

Presidenza.provincia@cert.provincia.vercelli.it

Spett.le
Provincia di Vercelli
Area Ambiente e Territorio

Dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it

Spett.le
ARPA Dipartimento Provinciale

protocollo@pec.comune.santhia.vc.it

Spett.le Comune di Santhià

Santhià, lì 19/05/2026

Prot. TE000039-2026-P

**Oggetto: TERRITORIO E RISORSE SRL – Strada Generala n. 25, Zona Brianco, Santhià (VC)-
Determina dirigenziale n. 902 del 01/10/2024 – Trasmissione Report Annuale AIA 2025
per l'impianto di Compostaggio e digestione anaerobica di Territorio e Risorse sito nel
comune di Santhià (VC)**

Si trasmette in allegato il "Report annuale" ai sensi dell'AIA emessa con Delibera n. 902 del 1 ottobre 2024, inerente le attività svolte nell'anno 2025. Nello specifico vengono allegati i seguenti file:

- Relazione annuale AIA_2025
- Allegato 1: Registro tracciabilità 2025_sezione compostaggio.xlsx
- Allegato 2: Registro tracciabilità 2025_sezione compostaggio.pdf
- Allegato 3: Registro tracciabilità 2025 pretrattamento e digestione.xlsx
- Allegato 4: Registro tracciabilità 2025 pretrattamento e digestione.pdf
- Allegato 5: Rapporti di prova dei rifiuti in ingresso
- Allegato 6: Rapporti di prova della miscela iniziale e intermedie
- Allegato 7: Rapporti di prova sul biogas
- Allegato 8: Rapporti di prova dei rifiuti prodotti
- Allegato 9: Moduli Contr.EM
- Allegato 10: Relazioni verifica tenuta vasca percolati
- Allegato 11: Rapporti di prova delle emissioni diffuse
- Allegato 12: per ARPA: IMP_0004332_TR_raccolta dati_2025.xlsx
- Allegato 13: 2025_Tabelle Report annuale AIA.xlsx

A disposizione per ogni eventuale chiarimento, porgiamo distinti saluti.

TERRITORIO E RISORSE srl
L'Amministratore Delegato
Dott. Loris Canovi





Autorizzazione Integrata Ambientale

D.Lgs. 152/2006 – Parte II

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

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

RELAZIONE ANNUALE 2025

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica	Approv.
00	Maggio 2026	Emissione	M.GA – C.PO	M.GA – E.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	10
2.1.7	Monitoraggio fase di bioessicazione dei sovvalli	11
2.1.8	Controllo intermedi di ricircolo	11
2.1.9	Controllo rifiuti in ingresso – Merceologiche	13
2.1.10	Controllo materiali in trattamento	14
2.1.11	Controllo COMPOST prodotto	16
2.1.12	Controllo rifiuti prodotti	17
2.2	CONSUMO RISORSE IDRICHE, RISORSE ENERGETICHE E COMBUSTIBILI	18
2.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA	19
2.3.1	Commento e analisi sui camini E1 e E7	20
2.3.2	Torcia E4	21
2.4	rumore	22
2.5	emissioni odorigene	22
2.6	ACQUE SOTTERRANEE	24
2.6.1	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	INFORMAZIONI PRTR	30
6	INSTALLAZIONE IPPC CODICE IMP_0004332	31
7	VERIFICA DI OTTEMPERANZA	32
7.1	Cantiere	32
7.2	acque	33
7.3	emissioni	34
7.4	compensazioni ambientali	35

- ALLEGATO 1:** REGISTRO TRACCIABILITA' 2025_sezione compostaggio.xlsx
- ALLEGATO 2:** REGISTRO TRACCIABILITA' 2025_sezione compostaggio.pdf
- ALLEGATO 3:** REGISTRO TRACCIABILITA' 2025 pretrattamento e digestione.xlsx
- ALLEGATO 4:** REGISTRO TRACCIABILITA' 2025 pretrattamento e digestione. pdf
- ALLEGATO 5:** Rapporti di prova dei rifiuti in ingresso
- ALLEGATO 6:** Rapporti di prova della miscela iniziale e intermedie
- ALLEGATO 7:** Rapporti di prova sul biogas
- ALLEGATO 8:** Rapporti di prova dei rifiuti prodotti
- ALLEGATO 9:** Moduli Contr.EM
- ALLEGATO 10:** Relazioni verifica tenuta vasca percolati: luglio 2025 e dicembre 2025
- ALLEGATO 11:** Rapporti di prova delle emissioni diffuse
- ALLEGATO 12:** per ARPA: IMP_0004332_TR_raccolta dati_2025.xlsx
- ALLEGATO 13:** 2025_Tabelle Report annuale AIA_RISERVATA.xlsx

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 2025:

- Il 10 gennaio è stato comunicato la ricarica del materiale filtrante del biofiltro E1.
- Dal 22 gennaio il cogeneratore è stato messo in esercizio. L'autocontrollo iniziale è stato eseguito nil 30 gennaio.
- Il 31 gennaio è stato trasmessa la relazione "Rapporto di Diagnosi energetica, ai sensi del art. 8 del D.Lgs 102/2014" redatto da Iren Energia SpA,
- Il 13 febbraio è stato trasmesso alla Prefettura di Vercelli il Piano di Emergenza interno.
- Il 20 febbraio è stato richiesta una deroga al limite di emissione delle unità odorimetriche ai camini E1 e E7 relativamente ad un valore pari a 300 UO/m³, sino alla realizzazione degli scrubber a monte dei biofiltri, previsti per giugno 2026.
- Il 27 marzo è stata trasmessa la relazione per la determinazione dell'indice I, in riferimento al punto 94) della sezione A5) Protezione del suolo e delle acque sotterranee dell'Allegato A della Determina secondo la metodologia del paragrafo 4 della D.G.R. n. 12-6441 del 12/02/2018
- Il 6 maggio è stata trasmessa la "Lista di controllo per la Valutazione preliminare ai sensi dell'art 6, comma 9 e 9-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., richiesta nel tavolo tecnico del 25/03/2025 atta a verificare l'assenza di impatti ambientali significativi e negativi
- Il 5 giugno è stato comunicato che è terminato l'avvio dell'impianto collegato al biofiltro e quindi dal 9 giugno il camino E7 è entrato a regime. L'autocontrollo iniziale è stato eseguito nelle giornate

del 1 e 2 luglio. In contemporanea sono stati eseguiti anche gli autocontrolli sul camino E1 e E8, collegato al filtro a maniche per adempiere alla prescrizione n. 89 della DD n. 142 del 07/07/2021, che prevede di effettuare un monitoraggio trimestrale post operam sui tre punti di emissione

- Il 23 luglio è stato eseguito il monitoraggio sulle emissioni odorigene previsto dalla Tabella 11 del paragrafo 5.5.1 dell'Allegato A della DD n. 902 del 01/10/2024
- L'11 settembre è stata richiesta la deroga temporanea sul limite del parametro unità odorimetriche al camino E8, per l'intera durata del monitoraggio post operam, ovvero fino al 31 luglio 2026.
- La "sezione di bioessicazione dei sovvalli" è entrata in funzione a gennaio 2025, invece la "Sezione triturazione sovvalli" e "Sezione bioessicazione e stoccaggio sovvalli in biocelle" non è entrata in funzione nel 2025.

