



Monitoraggi e controlli relativi all'anno 2019

S.T.R. SOCIETÀ TRATTAMENTO RIFIUTI s.r.l.
Loc. Cascina del Mago
SOMMARIVA PERNO - CN

Giugno 2020

Il Consulente Tecnico
Dr. Aldo Grasso



Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



INDICE

1. PREMESSA.....	5
2. DISCARICA ATTIVA	10
2.1. <i>Campionamento e analisi.....</i>	<i>10</i>
2.1.1. Percolato.....	10
2.1.1.1. Volume e bilancio idrico.....	10
2.1.1.2. Battente	12
2.1.1.3. Analisi	14
2.1.1.4. Bilancio idrico si riporta nel seguito il bilancio idrico della discarica in esame: ..	14
2.1.2. Acque meteoriche	15
2.1.2.1. Analisi	15
2.1.3. Acque superficiali	15
2.1.3.1. Analisi	15
2.1.4. Acque sottotelo	15
2.1.4.1. Analisi	15
2.1.5. Acque sotterranee.....	17
2.1.5.1. Livello di falda.....	17
2.1.5.2. Analisi	18
2.1.6. Qualità dell'aria	19
2.1.6.1. Analisi	19
2.1.7. Composizione biogas	20
2.1.7.1. Analisi	20
2.1.7.2. Composizione chimica.....	21
2.1.8. Gas presenti nel sottosuolo	23
2.1.8.1. Analisi	23
2.1.8.2. Risultati delle analisi eseguite su gas presenti nel sottosuolo – verifiche interne..	24
2.1.9. Rifiuti in ingresso.....	25
2.1.9.1. Analisi	25
2.2. <i>Quantità materiale di copertura</i>	<i>27</i>
2.3. <i>Monitoraggio energetico.....</i>	<i>28</i>
2.4. <i>Morfologia</i>	<i>29</i>
3. IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO.....	31
3.1. <i>Volume acque scaricate</i>	<i>31</i>
3.2. <i>Parametri di processo.....</i>	<i>32</i>
3.3. <i>Analisi</i>	<i>34</i>
3.4. <i>Bilancio percolato in ingresso</i>	<i>35</i>

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



3.5.	<i>Dati meteorologici</i>	36
4.	IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO	40
4.1.	<i>Rifiuti in ingresso</i>	40
4.1.1.	Quantitativi	40
4.1.2.	Analisi dei materiali in uscita all'impianto di trattamento (ammendante compostato con fanghi)	44
4.1.3.	Caratterizzazione materiali in uscita dall'impianto di trattamento (sovvallo)	44
4.1.4.	Analisi fanghi in ingresso	44
4.1.5.	Volume percolato	44
4.1.6.	Emissioni in atmosfera da impianto	44
4.1.7.	Monitoraggio substrato biofiltro	45
4.2.	<i>Controlli processo</i>	55
4.2.1.	Biostabilizzazione	55
4.2.2.	Maturazione	55
4.2.3.	Fine ciclo	55
4.2.4.	Bilancio di materia	56
4.3.	<i>Monitoraggio energetico</i>	57
4.4.	<i>Monitoraggi volumi di acqua utilizzati e scaricati</i>	61
4.5.	<i>Emissioni sonore</i>	61
4.6.	<i>Serbatoio carburante</i>	62
5.	DISCARICA IN GESTIONE POST-OPERATIVA	63
5.1.	<i>Campionamento e analisi</i>	63
5.1.1.	Percolato	63
5.1.1.1.	Volume	63
5.1.1.2.	Analisi	64
5.1.2.	Acque sotterranee	65
5.1.2.1.	Livello di falda	65
5.1.2.2.	Analisi	67
5.1.3.	Qualità dell'aria	67
5.1.3.1.	Analisi	67
5.1.4.	Biogas	67
5.1.4.1.	Monitoraggio biogas	67
5.1.4.2.	Volume inviato al recupero energetico	68
5.1.5.	Acque superficiali	68
5.1.5.1.	Analisi	68
5.1.6.	Gas presenti nel sottosuolo	69
5.1.6.1.	Analisi	69
5.1.6.2.	Risultati delle Analisi eseguite su Gas presenti nel sottosuolo – Gas in %v/v	71
5.2.	<i>Morfologia</i>	72

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



6. COMUNICAZIONI CON ENTI DI CONTROLLO..... 72

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

1. PREMESSA

L'obiettivo del presente lavoro, è quello di riassumere i risultati ottenuti dall'attuazione del piano di monitoraggio e controllo, relativamente a quanto effettuato nell'arco dell'anno 2019, previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale della ditta S.T.R. S.r.l.

