		x		x							ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Combustione emergenza biogas	Torcia	Temperatura, periodi di accensione	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica	x		x	x	x				x			ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG"
Produzione energia termica	Caldaia	Consumo combustibile	continua												sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica							x			x		revisione periodica	compilazione scheda di revisione su software "MIG" e report cartacei
Consegna biometano/prelievo metano (gas naturale)	Cabina	Stato manutenzione	periodica	x		x				x					ispezione	compilazione schede di manutenzione su software "MIG" e report cartacei
Produzione energia in emergenza	Gruppo elettrogeno (ES6)	Ore funzionamento	Annuale			x							x		lettura contatore	compilazione schede di manutenzione su software "MIG" e report cartacei
Linea biogas e biometano	Programma di rilevazione e riparazione delle perdite di biogas/biometano dalle linee esterne comprese tra l'uscita del digestore e fino alla flangia di immissione in rete SNAM	Perdite	Annuale	x		x									metodi del tipo "sniffing" o "OGI"	Archiviazione report su software "MIG" e trasmissione risultanze agli enti all'interno del Report annuale

Tutti gli interventi di manutenzione sono annotati sui registri degli interventi di manutenzione (cartaceo e/o elettronici) che l'azienda predispone e sono conservati in Impianto.

Di seguito sono elencate le seguenti manutenzioni straordinarie dell'anno 2024:

Componente impiantistica	Data	Tipologia intervento	Note
Sezione di compostaggio	novembre-23	Sostituzione carro ponte, revamping raffinazione	terminata a maggio 2024
Digestore 1	dicembre-23	Sostituzione albero digestore 1 per rottura	terminata a giugno 2024
Pretrattamento	novembre-24	Revamping linea 1	
Upgrading	novembre-24	Sostituzione motore compressore linea 2 per rottura	
Carro ponte	agosto-24	Manutenzione straordinaria Benna installata di CP02-pretrattamento a seguito di rottura del circuito idraulico	
Disidratazione	ottobre e dicembre 2024	Sostituzione pompa sgrigliato	
altre componenti impiantistiche			

3.2 VASCHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO (VASCHE, SERBATOI, BACINI DI CONTENIMENTO)

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 2.2
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 6.2 (Tab 17)

Al fine di verificare la tenuta della vasca percolati, sono state eseguite n. 2 prove di tenuta con cadenza semestrale, secondo le modalità indicate nel PM&C e a cura di tecnico abilitato.

Dall'esito dei test effettuati si rileva la buona tenuta della vasca e quindi l'assenza di perdite.

I serbatoi delle acque di processo sono entrati in funzione nel 2024, l'ispezione della loro integrità e del controllo del funzionamento è effettuata con le cadenze richieste, mentre la verifica del loro riempimento è effettuata in continuo.

Per il Digestore D3 non è possibile eseguire una verifica del sistema di contenimento. È invece monitorato in continuo il livello di riempimento del digestore e quindi di conseguenza è garantita la sua integrità.

Per quanto riguarda il gasometro viene effettuato un controllo visivo della sua integrità con cadenza giornaliera ed eventuali danni vengono riportati sulle schede di manutenzione.

4 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)	Allegato B: capitolo 3.1
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A: capitolo 7.1 (Tab. 18)

[informazioni riservate per know-how aziendale]

5 AUDIT ENERGETICO

Con lettera prot. TE000008-2025-P del 31 gennaio 2025 è stato trasmesso la relazione "Rapporto di Diagnosi energetica, ai sensi del art. 8 del D.Lgs 102/2014" redatto da Iren Energia SpA.

6 INFORMAZIONI PRTR

Si riporta la tabella riassuntiva dei calcoli effettuati al fine del controllo della rispondenza ai limiti di applicabilità del PRTR. I calcoli si rifanno i valori monitorati e riportati nel presente Report annuale ai capitoli precedenti.