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 2025:

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	0	m ³
	Carboni attivi	materia prima ausiliaria	Depurazione biogas	Unità/peso prodotto utilizzati	registro informatico e/o cartaceo	44,15	ton
	Idrossidi del ferro	materia prima ausiliaria	Desolforazione all'interno del digestore	Unità/peso prodotto utilizzati	registro informatico e/o cartaceo	0	ton

Si precisa che nel corso del 2025 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 2025:

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	1.577,70
			di cui avviato a pretrattamento e DA	42.563,80
				44.141,50
	200201	Rifiuti biodegradabili - Verde strutturante	di cui avviato a compostaggio	4.091,34
			di cui avviato a pretrattamento e DA	-
				4.091,34
TOTALE			48.232,84	

2.1.3 OUTPUT – MATERIALI IN USCITA

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi dei prodotti finiti (EoW) nel corso del 2025:

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 generati da conferimenti anno 2025 secondo tracciabilità e lotti generati da conferimenti anno 2024	3.350,93	tonn
	Compost prodotto nel 2025 (stima)		2.519,45	tonn
	Biometano	Misura fiscale per immissione SNAM	2.858.892	Sm3

Il quantitativo di compost venduto riportato fa riferimento al compost venduto nel 2025, ovvero i lotti 3-4 e 5 del 2024 e ai lotti 2-3-4-5-6 del 2025.

Il lotto 2 del 2024 non è ancora conforme e verrà riprocessato nel 2026.

Il lotto 1 del 2025 non è conforme e sarà riprocessato nel 2026.

Il lotto 7 del 2025 è pronto per la vendita ma non era stato venduto alla fine del 2025.

Il lotto 8 del 2025 è stato campionato solo nel 2026.

Il quantitativo prodotto fa riferimento alla somma dei lotti venduti e quindi pesati (lotto 2-3-4-5-6) e alla stima del quantitativo dei lotti prodotti ma non venduti (lotto 1-7-8).

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
Renditore Paolo: Cascina Cascinassa 13100 Vercelli
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)
Borra Graziano: Cascina Carlina, 3 10012 Bollengo (TO)
Borra Srl: Cascina Carlina, 3 10012 Bollengo (TO)
Az. Agr. Albera Marco: Via Tosalli, 18 28073 Fara Novarese (NO)

2.1.4 OUTPUT – RIFIUTI IN USCITA

Nella tabella sottostante sono riportati i quantitativi dei rifiuti in uscita nel corso del 2025, 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	12.643,21
		161001	soluzioni acquose di scarto	25,71
		190603	Digestato liquido	10.318,11
		190604	digestato tal quale	6.091,04
		190703	Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce	1.391,04
		191202	Metalli ferrosi	18,85
		150202*	assorbenti, materiali filtranti (carboni attivi)	75,00
		170405	ferro e acciaio	11,48
		191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	7.673,2
	Rifiuti prodotti dall'impianto	150110*	imballaggi contenenti sostanze pericolose	0,28
		150203	assorbenti, materiali filtranti non pericolosi	3,45
		160107*	filtri dell'olio	0,10
		160214	RAEE	0,65
		170603	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	0,04
		170904	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	2,10
	Rifiuti prodotti	TOTALE		38.254,280

Nell'anno 2025 l'impianto non è stato mai utilizzato come stazione di trasferimento.

Nell'anno 2025 non sono stati inviati sovvalli 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)

Data la dimensione della tabella dati, per facilitarne la lettura, si rimanda al Registro di Tracciabilità della sezione di compostaggio di cui all'**allegato 1** (file pdf) e all'**allegato 2** (file excel).

La tabella in allegato 1 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 H prog.	MISCELAZIONE E ACT																	Calo peso
	NOME BATCH ACT	SECT	DATA START	ORGANICO					STRUTTURANTE				Quantità abbancata	DATA FINE	Durata batch gg	T media processo °C	Ventil. Media %	
				totale ton	organico ton	Organico	Digestato	%	ton	di cui verde	ricircolato	%						
2484	2484	2	11/11/2022	86,1	86,1	17,7	88,4	38,0%	160,20	54,60	106,20	65,04%	248	25-nov-22	14	57,9	86%	14%
2485	2485	3	12/11/2022	81,5	81,0	81,0	0,0	31,4%	176,60	27,60	149,60	84,88%	258	26-nov-22	14	42,9	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	88,4	18,8	33,8%	166,60	90,60	76,80	46,16%	252	29-nov-22	8	58,8	78%	31%
2488	2488	6	19/11/2022	85,5	85,5	81,2	22,5	33,4%	170,20	54,30	116,20	68,56%	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	87%	17%
2485	26/11/2022	11	13/12/2022	18	8,0	87%	-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	204,8	78%	15%
2489	06/12/2022	15	21/12/2022	15	0,0	83%	24%
2490	07/12/2022	16	23/12/2022	16	21,0	94%	18%
2491	14/12/2022	9	27/12/2022	14	25,9	20%	17%
2492	14/12/2022	10	30/12/2022	16	11,9	11%	59%
2493	16/12/2022	11	02/01/2023	18	417,5	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 CAMPION- AMENTO	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	G3	3	11-02-2021	2	390,4
2198	3	09-01-2021	21-01-2021	11					
2199	4	11-01-2021	25-01-2021	12					
2200	5	13-01-2021	28-01-2021	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	A1	1	22-02-2021		
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					

Overo, 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 .

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)

Il “Registro tracciabilità del pretrattamento e digestione”, **Allegato 3 (in formato excel) e 4 (in formato pdf)** contiene una tabulazione della quantità di FORSU in ingresso al pretrattamento, della quantità di sovrallò 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)	Sovrallò (scarti plastici) (kg)	Scarti ferrosi (kg)	Ingestato prodotto (kg)	Quantità di verde aggiunto all’ingestato (kg)	Quantità di ingestato a compostaggio (kg)
Gennaio 2024						
01/01/2024	0	0	0	0	0	0
02/01/2024	0	0	0	0	0	0
03/01/2024	0	0	0	0	0	0
04/01/2024	0	0	0	0	0	0
05/01/2024	25.957	2.600	0	23.357	0	0
nk/nt/nt/nt	ni	ni	ni	ni	ni	ni

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/ingestat o [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:

AIA	
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.

2.1.7 Monitoraggio fase di bioessiccazione dei sovalli

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 bioessiccazione dei sovalli è stata avviata a giugno 2025. Non sono invece state avviate le sezioni di raffinazione e triturazione dei sovalli.

La bioessiccazione dei sovalli è attualmente da considerarsi un'attività "sperimentale", in quanto il sovvallo, dopo essere stato essiccato nella sezione dedicata, viene comunque inviato a smaltimento.