Il provvedimento attualmente vigente è L'Autorizzazione integrata ambientale Prot. SUAP n° 3807 del 13/07/2015 e successivo aggiornamento del 18 luglio 2019. In base a quanto prescritto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, il Piano di monitoraggio prevede i controlli riportati nelle tabelle sottostanti.

I campionamenti delle varie matrici, comprendenti le successive analisi, sono stati eseguiti da laboratorio specializzato.

DISCARICA GESTIONE OPERATIVA				
<i>MATRICE</i>	<i>ATTIVITÀ DA ESEGUIRE</i>	<i>PERIODICITÀ</i>		<i>DENOMINAZIONE PUNTI</i>
		<i>BASE</i>	<i>COMPLETA</i>	
Percolato	quantità avviata a smaltimento	Registro con riepilogo mensile		in arrivo all'impianto di pretrattamento del percolato
	quantità estratta dalla discarica ed avviata alla vasca di accumulo	Continuo - Registro giornaliero		Vasca di accumulo
	Battente	Settimanale per PL, Mensile H		PL1, PL2, PL3 + 3 pozzi del gestore impianto biogas
	Analisi	Trimestrale	Annuale	Vasca di accumulo
	Bilancio idrico (associato a precipitazioni ed evapotraspirazione)	mensile		Tramite registro e dati meteo mensili
Acque meteoriche	Analisi	Trimestrale	Annuale	S1
Acque superficiali	Analisi	Trimestrale	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> • Rio del Vallone Bellino monte; • Rio del Vallone Bellino valle
Acque sottotelo	Analisi	Trimestrale	Annuale	Nel pozzetto sotto telo
Acque sotterranee	Livello di falda	Mensile		A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, D3
	Analisi	Trimestrale	Annuale	A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, D3
Qualità dell'aria	Analisi	Mensile		ED1N, ED2N, ED3N
Monitoraggio biogas	Analisi	Mensile		SB1, SB2
Composizione chimica biogas	Analisi	Continuo (riepilogo mensile)		Collettore principale ECN

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

DISCARICA GESTIONE OPERATIVA				
MATRICE	ATTIVITÀ DA ESEGUIRE	PERIODICITÀ		DENOMINAZIONE PUNTI
		BASE	COMPLETA	
Biogas	Volume inviato a motore e/o torcia	Continuo		- Discarica in esercizio - Discarica in post esercizio - Annotazione energia elettrica prodotta
Gas presenti nel sottosuolo	Analisi	Trimestrale		A1, B1, C1, D1, E1, E2, E3
Impianto trattamento del percolato	Volume acque scaricate	Continuo – riepilogo mensile		contatore
	Parametri di processo in vasca di ossidazione	Continuo – riepilogo mensile		<ul style="list-style-type: none"> • pH, • Temperatura, • Ossigeno disciolto
	Analisi ingresso e scarico	Semestrale		<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso impianto del percolato, • Uscita impianto del percolato
	Bilancio percolato in ingresso	Annuale		<ul style="list-style-type: none"> • Discarica attiva, • Discarica esaurita, • Impianto compostaggio, • Piattaforma Sommariva Bosco, • Acque di prima pioggia
Rifiuti in ingresso	Quantità e caratteristiche	annuale		Registro di carico
	Analisi merceologiche sui rifiuti urbani	Semestrale		Rifiuti urbani tal quali e rifiuti ingombranti, tessili
	Umidità, sostanza secca, sostanza organica, TOC, azoto totale, pH test di cessione D.M. 27/09/2010	annuale		<ul style="list-style-type: none"> • CER 19.08.02
	Analisi IRD	Trimestrale		<ul style="list-style-type: none"> • CER 19.12.12; • CER 19.05.01; • CER 19.05.03; • CER 19.08.01
	Analisi PCI	Trimestrale		<ul style="list-style-type: none"> • CER 19.05.03
	Analisi PCI	Semestrale		<ul style="list-style-type: none"> • CER 19.12.12 • CER 19.05.01
Materiali copertura/infrastrato	Allegato C5, Circolare del Ministero dell'ambiente e tutela del territorio del 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	Annuale		<ul style="list-style-type: none"> • Materiali da recupero rifiuti inerti