Comparto	Parametro	Valore soglia	Valore rilevato	u.m.	Metodo misura
Aria	COV (incluso metano)	100	17,46	t/a	M * (monitoraggio annuale, vedere cap. EmissioniAtmosfera)
	NH3	10	2,74	t/a	
Acqua			N/A		
Suolo			N/A		
Rifiuti prodotti	Rifiuti non pericolosi	2.000	19.963,36	t/a	M ** (vedere capitolo "Quantità Trattate")
	di cui R		13.274,37	t/a	
	di cui D		6688,99	t/a	
	Rifiuti pericolosi	2	40,00	t/a	
	di cui R		40,00	t/a	
	di cui D		-	t/a	
* il calcolo è effettuato con la seguente forma, in relazione ai valori riportati nella Tab. "Emissioni in Atmosfera": Livello emissione Max. [mg / m3] x Portata Volumetrica [m3/s], convertito in ton/anno.					
** il calcolo è effettuato come somma dei CER prodotti dal ciclo produttivo, come da tabella 1,9					

7 INSTALLAZIONE IPPC CODICE IMP 0004332

[informazioni riservate per know-how aziendale]

8 VERIFICA DI OTTEMPERANZA

In questo capitolo verrà trasmessa la verifica di ottemperanza delle condizioni ambientali iper la fase in esercizio, così come previsto e contenuto nel provvedimento di VIA n. 466 del 07/07/2021 ai sensi dell'art. 28, c. 3 del D.Lgs. 152/2006 relativa al progetto ULTERIORE AMPLIAMENTO DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO, DIGESTIONE ANAEROBICA E PRODUZIONE DI BIOMETANO.

Di seguito una tabella riassuntiva delle condizioni da verificare in fase di esercizio e la relativa verifica di ottemperanza.

8.1 CANTIERE

- **Condizione 3: Sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto, eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti al suolo, dai mezzi in entrata e uscita dal sito, dovranno essere gestiti in modo tale da non provocare inquinamento delle componenti ambientali. Il cantiere dovrà essere dotato di kit di pronto intervento e procedure operative per far fronte a sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. Lo stoccaggio di sostanze pericolose per l'ambiente e lo stoccaggio di rifiuti dovrà avvenire in condizioni di sicurezza al fine di garantire adeguata protezione delle matrici ambientali. I rifiuti che dovessero derivare dagli interventi di prevenzione di fenomeni di inquinamento dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dalla vigente normativa.**

Nell'anno 2024, nel mese di giugno, si è verificato uno sversamento accidentale di olio al suolo, dal sistema di upgrading biogas.

È stato utilizzato apposito materiale assorbente per la pulizia dell'area. Lo stesso è stato successivamente raccolto e stoccato in container oli esausti in attesa del corretto smaltimento.

L'impianto risulta comunque dotato dei kit di pronto intervento e delle procedure operative per far fronte a sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. (Procedura IT IAM SIC 1 intervento in caso di fuoriuscite accidentali di sostanze pericolose inquinanti)

Lo stoccaggio di sostanze pericolose per l'ambiente, nel corso dell'anno 2024, è avvenuto in condizioni di sicurezza al fine di garantire adeguata protezione delle matrici ambientali.

- **Condizione 4: Si dovrà provvedere ad una corretta regimazione delle acque meteoriche su tutte le aree interessate sia in fase di cantiere che di esercizio dell'impianto**

Nel corso del 2024 si è provveduto alla corretta regimazioni delle acque meteoriche su tutte le aree interessate dell'impianto.

8.2 ACQUE

- **Condizione 5: In fase di esercizio dovrà essere garantito il mantenimento in efficienza dei sistemi di raccolta e trattamento delle acque meteoriche. Per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti si rimanda a quanto previsto all'interno del piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche.**

Nel corso del 2024 è stato garantito il mantenimento in efficienza dei sistemi di raccolta e trattamento delle acque meteoriche.