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

Si precisa che:

- Il dato dello "strutturante di ricircolo (ricircolo in sezione di compostaggio)" si può reperire nell'**Allegato 1 e Allegato 2** "REGISTRO TRACCIABILITA' 2023_sezione compostaggio" (colonne: strutturante, totale, di cui verde e ricircolato),

- Il dato del “Digestato solido (da D.A. a compostaggio)” si può reperire nell’**Allegato 3 e Allegato 4** “REGISTRO TRACCIABILITA’ pretrattamento e digestione” (colonna: Digestato scaricato a compostaggio),
- Il Rapporto di prova del campionamento del Digestato solido con analisi chimica è riportato in **Allegato 8**: Rapporti di prova dei rifiuti prodotti,
- La linea di trattamento dei sovvalli non è ancora stata completamente avviata: è stata attivata solo la sezione di bioessiccazione, mentre non sono ancora operative le fasi di raffinazione e triturazione del sovvallò,
- Le acque di processo – percolato (ricircolo in sezione DA e compostaggio) sono state pari a 0 per tutto l’anno 2025,
- Le acque di processo – Digestato liquido (ricircolo in sezione DA e compostaggio) sono state pari a 0 per tutto l’anno 2025,
- La quantità del biogas misurata dopo al digestore si può reperire nell’**Allegato 3 e Allegato 4** “REGISTRO TRACCIABILITA’ pretrattamento e digestione” (colonna: biogas Produzione Giornaliera)

2.1.9 Controllo rifiuti in ingresso – Merceologiche

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)

Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)

Allegato B: capitolo 1.1.2

Allegato A: capitolo 5.1 (Tab. 3)

In **Allegato 5** si riportano i Rapporti di prova delle analisi merceologiche dei rifiuti conferiti in impianto e di seguito la tabella riassuntiva.

FORSU IN INGRESSO - MERCEOLOGICHE										
Sample ID	2025AM08892	2025AM08893	2025AM08894	2025AM08895	2025AM08896	2025AM08897	2025AM08898	2025AM08899	2025AM08900	
Descrizione Punto	ASM per CoVeVar	SCS Ivrea	Roffino Srl, Albano d'Ivrea (TO)	Amiat	Rimeco	San Germano spa per Covevar	Teknoservice	SESO - Comune di Borgosesia	Verde triturato	Verde non triturato
ESR	200108	200108	200201	200108	200108	200108	200108	200201	200201	200201
Data Prelievo	16/12/2025	16/12/2025	16/12/2025	18/12/2025	18/12/2025	18/12/2025	18/12/2025	23/12/2025	23/12/2025	23/12/2025
Peso totale campione	96.12	100.06	106.84	100.3	100.15	100.27	103.18	106.6	102.1	108.9
Sottovaglio < 20 mm	0.93	0.54	8.95	0.02	<0.01	1.02	0.12	2.2	30	6.9
Putrescibile da cucina	97.09	97.81	<0.01	97.94	97.74	98.94	92.38	80.4	<0.025	<0.025
Putrescibile da giardino	<0.01	<0.01	81.33	2	<0.01	<0.01	4.51	<0.025	70	93.1
Bioplastica	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.06	<0.025	<0.025
Bioplastica IREN	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.06	<0.025	<0.025
Bioplastica MOULIN	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Altro organico di origine diversa (carta cucina, fazzoletti da naso/simili, ecc.)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	<0.025	<0.025
Totale putrescibile	97.74	98.19	87.59	99.95	97.75	99.65	96.97	85	91	97.9
Imballaggi in carta	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	<0.025	<0.025
Giornali ed altra carta non imballaggio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Cartone da imballo ondato	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Cartoncino liscio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.263	<0.025	<0.025
Altro cartone	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Totale materiale celluloso	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.74	<0.025	<0.025
Totale materiale celluloso imballaggi	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.74	<0.025	<0.025
Plastica in film	<0.01	<0.01	0.83	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.22	<0.025	<0.025
Traccianti in film	<0.01	<0.01	0.51	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
CPI fino a 5 l in volume	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.324	<0.025	<0.025
Contenitori in plastica rigida	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.85	<0.01	<0.01	0.122	<0.025	<0.025
Altre plastiche	0.81	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	1.09	0.049	<0.025
Gomma naturale e sintetica	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.267	<0.025	<0.025
Totale materiali in plastica e gomma	0.81	<0.01	1.34	<0.01	0.85	0.04	<0.01	3.02	0.049	<0.025
Totale materiali in plastica imballaggio	<0.01	<0.01	1.34	<0.01	0.85	<0.01	<0.01	1.66	<0.025	<0.025
Imballaggi poliacoppiati prevalenza carta	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.174	<0.025	<0.025
Imballaggi poliacoppiati non prevalenza carta	0.56	0.64	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Tessili naturali e sintetici	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2.51	<0.025	<0.025
Tessili sanitari	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	6.4	<0.025	<0.025
Legno imballaggio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Legno non imballaggio	0.61	<0.01	7.6	<0.01	<0.01	<0.01	2.92	<0.025	<0.025	<0.025
Pelle e cuoio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Totale materiali combustibili	1.99	0.64	8.94	<0.01	0.85	0.04	2.92	15.7	0.049	<0.025
Totale materiali combustibili imballaggi	0.56	0.64	1.34	<0.01	0.85	<0.01	<0.01	3.45	<0.025	<0.025
Metalli ferrosi imballaggio	<0.01	0.89	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.066	<0.025	<0.025
Metalli ferrosi non imballaggio	<0.01	<0.01	0.79	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Alluminio imballaggio	<0.01	0.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.408	<0.025	<0.025
Alluminio non imballaggio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.43	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Metalli non ferrosi non alluminio	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Totale materiali metallici	<0.01	1.01	0.79	<0.01	0.43	<0.01	<0.01	0.474	<0.025	<0.025
Totale materiali metallici imballaggi	<0.01	1.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.474	<0.025	<0.025
Vetro imballaggio	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.08	0.94	<0.025	<0.025
Altro vetro	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.97	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Inerti	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.103	<0.025	<0.025
Totale materiali inerti	0.28	0.16	2.68	0.05	0.97	0.33	0.11	1.7	9	2.08
Totale materiali inerti imballaggi	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.08	0.94	<0.025	<0.025	<0.025
Contenitori contaminati da sostanze pericolose	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
RAEE R1, R2 e R3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
RAEE R4 e R5	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.164	<0.025	<0.025
Altri pericolosi (pile, farmaci, ...)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025
Totale materiali pericolosi	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.164	<0.025	<0.025
Totale materiali compostabili	96.35	96.19	99.95	97.75	99.65	99.89	95.6	85.6	91	97.9
Totale materiali compostabili imballaggi	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.62	<0.025	<0.025
Totale materiali non compostabili	1.65	1.81	4.81	0.05	2.25	0.35	0.11	14.4	9	2.08
Totale matrice organica	98.01	98.35	90.28	99.96	97.75	99.96	97.01	84.6	100	100
Totale imballaggi	0.56	1.65	1.34	0.04	0.85	<0.01	0.08	4.86	<0.025	<0.025
Altro non classificabile	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.025	<0.025	<0.025

2.1.10 Controllo materiali in trattamento

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)

Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)

Allegato B: capitolo 1.1.5

Allegato A: capitolo 5.1 (Tab 5.1 e Tab. 5.2)