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

DISCARICA GESTIONE OPERATIVA				
MATRICE	ATTIVITÀ DA ESEGUIRE	PERIODICITÀ		DENOMINAZIONE PUNTI
		BASE	COMPLETA	
Materiali copertura/infrastrato	Determinazione caratteristiche ammissibilità ai sensi D.M. 10/08/2012 n. 161 + calcare totale e calcare attivo	annuale		<ul style="list-style-type: none"> • Terre e rocce da scavo (non conferite nel 2019)
Dati meteo	Acquisizione stazione meteo	Giornaliera		<ul style="list-style-type: none"> • Precipitazioni • Temperatura • Direzione del vento • Velocità del vento • Evaporazione • Umidità • Pressione atmosferica
Morfologia (topografia)	-	Semestrale		<ul style="list-style-type: none"> • Volumetria occupata da rifiuti • Volumetria residua disponibile
Altri monitoraggi	quantità materiale infrastrato/copertura rifiuti	Annuale		Presso la discarica tramite registrazione conferimenti
	NH3, COV, H2S04, METALLI	Annuale fino ad aggiornamento AIA luglio 2019		Punto D2, impianto percolato
	COV, NH3, POLVERI	Annuale fino ad aggiornamento AIA luglio 2019		Punto D3, linea fanghi impianto percolato
Emissioni sonore	Livello di emissione ed immissione	Entro rinnovo autorizzazione		Presso punti rappresentativi
Vasca di accumulo del percolato	Verifica di tenuta	Triennale (eseguita nel dicembre 2017) Prossima prevista 2020		Vasca di accumulo
Gasolio	Consumi	Annuale		contatore

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

COMPOSTAGGIO			
<i>MATRICE</i>	<i>ATTIVITÀ DA ESEGUIRE</i>	<i>PERIODICITÀ</i>	<i>DENOMINAZIONE PUNTI</i>
Compost	Analisi	Trimestrale – Bimestrale da aggiornamento AIA di Luglio 2019	Ammendante compostato con fanghi (analisi e campionamento effettuati su cumuli trimestrali)
Rifiuti in ingresso impianto di compostaggio	Analisi fanghi di depurazione	In base a potenzialità impianti di produzione	Analisi divise per produttore
Percolato	Volume	Mensile	-
Emissioni in atmosfera	Monitoraggio Umidità Temperatura	Continuo	Letto biofiltro
	Monitoraggio Umidità Temperatura	Continuo	Prima dell'invio al biofiltro
	Autocontrollo emissioni (NH ₃ , COV, H ₂ S)	Biennale (previsto nel 2020)	Biofiltro
Bilancio di materia	Quantità	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti in ingresso • Rifiuti riciccolati • Rifiuti in uscita
Controlli processo	Biossidazione	Giornaliera (5 su 7)	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Tenore di ossigeno • Umidità
		Settimanale	• pH
	Maturazione lenta	Settimanale	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura • Umidità • Tenore di ossigeno
		Mensile	• pH
	Fine ciclo	Mediamente Trimestrale	• IRS
Energia elettrica	Consumi	Annuale	contatore
Gasolio	Consumi	Annuale	contatore
Acqua	Metri cubi approvvigionamento idrico da pozzo privato	Trimestrale	Contatori
Emissioni sonore	Livello di emissione ed immissione	Entro rinnovo autorizzazione	Presso punti rappresentativi
Serbatoio carburante	Prova di tenuta	Biennale (eseguita maggio 2018)	Prevista Aprile 2020
Vasche prima pioggia e percolati	Verifica visiva pareti e superfici interne vasche	In occasione svuotamento straordinario vasche	Annotazione su registro

