

Autorizzazione Integrata Ambientale

D.Lgs. 152/2006 – Parte II

**Determina n. 2602 del 30 ottobre 2015,  
Provincia di Vercelli**

**Impianto di Compostaggio di Santhià  
TERRITORIO E RISORSE SRL**

**REPORT ANNUALE 2022**  
**Versione per la pubblicazione**



Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Verifica	Approv.
00	Maggio 2023	Emissione	M.GA	C.CA	F.FR

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>REPORT DATI PM&amp;C .....</b>	<b>4</b>
2.1	QUANTITATIVI TRATTATI .....	4
2.2	CONSUMI MATERIE PRIME ED ENERGIA.....	5
2.3	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	5
2.3.1	Autocontrolli annuali completi – E1.....	6
2.3.2	Commento e analisi .....	14
2.3.3	Torcia E4.....	15
2.4	rumore .....	15
2.5	RIFIUTI TRATTATI.....	15
2.5.1	Monitoraggio fasi di di compostaggio .....	15
2.5.2	Monitoraggio fase intermedie di ricircolo .....	19
2.5.3	Monitoraggio fase di digestione anaerobica .....	19
2.5.4	Controllo rifiuti in ingresso – Merceologiche .....	24
2.5.5	Controllo materiali in trattamento .....	24
2.5.6	Controllo COMPOST prodotto .....	24
2.5.7	Controllo rifiuti prodotti .....	24
2.6	SUOLO .....	25
2.6.1	Soggiacenza della falda e analisi chimiche .....	25
<b>3</b>	<b>GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO .....</b>	<b>27</b>
3.1	REGISTRO MANUTENZIONI .....	27
3.2	AREE DI STOCCAGGIO (VASCA RACCOLTA PERCOLATI).....	28
<b>4</b>	<b>INDICATORI DI PRESTAZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>INFORMAZIONI PRTR .....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>INSTALLAZIONE IPPC CODICE IMP_0004332 .....</b>	<b>30</b>

## 1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

In relazione all' Autorizzazione Integrata Ambientale **Determina n. 2602 del 30 ottobre 2015 (Provincia di Vercelli)** (nel seguito "AIA") e al Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito "PM&C") come da "allegato C" del Provvedimento n. 145 del 03/10/2019 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** redatto al fine di rispondere a quanto disposto alla Sezione C7 del sopra citato Piano di Monitoraggio e Controllo per le attività svolte nell'anno 2022.

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.

***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 QUANTITATIVI TRATTATI

Tipologia Rifiuto/ Prodotto	Codice CER	Descrizione	Quantità [t/a]	Destinazione
<b>Conferimenti in ingresso</b>	200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense - FORSU	di cui avviato a compostaggio	Processo produttivo
			di cui avviato a pretrattamento e DA	
	200201	Rifiuti biodegradabili - Verde strutturante		
	170201	Legno		
	190604	Digestato per inoculo digestore anaerobico		
	<b>TOTALE</b>			
<b>Rifiuti prodotti dal ciclo produttivo</b>	190703	Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce	5.080,50	Smaltimento presso impianto esterno autorizzato
	190603	Digestato liquido	1.108,99	Smaltimento presso impianto esterno autorizzato
	191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento	4.583,7	Smaltimento presso impianto esterno autorizzato
	190604	Digestato per inoculo digestore anaerobico	1.569,07	Recupero presso impianto esterno autorizzato
	191202	Metalli ferrosi	11,89	Smaltimento presso impianto esterno autorizzato
<b>Rifiuti prodotti dall'impianto</b>	150110	imballaggi contenenti sostanze pericolose	0,08	Smaltimento presso impianto esterno autorizzato
	160214	RAEE	0,59	Recupero presso impianto esterno autorizzato
	170405	ferro e acciaio	3,76	Recupero presso impianto esterno autorizzato
	170904	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	2,29	Recupero presso impianto esterno autorizzato
		<b>TOTALE</b>	<b>12.360,87</b>	-
<b>Sovvallo riciccolato come strutturante</b>	-	Primo semestre		Processo produttivo (Compostaggio) come strutturante per la preparazione della miscela
	-	Secondo semestre		
		<b>TOTALE</b>		
<b>Ingestato</b>	-	Ingestato prodotto e inviato alla digestione anaerobica di cui Verde	<b>15.643,53</b>	
	-	Ingestato prodotto e inviato al compostaggio		
<b>Digestato</b>	-	Digestato inviato al compostaggio	<b>9.600,2</b>	
<b>Percolato</b>	-	Percolato riciccolato nel compostaggio		
	-	Percolato riciccolato in sezione DA		
<b>sovallo FORSU da pretrattamento</b>	191212	sovallo avviato a smaltimento		inviata a smaltimento presso impianto autorizzato (è un di cui della voce precedente CER 191212)
<b>Compost prodotto</b>	-	Lotti A.C.M. generati da conferimenti anno 2021 secondo	<b>6.875,68</b>	Fertilizzate agricolo secondo normativa
<b>Totale strutturante utilizzato</b>	-	Totale materiale strutturante utilizzato in miscelazione iniziale (sovallo riciccolato, rifiuto "verde", "verde" vergine)		-

Il quantitativo di Compost riportato fa riferimento ai lotti di compost generati dai conferimenti trattati nell'anno 2022. Pertanto, date le tempistiche di trattamento nelle varie fasi, il totale si riferisce alla somma dei lotti da 1 a 12 del 2022. I Lotti 1/2023 e 2/2023, cadendo a cavallo tra 2022 e 2023, verranno riportati nel report dell'anno 2023.

Nell'anno 2022 l'impianto non è stato mai utilizzato come stazione di trasferimento.

## 2.2 CONSUMI MATERIE PRIME ED ENERGIA

Rif. PM&C	Componente	Descrizione	Utilizzo	Modalità di misura	Modalità di registrazione	Valore	u.m.
1.1	Materie Prime	Carboni attivi	Depurazione biogas	Unità/peso prodotto utilizzati	registro informatico e/o cartaceo		m <sup>3</sup> /anno
		Materiale "verde" (strutturante vergine) acquistato	Preparazione Miscela Iniziale	Pesa a ponte	Registro DDT		ton / anno
1.3	Risorse Idriche	Acquedotto	uso civile e produttivo	Contaltri in linea	Report annuale	4.201.000	Litri / anno
		* Acquedotto - uso civile	Servizi igienici	Stima da totale	Report annuale	420.100	Litri / anno
		* Acquedotto - uso industriale	Reintegro riserva antincendio, scorta pozzo Pz1	Stima da totale	Report annuale	3.780.900	Litri / anno
		Pozzo PZ1 - uso industriale	Reintegro riserva antincendio, bagnatura biofiltro, utilizzi industriali	Contaltri	Report annuale		Litri / anno
1.4	Energia elettrica	Energia elettrica da rete	Produttivo e Uffici	Contatore	Report annuale		kWh/anno
		Termica	Riscaldamento digestore	Contatore	mensile		kcal
		Biometano	Vendita	Contatore	mensile		Sm <sup>3</sup> /a
1.5	Combustibili	Gasolio per Autotrazione	Pala gommata	Contatore	Report annuale		Litri/anno
		GPL	Torcia	Contatore	mensile o ad ogni rifornimento		Litri/anno
		Gas metano	Caldaia	Contatore	mensile		Sm <sup>3</sup> /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

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C</b>	<b>§1.6.1</b>
-------------------------------	---------------

Si riportano nel seguito i principali valori emissivi riscontrati durante gli autocontrolli effettuati nell'anno 2022. I certificati di Laboratorio sono già stati trasmessi come da prescrizioni autorizzativa a seguito della loro emissione.

Nell'anno 2022 sono stati fatti quattro autocontrolli sul biofiltro E1, così come prescritto dal punto n. 88 dell'Allegato A dell'AIA n. 142 del 07/07/2021, come monitoraggio ante operam del nuovo biofiltro E8.

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 tutte e quattro le analisi effettuate.

### 2.3.1 Autocontrolli annuali completi – E1

INFORMAZIONI GENERALI						
Impresa			Campagna di rilievi alle emissioni			
Ragione Sociale:	Territorio e Risorse S.r.l.	Codice impresa	01925630061	Data dell'autocontrollo	14/01/2022	
Nominativo Referente:	Flaviano Fracaro		n. di giornate effettuate per il campionamento	1		
<b>Estremi autorizzativi</b>			ora di inizio e fine delle operazioni	09:50 - 15:40		
Aut. N.	2602	del	30/10/2015	Tipo di autocontrollo	periodico annuale - trimestrale	
Denominazione del punto di emissione:			<b>E1 - BIOFILTRO</b>	Scadenza prossimo autocontrollo	apr-22	
Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:			<b>Eventuali note</b>			
Compostaggio - fasi di pretrattamento, biossidazione, raffinazione.						
Provenienza effluenti:	Aerazione materiale compostaggio		<b>Laboratori coinvolti</b>			
Tipo d'impianto di abbattimento:	Biofiltro					
<b>Ente di Controllo</b>			Laboratorio di campionamento:			
Presenza Ente di controllo durante i campionamenti	SI		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)			
			Politecnico di Milano - Laboratorio DCMC			
			CRC Centro Ricerche Chimiche Srl (vedere rapporti analitici allegati)			
Campionamento, Analisi ed Espressione dei risultati (rif. Manuale 158 UNICHIM)						
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]	15,8
Andamento emissione	Continuo		Altezza del punto di prelievo [m]	2,5	Umidità al punto di prelievo [%V]	87,0
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]	1,01
<b>Classe emissione</b>			Sezione [m2]		Portata autorizzata [Nm3/h]	109.500
Numero campionamenti	≥ 3		Pressione barometrica [hPa]		Portata misurata [m3/h]	53.027
Durata del campionamento	≥ 30'		Diam. Ugello per le polveri		Portata misurata [Nm3/h]	48.400
Tipo di campionamento	casuale				Portata aeriforme secco [Nm3/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: 80%						
Eventuali note: Rif. Rapporto di prova: TP0105-22r00 (vedi allegati)						

