

*Funzionamento e sorveglianza
piattaforma depurativa
sita*

*nella Z.I. Loc. San Pietro Lametino, Comparto
11 di Lamezia Terme*

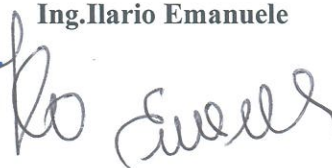
*A.I.A. DDG n° 13842 del 11/11/2016
e successive integrazioni*

Relazione per l'anno 2024

Il Responsabile del Polo Tecnologico

Ing. Ilario Emanuele

LOGICA 2.0 S.C.a R.L.
POLO TECNOLOGICO DI LAMEZIA TERME
Z.I. Papa Benedetto XVI, snc - S. Pietro Lametino
Comp. Piattaforma Depurativa
88046 LAMEZIA TERME - CZ
C.F. - P.I. 03962380790



Sommario

1. Premessa	pag. 3
2. Monitoraggio e controllo approvvigionamenti	pag. 3
2.1 Rifiuti gestiti/prodotti	pag. 3
2.2 Controllo radiometrico	pag. 4
2.3 Produzione-consumo energia	pag. 5
2.4 Consumo combustibili	pag. 6
2.5 Risorsa idrica	pag. 6
3. Monitoraggio e controllo emissioni in atmosfera	pag. 7
4. Immissioni in acqua	pag. 12
5. Monitoraggio e controllo acque di falda	pag. 12
6. Monitoraggio e controllo percolato	pag. 14
7. Monitoraggio e controllo rifiuti	pag. 14
8. Emissioni eccezionali	pag. 15
9. Schema a blocchi processo Produttivo Impianto (RSU-FORD)	pag. 15

ALLEGATI

- Allegato 1:** Autocontrolli punti di emissione in atmosfera E1, E2
Allegato 2: Autocontrolli punto di scarico acque di I° e II° pioggia
Allegato 3: Autocontrolli rete piezometrica
Allegato 4: Monitoraggio percolato (Parametri ridotti e Completi)

Stampa

1. PREMESSA

L'impianto cui si riferisce la presente relazione è sito nel Comparto Piattaforma Depurativa Zona Industriale di San Pietro Lametino del comune di Lamezia Terme ed è gestito dalla Società Logica 2.0 SCARL in sostituzione alla Logica Scarl subentrata in data 02/05/2024 con autorizzazione A.I.A. DDG n° 13842 del 11/11/2016 e voltura DDG 17704 del 09/12/2024.

Nell'Impianto per il recupero e la valorizzazione dei rifiuti urbani indifferenziati e recupero FORSU sono svolte le attività seguenti:

Descrizione	Operazioni autorizzate
Linea di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti solidi urbani con produzione CSS	R13/R3
Linea di compostaggio aerobico dei rifiuti organici raccolti in forma differenziata (FORSU)	R13/R3

2. MONITORAGGIO E CONTROLLO APPROVVIGIONAMENTI

2.1 Rifiuti gestiti/prodotti all'interno della piattaforma

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi totali di rifiuti gestiti all'interno della piattaforma impiantistica nel corso del 2024.

CER	Descrizione	Pericoloso	Q.tà Kg (Giacenza iniziale al 01/01/2024)	Q.tà Kg (Carico nel 2024)	Q.tà Kg (Scarico nel 2024)
20.01.08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	NO	22.720	12.797.840	12.820.560
20.02.01	Rifiuti biodegradabili	NO	4.560	2.324.180	2.328.740
20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	NO	29.160	56.257.520	55.230.620

Tabella 1: Rifiuti gestiti nell'anno 2024

Nella tabella seguente si riportano tutti i rifiuti prodotti dalla gestione dell'attività:

CER	Descrizione	Pericoloso	Q.tà Kg (Giacenza iniziale al 01/01/2024)	Q.tà Kg (Carico nel 2024)	Q.tà Kg (Scarico nel 2024)
17.02.03	Plotte forate (Giac.Daneco)	NO	3.980	100	4.080
16.03.06	Cippato biofiltri	NO	0	3.080	3.080
17.04.05	Ferro e Acciaio	NO	0	40.400	40.400
19.05.03	FOS da FORD (ACM)	NO	0	3.904.800	1.232.780
19.05.03	FOS da RSU	NO	1.904.680	10.360.820	8.475.760
19.07.03	Percolato da discarica	NO	171.740	2.770.000	3.030.660
19.12.02	Metalli ferrosi	NO	20.356	237.820	243.436
19.12.10	CDR	NO	200.460	4.542.000	4.645.340
19.12.12	Sovvallo da vagliatura RSU deferizzato	NO	3.413.020	27.406.140	27.370.700
19.12.12	Sovvallo da vagliatura FORD deferizzato	NO	133.944	4.255.040	4.308.824