MISCELA INIZIALE - FORSU/STRUTTURANTE												
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Data campion.	N° RAPPORTO DI PROVA	pH	Umidità	Sostanza secca	Solidi Volatili	Ceneri	TOC	Ntot	C/N	Densità apparente	Porosità
			-	% tq	% tq	% ss	% ss	% ss	% ss	-	t/m3	%
2025AM02605	24-mar-25	2025AM02720 del 14/04/2025	7,70	54,70	45,30	68,00	32,00	31,36	2,07	15,20	0,399	78,91
2025AM05311	24-giu-25	2025AM04688 del 09/07/2025	7,10	55,20	44,80	72,00	28,00	34,73	2,28	15,20	1,040	45,47
2025AM07574	23-set-25	2025AM06792 del 06/10/2025	7,80	61,40	38,60	60,00	40,00	25,10	2,29	11,00	1,120	39,42
2025AM09114	16-dic-25	2026AM00025 del 05/01/2026	7,60	55,10	44,90	66,00	34,00	32,57	2,16	15,10	0,938	48,18
		MEDIA	7,55	56,60	43,40	66,50	33,50	30,94	2,20	14,13	0,87	53,00
		Dev Std	0,31	3,21	3,21	5,00	5,00	4,14	0,10	2,08	0,33	17,66

MISCELA A FINE FASE ACT							
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Data campion.	N° RAPPORTO DI PROVA	pH	Umidità	Sostanza secca	Solidi Volatili	IRDR
			-	% tq	% tq	% ss	mg O2 kg SV-1 h-1
2025AM02606	24-mar-25	2025AM02577 del 07/04/2025	8,20	49,30	50,70	71,00	531,0
2025AM05310	24-giu-25	2025AM04888 del 18/07/2025	8,30	41,40	58,60	58,00	216,0
2025AM08244	21-ott-25	2025AM07544 del 12/11/2025	8,1	45,9	54,10	69,0	196,0
2025AM09115	16-dic-25	2026AM00199 del 14/01/2026	7,8	58,9	41,10	56,0	873,0
		MEDIA	8,10	48,88	51,13	63,50	454
		Dev Std	0,22	7,43	7,43	7,59	319

MISCELA A FINE FASE CURING							
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Data campion.	N° RAPPORTO DI PROVA	pH	Umidità	Sostanza secca	Solidi Volatili	IRDR
			-	% tq	% tq	% ss	mg O2 kg SV-1 h-1
2025AM02607	24-mar-25	2025AM02578 del 07/04/2025	7,7	45,0	55,00	68,0	520
2025AM05309	23-giu-25	2025AM04887 del 18/07/2025	8,1	35,0	65,00	62,0	317
2025AM08077	14-ott-25	2025AM07381 del 05/11/2025	8,3	26,0	74,00	76,0	831,0
2025AM09116	16-dic-25	2026AM00200 del 14/01/2026	7,9	45,7	54,30	73,0	<100
		MEDIA	8,00	37,93	62,08	69,75	556
		Dev Std	0,26	9,33	9,33	6,13	259

COMPOSIZIONE INGESTATO (ingresso digestore)											
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Data campion.	N° RAPPORTO DI PROVA	pH	Umidità	Sostanza secca	Solidi Volatili	COD	TOC	N	P	Cl
			-	% tq	% tq	% ss	mgO2/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss
2025AM01914	24-feb-25	2025AM02179 del 27/03/2025	4,6	76,0	24,00	86,0	319.593	45,1	2,65	1,470	6.541
2025AM04346	20-mag-25	2025AM04038 del 11/06/2025	4,7	74,5	25,50	85,0	283.025	41,2	2,95	0,400	5.428
2025AM07210	02-set-25	2025AM06340 del 12/09/2025	4,6	77,0	23,00	84,0	890.951	47,2	2,29	0,306	5.313
2025AM09109	15-dic-25	2026AM00008 del 02/01/2026	4,5	70,4	29,60	87,0	695.546	43,7	2,38	0,275	4.949
		MEDIA	4,6	74,5	25,53	86	547.279	44,30	2,57	0,613	5.558
		Dev Std	0,08	2,90	2,90	1,3	295.389	2,52	0,30	0,574	687

COMPOSIZIONE DIGESTATO (uscita digestore 1)											
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Data campion.	N° RAPPORTO DI PROVA	pH	Umidità	Sostanza secca	Solidi Volatili	COD	TOC	N	P	Cl
			-	% tq	% tq	% ss	mgO2/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss
2025AM01908	24-feb-25	2025AM02176 del 27/03/2025	8,0	90,1	9,88	65,0	251.319	34,6	6,90	7,21	12.547
2025AM04235	13-mag-25	2025AM03817 del 03/06/2025	8,2	89,7	10,28	56,0	47.186	29,3	2,45	1,00	25.541
2025AM07214	02-set-25	2025AM06342 del 12/09/2025	7,9	88,3	11,73	58,0	398.907	28,8	3,32	0,79	15.986
2025AM09105	15-dic-25	2026AM00006 del 02/01/2026	7,9	86,7	13,28	58,0	505.957	26,8	4,03	0,53	11.603
		MEDIA	8,00	88,70	11,29	59,25	300.842	29,89	4,18	2,38	16.419
		Dev Std	0,14	1,54	1,55	3,95	198.732	3,32	1,93	3,22	6.366

COMPOSIZIONE DIGESTATO (uscita digestore 2)											
IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Data campion.	N° RAPPORTO DI PROVA	pH	Umidità	Sostanza secca	Solidi Volatili	COD	TOC	N	P	Cl
			-	% tq	% tq	% ss	mgO2/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss	mg/Kgss
2025AM01910	24-feb-25	2025AM02177 del 27/03/2025	7,8	90,1	9,9	64	240.145	32,9	6,80	7,39	21.206
2025AM04237	13-mag-25	2025AM03818 del 03/06/2025	8,0	90,6	9,36	59,0	66.246	29,5	2,39	0,65	32.812
2025AM07216	02-set-25	2025AM06344 del 12/09/2025	8,1	88,0	11,96	61,0	345.375	26,5	3,19	0,83	13.239
2025AM09107	15-dic-25	2026AM00007 del 02/01/2026	7,9	86,5	13,50	56,0	385.173	28,4	3,93	1,02	15.560
		MEDIA	7,95	88,80	11,19	60,00	259.235	29,33	4,08	2,47	20.704
		Dev Std	0,13	1,90	1,90	3,37	142.466	2,69	1,92	3,28	8.738

In **allegato 6** sono riportati tutti i Rapporti di prova dei campioni delle miscele iniziali e intermedie riportati nel paragrafo.

In **allegato 7** sono invece riportati i Rapporti di prova dei campionamenti semestrali sul biogas in uscita dal digestore, effettuati nel mese di aprile e ottobre 2025.

2.1.11 Controllo COMPOST prodotto

Rif. Capitolo PM&C in AIA (DD n. 448 del 16/5/23)
Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)

Allegato B: capitolo 1.1.3
Allegato A: capitolo 5.1 (Tab 4)