Misura del livello di emissione E1 (Biofiltro)					
		Unità olfattometriche [UOe/m <sup>3</sup> ]	Ammoniaca [mg/m <sup>3</sup> ]	Idrogeno solforato [mg/m <sup>3</sup> ]	Carbonio Organico Totale [mg/m <sup>3</sup> ]
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	260	1,19	0,012	44,1
	Punto di misurazione B	260	0,31	0,009	43,6
	Punto di misurazione C	240	0,55	0,035	48,4
	Punto di misurazione D	280	0,25	0,024	23,1
	Punto di misurazione E	270	0,8	0,014	38,7
	Punto di misurazione F	250	0,6	0,016	36,9
	Punto di misurazione G	250	12,15	0,015	34,1
	Punto di misurazione H	280	9,33	0,012	44
	Punto di misurazione I	240	7,53	0,012	23
	Punto di misurazione 1 e 2 - Ingresso (media)	5500	15,39	0,01	58,5
Analisi dei dati	<b>Livello di emissione medio E [u.m. / m<sup>3</sup>]</b>	<b>259</b>	<b>3,6</b>	<b>0,02</b>	<b>37</b>
	<b>Concentrazione autorizzata [u.m. / m<sup>3</sup>]</b>	<b>300</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
	Portata volumetrica Q [Nm <sup>3</sup> /s]	13,4	13,4	13,4	13,4
	<b>Flusso di massa [E x Q]</b>	<b>3481</b>	<b>48,9</b>	<b>0,2</b>	<b>502</b>
	<b>Flusso di massa autorizzato [u.m. / s]</b>	<b>9125</b>	<b>152</b>	<b>152</b>	<b>3042</b>
	<b>Abbattimento [ (IN-OUTmedia)/IN % ]</b>	<b>95,3%</b>	<b>76,4%</b>	<b>-84,0%</b>	<b>36,2%</b>
	Deviazione standard (σ)	15	4,68	0,01	9,2
	Coeff. Di variazione (σ / E)	0,06	1,29	0,49	0,25
	Livello emissione Max. (E + σ) [u.m. / m <sup>3</sup> ]	274	8,32	0,02	46
	Flusso di massa Max (Q x (E + σ)) [u.m. / s]	3687	111,81	0,33	625
	Portata in ingresso [Nm <sup>3</sup> /h]	64800			
	Portata in uscita [Nm <sup>3</sup> /h]	48400		calcolata sui 9m2 campionati in uscita	
	Differenza percentuale	25,3%			

INFORMAZIONI GENERALI						
Impresa			Campagna di rilievi alle emissioni			
Ragione Sociale:	Territorio e Risorse S.r.l.	Codice impresa	01925630061	Data dell'autocontrollo	13/04/2022	
Nominativo Referente:	Flaviano Fracaro			n. di giornate effettuate per il campionamento	1	
<b>Estremi autorizzativi</b>				ora di inizio e fine delle operazioni	10:08 - 14:57	
Aut. N.	2602	del	30/10/2015	Tipo di autocontrollo	periodico annuale - trimestrale	
Denominazione del punto di emissione:	E1 - BIOFILTRO			Scadenza prossimo autocontrollo	lug-22	
Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:			<b>Eventuali note</b>			
Compostaggio - fasi di pretrattamento, biossidazione, raffinazione.						
Provenienza effluenti:	Aerazione materiale compostaggio					
Tipo d'impianto di abbattimento:	Biofiltro		<b>Laboratori coinvolti</b>			
<b>Ente di Controllo</b>			Laboratorio di campionamento:			
Presenza Ente di controllo durante i campionamenti	SI		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)			
			Politecnico di Milano - Laboratorio DCMC			
			CRC Centro Ricerche Chimiche Srl (vedere rapporti analitici allegati)			
<b>Campionamento, Analisi ed Espressione dei risultati (rif. Manuale 158 UNICHIM)</b>						
<b>Criteri di campionamento</b>			<b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>			
			<b>Punto di emissione</b>		<b>Parametri fisici dell'emissione</b>	
Livello di emissione	Costante		Altezza dal piano campagna [m]	2,5	Temp. Media al prelievo [°C]	14,6
Andamento emissione	Continuo		Altezza del punto di prelievo [m]	2,5	Umidità al punto di prelievo [%V]	52,3
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]	1,40
<b>Classe emissione</b>	<b>I</b>		Sezione [m <sup>2</sup> ]	840	Portata autorizzata [Nm <sup>3</sup> /h]	109.500
Numero campionamenti	≥ 3		Pressione barometrica [hPa]	-	Portata misurata [m <sup>3</sup> /h]	82.061
Durata del campionamento	≥ 30'		Diam. Ugello per le polveri	N/A	Portata misurata [Nm <sup>3</sup> /h]	74.900
Tipo di campionamento	casuale				Portata aeriforme secco [Nm <sup>3</sup> /h]	-
Periodo di osservazione	Qualsiasi				Flusso di campionamento [l/min]	-
<b>INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DI IMPIANTO</b>						
<b>Carico di impianto durante il campionamento</b>						
<b>Principali parametri di marcia degli impianti:</b> Regime percentuale rispetto alle potenzialità di trattamento dei rifiuti: 80%						
<b>Eventuali note:</b> Rif. Rapporto di prova: TP0319-22r00 del 30 maggio 2022 (vedi allegati)						

Misura del livello di emissione E1 (Biofiltro)					
		Unità olfattometriche [UOe/m <sup>3</sup> ]	Ammoniaca [mg/m <sup>3</sup> ]	Idrogeno solforato [mg/m <sup>3</sup> ]	Carbonio Organico Totale [mg/m <sup>3</sup> ]
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	180	0,18	0,018	42,9
	Punto di misurazione B	190	0,46	0,019	38,2
	Punto di misurazione C	200	0,23	0,02	29,3
	Punto di misurazione D	220	0,36	0,16	28,8
	Punto di misurazione E	240	0,19	0,02	30,8
	Punto di misurazione F	240	0,22	0,02	37,6
	Punto di misurazione G	170	0,19	0,019	35,6
	Punto di misurazione H	170	0,3	0,019	44,3
	Punto di misurazione I	180	0,81	0,024	35,6
	Punto di misurazione 1 e 2 - Ingresso (media)	2400	46,78	0,24	98
Analisi dei dati	<b>Livello di emissione medio E [u.m. / m3]</b>	<b>199</b>	<b>0,33</b>	<b>0,04</b>	<b>36</b>
	<b>Concentrazione autorizzata [u.m. / m<sup>3</sup>]</b>	<b>300</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
	Portata volumetrica Q [Nm <sup>3</sup> /s]	20,8	20,8	20,8	20,8
	<b>Flusso di massa (E x Q)</b>	<b>4138</b>	<b>6,8</b>	<b>0,7</b>	<b>747</b>
	<b>Flusso di massa autorizzato [u.m. / s]</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Abbattimento [ (IN-OUTmedia)/IN % ]</b>	<b>91,7%</b>	<b>99,3%</b>	<b>85,2%</b>	<b>63,4%</b>
	Deviazione standard (σ)	28	0,20	0,05	5,6
	Coeff. Di variazione (σ / E)	0,14	0,62	1,32	0,16
	Livello emissione Max. (E + σ) [u.m. / m <sup>3</sup> ]	227	0,53	0,08	41
	Flusso di massa Max (Q x (E + σ)) [u.m. / s]	4721	11,04	1,71	863
	Portata in ingresso [Nm <sup>3</sup> /h]	88700			
	Portata in uscita [Nm <sup>3</sup> /h]	74900		calcolata sui 9m2 campionati in uscita	
Differenza percentuale	15,6%				

INFORMAZIONI GENERALI						
Impresa			Campagna di rilievi alle emissioni			
Ragione Sociale:	Territorio e Risorse S.r.l.	Codice impresa	01925630061	Data dell'autocontrollo	21/07/2022	
Nominativo Referente:	Flaviano Fracaro			n. di giornate effettuate per il campionamento	1	
<b>Estremi autorizzativi</b>			ora di inizio e fine delle operazioni		10:05 - 13:44	
Aut. N.	2602	del	30/10/2015	Tipo di autocontrollo	periodico annuale - trimestrale	
Denominazione del punto di emissione:			E1 - BIOFILTRO	Scadenza prossimo autocontrollo	ott-22	
Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:			Eventuali note			
Compostaggio - fasi di pretrattamento, bioossidazione, raffinazione.						
Provenienza effluenti:	Aerazione materiale compostaggio					
Tipo d'impianto di abbattimento:	Biofiltro		Laboratori coinvolti			
<b>Ente di Controllo</b>			Laboratorio di campionamento:			
Presenza Ente di controllo durante i campionamenti	SI		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)			
			Politecnico di Milano - Laboratorio DCMC			
			CRC Centro Ricerche Chimiche Srl (vedere rapporti analitici allegati)			
Campionamento, Analisi ed Espressione dei risultati (rif. Manuale 158 UNICHIM)						
Criteri di campionamento			Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione			
			Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione	
Livello di emissione	Costante		Atezza dal piano campagna [m]	2,5	Temp. Media al prelievo [°C]	26,4
Andamento emissione	Continuo		Altezza del punto di prelievo [m]	2,5	Umidità al punto di prelievo [%V]	64,7
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]	1,30
Classe emissione	I		Sezione [m <sup>2</sup> ]	840	Portata autorizzata [Nm <sup>3</sup> /h]	109.500
Numero campionamenti	≥ 3		Pressione barometrica [hPa]	-	Portata misurata [m <sup>3</sup> /h]	66.175
Durata del campionamento	≥ 30'		Diam. Ugello per le polveri	N/A	Portata misurata [Nm <sup>3</sup> /h]	60.400
Tipo di campionamento	casuale				Portata aeriforme secco [Nm <sup>3</sup> /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: 80%						
Eventuali note: Rif. Rapporto di prova: TP0857-22r00 del 24 agosto 2022 (vedi allegati)						