Tabella 2: Rifiuti prodotti nell'anno 2024

2.2 Controllo radiometrico

Tutti gli automezzi in ingresso all'impianto devono sottoporsi al preventivo controllo radiometrico effettuato da personale della Logica 2.0 S.c.a.r.l. con portale radiometrico situato sulla pesa. Solo gli automezzi che ottengono il consenso radioprotezionistico (rilevazione dei valori al di sotto delle soglie definite da apposita Procedura redatta da Esperto Qualificato in radioprotezione individuato dalla Logica 2.0 S.c.a.r.l.) possono essere ammessi al successivo controllo documentale e visivo.

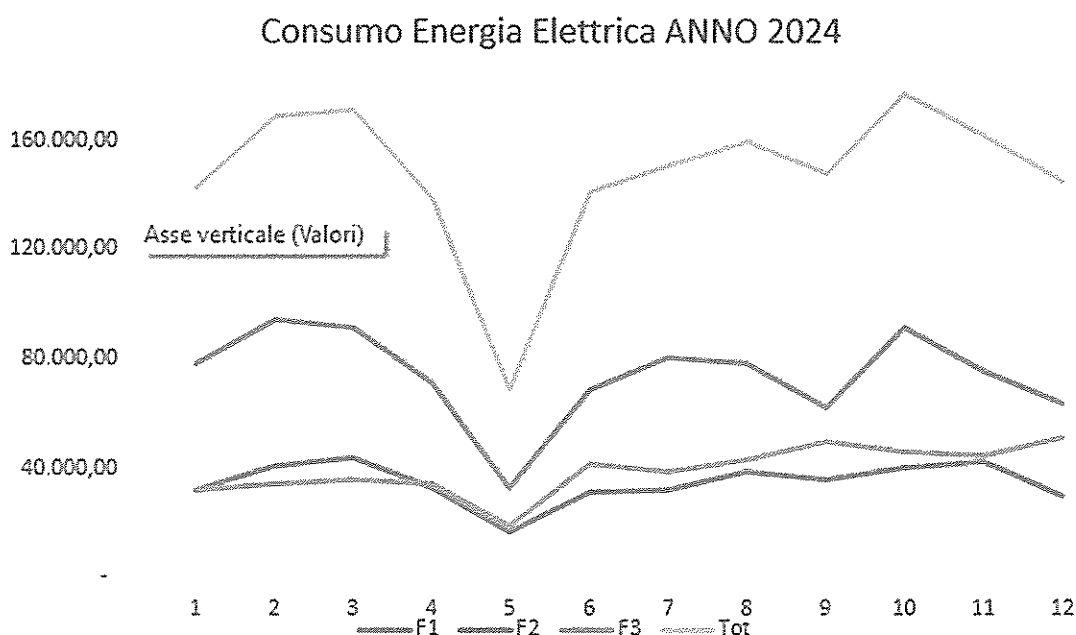
Gli automezzi che al controllo radiometrico non ottengono il consenso radioprotezionistico, devono posizionarsi nell'area di quarantena dell'impianto per essere sottoposti ad ulteriori accertamenti anche nei giorni immediatamente successivi da parte di Esperti Qualificati in radioprotezione e in caso positivo, alla caratterizzazione di radionuclidi e la successiva loro gestione, secondo i termini di legge, con le conseguenti comunicazioni agli Organi di Controllo ed alle Autorità di Pubblica Sicurezza. Nel corso del 2023 non è stato riscontrato l'ingresso di rifiuti contenenti materiali radioattivi.

2.3 Produzione-consumo energia

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi alla gestione dell'energia elettrica prodotta e consumata dalla piattaforma.