- **Condizione 6: Le acque di processo non riutilizzate all'interno del ciclo produttivo dovranno, come previsto in progetto, essere conferite presso impianti esterni autorizzati.**

Nel corso del 2024, le acque di processo, non sono state utilizzate all'interno del ciclo produttivo e sono state tutte smaltite con codice CER:

- 190703 "Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce 190702".
- 190603 "Digestato liquido"
- 161002 "soluzioni acquose di scarto"

Il quantitativo totale smaltito nel 2024 è riportata nella tabella al paragrafo "2.1.4 OUTPUT – RIFIUTI IN USCITA" della presente relazione.

- **Condizione 7: Dovrà essere verificato e mantenuto in efficienza lo stato delle pavimentazioni delle aree di lavoro interne ed esterne ai capannoni, delle vasche, dei serbatoi, nonché della rete di raccolta delle acque di processo.**

Nel corso del 2024 è stata verificata e mantenuta in efficienza lo stato delle pavimentazioni delle aree di lavoro interne ed esterne ai capannoni, delle vasche, dei serbatoi, nonché della rete di raccolta delle acque di processo.

- **Condizione 8: Dovrà essere attuato il monitoraggio delle acque sotterranee, come da specifiche contenute nel piano di monitoraggio e controllo riportato nel provvedimento di AIA.**

Nel corso del 2024 è stato attuato il monitoraggio delle acque sotterranee, come da specifiche contenute nel piano di monitoraggio e controllo riportato nel provvedimento dell'AIA nell'Allegato B nel paragrafo 1.9 (DD n. n. 448 del 16/5/23) e Allegato A nel capitolo 5.9 (DD n. 902 del 1/10/24).

Il provvedimento AIA prevede il prelievo di un campione all'annuale sui tre piezometri presenti. La campagna è stata effettuata il 11 luglio 2024. I risultati completi sono riportati nel paragrafo "2.5 Acque sotterranee" della presente relazione.

- **Condizione 9:** Per le interferenze con il sistema irriguo del contesto interferito, dovranno essere rispettate le condizioni poste dall'Associazione di Irrigazione Ovest Sesia con note 20053 del 23.09.2020 e n. 5832 del 02.03.2021 (rispettivamente prot. AIOS n.3386 del 23/9/2020 e 1106 del 01/03/2021)

Nel corso del 2024 sono state rispettate le condizioni previste nel contratto di Concessione e s.m.i. per lo scarico delle acque meteoriche con l'Associazione di Irrigazione Ovest Sesia.

8.3 EMISSIONI

- **Condizione 10:** La Ditta dovrà effettuare un Monitoraggio ante - operam: monitoraggio delle unità odorimetriche consistente in 4 campionamenti sul biofiltro esistente distribuiti nel corso di un anno secondo la stagionalità, seguendo la norma tecnica di riferimento UNI EN 13725:2004. Le date di campionamento dovranno essere comunicate con anticipo di 15 giorni. I risultati dovranno essere inseriti in 4 simulazioni di ricaduta al suolo e trasmessi agli Enti entro 60 giorni. Monitoraggio post-operam: monitoraggio delle unità odorimetriche consistente in 4 campionamenti sui 2 biofiltri e sul camino E8 distribuiti nel corso del primo anno dall'avviamento secondo la stagionalità, seguendo la norma tecnica di riferimento UNI EN 13725:2004. Le date di campionamento dovranno essere comunicate con anticipo di 15 giorni. I risultati dovranno essere inseriti in 4 simulazioni di ricaduta al suolo e trasmessi agli Enti entro 60 giorni.

Il monitoraggio Ante operam è stato eseguito e trasmesso con lettera prot. n.ro TE00217-2022-A del 28/11/2022.

Il monitoraggio Post operam, che consiste in 4 campionamenti sui 2 biofiltri e sul camino E8 distribuiti nel corso del primo anno dall'avviamento secondo la stagionalità non è ancora stata avviato in quanto il biofiltro E7 non è ancora a regime e il camino E8 non è ancora entrato in funzione.