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

DISCARICA IN GESTIONE POST OPERATIVA			
MATRICE	ATTIVITÀ DA ESEGUIRE	PERIODICITÀ	DENOMINAZIONE PUNTI
PERCOLATO	quantità estratta dalla discarica ed avviata alla vasca di accumulo	continuo con elaborazione tabella + grafico con riepiloghi mensili	vasca di accumulo
	analisi chimico fisiche sui parametri indicati nell'aia	semestrale	serbatoio percolato
DATI METEO CLIMATICI	precipitazioni; temperatura; direzione e velocità del vento; evaporazione; umidità atmosferica; pressione atmosferica	giornaliera	centralina di rilevazione
QUALITÀ DELL'ARIA	analisi chimico fisiche sui parametri indicati nell'aia della discarica attiva	mensile	ED1N, ED2N, ED3N tra le due discariche
GAS DI DISCARICA	monitoraggio biogas	semestrale	collettore principale (ECV)
	volume di biogas avviato a recupero energetico (o alla torcia)	continuo	impianto di captazione
	presenza di biogas nei piezometri	continuo	piezometri M1A, M1B, M2A, M2B, M3A, M3B, M4A, M4B)
		mensile	piezometri (BH1A, BH2A, BH3A, BH4A, BH5A, M5, M6)
ACQUE SOTTERRANEE	livello di falda	mensile	15 piezometri (terne BH)
	analisi chimico fisiche sui parametri indicati nell'aia della discarica in gestione - fondamentali + aggiuntivi	semestrale	piezometri (terne BH)
ACQUE SUPERFICIALI	analisi chimico fisiche sui parametri indicati nell'aia - fondamentali	trimestrale	Rio Bellino monte e valle ed S1 (valido per entrambi le discariche)
	analisi chimico fisiche sui parametri indicati nell'aia - fondamentali + aggiuntivi	annuale	Rio Bellino monte e valle ed S1 (valido per entrambi le discariche)
MORFOLOGIA DELLA DISCARICA	rilievo topografico e monitoraggio assestamenti	annuale	corpo discarica e capisaldi di riferimento

La presente costituisce la relazione tecnica dei rilievi eseguiti con la valutazione dei risultati.

I dati riassunti nella presente relazione sono stati forniti dall'azienda.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