Misura del livello di emissione E1 (Biofiltro)					
		Unità olfattometriche [UOe/m <sup>3</sup> ]	Ammoniaca [mg/m <sup>3</sup> ]	Idrogeno solforato [mg/m <sup>3</sup> ]	Carbonio Organico Totale [mg/m <sup>3</sup> ]
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	120	3,95	0,096	71,3
	Punto di misurazione B	120	1,24	0,131	72,4
	Punto di misurazione C	160	2,79	0,032	71,4
	Punto di misurazione D	120	0,25	0,017	82,4
	Punto di misurazione E	110	0,61	0,017	78,1
	Punto di misurazione F	120	0,23	0,017	67,3
	Punto di misurazione G	170	16,19	0,017	58,8
	Punto di misurazione H	200	5,34	0,017	60,3
	Punto di misurazione I	210	0,7	0,017	56,8
	Punto di misurazione 1 e 2 - Ingresso (media)	1650	92,26	0,37	110
Analisi dei dati	<b>Livello di emissione medio E [u.m. / m3]</b>	<b>148</b>	<b>3,48</b>	<b>0,04</b>	<b>69</b>
	<b>Concentrazione autorizzata [u.m. / m<sup>3</sup>]</b>	<b>300</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
	Portata volumetrica Q [Nm <sup>3</sup> / s]	16,8	16,8	16,8	16,8
	<b>Flusso di massa (E x Q)</b>	<b>2479</b>	<b>58,3</b>	<b>0,7</b>	<b>1154</b>
	<b>Flusso di massa autorizzato [u.m. / s]</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Abbattimento [ (IN-OUTmedia)/IN % ]</b>	<b>91,0%</b>	<b>96,2%</b>	<b>89,2%</b>	<b>37,5%</b>
	Deviazione standard (σ)	38	5,10	0,04	8,8
	Coeff. Di variazione (σ / E)	0,26	1,47	1,07	0,13
	Livello emissione Max. (E + σ) [u.m. / m <sup>3</sup> ]	186	8,57	0,08	78
	Flusso di massa Max (Q x (E + σ)) [u.m. / s]	3123	143,83	1,39	1301
	Portata in ingresso [Nm <sup>3</sup> /h]	79800			
	Portata in uscita [Nm <sup>3</sup> /h]	60400	calcolata sui 9m2 campionati in uscita		
	Differenza percentuale	24,3%			

INFORMAZIONI GENERALI						
Impresa			Campagna di rilievi alle emissioni			
Ragione Sociale:	Territorio e Risorse S.r.l.	Codice impresa	01925630061	Data dell'autocontrollo	20/10/2022	
Nominativo Referente:	Flaviano Fracaro			n. di giornate effettuate per il campionamento	1	
<b>Estremi autorizzativi</b>			ora di inizio e fine delle operazioni		10:12 - 12:54	
Aut. N.	2602	del	30/10/2015	Tipo di autocontrollo	periodico annuale - trimestrale	
Denominazione del punto di emissione:			E1 - BIOFILTRO	Scadenza prossimo autocontrollo	gen-23	
Denominazione fasi/macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:			Eventuali note			
Compostaggio - fasi di pretrattamento, biossidazione, raffinazione.						
Provenienza effluenti:	Aerazione materiale compostaggio					
Tipo d'impianto di abbattimento:	Biofiltro		Laboratori coinvolti			
<b>Ente di Controllo</b>			Laboratorio di campionamento:			
Presenza Ente di controllo durante i campionamenti	SI		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)			
			Politecnico di Milano - Laboratorio DCMC			
			CRC Centro Ricerche Chimiche Srl (vedere rapporti analitici allegati)			
<b>Campionamento, Analisi ed Espressione dei risultati (rif. Manuale 158 UNICHIM)</b>						
<b>Criteri di campionamento</b>			<b>Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione</b>			
			<b>Punto di emissione</b>		<b>Parametri fisici dell'emissione</b>	
Livello di emissione	Costante		Atezza dal piano campagna [m]	2,5	Temp. Media al prelievo [°C]	13,4
Andamento emissione	Continuo		Altezza del punto di prelievo [m]	2,5	Umidità al punto di prelievo [%V]	58,7
Condizione impianto	Costante		Direzione allo sbocco	verticale	Conc. Ossigeno libero [%V]	-
Marcia impianto	Continuo		Diametro/lato x lato camino [m]	70x12	Velocità lineare [m/s]	1,40
<b>Classe emissione</b>	<b>I</b>		Sezione [m <sup>2</sup> ]	840	Portata autorizzata [Nm <sup>3</sup> /h]	109.500
Numero campionamenti	≥ 3		Pressione barometrica [hPa]	-	Portata misurata [m <sup>3</sup> /h]	70.776
Durata del campionamento	≥ 30'		Diam. Ugello per le polveri	N/A	Portata misurata [Nm <sup>3</sup> /h]	64.600
Tipo di campionamento	casuale				Portata aeriforme secco [Nm <sup>3</sup> /h]	-
Periodo di osservazione	Qualsiasi				Flusso di campionamento [l/min]	-
<b>INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DI IMPIANTO</b>						
<b>Carico di impianto durante il campionamento</b>						
Principali parametri di marcia degli impianti: Regime percentuale rispetto alle potenzialità di trattamento dei rifiuti: 80%						
Eventuali note: Rif. Rapporto di prova: TP0515-22r00 del 06 dicembre 2022 (vedi allegati)						

Misura del livello di emissione E1 (Biofiltro)					
		Unità olfattometriche [UOe/m <sup>3</sup> ]	Ammoniaca [mg/m <sup>3</sup> ]	Idrogeno solforato [mg/m <sup>3</sup> ]	Carbonio Organico Totale [mg/m <sup>3</sup> ]
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	190	0,49	0,048	94,3
	Punto di misurazione B	170	3,4	0,01	93,9
	Punto di misurazione C	110	1,21	0,01	101
	Punto di misurazione D	180	0,19	0,012	97,1
	Punto di misurazione E	120	0,09	0,01	84,4
	Punto di misurazione F	110	0,13	0,01	84,1
	Punto di misurazione G	230	17,3	0,011	87,8
	Punto di misurazione H	130	0,29	0,011	89,3
	Punto di misurazione I	110	6,15	0,01	85,1
		Punto di misurazione 1 e 2 - Ingresso (media)	3000	53,955	0,07
Analisi dei dati	<b>Livello di emissione medio E [u.m. / m<sup>3</sup>]</b>	<b>150</b>	<b>3,25</b>	<b>0,01</b>	<b>91</b>
	<b>Concentrazione autorizzata [u.m. / m<sup>3</sup>]</b>	<b>300</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>100</b>
	Portata volumetrica Q [Nm <sup>3</sup> /s]	17,9	17,9	17,9	17,9
	<b>Flusso di massa (E x Q)</b>	<b>2692</b>	<b>58,3</b>	<b>0,3</b>	<b>1629</b>
	<b>Flusso di massa autorizzato [u.m. / s]</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]</b>	<b>95,0%</b>	<b>94,0%</b>	<b>77,6%</b>	<b>39,7%</b>
	Deviazione standard (σ)	44	5,65	0,01	6,1
	Coeff. Di variazione (σ / E)	0,29	1,74	0,85	0,07
	Livello emissione Max. (E + σ) [u.m. / m <sup>3</sup> ]	194	8,90	0,03	97
	Flusso di massa Max (Q x (E + σ)) [u.m. / s]	3479	159,72	0,49	1738
	Portata in ingresso [Nm <sup>3</sup> /h]	83700			
	Portata in uscita [Nm <sup>3</sup> /h]	64600		calcolata sui 9m2 campionati in uscita	
	Differenza percentuale	22,8%			

### 2.3.2 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 <sup>3</sup> ]	Ammoniaca [mg/m <sup>3</sup> ]	Idrogeno solforato [mg/m <sup>3</sup> ]	Carbonio Organico Totale [mg/m <sup>3</sup> ]
E1	14/01/2022	Concentrazione misurata all'ingresso	5500	15,4	0,009	58,5
		Concentrazione misurata in emissione	259	3,6	0,0	37,3
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	95,3%	76,4%	-84,0%	36,2%
	13/04/2022	Concentrazione misurata all'ingresso	2400	46,78	0,240	98,00
		Concentrazione misurata in emissione	199	0,33	0,04	35,90
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	91,7%	99,3%	85,2%	63,4%
	21/07/2022	Concentrazione misurata all'ingresso	1650	92,3	0,370	110,0
		Concentrazione misurata in emissione	148	3,5	0,040	68,8
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	91,0%	96,2%	89,2%	37,5%
	20/10/2022	Concentrazione misurata all'ingresso	3000	54	0	151
		Concentrazione misurata in emissione	150	3	0	91
		Abbattimento [(IN-OUTmedia)/IN %]	95,0%	94,0%	77,6%	39,7%
BAT - Bref		Concentrazione misurata all'ingresso	-	-	-	-
		Concentrazione misurata in emissione	200 - 5000 + [2]	1 - 10 [3]	0 - 1,15 [4]	5 - 40 [6]
			200 - 1000 [6]	0,3 - 20 [6]	0 - 4,25 [5]	
		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.