	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	Totale anno
F1	78.353,00	94.011,00	91.264,00	71.089,00	33.044,00	68.331,00	80.152,00	78.025,00	62.333,00	91.358,00	75.114,00	63.608,00	
F2	32.302,00	41.023,00	44.081,00	32.812,00	16.698,00	31.529,00	32.279,00	38.341,00	35.815,00	39.883,00	42.367,00	29.784,00	
F3	32.043,00	34.176,00	35.592,00	34.576,00	19.254,00	41.359,00	38.568,00	43.106,00	49.534,00	45.745,00	44.328,00	51.226,00	
Tot.	142.698	169.210	170.937	138.477	68.996	141.219	150.999	159.472	147.682	176.986	161.809	144.618	1.773.103

Tabella 3: Consumo risorsa energetica



Si rileva che a Maggio 2024 vi è un picco decrescente a seguito del cambio societario da Logica SCARL a Logica 2.0 Scarl avvenuto in data 02/05/2024.

2.4 Consumo combustibili

Nella tabella seguente si riporta il consumo del carburante utilizzato per il funzionamento delle macchine operatrici relativo all'anno 2024. Nello specifico è presente una cisterna metallica fuori terra TANK FUEL 3 con capacità geometrica massima di 3.000 litri.

Descrizione	Tipo di utilizzo	Metodo di misura	Valore 2024
Olio lubrificante e olio motore	Tutti i reparti	DDT di consegna materiale	2.328 lt
Gasolio	Funzionamento macchine operatrici	DDT di consegna materiale	61.996lt

Tabella 4: Consumo combustibile

2.5 Risorsa idrica

Nella tabella seguente si riportano i consumi idrici relativi all'anno 2024 suddivisi per la fase di utilizzo:

Tipologia	Fase di utilizzo	Utilizzo	Metodo di misura	Unità di misura	Quantità 2024
Acqua di rete	Servizi igienici	Igienico Sanitario	Lettura contatore (n° 02461181)	Mc	558
Acqua di 1° pioggia	Dilavamento piazzale		Lettura contatore (s/n A191379)	MC	748.240
Acqua industriale	Antincendio	Sicurezza impianto	Lettura contatore (n° 28291850)	Mc	2.701
	Funzionamento scrubber, vagliatura biofiltri	Industriale			

Tabella 5: Consumo risorsa idrica

3. MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il Piano di Monitoraggio e Controllo di cui all'AIA DDG 13842 del 11/11/2016 e ss.mm.ii., per la gestione dell'impianto di recupero e valorizzazione di rifiuti urbani indifferenziati e non, prevede al punto 3.1.5 "Emissioni in aria" - nella tabella C/7 - il Controllo semestrale "Efficienza di abbattimento, monitorata confrontando le U.O. a monte e a valle del biofiltro". Nello specifico si eseguono i campionamenti di aria a monte (ingresso) ed a valle (uscita) presso il biofiltro E2 (RS-BF2) e presso il biofiltro E1 (RS-BF1). I dati acquisiti dalle determinazioni olfattometriche, eseguite presso laboratorio esterno, secondo le modalità di cui alla norma UNI EN 13725:2004, hanno consentito di effettuare il controllo previsto. Il biofiltro E1 (RS-BF1), sul quale sono stati eseguiti i campionamenti presenta un punto di ingresso, con parte terminale a sezione circolare di diametro pari a 1.320 mm, e una superficie filtrante di circa 1500 m². Dai prelievi effettuati (1 in ingresso e 10 sull'area del biofiltro) è stata valutata l'efficienza filtrante percentuale puntuale e media (il dato relativo alla concentrazione odorigena media in uscita è espresso come media geometrica delle singole concentrazioni in uscita). Il biofiltro E2 (RS-BF2), sul quale sono stati eseguiti i campionamenti presenta un punto di ingresso, con parte terminale a sezione circolare di diametro pari a 1.200 mm, ed una superficie filtrante di circa 720 m². Dai prelievi effettuati (1 in ingresso e 6 sull'area del biofiltro) è stata valutata l'efficienza filtrante percentuale puntuale e media (il dato relativo alla concentrazione odorigena media in uscita è espresso come media geometrica delle singole concentrazioni in uscita). Tab.6-11

Per le emissioni fuggitive saranno condotte con cedenza trimestrale su 8 punti di campionamento. In

Allegato 1 i RDP.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa dei rapporti di prova eseguiti sui biofiltri BF1 (A-B) e BF2:

Biofiltro	Data Campionamento	Rapporto di Prova	Esito	Periodicità autocontrollo	Riferimento allegati
BF1 (A)	25/06/2024	RDP dal 202404650 al 202404654 del 22/07/2024	Conforme ai limiti autorizzati	Semestrale	1.1
BF1 (B)	26/06/2024	RDP dal 202404731 al 202404735 del 22/07/2024			
BF2	27/06/2024	RDP dal 202404879 al 202404884 del 22/07/2024			
BF1 (A-B)	25/06/2024	RDP 202404655 "Perdita di carico e Umidità relativa SCRUBBER"			
BF1 (A-B) - BF2	28/06/2024	RDP 202404973 Efficienza abbattimento odori			
BF1 (A)	11/12/2024	RDP dal 202409822 al 202409826 del 10/01/2025			
BF1 (B)	12/12/2024	RDP dal 202409896 al 202409900 del 10/01/2025			
BF2	13/12/2024	RDP 202409910 - 202409973 - dal 202409975 al 202409978 del 10/01/2025			
BF1 (A-B)	11/12/2024	RDP 2024049821 "Perdita di carico e Umidità relativa SCRUBBER"			
BF1 (A-B) - BF2	13/12/2024	RDP 202409901 Efficienza abbattimento odori			

Tabella 6: Report autocontrolli emissioni in atmosfera

Data Campionamento	Rapporto di Prova	Esito	Periodicità autocontrollo	Riferimento allegati
27/03/2024	RDP dal n°0280/24 al n°0287/24 del 29/04/2024	Conforme ai limiti autorizzati	Trimestrale	1.2
28/06/2024	RDP dal n°202404974/24 al n°202404981/24 del 22/07/2024			
13/12/2024	RDP dal n°202409902/24 al n°202409909/24 del 10/01/2025			

Tabella 7: Report emissioni fugitive

Per i sistemi di trattamento aria, si eseguono report interni con frequenza quindicinale rispettivamente della temperatura e dell'umidità del letto biofiltrante. Per quanto riguarda la determinazione delle perdite di carico all'ingresso dei biofiltri non sono determinabili in quanto la geometria dei condotti non garantisce i diametri equivalenti a monte e valle per la corretta determinazione del flusso. Nella tabella i valori della temperatura sono stati ricavati dallo strumento portatile **Delta OHM mod. HD2127.2** mentre per i valori dell'umidità ci si avvale di strumenti di laboratorio posseduti dalla vicina Ecosistem S.r.L.

LOGICA 2.0 SCARL REGISTRO CONTROLLO BIOFILTRO (BF1)					
DATA	Controllo quindicinale Sett. A		Controllo quindicinale Sett. B		Controllo semestrale
	Temperatura (°C)	Umidità (%)	Temperatura (°C)	Umidità (%)	Consistenza e Altezza del letto filtrante
02/01/2024	20,74	71	24,28	73,4	GIUGNO BF1 A=1,00 m BF1 B=1,00 m
17/01/2024	21,93	73,2	22,38	73,4	
01/02/2024	19,54	71,2	18,47	72,2	
16/02/2024	17,95	73,6	18,08	68,2	
02/03/2024	17,18	74,8	16,1	73,2	
18/03/2024	20,18	74,4	19,36	73	
02/04/2024	21,68	71,2	19,7	71	
16/04/2024	22,17	69,6	21,86	62,8	
01/05/2024	24,17	73,6	20,56	73	
16/05/2024	27,2	61,4	26,85	70,6	
31/05/2024	29,14	62,4	27,64	69,9	
15/06/2024	29,16	75,2	26,35	73,6	
30/06/2024	28,8	66,4	24,97	65,6	
15/07/2024	32,65	65,20	29,53	54,60	DICEMBRE BF1 A=0.70 m BF1 B=0.70 m
30/07/2024	35,07	68,20	31,25	68,00	
14/08/2024	33,87	74,60	34,09	71,20	
29/08/2024	30,03	70,00	30,96	68,00	
13/09/2024	36,00	72,60	32,24	73,80	
28/09/2024	29,06	72,40	27,85	69,40	
13/10/2024	26,21	74,00	24,56	73,80	
28/10/2024	24,72	68,20	24,60	74,40	
12/11/2024	21,63	77,20	23,08	73,40	
27/11/2024	20,86	76,00	18,97	75,60	
12/12/2024	19,27	77,80	17,89	77,40	
27/12/2024	17,32	71,4	14,5	75,6	

Tabella 8: Temperatura e Umidità BF1 (A-B)