2. DISCARICA ATTIVA

2.1. Campionamento e analisi

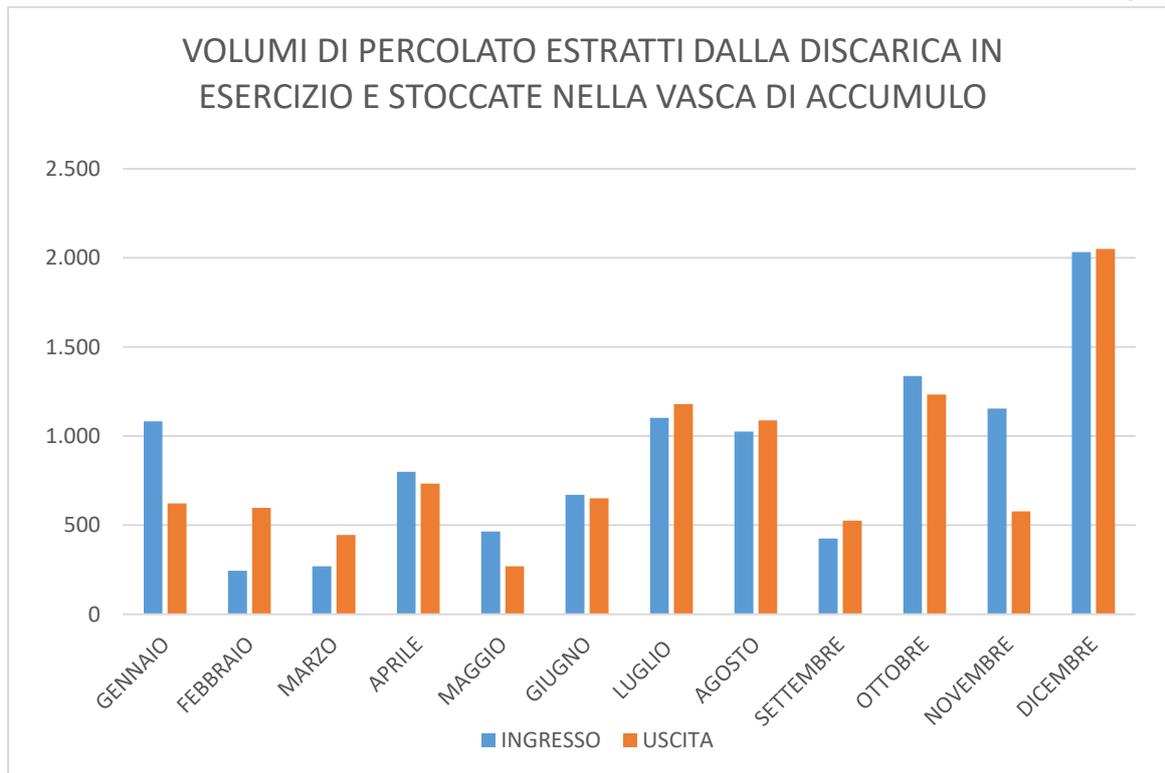
2.1.1. Percolato

2.1.1.1. Volume e bilancio idrico

L'impianto è dotato di una rete di raccolta del percolato che viene convogliato nell'apposita vasca a tenuta. Presso tale vasca viene misurato il volume di percolato prodotto tramite contatore volumetrico sia di quanto in ingresso, ovvero estratto dalla discarica, sia di quanto estratto, ovvero in ingresso all'impianto di pretrattamento. E' inoltre monitorata la giacenza volumetrica in vasca. Di seguito i dati rilevati nel corso del 2019:

Contabilità dei volumi di percolato in ingresso ed uscita dalla vasca di accumulo.

VOLUMI DI PERCOLATO ESTRATTI DALLA DISCARICA IN ESERCIZIO E STOCCATE NELLA VASCA DI ACCUMULO		
	INGRESSO (mc)	USCITA (mc)
GENNAIO	1083	622
FEBBRAIO	245	598
MARZO	270	445
APRILE	799	733
MAGGIO	464	269
GIUGNO	671	651
LUGLIO	1103	1179
AGOSTO	1026	1088
SETTEMBRE	426	526
OTTOBRE	1338	1233
NOVEMBRE	1155	578
DICEMBRE	2033	2050
TOTALE	10613	9972



Monitoraggio volumi in ingresso e giacenza in vasca di accumulo

DATA	CONTATORE IN INGRESSO				CONTATORE IN USCITA		
	LETTURA [MC]	VOLUME IN INGRESSO	PROGRESSIVO	ASTA GIACENZA [M]	LETTURA [MC]	VOLUME IN USCITA	PROGRESSIVO
01-gen-19	28671		156307	0.35	94428		130377
31-gen-19	29754	1083	157390	2.19	95050	622	130999
28-feb-19	29999	245	157635	0.78	95648	598	131597
31-mar-19	30269	270	157905	0.08	96093	445	132042
30-apr-19	31068	799	158704	0.34	96826	733	132775
31-mag-19	31532	464	159168	1.12	97095	269	133044
30-giu-19	32203	671	159839	1.20	97746	651	133695
31-lug-19	33306	1103	160942	0.90	98925	1179	134874
31-ago-19	34332	1026	161968	0.65	100013	1088	135962
30-set-19	34758	426	162394	0.25	100539	526	136488
31-ott-19	36096	1338	163732	0.67	101772	1233	137721
30-nov-19	37251	1155	164887	2.98	102350	578	138299
31-dic-19	39284	2033	166920	2.91	104400	2050	140349
diff. Letture		10613	-	-	diff. Letture	9972	-
totale		10613	-	728	totale	9972	-

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

2.1.1.2. Battente

La misura del battente all'interno della discarica viene determinata su base mensile attraverso il monitoraggio di numero 6 Pozzi di controllo: PL1, PL2, PL3 e di 3 pozzi del gestore impianto biogas.

Il battente percolato viene espresso in metri dalla quota superiore dello strato di drenaggio in ghiaia di fondo vasca. Nella tabella seguente sono riportati i valori medi mensili registrati nei pozzi principali PL1, PL2 e PL3:

BATTENTE PERCOLATO NUOVA DISCARICA ANNO 2019 (m)								
	PL1	PL2	PL3	H14	H15	H17	H22	media
03/01/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
10/01/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
17/01/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
24/01/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
31/01/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
08/02/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
15/02/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
22/02/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
28/02/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
07/03/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
14/03/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
21/03/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
28/03/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
04/04/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
11/04/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
19/04/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
26/04/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
03/05/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
10/05/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
17/05/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
24/05/2019	0.0	0.8	0.2					0.3
31/05/2019	1.2	1.0	0.8	0	1.00	0	0	1.0
07/06/2019	0.6	0.5	0.5					0.5
14/06/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
21/06/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
28/06/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
05/07/2019	0.0	0.0	0.0					0.0