### 2.3.3 Torcia E4

Rif. Capitolo PM&C in AIA	§1.6.1
---------------------------	--------

[informazioni riservate per know-how aziendale]

## 2.4 RUMORE

Rif. Capitolo PM&C in AIA	§1.8
---------------------------	------

Il 7 marzo 2023 è stato svolto un rilievo fonometrico.

## 2.5 RIFIUTI TRATTATI

Si riportano nel seguito le analisi e i monitoraggi svolti sui materiali in trattamento, dal rifiuto conferito al Compost prodotto.

### 2.5.1 Monitoraggio fasi di di compostaggio

Rif. Capitolo PM&C in AIA	§1.9.2 e §1.9.4
---------------------------	-----------------

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 o digestato)/strutturante) avviata a processo,
- Data di inizio e fine, durata, temperatura media, velocità ventilatore media per ogni batch della fase ACT.

A titolo di esempio:

N° BATCH prog.	MISCELAZIONE E ACT												
	SECT	DATA START	ORGANICO					STRUTTURANTE		DATA FINE	Durata batch gg	T media processo °C	Ventil. Media %
			totale ton	organico ton	Organico	Digestato	%	ton	%				
2259	8	05-06-2021	122.2	122.2	110,0	12.2	46,5%	140.8	53,5%	15-giu-21	10	68,4	100%
2260	1	07-06-2021	122.5	122.5	110,3	12.2	47,2%	137.3	52,9%	18-giu-21	11	65,9	89%
2261	2	09-06-2021	128.3	128.3	116.1	12.2	49,6%	130.6	50,4%	19-giu-21	10	67,6	80%

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

CURING E RAFFINAZIONE					
DATA START	SECT	DATA FINE / RAFFINAZIONE	Durata gg	T media processo	Ventil. Media
				°C	%
05-01-2021	11	19-01-2021	14	38,8	95%
08-01-2021	12	20-01-2021	13	38,7	95%

- 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, 90 giorni e analisi 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		
					A1	1	22-02-2021	2	390,4

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	
	SECT	DATA START	DATA START	SECT	NOME BATCH BIO	BIO_CELLA	DATA START	NOME LOTTO	QUANTITA' Consuntivo ton
2312	5	07-10-2021	20-10-2021	13	A2	2	18-11-2021	1	278,3
2313	6	09-10-2021	21-10-2021	14					
2314	7	11-10-2021	22-10-2021	15					
2315	8	14-10-2021	25-10-2021	16					
2316	1	15-10-2021	29-10-2021	9					
2317	2	19-10-2021	29-10-2021	10					
2318	3	19-10-2021	03-11-2021	11					
2319	4	23-10-2021	04-11-2021	12					
2320	5	25-10-2021	06-11-2021	13					
2321	6	26-10-2021	09-11-2021	14					
2322	7	28-10-2021	11-11-2021	15					
2323	8	29-10-2021	12-11-2021	16					
2324	1	02-11-2021	16-11-2021	9					
2325	2	04-11-2021	17-11-2021	10					
2326	3	05-11-2021	18-11-2021	11					
2327	4	08-11-2021	20-11-2021	12					
2328	5	10-11-2021	23-11-2021	13					
2329	6	11-11-2021	25-11-2021	14					
2330	7	13-11-2021	26-11-2021	15					
2331	8	16-11-2021	27-11-2021	16					
2332	1	18-11-2021	02-12-2021	9					
2333	2	20-11-2021	02-12-2021	10					
2334	3	22-11-2021	04-12-2021	11					
2335	4	24-11-2021	07-12-2021	12					
2336	5	26-11-2021	15-12-2021	13					
2337	6	29-11-2021	18-12-2021	14					
2338	7	01-12-2021	21-12-2021	15					
2339	8	06-12-2021	22-12-2021	16					
2340	1	10-12-2021	31-12-2021	9					
2341	2	11-12-2021	03-01-2022	10					
2342	3	14-12-2021	08-01-2022	11					
2343	4	16-12-2021	12-01-2022	12					
2344	5	18-12-2021	13-01-2022	13					
2345	6	22-12-2021	17-01-2022	14					
2346	7	24-12-2021	19-01-2022	15					
2347	8	30-12-2021	20-01-2022	16					
2348	1	04-01-2022	24-01-2022	9					
2349	2	10-01-2022	25-01-2022	10					
2350	3	12-01-2022	27-01-2022	11					
2351	4	14-01-2022	29-01-2022	12					
2352	5	17-01-2022	01-02-2022	13					
2353	6	19-01-2022	04-02-2022	14					
2354	7	20-01-2022	07-02-2022	15					
2355	8	21-01-2022	08-02-2022	16					
2356	1	26-01-2022	11-02-2022	9					
2357	2	28-01-2022	14-02-2022	10					
2358	3	01-02-2022	16-02-2022	11					
2359	4	03-02-2022	18-02-2022	12					
2360	5	05-02-2022	21-02-2022	13					
2361	6	08-02-2022	23-02-2022	14					
2362	7	10-02-2022	25-02-2022	15					
2363	8	12-02-2022	25-02-2022	16					
2364	1	15-02-2022	04-03-2022	9					
2365	2	17-02-2022	04-03-2022	10					
2366	3	19-02-2022	07-03-2022	11					
2367	4	23-02-2022	10-03-2022	12					
2368	5	24-02-2022	12-03-2022	13					
2369	6	28-02-2022	16-03-2022	14					
2370	7	01-03-2022	17-03-2022	15					
2371	8	03-03-2022	18-03-2022	16					
2372	1	05-03-2022	23-03-2022	9					
2373	2	09-03-2022	24-03-2022	10					
2374	3	11-03-2022	26-03-2022	11					
2375	4	14-03-2022	29-03-2022	12					
2376	5	17-03-2022	31-03-2022	13					
2377	6	19-03-2022	02-04-2022	14					
2378	7	22-03-2022	04-04-2022	15					
2379	8	22-03-2022	06-04-2022	16					
2380	1	26-03-2022	09-04-2022	9					
2381	2	28-03-2022	11-04-2022	10					
2382	3	30-03-2022	13-04-2022	11					
2383	4	01-04-2022	15-04-2022	12					
2384	5	05-04-2022	19-04-2022	13					
2385	6	06-04-2022	20-04-2022	14					
2386	7	08-04-2022	22-04-2022	15					
2387	8	09-04-2022	26-04-2022	16					
2388	1	13-04-2022	28-apr-22	9					
2389	2	14-04-2022	29-apr-22	10					
2390	3	16-04-2022	02-mag-22	11					
2391	4	20-04-2022	03-mag-22	12					
2392	5	22-04-2022	04-mag-22	13					
2393	6	26-04-2022	06-mag-22	14					
2394	7	28-04-2022	09-mag-22	15					
2395	8	29-04-2022	10-mag-22	16					
2396	9	02/05/2022	21/05/2022	9					
2397	10	04/05/2022	23/05/2022	10					
2398	11	05/05/2022	26/05/2022	16					
2399	12	05/05/2022	26/05/2022	12					
2400	13	07/05/2022	27/05/2022	13					
2401	14	10/05/2022	01/06/2022	14					
2402	1	11/05/2022	25/05/2022	9					
2403	2	13/05/2022	26/05/2022	10					
2404	3	14/05/2022	27/05/2022	11					
2405	4	17/05/2022	31/05/2022	12					
2406	5	18/05/2022	03/06/2022	13					