COMPOST MATURO - ACM LA TERRA DELL'ACQUA																											
DENOMINAZIONE	IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	N° RAPPORTO CAMPIONE	Data campion.	pH	Conducibilit à	Salinità	Ceneri a 550°C	Sostanza secca	Umidità totale 105°C	Umidità residua	Azoto nitrico (da calcolo)	Azoto ammoniac ale	Azoto organico	Azoto totale	Carbonio organico totale (TOC)	C/N (da calcolo)	Carbonio umico + fulvico	Cadmio	Cromo tot	Cromo esavalent e	Fosforo	Mercurio	Nichel	Piombo	Potassio come K2O	Potassio	Rame
				unità di pH	µS/cm	meq/100 g SS	% SS	%	%	%	mg/kg SS	% SS	% SS	% SS	% SS	(vuoto)	% SS	mg/kg SS	mg/kg SS	mg/kg SS	mg/kg SS	mg/kg SS	mg/kg SS	mg/kg SS	% SS	% SS	mg/kg SS
Lotto n. 02/25	2025AM07019	2025AM06987	10-ott-25	8,8	2131	34,8	59	76,6	23,4	4,7	0,135	0,164	2,05	2,35	21,37	9,1	41,98	1,37	96	<0,2	1,31	0,165	37	45	5,1	2,13	81
Lotto n. 03/25	2025AM07655	2025AM07663	18-nov-25	8,8	4554	73,9	48	77,1	22,9	3,83	0,119	0,0556	2,62	2,79	26,6	9,5	9	0,68	56	<0,2	69	0,258	42	45	48	19,9	138
Lotto n. 04/25	2025AM08485	2025AM07882	30-dic-25	8,6	3232	52,7	55	76,6	23,4	2,54	0,0463	0,072	2,4	2,52	21,05	8,4	8	0,73	63	<0,2	0,93	0,278	41	55	4,5	1,88	107
Lotto n. 05/25	2025AM08998	2026AM00024	5-gen-26	8,7	3036	48,6	42	78,2	21,8	2,44	0,0193	0,0629	2,35	2,43	22,44	9,2	8	0,62	68	<0,2	1,03	0,14	28,5	46	4,2	1,74	93
Lotto n. 06/25	2025AM00532	2026AM00664	9-feb-26	8,8	3859	60,3	57	80	20	2,58	0,0263	0,074	2,57	2,67	23,3	8,7	8,6	0,78	58	<0,2	0,77	0,0155	35	42	4,4	1,84	81
Lotto n. 07/25	2025AM00645	2026AM00847	18-feb-26	8,8	3287	55,4	53	74,2	25,8	2,54	0,0204	0,073	1,76	1,85	25,7	13,9	9,9	0,88	92	<0,2	0,81	0,27	43	43	4,9	2,03	105
			MEDIA	8,75	3.350	54,28	52,33	77,12	22,88	3,11	0,0611	0,084	2,29	2,44	23,41	9,80	14,25	0,84	72	<0,2	1,2	0,19	37,8	46,00	11,85	4,92	100,83

COMPOST MATURO - ACM LA TERRA DELL'ACQUA																					
DENOMINAZIONE	IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	N° RAPPORTO CAMPIONE	Data campion.	Zinco	Solidi volatili	Materiali plastici, vetro e metalli diametro >= 2 mm	Inerti litoidi diametro >= 5 mm	Escherichia Coli - Prova 1	Escherichia Coli - Prova 2	Escherichia Coli - Prova 3	Escherichia Coli - Prova 4	Escherichia Coli - Prova 5	Salmonella spp - Prova 1	Salmonella spp - Prova 2	Salmonella spp - Prova 3	Salmonella spp - Prova 4	Salmonella spp - Prova 5	Indice di respirazione dinamico reale	% azoto organico su totale	Indice di Germinazion e Lepidium sativum (diluizione al 30%)	Sostanza organica (per calcolo con TOC)
				mg/kg SS	% SS	% SS	% SS	MPN/g	MPN/g	MPN/g	MPN/g	MPN/g	/25g	/25g	/25g	/25g	/25g	mg O2/kg SSV/h	%	%	% SS
Lotto n. 02/25	2025AM07019	2025AM06987	10-ott-25	225	41	0,49	<0,1	<10	<10	<10	<10	<10	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	<100	2,35	117	36,8
Lotto n. 03/25	2025AM07655	2025AM07663	18-nov-25	235	52	0,5	0,319	<10	<10	<10	<10	<10	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	104	94	<100	45,9
Lotto n. 04/25	2025AM08485	2025AM07882	30-dic-25	249	45	0,5	0,47	<10	<10	<10	<10	<10	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	<100	95	102	36,3
Lotto n. 05/25	2025AM08998	2026AM00024	5-gen-26	192	58	0,49	0,294	<10	<10	<10	<10	<10	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	222	97	90	38,7
Lotto n. 06/25	2025AM00532	2026AM00664	9-feb-26	197	43	0,302	<0,1	<10	<10	<10	<10	<10	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	133	96	97	40,2
Lotto n. 07/25	2025AM00645	2026AM00847	18-feb-26	223	47	0,256	<0,1	<10	<10	<10	<10	<10	Assente	Assente	Assente	Assente	Assente	<100	95	102	44,4
			MEDIA	220,17	47,67	0,42	0,36												79,89	101,60	40,38

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)

In **allegato 8** si riportano i rapporti di prova dei rifiuti prodotti, in particolare:

- Soluzioni acquose di scarto, CER 161002: identificativo campione n. 2025AM04371 campionato il 16/06/2025, rapporto di prova n° 2025AM04842 del 16/07/2025;
- Digestato liquido, CER 190603: identificativo campione n. 2025AM04372 campionato il 16/06/2025, rapporto di prova n° 2025AM04942 del 22/07/2025;
- Digestato liquido, CER 190604: identificativo campione n. 2025AM09137 campionato il 12/12/2025, rapporto di prova n° 2026AM00655 del 09/02/2026;
- Percolato, CER 190703: identificativo campione n. 2025AM05194 campionato il 17/06/2025, rapporto di prova n° 2025AM05481 del 12/08/2025;
- Metalli ferrosi, CER 191202: identificativo campione n. 2025AM04374 campionato il 16/06/2025, rapporto di prova n° 2025AM04844 del 17/07/2025;
- Carboni attivi, CER 150202*: identificativi campioni n. 2025AM01596 campionato il 10/02/2025 rapporto di prova n° 2025AM01984 del 18/03/2025 e campione n. 2025AM01595 campionato il 10/02/2025 rapporto di prova n° 2025AM01983 del 18/03/2025
- Sovvalli, CER 191212: identificativo campione n. 2025AM04375 campionato il 16/06/2025, rapporto di prova n° 2025AM04924 del 21/07/2025

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	6.387	Litri / anno
	* Acquedotto - uso civile	Servizi igienici	Stima da totale	Report annuale	639	Litri / anno
	* Acquedotto - uso industriale	Reintegro riserva antincendio, scorta pozzo Pz1	Stima da totale	Report annuale	5.748	Litri / anno
	Pozzo PZ1 - uso industriale	Reintegro riserva antincendio, bagnatura biofiltro, utilizzi industriali	Contaltri	Report annuale	22.331	Litri / anno
5.2 Energia elettrica - CONSUMO (tab 7)	Energia elettrica	Produttivo e Uffici	Contatore	Report annuale	5.956.703	kWh/anno
	di cui acquistata da rete	Produttivo e Uffici	Contatore	Report annuale	3.828.285	kWh/anno
	Energia termica (metano da rete esterna)	Riscaldamento digestore	Contatore	mensile	6.702.534.475	kcal
5.2 Energia elettrica - PRODUZIONE (tab 7)	Vettore energetico Biometano	Immissione in rete SNAM	Contatore	continuo	2.858.892	Sm ³ /a
	Cogeneratore a metano	Produttivo e riscaldamento digestore	Contatore	continuo	2.289.268	kWh/anno
5.2 Combustibili (tab 8)	Gasolio per Autotrazione	Pala gommata	Contatore	Report annuale	19.255	Litri/anno
	GPL	Torcia	Contatore	mensile o ad ogni rifornimento	1.300	Litri/anno
	Gas metano (metano da rete)	Caldaia/cogeneratore	Contatore	mensile	710.546	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.