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

BATTENTE PERCOLATO NUOVA DISCARICA ANNO 2019 (m)

	<i>PL1</i>	<i>PL2</i>	<i>PL3</i>	<i>H14</i>	<i>H15</i>	<i>H17</i>	<i>H22</i>	<i>media</i>
12/07/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
19/07/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
26/07/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
02/08/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
09/08/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
23/08/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
30/08/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
06/09/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
13/09/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
20/09/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
27/09/2019	0.0	0.0	0.0	0.0	1	0	0.0	0.0
04/10/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
11/10/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
18/10/2019	1.0	0.7	0.2					0.6
25/10/2019	0.0	0.0	0.0	0	1.00	0	0	0.0
08/11/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
15/11/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
22/11/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
29/11/2019	1.5	0.0	0.0	0	1	0	0	0.5
04/12/2019	0.00	0.00	0.00					0.0
13/12/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
20/12/2019	0.0	0.0	0.0					0.0
27/12/2019	0.0	0.0	0.0	0	1	0	0	0.0

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1

10070 Robassomero (TO)

tel. 0119219793 - fax 0119236624

info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €

p.iva14996171006 c.f. 08013820017

R.E.A. TO-939025

2.1.1.3. Analisi

Il campionamento del percolato viene effettuato in maniera istantanea prelevando il campione all'interno della vasca di raccolta.

In allegato 1 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

2.1.1.4. Bilancio idrico si riporta nel seguito il bilancio idrico della discarica in esame:

2019	PERCOLATO PRODOTTO (mc)	PRECIPITAZIONI (mm)	TEMPERATURA (°C)	EVAPORAZIONE (mm)
<i>GENNAIO</i>	1083	20.3	0.9	67.4
<i>FEBBRAIO</i>	245	65.8	5.9	118.7
<i>MARZO</i>	270	0.8	11.4	230.7
<i>APRILE</i>	799	112.0	12.7	313.1
<i>MAGGIO</i>	464	55.5	17.2	465.0
<i>GIUGNO</i>	671	259.3	30.1	636.9
<i>LUGLIO</i>	1103	170.0	23.0	510.9
<i>AGOSTO</i>	1026	102.4	21.9	379.1
<i>SETTEMBRE</i>	426	64.8	17.6	296.5
<i>OTTOBRE</i>	1338	278.4	13.5	209.9
<i>NOVEMBRE</i>	1155	281.0	6.5	92.9
<i>DICEMBRE</i>	2033	57.6	4.8	69.8
TOTALI/MEDIE	10613.0	1467.9	13.8	282.6

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



2.1.2. Acque meteoriche

2.1.2.1. Analisi

Il campionamento delle acque meteoriche di ruscellamento viene effettuato in maniera istantanea nel p.to S1 (dilavamento area discarica ed area impianto di compostaggio - acque di seconda pioggia) come indicato nel piano di monitoraggio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Si precisa che non è stato possibile effettuare i monitoraggi del primo e secondo trimestre a causa di assenza di acqua.

In allegato 2 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

2.1.3. Acque superficiali

2.1.3.1. Analisi

Il campionamento delle acque superficiali viene effettuato istantaneamente presso il monte e il valle del Rio del Vallone Bellino.

Si precisa che non è stato possibile effettuare i monitoraggi del secondo trimestre per l'acqua superficiale "valle" a causa di assenza di acqua.

In allegato 2 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

2.1.4. Acque sottotelo

2.1.4.1. Analisi

Il campionamento delle acque di sottotelo viene effettuato allo sbocco della tubazione immediatamente prima dell'immissione dello stesso in vasca di accumulo.

In allegato 3 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

CAMPIONAMENTO ACQUE				
POZZO	2019			
	TIPOLOGIA ANALISI			
	completa	base	base	base
MONTE	OK	OK	OK	OK
VALLE	OK	NO	OK	OK
S1	NO	NO	OK	OK
SOTTOTELO	OK	OK	OK	OK

2.1.5. Acque sotterranee

2.1.5.1. Livello di falda

La misura del livello di falda viene determinata su base su base mensile attraverso il monitoraggio di numero 12 punti di controllo.