N° BATC H 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' Consuntivo ton
2407	6	21/05/2022	07/06/2022	14					
2408	7	24/05/2022	08/06/2022	15					
2409	8	25/05/2022	09/06/2022	16	F1	1	27/06/2022		
2410	1	27/05/2022	15/06/2022	9					
2411	2	30/05/2022	15/06/2022	10					
2412	3	01/06/2022	16/06/2022	11					
2413	4	04/06/2022	18/06/2022	12					
2414	5	07/06/2022	21/06/2022	13	F2	2	08/07/2022	8	777
2415	6	09/06/2022	23/06/2022	14					
2416	7	11/06/2022	24/06/2022	15					
2417	8	14/06/2022	25/06/2022	16					
2418	1	16/06/2022	30/06/2022	9					
2419	2	18/06/2022	30/06/2022	10	F3	3	22/07/2022		
2420	3	20/06/2022	05/07/2022	12					
2421	4	22/06/2022	06/07/2022	13					
2422	5	24/06/2022	08/07/2022	14					
2423	6	27/06/2022	11/07/2022	15					
2424	7	29/06/2022	01/07/2022	11	G1	1	01/08/2022		
2425	8	01/07/2022	12/07/2022	16					
2426	1	02/07/2022	19/07/2022	9					
2427	2	05/07/2022	19/07/2022	10					
2428	3	07/07/2022	20/07/2022	11					
2429	4	09/07/2022	22/07/2022	12	G2	2	13/08/2022	9	710
2430	5	13/07/2022	25/07/2022	13					
2431	6	14/07/2022	27/07/2022	14					
2432	7	15/07/2022	29/07/2022	15					
2433	8	18/07/2022	29/07/2022	16					
2434	1	20/07/2022	04/08/2022	9	G3	3	27/08/2022		
2435	2	21/07/2022	05/08/2022	10					
2436	3	22/07/2022	08/08/2022	11					
2437	4	26/07/2022	11/08/2022	12					
2438	5	28/07/2022	12/08/2022	13					
2439	6	29/07/2022	16/08/2022	14					
2440	7	02/08/2022	18/08/2022	15	H1	1	10/09/2022		
2441	8	04/08/2022	19/08/2022	16					
2442	1	08/08/2022	23/08/2022	9					
2443	2	10/08/2022	24/08/2022	10					
2444	3	11/08/2022	26/08/2022	11					
2445	4	13/08/2022	30/08/2022	12	H2	2	20/09/2022	10	750
2446	5	17/08/2022	05/09/2022	13					
2447	6	18/08/2022	03/09/2022	16					
2448	7	20/08/2022	26/08/2022	15					
2449	8	23/08/2022	08/09/2022	16					
2450	1	24/08/2022	13/09/2022	9	H3	3	30/09/2022		
2451	2	27/08/2022	13/09/2022	10					
2452	3	30/08/2022	15/09/2022	11					
2453	4	01/09/2022	17/09/2022	12					
2454	5	05/09/2022	20/09/2022	13					
2455	6	06/09/2022	21/09/2022	14	I1	1	13/10/2022		
2456	7	09/09/2022	23/09/2022	15					
2457	8	10/09/2022	23/09/2022	16					
2458	1	14/09/2022	29/09/2022	9					
2459	2	16/09/2022	29/09/2022	10					
2460	3	19/09/2022	04/10/2022	11	I2	2	25/10/2022	11	695
2461	4	20/09/2022	05/10/2022	12					
2462	5	22/09/2022	07/10/2022	13					
2463	6	23/09/2022	10/10/2022	14					
2464	7	26/09/2022	12/10/2022	15					
2465	8	27/09/2022	13/10/2022	16	I3	3	08/11/2022		
2466	1	30/09/2022	18/10/2022	9					
2467	2	03/10/2022	19/10/2022	10					
2468	3	05/10/2022	21/10/2022	11					
2469	4	07/10/2022	24/10/2022	12					
2470	5	11/10/2022	26/10/2022	13	L1	1	17/11/2022		
2471	6	13/10/2022	27/10/2022	14					
2472	7	13/10/2022	28/10/2022	15					
2473	16	14/10/2022	00-gen-00	0					
2474	8	17/10/2022	28/10/2022	16					
2475	1	19/10/2022	07/11/2022	9	L2	2	25/11/2022	12	614,88
2476	2	22/10/2022	07/11/2022	10					
2477	3	28/10/2022	09/11/2022	11					
2478	4	29/10/2022	10/11/2022	12					
2479	5	31/10/2022	14/11/2022	13					
2480	6	02/11/2022	16/11/2022	14	L3	3	05/12/2022		
2481	7	03/11/2022	18/11/2022	15					
2482	8	04/11/2022	21/11/2022	16					
2483	1	08/11/2022	25/11/2022	9					
2484	2	11/11/2022	25/11/2022	10					
2485	3	12/11/2022	26/11/2022	11					
2486	4	15/11/2022	28/11/2022	12					
2487	5	21/11/2022	30/11/2022	13					
2488	6	19/11/2022	05/12/2022	14					
2489	7	22/11/2022	06/12/2022	15					
2490	8	23/11/2022	07/12/2022	16					
2491	1	29/11/2022	14/12/2022	9					
2492	2	01/12/2022	14/12/2022	10					
2493	3	01/12/2022	16/12/2022	11					
2494	4	02/12/2022	19/12/2022	12					
2495	5	06/12/2022	21/12/2022	13					
2496	6	08/12/2022	23/12/2022	14					
2497	7	09/12/2022	24/12/2022	15					
2498	8	12/12/2022	24/12/2022	16					
2499	1	15/12/2022	04/01/2023	9					
2500	2	16/12/2022	03/01/2023	10					
2501	3	20/12/2022	12/01/2023	11					
2502	4	22/12/2022	13/01/2023	12					
2503	5	23/12/2022	14/01/2023	13					
2504	6	29/12/2022	17/01/2023	14					
2505	7	30/12/2022	19/01/2023	15					
					A completarsi nel 2022			A completarsi nel 2022	

### 2.5.2 Monitoraggio fase intermedie di ricircolo

Rif. Capitolo PM&C in AIA	§1.9.4
---------------------------	--------

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*

### 2.5.3 Monitoraggio fase di digestione anaerobica

Rif. Capitolo PM&C in AIA	§1.9.2
---------------------------	--------

Il pretrattamento con invio dell'ingestato al digestore anaerobico è iniziato il 1 giugno, precedentemente è stato avviato il digestore anaerobico con inoculo, senza l'ingestato prodotto dalla sezione di pretrattamento.

Nei mesi di aprile e maggio è stata avviata la linea del pretrattamento, con test di collaudo e prove di produzione. L'ingestato prodotto non è stato inviato al digestore ma è stato inviato al compostaggio.

Nella tabella seguente (**ridotta per fini di riservatezza**) contiene le quantità di forsu inviate al pretrattamento e successivamente al digestore anaerobico, la quantità di biogas prodotta dalla digestione anaerobica e la percentuale di metano presente nel biogas.

Week	DATA	PRETRATTAMENTO		BIOGAS		
		Forsu in ingresso (kg)	Ingestato Caricato al Digestore (ton)	BIOGAS Produzione Giornaliera [Nm <sup>3</sup> /gg]	BIOGAS Produzione Oraria [Nm <sup>3</sup> /h]	CH <sub>4</sub> [%]
52°	01/01/2022		15,00	3.592	149,7	
	02/01/2022		14,03	3.767	157,0	
1°	03/01/2022	62,480	15,00	3.759	156,6	58,70%
	04/01/2022	12,647	19,05	3.841	160,0	58,40%
	05/01/2022	54,025	19,97	4.039	168,3	56,50%
	06/01/2022	40,741	20,00	4.354	181,4	
	07/01/2022	40,741	19,89	4.470	186,3	57,60%
	08/01/2022	33,971	19,92	4.434	184,8	58,70%
	09/01/2022		20,00	4.478	186,6	
	10/01/2022	57,413	24,11	4.625	192,7	58,00%
2°	11/01/2022	28,659	24,08	5.057	210,7	57,90%
	12/01/2022	37,439	24,05	4.971	207,1	59,40%
	13/01/2022	30,528	23,88	4.904	204,3	59,10%
	14/01/2022	41,833	24,07	4.898	204,1	58,90%
	15/01/2022	37,096	25,00	5.083	211,8	57,40%
	16/01/2022		23,96	5.437	226,5	
	17/01/2022	44,756	30,00	5.526	230,3	58,30%
3°	18/01/2022	37,728	30,01	6.049	252,0	55,80%
	19/01/2022	38,227	29,41	6.085	252,5	58,10%
	20/01/2022	40,129	30,00	6.511	271,3	58,10%
	21/01/2022	42,562	29,48	6.049	252,0	59,20%
	22/01/2022	52,977	30,00	6.263	261,0	
	23/01/2022		30,01	6.151	256,3	
	24/01/2022	37,500	9,57	5.373	223,9	59,50%
4°	25/01/2022	38,641	25,71	4.790	199,6	58,70%
	26/01/2022	36,676	34,21	4.173	173,9	59,90%
	27/01/2022	33,550	35,00	6.616	275,7	55,40%
	28/01/2022	39,229	35,00	7.129	297,5	55,00%
	29/01/2022	36,932	27,96	6.707	279,5	56,50%
	30/01/2022		35,00	5.783	241,0	
	31/01/2022	62,330	32,59	7.019	292,5	54,70%
5°	01/02/2022	53,030	34,35	6.837	284,9	55,80%
	02/02/2022	53,621	35,01	6.467	269,5	55,90%
	03/02/2022	59,857	32,83	6.714	279,8	55,00%
	04/02/2022	45,600	35,65	6.865	286,0	56,30%
	05/02/2022	46,211	21,58	6.625	276,0	56,70%
	06/02/2022		9,01	4.148	172,8	
6°	07/02/2022	50,880	37,91	5.443	226,8	56,70%
	08/02/2022	51,335	37,17	6.610	275,4	56,70%
	09/02/2022	51,252	38,01	6.977	290,7	56,10%
	10/02/2022	51,755	38,02	7.407	308,6	55,50%
	11/02/2022	50,382	38,00	7.359	306,6	55,80%
	12/02/2022	52,053	38,00	7.629	317,9	56,50%
	13/02/2022		38,00	7.824	326,0	
7°	14/02/2022	82,127	45,01	8.145	339,4	57,10%
	15/02/2022	81,684	45,01	8.678	361,6	54,90%
	16/02/2022	80,542	43,98	8.507	354,5	55,40%
	17/02/2022	80,996	44,03	8.042	335,1	55,80%
	18/02/2022	59,070	33,07	7.998	333,3	55,30%
	19/02/2022	-	34,46	7.785	324,4	55,40%
	20/02/2022	-	40,01	6.439	268,3	
8°	21/02/2022	-	29,99	8.092	337,2	53,40%
	22/02/2022	-	24,07	6.137	255,7	59,80%
	23/02/2022	-	20,02	5.074	211,4	58,60%
	24/02/2022	-	20,00	4.241	176,7	59,40%
	25/02/2022	62,467	27,59	4.489	187,0	59,00%
	26/02/2022	57,477	35,00	6.041	251,7	57,00%
9°	27/02/2022		28,17	7.461	310,9	
	28/02/2022	86,563	40,54	6.263	261,0	60,10%
	01/03/2022	89,852	50,01	8.094	337,3	54,50%
	02/03/2022	88,303	46,12	9.414	392,3	53,10%
	03/03/2022	84,292	34,16	8.682	361,8	56,90%
	04/03/2022	76,191	34,07	7.945	331,0	59,22%
	05/03/2022	51,004	34,13	7.487	312,0	
	06/03/2022		34,06	8.034	334,8	
10°	07/03/2022	80,251	35,00	8.223	342,6	60,07%
	08/03/2022	71,151	40,00	7.873	328,0	60,30%
	09/03/2022	80,248	39,42	8.151	339,6	60,14%
	10/03/2022	80,077	40,00	8.868	369,5	57,50%
	11/03/2022	78,372	40,00	8.221	342,5	57,20%
	12/03/2022	53,268	40,00	7.829	326,2	
	13/03/2022		40,00	7.998	333,3	
11°	14/03/2022	78,083	40,02	8.214	342,3	57,49%
	15/03/2022	75,603	45,03	8.819	367,5	57,28%
	16/03/2022	80,525	45,00	9.186	382,8	58,23%
	17/03/2022	79,024	45,00	9.042	376,8	
	18/03/2022	75,949	45,02	8.779	365,8	58,22%
	19/03/2022	51,165	50,00	9.003	375,1	
	20/03/2022		50,00	9.645	401,9	
12°	21/03/2022	77,045	49,65	9.380	390,8	59,28%
	22/03/2022	75,047	50,00	10.061	419,2	56,72%
	23/03/2022	77,464	50,01	10.011	417,1	57,45%
	24/03/2022	90,563	37,21	9.719	405,0	57,50%
	25/03/2022	84,793	55,00	8.644	360,2	57,61%
	26/03/2022	37,276	48,42	9.820	409,2	
	27/03/2022		55,01	8.342	347,6	
13°	28/03/2022	98,332	55,00	11.726	488,6	59,00%
	29/03/2022	92,274	33,70	10.245	426,9	58,97%
	30/03/2022	90,331	55,00	8.594	358,1	57,27%
	31/03/2022	92,270	55,01	10.839	451,6	57,33%
	01/04/2022	91,352	59,59	10.999	458,3	57,33%
	02/04/2022	50,775	60,01	11.733	488,9	
	03/04/2022		60,00	11.854	493,9	
14°	04/04/2022	107,482	30,74	10.890	453,8	58,60%
	05/04/2022	105,999	44,41	8.904	371,0	55,45%
	06/04/2022	107,368	45,77	8.467	352,8	57,53%
	07/04/2022	99,236	34,91	8.098	337,4	55,29%
	08/04/2022	31,708	34,88	6.688	278,7	60,37%
	09/04/2022		45,00	9.191	383,0	
	10/04/2022	52,733	45,00	9.491	395,5	