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 2025. I moduli Contr.EM sono già stati trasmessi come da prescrizioni autorizzativa.

Di seguito un riassunto di quanto già trasmesso.

- **Autocontrolli biofiltro E1:**

Nell'anno 2025 è stato eseguito l'autocontrollo semestrale a febbraio.

A luglio, con la messa a regime del biofiltro E7, è iniziato il monitoraggio post operam previsto dalla prescrizione n. 89 della DD n. 142 del 07/07/2021, che prevede di effettuare un monitoraggio trimestrale sui tre punti di emissione: E1, E7 e E8.

- **Autocontrolli biofiltro E7**

A luglio, con la messa a regime del biofiltro E7, è iniziato il monitoraggio post operam previsto dalla prescrizione n. 89 della DD n. 142 del 07/07/2021, che prevede di effettuare un monitoraggio trimestrale sui tre punti di emissione: E1, E7 e E8.

- **Autocontrolli camino E8_filtro a maniche**

A luglio, con la messa a regime del biofiltro E7, è iniziato il monitoraggio post operam previsto dalla prescrizione n. 89 della DD n. 142 del 07/07/2021, che prevede di effettuare un monitoraggio trimestrale sui tre punti di emissione: E1, E7 e E8, nonostante il camino E8 non sia entrato a regime.

- **Camino E9 Cogeneratore**

Così come già riportato, il cogeneratore è stato messo in esercizio martedì 22 gennaio 2025, l'autocontrollo iniziale è stato eseguito il 30 gennaio 2025.

La modulistica Contr.EM compilata è in **Allegato 9**.

2.3.1 Commento e analisi sui camini E1 e E7

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	20/02/2025	Concentrazione misurata all'ingresso	1700	33,3	0,027	79,5
		Concentrazione misurata in emissione	168	4,3	0,0	43,6
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	90,1%	87,2%	39,1%	45,2%
	01/07/2025	Concentrazione misurata all'ingresso	1415	12	0	87
		Concentrazione misurata in emissione	157	4	0	63
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	88,9%	64,8%	25,3%	26,9%
	23/10/2025	Concentrazione misurata all'ingresso	4600	6	0	121
		Concentrazione misurata in emissione	244	4	0	94
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	94,7%	31,4%	-2,6%	21,7%
E7	01/07/2025	Concentrazione misurata all'ingresso	8400	2	0	149
		Concentrazione misurata in emissione	168	0	0	79
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	98,0%	82,4%	11,7%	47,1%
	23/10/2025	Concentrazione misurata all'ingresso	13500	2	0	103
		Concentrazione misurata in emissione	258	1	0	81
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	98,1%	65,2%	0,0%	21,5%
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.

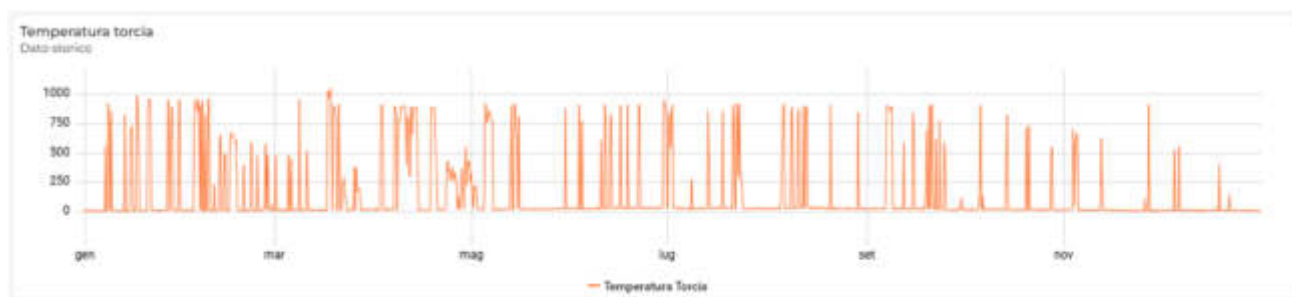
2.3.2 Torcia E4

Sul file “REGISTRO TRACCIABILITA’ pretrattamento e digestione” in **allegato 3 e 4** è riportato:

- Il periodo di accensione della torcia, registrato giornalmente
- il biogas smaltito.

Per quanto riguarda la temperatura di combustione in torcia, la temperatura è misurata in continuo.

Di seguito un grafico con l’andamento della temperatura registrato nell’anno 2025:



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

Nel corso del 2025 non sono eseguiti monitoraggi acustici, l'autorizzazione prevede un monitoraggio dopo l'installazione degli scrubbers e la nuova palazzina uffici.

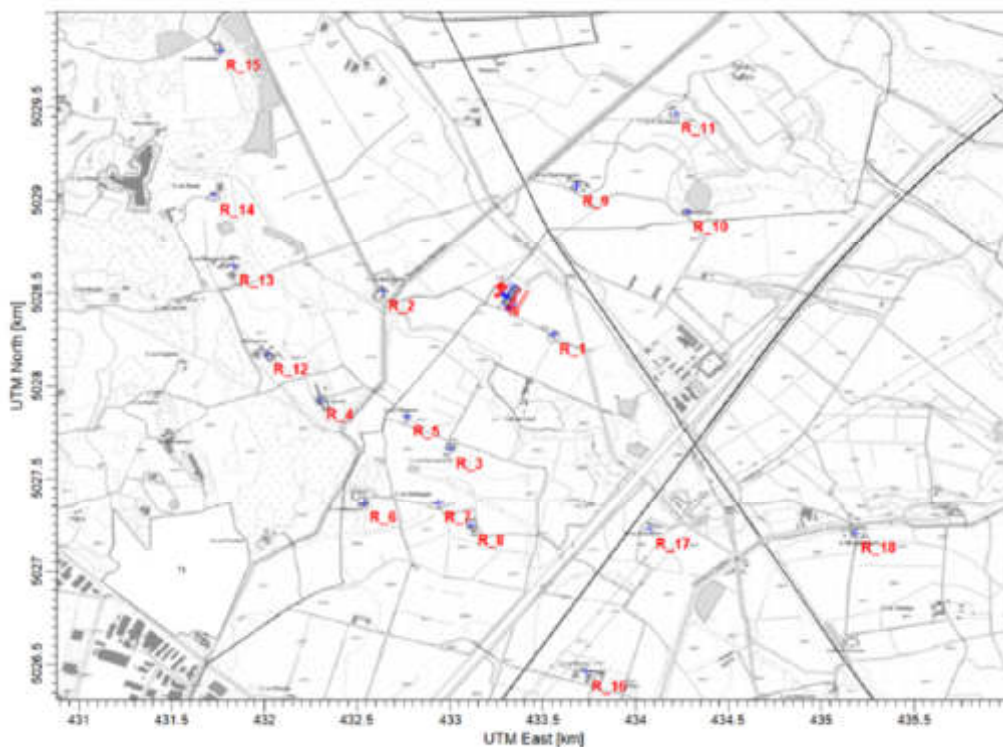
2.5 EMISSIONI ODORIGENE

Rif. Capitolo PM&C_rev1/2025 in AIA (DD n. 902 del 1/10/24)	Allegato A capitolo 5.5.1
---	---------------------------

In data 23 luglio 2025 è stato effettuato un monitoraggio delle emissioni diffuse nei punti sensibili per il parametro odori.