I risultati di tale monitoraggio sono riassunti nelle tabelle seguenti:

Piezometro	Profondità fondo	14/1	22/2	15/3	19/4	17/5	25/6	31/7	23/8	27/9	30/10	26/11	16/12
		Soggiacenza (m)											
A1	18,40	17.50	17.60	17.60	17.70	17.50	17.55	17.50	17.45	17.60	17.60	17.45	17.60
A2	29,55	17.90	17.90	17.85	17.80	17.80	17.87	17.80	17.70	17.90	17.85	17.75	17.90
A3	44,30	42.90	42.90	42.80	43.05	42.80	42.85	42.80	42.75	42.75	42.75	42.70	42.90
B1	19,55	p.v.	19.30	p.v.	17.60	19.10	p.v.	16.95	16.10	19.50	18.45	15.90	19.30
B2	26,65	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	26.50	26.65	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
B3	38,66	33.80	33.80	33.60	34.00	33.90	33.98	33.90	33.90	33.95	33.90	33.90	33.90
C1	20,75	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
C2	30,00	22.20	22.20	22.15	22.85	22.80	22.90	22.40	22.45	22.70	23.00	23.30	p.v.
C3	43,54	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
D1	14,66	p.v.	14.55	p.v.									
D2	28,68	p.v.	p.v.	28.50	p.v.								
D3	48,58	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.

Piezometro	Quota t.p. m.s.m	14/1	22/2	15/3	19/4	17/5	25/6	31/7	23/8	27/9	30/10	26/11	16/12
		Soggiacenza (m.s.m)											
A1	352,87	335.37	335.27	335.27	335.17	335.37	335.32	335.37	335.42	335.27	335.27	335.42	335.27
A2	353,05	335.15	335.15	335.20	335.25	335.25	335.18	335.25	335.35	335.15	335.20	335.30	335.15
A3	352,99	310.09	310.09	310.19	309.94	310.19	310.14	310.19	310.24	310.24	310.24	310.29	310.09
B1	344,15	p.v.	324.85	p.v.	326.55	325.05	p.v.	327.20	328.05	324.65	325.70	328.25	324.85
B2	344,23	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	317.73	317.58	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
B3	344,17	310.37	310.37	310.57	310.17	310.27	310.19	310.27	310.27	310.22	310.27	310.27	310.27
C1	346,64	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
C2	346,67	324.47	324.47	324.52	323.82	323.87	323.77	324.27	324.22	323.97	323.67	323.37	p.v.
C3	346,73	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
D1	358,86	p.v.	344.31	p.v.									
D2	358,86	p.v.	p.v.	330.36	p.v.								
D3	358,86	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.

p.v. = piezometro vuoto/asciutto

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1

10070 Robassomero (TO)

tel. 0119219793 - fax 0119236624

info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €

p.iva14996171006 c.f. 08013820017

R.E.A. TO-939025

2.1.5.2. Analisi

Il campionamento delle acque di falda viene effettuato nei punti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

In allegato 4a si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

Di seguito la tabella riepilogativa dei campionamenti:

CAMPIONAMENTO ACQUE SOTTERRANEE				
POZZO	2019			
	EFFETTUAZION/TIPOLOGIA ANALISI			
	completa	base	base	base
Periodo	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV Trimestre
A1	SI	SI	SI	SI
A2	SI	SI	SI	SI
A3	SI	SI	SI	SI
B1	NO	NO	NO	NO
B2	NO	NO	NO	NO
B3	SI	SI	SI	SI
C1	NO	NO	NO	NO
C2	SI	SI	SI	NO
C3	NO	NO	NO	NO
D1	NO	NO	NO	NO
D2	NO	NO	NO	NO
D3	NO	NO	NO	NO

SI: campionamento effettuato

NO = piezometro asciutto o con presenza di acqua sufficiente per determinare la soggiacenza, ma a seguito dello spurgo il piezometro si asciuga senza ricaricare, pertanto risulta NON CAMPIONABILE.

In caso di superamento dei Valori Guida prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale la committenza ha l'obbligo di effettuare un nuovo campionamento presso il piezometro interessato dal superamento, qualora sia confermato viene attivata una procedura (descritta in autorizzazione) che prevede dei campionamenti aggiuntivi in modo da monitorare costantemente il problema riscontrato.