Week	DATA	PRETRATTAMENTO		BIOGAS		
		Forsu in Ingresso (kg)	Ingestato Caricato al Digestore (ton)	BIOGAS Produzione Giornaliera (Nm <sup>3</sup> /gg)	BIOGAS Produzione Oraria [Nm <sup>3</sup> /h]	CH <sub>4</sub> [%]
15°	11/04/2022	111.695	48,18	9.980	415,8	58,56%
	12/04/2022	105.175	55,00	9.638	401,6	58,12%
	13/04/2022	56.139	55,01	11.239	468,3	
	14/04/2022	106.091	54,77	10.848	452,0	57,70%
	15/04/2022	72.270	54,25	10.868	452,8	
	16/04/2022	50.960	54,27	10.145	422,7	
	17/04/2022		54,29	10.943	456,0	
16°	18/04/2022	-	7,47	7.961	331,7	
	19/04/2022	112.728	40,01	5.422	225,9	58,55%
	20/04/2022	90.217	9,08	6.863	286,0	59,43%
	21/04/2022	-	30,00	4.156	173,2	59,02%
	22/04/2022	98.867	47,21	9.042	376,8	
	23/04/2022	51.873	50,00	10.067	419,5	
	24/04/2022		55,00	11.046	460,3	
17°	25/04/2022	128.045	6,99	8.560	356,7	
	26/04/2022	68.910	59,90	6.808	283,7	58,30%
	27/04/2022	92.535	38,29	9.626	401,1	58,40%
	28/04/2022	59.742	46,00	9.368	390,3	59,10%
	29/04/2022	54.259	54,70	9.571	398,8	58,60%
	30/04/2022		55,01	10.830	451,3	58,40%
	01/05/2022		55,00	11.428	476,2	
18°	02/05/2022	116.499	56,38	10.191	424,6	61,30%
	03/05/2022	118.371	60,00	12.105	504,4	57,90%
	04/05/2022	103.869	59,58	12.241	510,0	58,80%
	05/05/2022	95.040	60,02	12.445	518,5	60,00%
	06/05/2022	90.962	60,00	12.373	515,5	61,90%
	07/05/2022	52.135	60,00	11.368	473,7	
	08/05/2022		60,00	12.685	528,5	
19°	09/05/2022	110.038	61,64	12.029	501,2	62,90%
	10/05/2022	136.422	53,07	11.267	469,5	61,60%
	11/05/2022	80.353	65,02	12.795	533,1	60,20%
	12/05/2022	60.361	55,43	11.279	470,0	62,20%
	13/05/2022	102.760	50,04	12.304	512,7	61,30%
	14/05/2022	54.326	55,01	12.126	505,3	61,90%
	15/05/2022		54,45	9.670	402,9	
20°	16/05/2022	112.852	28,41	10.090	420,4	63,60%
	17/05/2022	113.031	63,51	9.263	386,0	62,80%
	18/05/2022	63.311	47,65	9.306	387,8	64,10%
	19/05/2022	106.758	54,41	11.666	486,1	61,10%
	20/05/2022	78.620	64,46	11.413	475,5	64,70%
	21/05/2022	52.522	37,15	10.685	445,2	
	22/05/2022		12,55	8.096	337,3	
21°	23/05/2022	106.847	51,07	7.149	297,9	61,10%
	24/05/2022	61.718	64,79	8.933	372,2	63,40%
	25/05/2022	110.316	38,22	12.343	514,3	61,50%
	26/05/2022	41.129	60,36	10.132	422,2	63,80%
	27/05/2022	100.685	40,90	11.962	498,4	61,80%
	28/05/2022	50.907	44,09	9.733	405,5	
	29/05/2022		17,84	4.779	199,1	
22°	30/05/2022	85.270	33,43	6.461	269,2	
	31/05/2022	16.920	18,60	6.012	250,5	
	01/06/2022	88.775	54,54	7.382	307,6	59,50%
	02/06/2022		44,46	9.031	376,3	
	03/06/2022	116.087	42,20	8.786	366,1	60,70%
	04/06/2022	50.650	39,63	8.362	348,4	58,20%
	05/06/2022		15,72	7.840	326,7	
23°	06/06/2022	71.155	28,67	5.389	224,5	59,70%
	07/06/2022	72.069	47,13	5.368	223,7	58,90%
	08/06/2022	82.288	54,78	8.965	373,5	59,40%
	09/06/2022	71.196	54,33	9.179	382,5	60,20%
	10/06/2022	34.939	55,01	11.108	462,8	60,40%
	11/06/2022	54.300	40,01	9.844	410,2	60,40%
	12/06/2022		12,41	8.053	335,5	
24°	13/06/2022	108.960	50,00	6.559	273,3	59,30%
	14/06/2022	90.961	42,81	9.387	391,1	59,20%
	15/06/2022	43.183	49,42	8.199	341,6	60,70%
	16/06/2022	102.489	55,00	10.321	430,0	59,00%
	17/06/2022	-	34,24	10.775	449,0	59,20%
	18/06/2022	52.044	38,75	7.241	301,7	
	19/06/2022		36,17	8.576	357,3	
25°	20/06/2022	112.055	58,78	8.955	373,1	61,50%
	21/06/2022	102.391	51,14	9.523	396,8	60,90%
	22/06/2022	60.681	56,12	11.203	466,8	59,00%
	23/06/2022	92.098	56,63	10.063	419,3	60,10%
	24/06/2022	113.992	65,00	13.947	581,1	55,40%
	25/06/2022		50,00	12.903	537,6	
	26/06/2022		9,95	9.053	377,2	
26°	27/06/2022	101.298	22,87	5.830	242,9	59,00%
	28/06/2022	78.084	54,59	7.267	302,8	59,20%
	29/06/2022	66.816	55,01	10.448	435,3	57,80%
	30/06/2022	88.435	55,00	10.795	449,8	57,90%
	01/07/2022	35.830	55,00	10.791	449,6	57,50%
	02/07/2022	32.324	40,00	10.059	419,1	58,01%
	03/07/2022		40,00	8.379	349,1	
27°	04/07/2022	136.421	63,55	9.181	382,5	57,90%
	05/07/2022	50.220	59,19	9.947	414,5	60,40%
	06/07/2022	43.087	35,85	9.521	396,7	61,00%
	07/07/2022	112.595	55,00	10.194	424,8	58,10%
	08/07/2022	108.705	55,00	10.816	450,7	58,60%
	09/07/2022	27.744	21,06	6.015	250,6	60,70%
	10/07/2022		45,00	5.819	242,5	
28°	11/07/2022	107.627	47,05	8.673	361,4	59,50%
	12/07/2022	106.429	49,68	10.479	436,6	58,90%
	13/07/2022	35.517	59,86	10.812	450,5	59,60%
	14/07/2022	107.010	60,00	11.488	478,7	58,30%
	15/07/2022	82.941	60,00	10.780	449,2	57,20%
	16/07/2022	42.829	50,00	11.481	478,4	57,10%
	17/07/2022		35,20	9.811	408,8	