LOGICA 2.0 SCARL REGISTRO CONTROLLO BIOFILTRO (BF2)			
DATA	Controllo quindicinale Sett. A		Controllo semestrale
	Temperatura (°C)	Umidità (%)	Consistenza e Altezza del letto filtrante
02/01/2024	25,9	67	GIUGNO BF2=1,10 m
17/01/2024	26,33	66,4	
01/02/2024	23	66,6	
16/02/2024	19,48	71	
02/03/2024	16,88	67,8	
18/03/2024	20,78	70,2	
02/04/2024	23,28	70,2	
16/04/2024	21,98	72	
01/05/2024	19,85	73	
16/05/2024	24,98	72,4	
31/05/2024	27,64	70,6	
15/06/2024	28,6	69,6	
30/06/2024	32,14	66,8	DICEMBRE BF2=1,00 m
15/07/2024	30,48	66,8	
30/07/2024	31,37	65,4	
14/08/2024	32,18	63,6	
29/08/2024	42	67,2	
13/09/2024	29,92	67,2	
28/09/2024	28,89	69	
13/10/2024	28,4	67,8	
28/10/2024	25,75	64	
12/11/2024	22,88	63,6	
27/11/2024	21,54	67	
12/12/2024	22,1	70	
27/12/2024	17,08	70	

Tabella 9: Temperatura e Umidità BF2

4. IMMISSIONI IN ACQUA

Come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo nel corso del 2024 sono stati effettuati gli autocontrolli completi ai punti di scarico denominati:

- 1) I1: Scarico in fognatura ASICAT recapitante a depuratore consortile acque di I° pioggia
- 2) I2: Scarico collettore "B" ASICAT acque di II° pioggia.

Il risultati degli autocontrolli dei punti di immissione sono riportati in **Allegato 2**.

Punto	Data Campionamento	Rapporto di Prova	Esito
I1	18/04/2024	RDP n° 202402687 del 30/04/2024	Conforme ai limiti autorizzati
I2	18/04/2024	RDP n° 202402688 del 30/04/2024	

Tabella 10: Report Emissioni in acqua

5. MONITORAGGIO E CONTROLLO ACQUE DI FALDA

In Impianto sono presenti n° 6 piezometri (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5 e PZ6) disposti come indicato nella figura di seguito riportata (Fig.1).

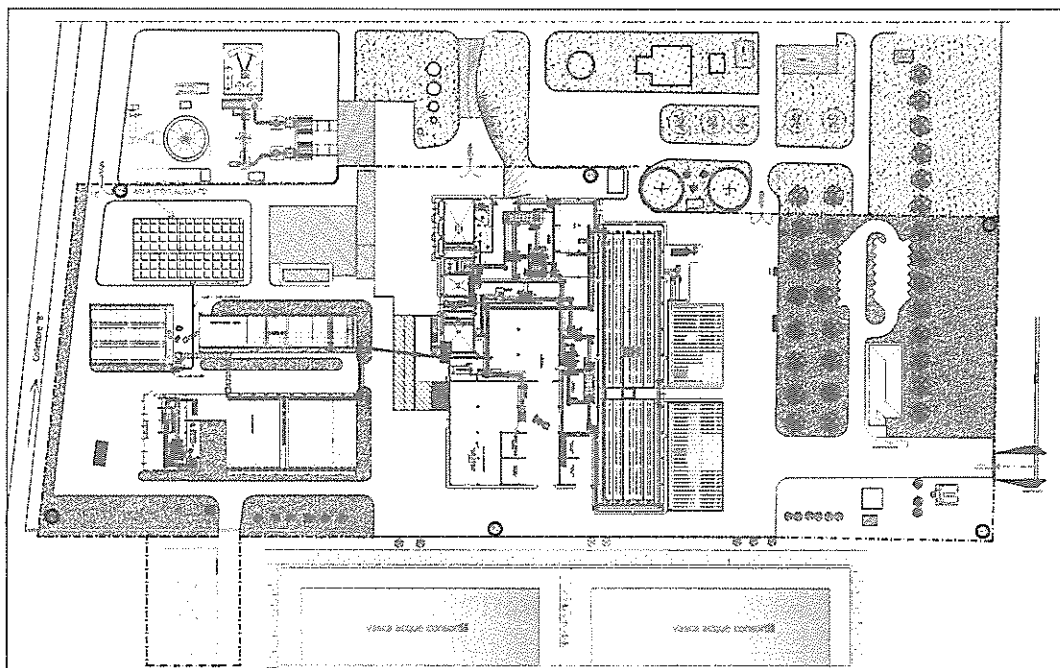


Figura 1: Rete piezometrica esistente

Il campionamento a parametri ridotti e completi per come previsto dal PMC al punto 3.1.9 Tab. C14 viene eseguito con cadenza trimestrale e semestrale. Il prelievo delle acque dei 6 piezometri è stato effettuato dai tecnici del laboratorio incaricato dalla Logica 2.0 Scarl. Nella tabella seguente si riportano i valori limite di superamento.