Come punti sensibili sono stati utilizzati quelli individuati nella relazione "Studio di impatto ambientale R030 rev 00" del 24/04/20.

Secondo lo studio i recettori individuati come rappresentativi delle condizioni potenzialmente più esposte e sono rappresentati nella figura che viene riportata qui di seguito.



Per questa fase sono stati analizzati i punti più vicino allo stabilimento, ovvero il punto R1, R2 e R9.

Sono stati analizzati anche i punti interni allo stabilimento, in particolare: serbatoio di percolato, fosse di scarico, parte anaerobica, capannone forsu, capannone sovvalli, cabina Enel, cogeneratore.

Infine è stato analizzato un punto sulla strada di accesso all'impianto che è stato definito il bianco.

In **Allegato 11** si riportano i rapporti di prova nel seguente ordine:

Punto sensibile R1 – Cascina Generala: identificativo campione n. 2025AM05255

Punto sensibile R2 – Cascina Marcellina: identificativo campione n. 2025AM05256

Punto sensibile R9 – Cascina Quintonuovo: identificativo campione n. 2025AM05257

Punto serbatoio percolato : identificativo campione n. 2025AM05258

Punto fossa di scarico: identificativo campione n. 2025AM05259

Punto vicino parte anaerobica: identificativo campione n. 2025AM05260

Punto capannone compost: identificativo campione n. 2025AM05261

Punto vicino cabina Enel: identificativo campione n. 2025AM05265

Punto capannone sovvalli: identificativo campione n. 2025AM05264

Punto vicino cogeneratore: identificativo campione n. 2025AM05263

Punto su strada (bianco): identificativo campione n. 2025AM05262

2.6 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)

2.6.1 Soggiacenza della falda e analisi chimiche

N. ord	Parametro	u.m	Valore Limite	Valori		
Numero identificativo campione				2025AM06372	2025AM06373	2025AM06374
Data campionamento				20/08/2025	20/08/2025	20/08/2025
Piezometro				PZ1 (monte)	PZ2 (valle)	PZ3 (valle)
Soggiacenza				27,32	26,62	26,49
	Metalli					
1	Alluminio	µg/l	200	<20	<20	<20
2	Antimonio	µg/l	5	<1	<1	<1
3	Argento	µg/l	10	<1	<1	<1
4	Arsenico	µg/l	10	<1	<1	<1
5	Berillio	µg/l	4	<1	<1	<1
6	Cadmio	µg/l	5	<1	<1	<1
7	Cobalto	µg/l	50	<1	<1	<1
8	Cromo totale	µg/l	50	1,76	2,21	1,61
9	Cromo VI	µg/l	5	1,9	1,8	<0,5
10	Ferro	µg/l	200	<20	<20	45,2
11	Mercurio	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1
12	Nichel	µg/l	20	1,89	3,7	3,8
13	Piombo	µg/l	10	<1	<1	<1
14	Rame	µg/l	1000	<1	<1	<1
15	Selenio	µg/l	10	<1	<1	<1
16	Manganese	µg/l	50	<5	<5	6,5
17	Tallio	µg/l	2	<0,5	<0,5	<0,5
18	Zinco	µg/l	3000	18,1	31	74
19	Boro	µg/l	1000	<20	<20	<20
20	Cianuri liberi	µg/l	50	<10	<10	<10
21	Fluoruri	µg/l	1500			
23	Solfati	mg/l	250			
	Magnesio	mg/l		3,55	3,3	4,42
	Potassio	mg/l		0,91	2,01	0,81
	Sodio	mg/l		1,48	1,4	1,75
	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	<0,1	<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		
Numero identificativo campione				2025AM06372	2025AM06373	2025AM06374
Data campionamento				20/08/2025	20/08/2025	20/08/2025
Piezometro				PZ1 (monte)	PZ2 (valle)	PZ3 (valle)
Soggiacenza				27,32	26,62	26,49
	Naftalene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Acenafteene	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1
	Acenaftilene	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	0,027	0,0288	0,0309
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	<0.02	<0.02	<0.02
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	0,027	0,0288	0,0309
Alifatici clorurati non cancerogeni						
48	1,1-dicloroetano	µg/l	810	<0.1	<0.1	<0.1
49	1,2-dicloroetilene	µg/l	60	<0.1	<0.1	<0.1
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	Bromodichlorometano	µg/l	0,17	<0.02	<0.02	<0.02
Fenoli						
69	2-clorofenolo	µg/l	180	<1	<1	<1
70	2,4-diclorofenolo	µg/l	110	<1	<1	<1
	2,4,5-Triclorofenolo	µg/l		<1	<1	<1
71	2,4,6-triclorofenolo	µg/l	5	<1	<1	<1
72	Pentaclorofenolo	µg/l	0,5	<0.1	<0.1	<0.1
	Acilammide	µg/l	0,1	<0.03	<0.03	<0.03
Idrocarburi						
	Idrocarburi totali come esano	µg/l	350	<38	<38	<38
altri parametri						
	Azoto ammoniacale	mg/l		<0.016	0,0466	<0.016
	Ammoniaca (da calcolo)	mg/l		<0.019	0,0567	<0.019
	azoto nitrico (da calcolo)	mg/l		4,13	4,06	3,54
	Cloruri	mg/l		10,3	15,8	16
	pH	unità di pH		7,6	7,4	7,4
	Conducibilità	µS/cm		310,3	383	388
	Durezza (da calcolo)	°F		2,56	2,61	3,09
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	trigiornerale	settimanali	bisettimanali	mensili	bimestrali	trimestrali	semestrali	annuali		
trattamento aria	Biofiltro E1	T, Umidità aria, bagnatura, DeltaP	continua						x				sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Funzionamento/stato di conservazione	mensile										ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee/digitali
	Biofiltro E7	T, Umidità aria, bagnatura, DeltaP	continua						x				sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Funzionamento/stato di conservazione	mensile										ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee/digitali
Pretrattamento FORSU (sezione DA)	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
	Macchine pretrattamento	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 InPlant
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 InPlant	
Biossidazione (compostaggio e sovralli)	Ventilazione biostabilizzazione	Velocità ventilatore	continua										sistema di controllo	sistema elettronico
		Stato manutenzione	periodica			x							ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee/digitali
	Carroponti	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 InPlant
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 InPlant
	Ventilazione biocelle (compost e sovralli)	Velocità ventilatore	continua										sistema di controllo	sistema elettronico
		Funzionamento ventilatori	periodica			In occasione di pulizia							ispezione	compilazione schede di manutenzione cartacee/digitali
Digestione anaerobica	Digestori anaerobici	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 InPlant
	Macchine post trattamento	Produttività (t/h)	continua										sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica	x		x		x		x		x	ispezione	compilazione schede di manutenzione su software InPlant
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 InPlant
	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 InPlant
Combustione emergenza biogas	Torrja	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 InPlant
	Caldaia	Consumo combustibile	continua										sistema di controllo	sistema elettronico/scheda controllo mensile
		Stato manutenzione	periodica						x		x		revisione periodica	compilazione schede di manutenzione su software InPlant
Consegna biometano/prelievo metano (gas naturale)	Cabina	Stato manutenzione	periodica	x		x			x				ispezione	compilazione schede di manutenzione su software InPlant
		Ore funzionamento	Annuale			x					x		lettura contaore	compilazione schede di manutenzione su software InPlant
	Gruppo elettrogeno (E56)	Perdite	Annuale	x		x							metodi del tipo "sniffing" o "OGI"	compilazione schede di manutenzione su software InPlant