Week	DATA	PRETRATTAMENTO		BIOGAS			
		Forsu in Ingresso (kg)	Ingestato Caricato al Digestore (ton)	BIOGAS Produzione Giornaliera (Nm <sup>3</sup> /gg)	BIOGAS Produzione Oraria [Nm <sup>3</sup> /h]	CH <sub>4</sub> [%]	
29°	18/07/2022	111.175	59,85	7.958	331,6	60,10%	
	19/07/2022	86.842	64,88	9.976	415,7	60,70%	
	20/07/2022	51.971	65,00	13.876	578,2	57,00%	
	21/07/2022	114.559	65,01	12.786	532,8	58,60%	
	22/07/2022	108.610	65,00	12.822	534,3	57,80%	
	23/07/2022	32.990	50,00	12.534	522,3	57,80%	
	24/07/2022			27,19	9.976	415,7	
30°	25/07/2022	120.341	31,48	6.144	256,0	57,90%	
	26/07/2022	88.981	69,97	9.955	414,8	57,80%	
	27/07/2022	56.684	61,85	11.925	496,9	59,20%	
	28/07/2022	102.003	55,54	11.533	480,5	58,10%	
	29/07/2022	113.255	60,00	11.900	495,8	59,50%	
	30/07/2022	51.004	50,00	12.159	506,6	58,70%	
	31/07/2022			28,36	9.504	396,0	
31°	01/08/2022	122.783	58,90	7.714	321,4	58,70%	
	02/08/2022	56.736	50,00	9.700	404,2	59,60%	
	03/08/2022	79.053	0,84	8.790	366,3	61,00%	
	04/08/2022	56.950	69,64	9.024	376,0	57,10%	
	05/08/2022	63.554	11,63	8.612	358,8	60,30%	
	06/08/2022	51.207	43,74	6.974	290,6	58,10%	
	07/08/2022			5,05	6.073	253,0	
32°	08/08/2022	91.284	39,47	5.870	244,6	58,90%	
	09/08/2022	62.966	55,00	8.745	364,4	60,80%	
	10/08/2022	71.395	55,00	10.309	429,5	45,50%	
	11/08/2022	90.065	45,91	11.204	466,8	57,80%	
	12/08/2022	53.326	55,00	9.564	398,5	59,60%	
	13/08/2022	53.659	40,00	9.776	407,3	59,00%	
	14/08/2022			40,01	8.865	369,4	
33°	15/08/2022			2,29	6.470	269,6	
	16/08/2022	115.826	37,41	5.292	220,5	56,80%	
	17/08/2022	45.142	49,42	6.898	287,4	60,00%	
	18/08/2022	117.600	50,00	9.810	408,8	58,00%	
	19/08/2022	91.411	50,01	11.229	467,9	55,10%	
	20/08/2022	56.845	45,00	9.752	406,3	57,10%	
	21/08/2022			37,88	9.734	405,6	
34°	22/08/2022	103.205	32,63	7.865	327,7	58,90%	
	23/08/2022	90.835	55,00	7.766	323,6	58,30%	
	24/08/2022	45.568	43,46	8.983	374,3	57,90%	
	25/08/2022	93.982	34,15	10.986	457,8	56,80%	
	26/08/2022	41.959	21,27	6.694	278,9	58,70%	
	27/08/2022	51.885	50,00	7.544	314,3	55,80%	
	28/08/2022			17,85	7.886	328,6	
35°	29/08/2022	75.635	30,17	5.267	219,5	58,10%	
	30/08/2022	75.192	37,29	7.511	313,0	58,10%	
	31/08/2022	62.770	38,21	7.717	321,5	59,10%	
	01/09/2022	61.704	39,71	7.445	310,2	58,90%	
	02/09/2022	53.066	27,64	8.708	362,8	56,90%	
	03/09/2022	29.055	26,96	6.556	273,2	58,40%	
	04/09/2022			5,04	3.841	160,0	
36°	05/09/2022	80.228	49,91	4.379	182,5	58,30%	
	06/09/2022	82.831	50,01	9.571	398,8	56,40%	
	07/09/2022	81.426	44,39	9.744	406,0	55,70%	
	08/09/2022	46.912	20,93	5.505	229,4	58,70%	
	09/09/2022	58.757	49,63	8.724	363,5	56,20%	
	10/09/2022	52.169	40,01	9.805	408,5	56,10%	
	11/09/2022			14,75	7.264	302,7	
37°	12/09/2022	70.688	41,48	5.453	227,2	57,60%	
	13/09/2022	41.239	26,07	7.036	293,2	58,30%	
	14/09/2022	75.156	45,00	9.358	389,9	57,20%	
	15/09/2022	71.038	45,01	9.582	399,3	57,30%	
	16/09/2022	70.120	43,23	9.625	401,0	56,00%	
	17/09/2022	24.027	29,89	7.664	319,3		
	18/09/2022			6,49	6.046	251,9	
38°	19/09/2022	81.445	42,72	5.940	247,5		
	20/09/2022	50.727	51,97	9.048	377,0	60,20%	
	21/09/2022	74.205	55,01	9.875	411,5	60,40%	
	22/09/2022	82.068	51,28	12.081	503,4	57,20%	
	23/09/2022	49.112	55,01	10.547	439,5	58,60%	
	24/09/2022	52.367	45,01	11.545	481,0	57,20%	
	25/09/2022			28,20	9.710	404,6	
39°	26/09/2022	51.373	49,66	7.449	310,4	57,90%	
	27/09/2022	105.161	57,04	9.349	389,5	57,40%	
	28/09/2022	74.200	11,05	8.880	370,0	56,60%	
	29/09/2022	20.528	32,35	6.064	252,7	56,50%	
	30/09/2022	106.594	65,01	9.969	415,4	57,40%	
	01/10/2022	51.011	38,61	12.047	502,0	58,04%	
	02/10/2022			6,05	6.942	289,3	58,77%
40°	03/10/2022	72.440	50,01	6.022	250,9	56,61%	
	04/10/2022	51.727	29,29	7.781	324,2	58,81%	
	05/10/2022	50.239	48,63	7.388	307,8	58,81%	
	06/10/2022	82.526	39,52	9.699	404,1	58,31%	
	07/10/2022	83.950	50,00	10.268	427,8	57,90%	
	08/10/2022	51.275	17,87	9.830	409,6	59,13%	
	09/10/2022			5,27	4.468	186,2	58,13%
41°	10/10/2022	-	27,63	3.407	142,0	58,08%	
	11/10/2022	77.284	53,93	7.056	294,0	59,14%	
	12/10/2022	62.243	54,21	9.628	401,2	58,98%	
	13/10/2022	102.357	55,00	11.684	486,8	57,56%	
	14/10/2022	90.244	55,01	11.503	479,3	57,47%	
	15/10/2022	48.871	40,01	10.234	426,4	57,56%	
	16/10/2022			40,01	9.036	376,5	58,09%
42°	17/10/2022	86.584	54,67	9.856	410,7	59,22%	
	18/10/2022	116.009	39,08	10.290	428,8	58,60%	
	19/10/2022	59.769	42,82	9.064	377,7	58,13%	
	20/10/2022	76.728	55,00	9.803	408,5	57,17%	
	21/10/2022	60.642	30,21	10.911	454,6	58,98%	
	22/10/2022	37.827	50,00	8.575	357,3	57,35%	
	23/10/2022			25,00	8.422	350,9	58,85%

Week	DATA	PRETRATTAMENTO		BIOGAS		
		Forsu in ingresso (kg)	Ingestato Caricato al Digestore (ton)	BIOGAS Produzione Giornaliera [Nm <sup>3</sup> /gg]	BIOGAS Produzione Oraria [Nm <sup>3</sup> /h]	CH <sub>4</sub> [%]
43°	24/10/2022	80.286	24,96	6.756	281,5	58,29%
	25/10/2022	35.214	40,01	5.273	219,7	58,06%
	26/10/2022	67.962	45,00	9.009	375,4	58,28%
	27/10/2022	57.696	55,00	9.924	413,5	58,85%
	28/10/2022	86.107	64,99	11.194	466,4	58,14%
	29/10/2022	53.220	65,00	13.299	554,1	57,69%
44°	30/10/2022		18,09	11.365	473,5	59,20%
	31/10/2022	111.497	36,68	7.011	292,1	59,95%
	01/11/2022		1,56	5.078	211,6	59,51%
	02/11/2022	22.107	55,01	3.969	165,4	57,59%
	03/11/2022	85.201	55,01	9.521	396,7	58,22%
	04/11/2022	82.518	54,59	10.729	447,0	56,05%
45°	05/11/2022	49.744	45,02	9.749	406,2	57,33%
	06/11/2022		45,00	9.371	390,5	57,80%
	07/11/2022	106.390	64,38	9.732	405,5	57,94%
	08/11/2022	79.135	65,00	11.418	475,8	57,76%
	09/11/2022	70.112	64,88	12.013	500,5	57,76%
	10/11/2022	100.363	64,69	12.134	505,6	57,76%
46°	11/11/2022	79.181	65,01	11.931	497,1	57,86%
	12/11/2022	50.850	60,00	12.004	500,2	58,25%
	13/11/2022		60,00	12.741	530,9	57,77%
	14/11/2022	106.892	65,00	12.317	513,2	59,39%
	15/11/2022	95.021	64,63	11.995	499,8	56,96%
	16/11/2022	95.445	57,46	11.862	494,3	51,05%
47°	17/11/2022	50.988	65,00	11.237	468,2	55,81%
	18/11/2022	86.374	38,40	11.590	482,9	56,51%
	19/11/2022	44.368	65,01	9.165	381,9	56,21%
	20/11/2022		43,30	11.349	472,9	56,94%
	21/11/2022	97.251	56,20	8.063	336,0	57,01%
	22/11/2022	105.033	64,55	11.973	498,9	54,87%
48°	23/11/2022	100.427	65,00	13.701	570,9	55,14%
	24/11/2022	98.321	65,00	13.519	563,3	56,25%
	25/11/2022	52.245	57,42	12.409	517,0	57,42%
	26/11/2022	36.361	21,36	12.076	503,2	59,04%
	27/11/2022		8,67	6.249	260,4	59,26%
	28/11/2022	101.126	32,19	5.201	216,7	57,89%
49°	29/11/2022	72.298	40,01	6.387	266,1	58,76%
	30/11/2022	-	20,45	7.690	320,4	57,31%
	01/12/2022	53.536	40,00	5.158	214,9	57,68%
	02/12/2022	100.457	50,00	9.633	401,4	57,59%
	03/12/2022	30.711	30,02	8.387	349,5	56,74%
	04/12/2022		14,25	5.083	211,8	57,82%
50°	05/12/2022	70.452	35,01	3.917	163,2	56,40%
	06/12/2022	82.365	49,73	8.665	361,0	57,68%
	07/12/2022	66.636	59,62	10.370	432,1	55,30%
	08/12/2022	-	60,00	11.301	470,9	55,73%
	09/12/2022	109.877	50,00	11.439	476,6	56,01%
	10/12/2022	50.684	55,01	10.482	436,8	55,70%
51°	11/12/2022		55,01	10.857	452,4	55,65%
	12/12/2022	92.199	59,43	10.785	449,4	56,96%
	13/12/2022	90.383	51,20	10.914	454,8	56,44%
	14/12/2022	61.613	59,57	9.534	397,3	56,38%
	15/12/2022	74.048	59,70	10.548	439,5	55,54%
	16/12/2022	64.242	60,00	10.813	450,5	54,02%
52°	17/12/2022	48.850	60,00	11.184	466,0	55,28%
	18/12/2022		60,04	11.744	489,3	56,64%
	19/12/2022	91.651	64,55	11.619	484,1	57,90%
	20/12/2022	91.127	69,38	11.838	493,3	55,91%
	21/12/2022	88.922	69,36	11.759	490,0	54,51%
	22/12/2022	61.289	70,01	12.294	512,3	53,65%
52°	23/12/2022	90.990	70,00	12.758	531,6	54,20%
	24/12/2022	42.972	55,00	12.478	519,9	56,37%
	25/12/2022		53,01	11.657	485,7	58,22%
	26/12/2022		6,67	9.200	383,3	59,47%
	27/12/2022	99.948	49,26	5.667	236,1	58,06%
	28/12/2022	100.303	60,00	8.646	360,3	55,75%
52°	29/12/2022	33.046	55,00	10.984	457,7	55,01%
	30/12/2022	112.760	54,43	11.372	473,8	56,24%
	31/12/2022	44.484	31,96	10.278	428,3	57,53%