SOSTANZA	LIMITE	SUPERAMENTO VALORI LIMITE																							
		Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6
		Piezometri						Piezometri						Piezometri						Piezometri					
		mar-24	mar-24	mar-24	mar-24	mar-24	mar-24	giu-24	giu-24	giu-24	giu-24	giu-24	giu-24	set-24	set-24	set-24	set-24	set-24	set-24	dic-24	dic-24	dic-24	dic-24	dic-24	dic-24
Alluminio	200																								
Antimonio	5																								
Argento	10																								
Arsenite	10																								
Berillio	4																								
Cadmio	5																								
Cobalto	50																								
Cromo Totale	50																								
Cromo VI	5																								
Ferro	200																								
Manganese	50	53,59		77,15	452,57	301,18	244,93	135			1603	4090	948				740	1575	1766				606	1748	1181
Mercurio	1									1321	1136	1277	642	124		260	461	404	8190	103		309	433	590	290
Nichel	20																								
Piombo	10																								
Rame	1000																								
Selenio	10																								
Tallio	2																								
Zinco	3000																								
Boro	1000																								
Fluoruri	1500																								
Nitriti	500																								
Solfati	250																								
Ammoniac (NH ₄)	—																								
pH	—																								

Tabella 11: Valori limite di superamento

Dalla lettura si evidenzia il superamento dei rispettivi valori limite per i parametri Arsenico, Ferro, Manganese. Tutti i superamenti sono stati comunicati agli enti interessati: in data 21/05/2024 a mezzo pec prot. n° 11 (per il campionamento di Marzo); in data 19/12/2024 a mezzo pec prot. n°50 (per il campionamento di Giugno); in data 22/11/2024 a mezzo pec prot. n°44 (per il campionamento di Settembre); in data 03/03/2025 a mezzo pec prot. n°11 (per il campionamento di Dicembre). I certificati analitici di autocontrollo sono riportati in **Allegato 3** come da report in tabella.

Periodo Campionamento	Rapporto di Prova	Modalità di campionamento
Marzo	RDP dal 0274 al 0279 del 20/05/2024	Parametri ridotti
Giugno	RDP dal 4571 al 4576 del 03/07/2024	Parametri completi
Settembre	RDP dal 7315 al 7320 del 04/10/2024	Parametri ridotti
Dicembre	RDP dal 9979 al 9984 del 20/12/2024	Parametri completi

Tabella 12: Report autocontrollo rete piezometrica

6. MONITORAGGIO E CONTROLLO PERCOLATO

Le aree di stoccaggio dei rifiuti RSU, FORD, SCARTO, Bacini di biostabilizzazione e Bacini di compostaggio, sono dotati di una rete di raccolta di percolato che permette la defluizione verso l'unica vasca di accumulo. Questa vasca periodicamente viene ispezionata visivamente e, raggiunto il livello di sicurezza viene avviato a smaltimento con codice CER 19.07.03 tramite ditta autorizzata che provvede allo svuotamento della stessa tramite autocisterna. Nella tabella seguente si riportano i RDP e la frequenza di rilevamento richiesti. In **Allegato 4** i RDP.

Periodo Campionamento	Rapporto di Prova	Modalità di campionamento
GENNAIO	RDP 202400020 del 18/01/2024	Parametri ridotti
FEBBRAIO	RDP 202400864 del 29/02/2024	Parametri ridotti
MARZO	RDP 202401835 REV01 del 02/05/2024	Parametri completi
APRILE	RDP 202402612 del 29/04/2024	Parametri ridotti
MAGGIO	RDP 202403228 del 17/05/2024	Parametri ridotti
GIUGNO	RDP 202404657 del 09/07/2024	Parametri completi
LUGLIO	RDP 202405437 del 26/07/2024	Parametri ridotti
AGOSTO	RDP 202406515 del 10/09/2024	Parametri ridotti
SETTEMBRE	RDP 202407281 del 08/10/2024	Parametri completi
OTTOBRE	RDP 202407949 del 30/10/2024	Parametri ridotti
NOVEMBRE	RDP 202408782 del 22/11/2024	Parametri ridotti
DICEMBRE	RDP 202410396 del 14/01/2025	Parametri completi