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 2025:

Componente impiantistica	Data	Tipologia intervento	Note
Biofiltro E1	gennaio-25	Reintegro materiale filtrante	
Disidratazione	maggio-25	Sostituzione cinghia Peralisi	
Carroponte Biossificazione	giugno-25	Sostituito tubo idraulico più rabbocco olio benna CP04	
Disidratazione	giugno-25	Disidratazione:Sostituzione cuscinetti motore coclea interno vaglio	
Carroponte Pretrattamento	giugno-25	Sostituzione inverter motore salita/discesa benna CP02	
Pretrattamento	luglio-25	Cambio Nastro 025	
Carroponte Pretrattamento	agosto-25	Sostituzione pistoni benna Euromec e olio	
Raffinazione	agosto-25	Sostituzione nastro aerulico	
Linea gas	set-25	Sostituito sensore di pressione linea biogas	
Pretrattamento	settembre-25	Sostituito motore con motoriduttore della coclea pre 100	
Raffinazione	ottobre-25	Sostituzione tamburo nastro raf 11	
Pretrattamento	dicembre-25	Manutenzione supporto giunto coclea pre 300	
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.

In **allegato 10** sono riportate le relazioni di tenuta della vasca del percolato: 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)

Rif. PM&C	Indicatore	Descrizione	frequenza autocontrollo	Valore	u.m.
-	Dati di calcolo	Rifiuto conferito	-	48.233	ton
		Compost prodotto	-	2.519	ton
		Consumo energetico totale	-	5.956.703	kWh
		Consumo di energia termica		6.702.534.475	Kcal
		Consumo idrico totale	-	29	m3
		Biometano venduto		2.858.892	Sm ³
		Rifiuto inviato alla sezione anaerobica		42.564	ton
7.1 Tab 18	Consumo idrico	Fabbisogno idrico per unità di rifiuto conferito	annuale	0,0006	m3 / ton
	Consumo energia elettrica	Fabbisogno energetico per unità di rifiuto conferito	annuale	0,1235	MWh / ton
	Consumo di energia termica	Consumi globali dell'impianto per unità di rifiuto conferito	annuale	138.962,0	Kcal/ton
	Compost prodotto	Quantitativo annuale di compost prodotto	annuale	2.519	ton/anno
	Produzione specifica compost	Rapporto tra compost prodotto e rifiuto ritirato	annuale	5%	% peso
	sovvali plastici avviati a cementificio	quantità annula di 191212 avviata a cementificio	annuale	0	tonn
	Produzione specifica biometano	Rapporto tra biometano prodotto e unità di rifiuto trattato nella sezione di digestione anaerobica	Report annuale	67,2	Sm ³ /ton

Come già detto nei capitoli precedenti, si precisa che il valore riportato compost prodotto è una stima del compost prodotto nel corso del 2025.

5 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 E1	COV (incluso metano)	100	34,06	t/a	M * (monitoraggio annuale, vedere
	NH3	10	1,61	t/a	annuale, vedere
Aria E7	COV (incluso metano)	100	11,92	t/a	M * (monitoraggio annuale, vedere
	NH3	10	0,23	t/a	annuale, vedere
Acqua	N/A				
Suolo	N/A				
Rifiuti prodotti	Rifiuti non pericolosi	2.000	38.146,95	t/a	M ** (vedere capitolo "Quantità Trattate")
	di cui R		21.062,70	t/a	
	di cui D		17.084,25	t/a	
	Rifiuti pericolosi	2	100,71	t/a	
	di cui R		75,00	t/a	
	di cui D		25,71	t/a	
* il calcolo è effettuato con la seguente forma, in relazione ai valori riportati nella Tab. "Emissioni in Aria" 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					

6 INSTALLAZIONE IPPC CODICE IMP 0004332

In **allegato 12**, come da nota ARPA 18.3-D0012/ARPA – SC13 gennaio 2021, in formato excel si allega il file: “IMP_0004332_TR_raccolta dati_2025.xlsx” con le informazioni richieste per le installazioni IPPC.

Nel foglio “sost_misc_prod.” sono stati indicate le materie prime utilizzate nel processo (strutturante verde triturato acquistato) e gli ausiliari utilizzati in impianto, che prevedono stoccaggi (gasolio).

Nel foglio “Rifiuti” sono stati inseriti i rifiuti prodotti dall’impianto, per quanto riguarda i rifiuti “gestiti” abbiamo inteso essere i rifiuti in ingresso all’impianto. La colonna B “categoria e tipologia” non è stata compilata in quanto è un menù a tendina con scelta obbligata e non contiene le categorie presenti in impianto. Le capacità massime stoccabili sono intese come da spazi fisici disponibili in planimetria.

Nel foglio “EoW Prodotti” viene indicata la produzione di compost come da consuntivo 2025. I quantitativi massimi stoccabili sono indicati in base alla planimetria, come sopra.

Per ogni materia prima inserita nel foglio “sost_misc_prod” non si riportano le schede di sicurezza che sono già state allegate alla lettera inviata ad ARPA il 1/02/2021 prot. TE000003.

Le planimetrie aggiornate sono quelle inviate negli anni precedenti con le relazioni annuali:

IMP_0004332_1_planimetria punti di emissione.pdf

IMP_0004332_2_planimetria stoccaggi rifiuti e materiali.pdf

IMP_0004332_3_planimetria raccolte acque.pdf

IMP_0004332_4_planimetria reti raccolta percolati.pdf

IMP_0004332_5_planimetria rete antincendio.pdf

IMP_0004332_6_planimetria rete acqua industriale.pdf

7 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.

7.1 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 2025 vi sono state due emergenze ambientali, il primo è stato uno sversamento di olio durante le fasi di manutenzioni motori TPI, il secondo è stata una fuoriuscita di digestato nel piazzale che è stato gestito con l'isolamento delle caditoie e la pulizia manuale della zona interessata.

L'impianto è 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 2025, 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 2025 si è provveduto alla corretta regimazioni delle acque meteoriche su tutte le aree interessate dell'impianto.

7.2 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 2025 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 2025, 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 2025 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 2025 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.

Da evidenziare solo il rifacimento di una rampa davanti ai portoni di scarico del rifiuto.

- **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 2025 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. 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 20 agosto 2025. 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 2025 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.

7.3 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 è stato avviato a luglio 2025, che consiste in 4 campionamenti sui 2 biofiltri e sul camino E8 distribuiti nel corso del primo anno dall'avviamento secondo la stagionalità. La prima campagna è stata effettuata a luglio 2025, la seconda a ottobre 2025, la terza campagna a gennaio 2026 e l'ultima campagna ad aprile 2026.

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

7.4 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 2026 l'attecchimento delle essenze arboree è pari al 40% rispetto al progetto della barriera di mitigazione arborea.

Il sistema di irrigazione è stato installato, al momento manuale; sarà ancora implementato nel corso dell'anno.

È stata affidata ad una ditta, che ha vinto la gara di manutenzione del verde, la ripiantumazione delle specie morte durante gli ultimi anni, in modo da ripristinare la barriera arborea.