#### 2.5.4 Controllo rifiuti in ingresso – Merceologiche

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>§1.9.1</b>
--------------------------------------	---------------

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*

#### 2.5.5 Controllo materiali in trattamento

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>§1.9.2</b>
--------------------------------------	---------------

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*

#### 2.5.6 Controllo COMPOST prodotto

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>§1.9.2</b>
--------------------------------------	---------------

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*

#### 2.5.7 Controllo rifiuti prodotti

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>§1.9.3</b>
--------------------------------------	---------------

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*

## 2.6 SUOLO

Rif. Capitolo PM&C in AIA	§1.10
---------------------------	-------

### 2.6.1 Soggiacenza della falda e analisi chimiche

N. ord	Parametro	u.m	Valore Limite	Valori		
				AM02399 del 12/07/2022	AM02400 del 12/07/2022	AM02401 del 12/07/2022
Rif. Rapporto di prova				21/04/2022	21/04/2022	21/04/2022
Data campionamento						
Piezometro						
				PZ1 (monte)	PZ2 (valle)	PZ3 (valle)
Soggiacenza				27,8	26,45	26,8
<b>Metalli</b>						
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	2,41	2,4	2,2
9	Cromo VI	µg/l	5	<0,5	<0,5	<0,5
10	Ferro	µg/l	200	< 20	< 20	< 20
11	Mercurio	µg/l	1	< 0,2	< 0,2	< 0,2
12	Nichel	µg/l	20	1,6	1,69	1,66
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	< 1	< 1	< 1
17	Tallio	µg/l	2	< 0,5	< 0,5	< 0,5
18	Zinco	µg/l	3000	< 1	< 1	< 1
19	Boro	µg/l	1000	< 20	< 20	< 20
20	Cianuri liberi	µg/l	50	< 30	< 30	< 30
21	Fluoruri	µg/l	1500	0,41	0,33	0,28
23	Solfati	mg/l	250	18,4	17,9	16,8
	Magnesio	mg/l		17,1	17,3	16,9
	Potassio	mg/l		<0,25	1,03	1,01
	Sodio	mg/l		7,3	7,3	7,2
<b>Aromatici</b>						
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	0,244
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
<b>Idrocarburi policiclici aromatici</b>						
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	< 0,01	< 0,01	< 0,01

N. ord	Parametro	u.m	Valore Limite	Valori		
Rif. Rapporto di prova				AM02399 del 12/07/2022	AM02400 del 12/07/2022	AM02401 del 12/07/2022
Data campionamento				21/04/2022	21/04/2022	21/04/2022
Piezometro				PZ1 (monte)	PZ2 (valle)	PZ3 (valle)
<b>Soggiacenza</b>				27,8	26,45	26,8
	Naftalene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Acenaftene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Acenaftilene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Fluorene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Fenantrene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Antracene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Fluorantene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Alifatici clorurati cancerogeni</b>						
39	Clorometano	µg/l	1,5	< 0,04	< 0,04	< 0,04
40	Triclorometano	µg/l	0,15	0,064	0,057	<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	< 0,02	< 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	0,064	0,057	< 0,01
<b>Alifatici clorurati non cancerogeni</b>						
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	1,1,1,2-tetracloroetano	µg/l	0,05	< 0,02	< 0,02	< 0,02
<b>Altri composti organici</b>						
	1,2-dicloropropano	µg/l		< 0,02	< 0,02	< 0,02
	Diclorometano	µg/l		< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>Alifatici alogenati cancerogeni</b>						
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
<b>Fenoli</b>						
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
	Acilammide	µg/l	0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Idrocarburi</b>						
	Idrocarburi totali come esano	µg/l	350	< 35	< 35	< 35
<b>altri parametri</b>						
	Azoto ammoniacale	mg/l		<0,016	0,066	<0,016
	Ammoniaca (da calcolo)	mg/l		<0,019	0,08	<0,019
	azoto nitrico (da calcolo)	mg/l		3,51	3,42	3,34
	Cloruri	mg/l		10,3	10,3	10,2
	pH	unità di pH		7,33	7,46	7,29
	Conducibilità	µS/cm		351	330,4	332
	Durezza (da calcolo)	°F		11,5	11,7	11,5
<b>Parametri determinati sul campo</b>						
	Torbidità	(vuoto)		No	No	No
	Presenza fasi libere	m		no	No	No
	Portata di spurgo	l/min		20	20	20

### 3 GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO

#### 3.1 REGISTRO MANUTENZIONI

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>§1.6.2: §2</b>
--------------------------------------	-------------------

La tabella seguente individua le strumentazioni e gli interventi ritenuti prioritari ai fini della presente attività IPPC: tutti gli interventi sono annotati sui registri degli interventi di manutenzione che l'azienda predispone e sono conservati in Impianto.

macchinario	tipo intervento	1m	3m	6m	12m	24m	36m	modalità di registrazione dei controlli
carroponte	cambio funi			X				report ditta incaricata
carroponte	verifica periodica di sicurezza					X		verbale di verifica periodica
linea vita carroponte	verifica periodica di sicurezza					X		report ditta incaricata
piattaforma elevatrice	verifica periodica di sicurezza				X			verbale di verifica periodica
antincendio	controllo estintori, idranti, porte			X				report ditta incaricata
antincendio	controllo stazione di pompaggio		X					report ditta incaricata
impianto elettrico	verifica messa a terra					X		report ditta incaricata
impianto elettrico	protezione scariche atmosferiche					X		report ditta incaricata
Biofiltro	procedura P-GES-009 - Contr.Biofiltro	X						scheda periodica biofiltro
vasca percolato	procedura P366-SP017 - Tenuta vasca percolato			X				scheda periodica vasca percolati
impianto di pesatura	Verifica taratura periodica						X	report ditta incaricata

Inoltre si segnala che nel corso dell'anno 2022 sono state eseguite le seguenti manutenzioni straordinarie:

Componente impiantistica	Data	Tipologia intervento	Note
Impianto antincendio	luglio-22	Revamping impianto rilevazione antincendio dell'area di raffinazione	-
Bagnatura biofiltro	gennaio-22	Coibentazione tubazione della linea per la bagnatura del biofiltro	-
Sostituzione jersey	nov-22	Sostituzione jersey di contenimento sotto tettoia del compost	Sostituiti con elementi alti 4 m
Sostituzione motori elettrici	mag-22	Sostituzione n. 20 motori elettrici ad alta efficienza (IE4)	

### 3.2 AREE DI STOCCAGGIO (VASCA RACCOLTA PERCOLATI)

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>2.3</b>
--------------------------------------	------------

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.

Non è presente la Vasca del digestato liquido, pertanto non è stata eseguita la prova di collaudo.

#### 4 **INDICATORI DI PRESTAZIONE**

<b>Rif. Capitolo PM&amp;C in AIA</b>	<b>§3.1</b>
--------------------------------------	-------------

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*

#### 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
<b>Aria</b>	COV (incluso metano)	100	54,81	t/a	M * (monitoraggio annuale, vedere cap. EmissioniAtmosfera)
	NH3	10	5,04	t/a	
<b>Acqua</b>	N/A				
<b>Suolo</b>	N/A				
<b>Rifiuti prodotti</b>	Rifiuti non pericolosi	2.000	6.881,06	t/a	M ** (vedere capitolo "Quantità Trattate")
	di cui R		3.101,94	t/a	
	di cui D		3779,12	t/a	
	Rifiuti pericolosi	2	0,2	t/a	
	di cui R		0,06	t/a	
	di cui D		0,14	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					

## **6 INSTALLAZIONE IPPC CODICE IMP 0004332**

*[informazioni riservate per know-how aziendale]*