Tabella 13: Report controlli percolato

7. MONITORAGGIO E CONTROLLO RIFIUTI

Tutti i rifiuti in ingresso all'impianto sono sottoposti ai seguenti controlli/verifiche, nell'ordine:

- 1) controllo radiometrico mediante portale fisso;
- 2) controllo documentale;
- 3) verifica del peso mediante pesa a ponte;
- 4) verifica analitica come da protocollo di gestione rifiuti.

Nel corso del 2024 non sono emerse non conformità o segnalazioni del portale di rifiuti con attività radiometrica. Nella tabella seguente si riportano i dati relativi ai rifiuti prodotti a seguito dell'attività di gestione della piattaforma impiantistica.

CER	Descrizione	Q.tà Prodotta (Kg) 2024
17.02.03	Telo in HDPE	100
17.04.05	Ferro e Acciaio	32.540
19.05.03	FOS da RSU	15.744.420
19.07.03	Percolato da discarica	2.770.000
19.12.02	Metalli ferrosi	237.820
19.12.10	CDR	9.973.820
19.12.12	Sovvallo da vagliatura RSU deferizzato	27.406.140
19.12.12	Sovvallo da vagliatura FORD deferizzato	4.255.040

Tabella 14: Rifiuti prodotti dalla gestione della piattaforma impiantistica

8. Emissioni Eccezionali

Nel corso del 2024 non sono state prodotte emissioni eccezionali, né sono occorse anomalie di funzionamento agli impianti per le quali sarebbe risultato necessario effettuare le dovute comunicazioni agli Enti Competenti.

9. Schema a blocchi processo Produttivo Impianto 29/01/2025

La Logica 2.0 Scarl, soggetto affidatario della gestione di RUR e FORSU nel Polo Tecnologico di Lamezia Terme, al fine di continuare a garantire il servizio dell'attività di ricezione dei RUR propone di sostituire il separatore balistico (mod.Brini MK120) con un separatore aeraulico (mod. ITR 20000) a servizio del mulino raffinatore di CSS. La sostituzione del separatore balistico con un aeraulico ha come conseguenza anche una maggiore produzione di CSS e quindi un miglioramento delle performances impiantistiche poiché diminuisce la frazione di rifiuto che va a scarto.