Dunque le 4 campagne saranno eseguite appena sarà avviato il camino E8 e il biofiltro E7 sarà a regime.

Successivamente verrà trasmessa la relazione redatta dal Politecnico di Milano con le quattro simulazioni.

8.4 RUMORE

- **Condizione 11:** Entro trenta giorni dalla comunicazione di avvio della configurazione impiantistica come da progetto autorizzato dovrà essere effettuata, a cura del Proponente, una campagna di misure fonometriche, finalizzata a verificare la conformità ai limiti di legge vigenti alla data della verifica dei livelli sonori generati, nelle più gravose condizioni di esercizio, dall'insieme degli impianti afferenti all'attività in esame prestando particolare attenzione alla verifica del limite differenziale, ove applicabile. Qualora si riscontrassero dei superamenti dovranno essere tempestivamente attuati interventi di bonifica acustica e le sorgenti causa di tali superamenti dovranno essere limitate nel loro

funzionamento. La relazione tecnica contenente i risultati dei rilevamenti di verifica dovrà essere inviata agli enti autorizzanti e all'Arpa Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est – Struttura di Produzione e Servizio Territoriale Vercelli.

Si rimanda a quanto riportato nel capitolo 2.4

8.5 COMPENSAZIONI AMBIENTALI

- **Condizione 12: Le compensazioni proposte devono essere commisurate in funzione della tipologia d'impianto, del quantitativo e tipologia di rifiuti trattati e degli impatti ambientali generati dall'attività, e devono inoltre avere valore ambientale a scala territoriale al fine di poter compensare l'inquinamento diffuso sulle varie matrici ambientali. Si prende atto di quanto proposto dalla Ditta nelle tavole "All1 Planimetria aree intervento Pverde" e "All2 Progetto verde mitigazione compensazione". Nell'elaborato "Integrazioni SIA" al paragrafo 3.2.1. "Elementi di mitigazione aree interne", viene specificato che le cure colturali verranno previste nei primi due anni dall'impianto. Si prescrive che medesime vengano garantite per tutta la vita dell'impianto e comunque per l'intera durata dell'autorizzazione. Per quanto attiene il mantenimento della nuova fascia boscata posta ad est dell'impianto, preso atto della disponibilità al mantenimento per 10 anni al fine dell'accompagnamento alla crescita, si prescrive che la medesima sia mantenuta per tutta la vita dell'impianto e comunque per l'intera durata dell'autorizzazione.**

A maggio 2025 l'attecchimento delle essenze arboree è pari al 43% rispetto al progetto della barriera di mitigazione arborea.

Prima dell'estate, entro giugno 2025 verrà sistemato il sistema di irrigazione automatica.

Nei mesi di settembre, ottobre 2025 si procederà alla sostituzione delle piante arboree che risultano morte.

8.6 INTERVENTI SULLA VIABILITA'

- **Condizione 13: Il proponente dovrà provvedere: al ricollocamento dell'ingresso dalla SP54 spostando l'intersezione in direzione "Santhià" ad almeno 150 m dalla curva dopo l'attuale ingresso in direzione Salussola, da realizzarsi parallelamente alla fase di cantiere dell'impianto. Con la realizzazione di una rotonda, in corrispondenza dell'intersezione, con conformazione tale da mantenere la SP54 come direttiva principale (centro rotonda allineato al centro carreggiata attuale) e dare accesso all'impianto tramite un ramo laterale della rotonda in posizione perpendicolare alla direttiva principale, da realizzarsi prima della messa in esercizio dell'impianto.**

La rotonda è in esercizio dal 2023, nel mese di aprile 2024 sono stati installati i guard rail, nel mese di luglio 2024 sono terminati i lavori con l'allacciamento dell'impianto di illuminazione al Contatore da parte del distributore di zona E-Distribuzione e con la sistemazione a verde.

Sono in corso le pratiche catastali preliminari alla cessione delle particelle alla Provincia di Vercelli.