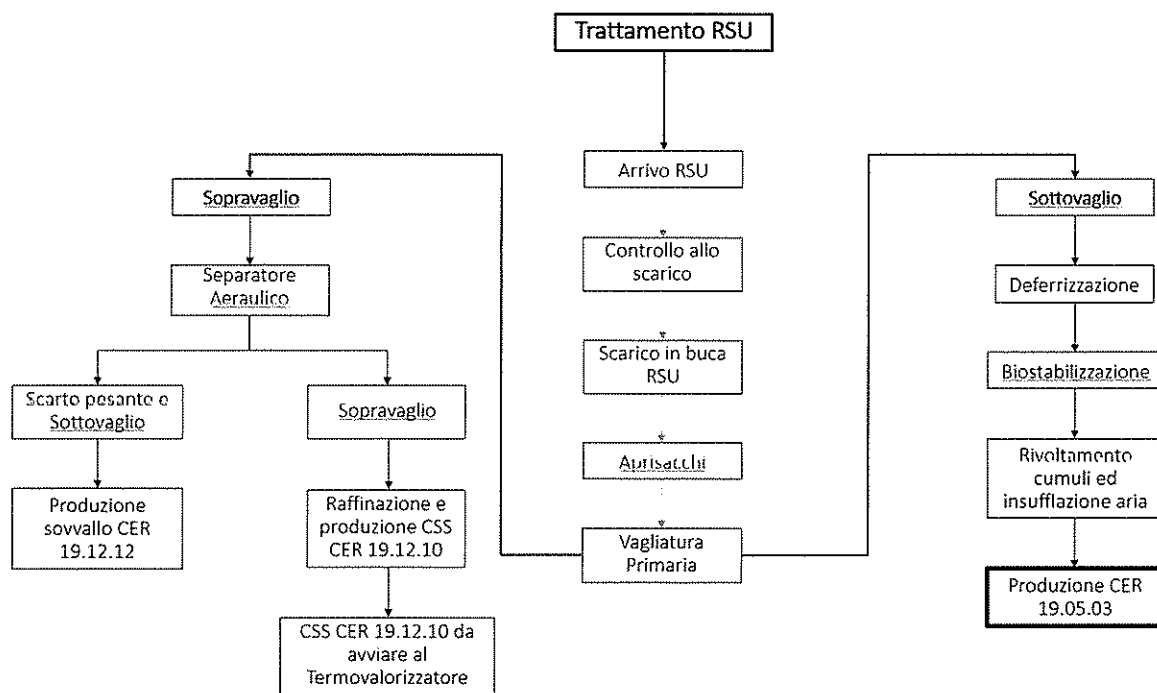


Figura 2. Linea trattamento Rifiuti Indifferenziati RSU

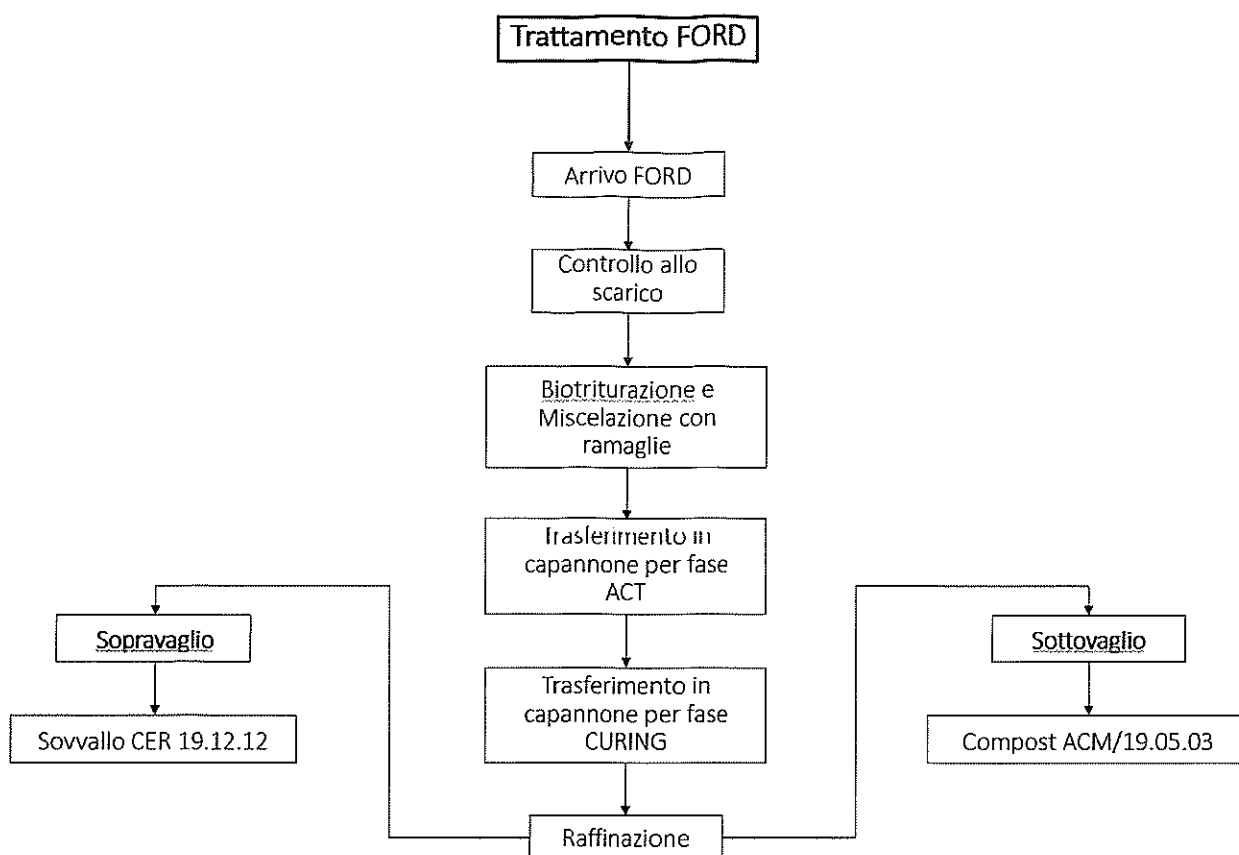


Figura 3. Linea trattamento Rifiuti Differenziati FORD