I risultati analitici dei ricontrolli secondo la procedura indicata in AIA sono riportati nell'Allegato 4b.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

Di seguito inoltre una tabella riepilogativa di detti ricontratti con l'indicazione dei piezometri e dei parametri interessati:

Campione			AAG190318A-003	AMR190405B-001
				Ricontratto
Data prelievo			18/03/2019	05/04/2019
Piezometro			A3	A3
Parametro	U.M.	Soglia di attenzione	Valore	Valore
Mercurio	ug/l		0.57	< 0.1
Solfati	mg/l		-	-

Relativamente al piezometro C2, campione del 3^o trimestre, non è stato possibile ricampionare il piezometro in quanto non ricarica a seguito dello spurgo. Si segnala che tenendo conto dell'incertezza di misura il risultato non supera il valore di attenzione.

Lo studio idrogeologico del sito volto alla valutazione dei solfati ed alcuni solventi (piezometri discarica in post-gestione) è stato sospeso a seguito comunicazione Arpa prot. 27385 del 23.03.2019.

2.1.6. Qualità dell'aria

2.1.6.1. Analisi

Il campionamento e le successive analisi per la qualità dell'aria vengono effettuate in 3 punti, secondo le modalità indicate nei rapporti di prova allegati.

I punti campionati sono di seguito elencati:

- ED1N
- ED2N
- ED3N

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

Si riportano in allegato 5 i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate. La soglia di attenzione è comunque sempre rispettata.

2.1.7. Composizione biogas

2.1.7.1. Analisi

I punti campionati mensilmente per il monitoraggio della qualità del biogas sono di seguito elencati:

- SB1
- SB2

Si riportano in allegato 6 i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

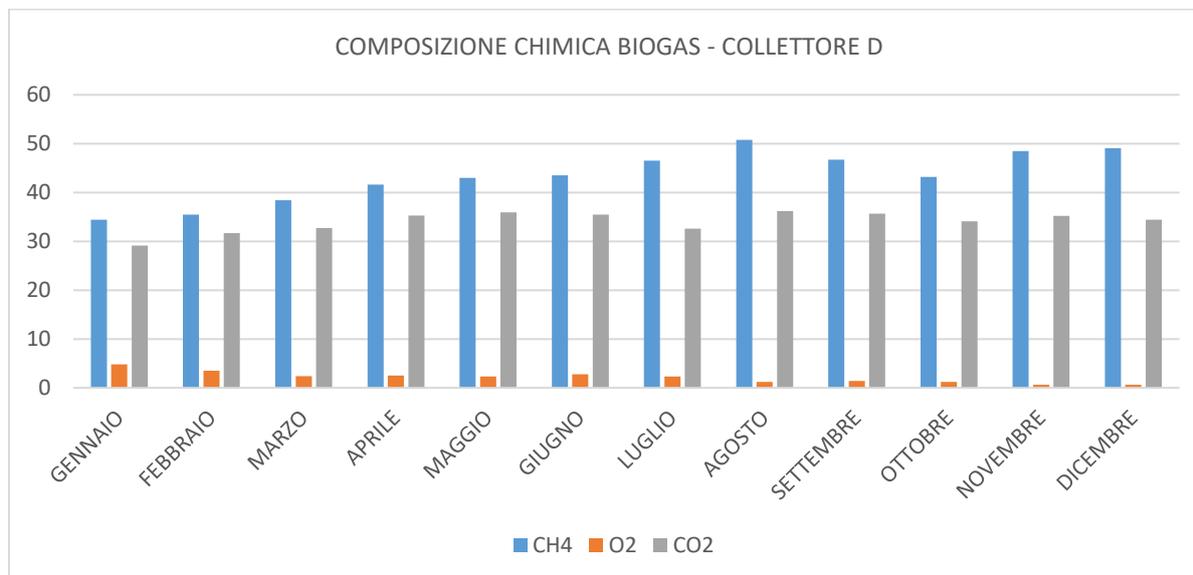
Le quantità di biogas estratto dalle discariche del sito ed il recupero energetico complessivo per il 2019 è di seguito rappresentato:

ANNO	BIOGAS CAPTATO ESTRATTO DISCARICA IN POST GESTIONE	BIOGAS CAPTATO ESTRATTO DISCARICA IN GESTIONE	RECUPERO ENERGIA TOTALE
	Nm ³	Nm ³	kWh
2019	383167	1710744 (di cui 2100 inviati alla torcia)	3.133.482

2.1.7.2. Composizione chimica

Il collettore principale ECN viene monitorato in continuo; nella tabella seguente si riportano tali risultanze su base mensile.

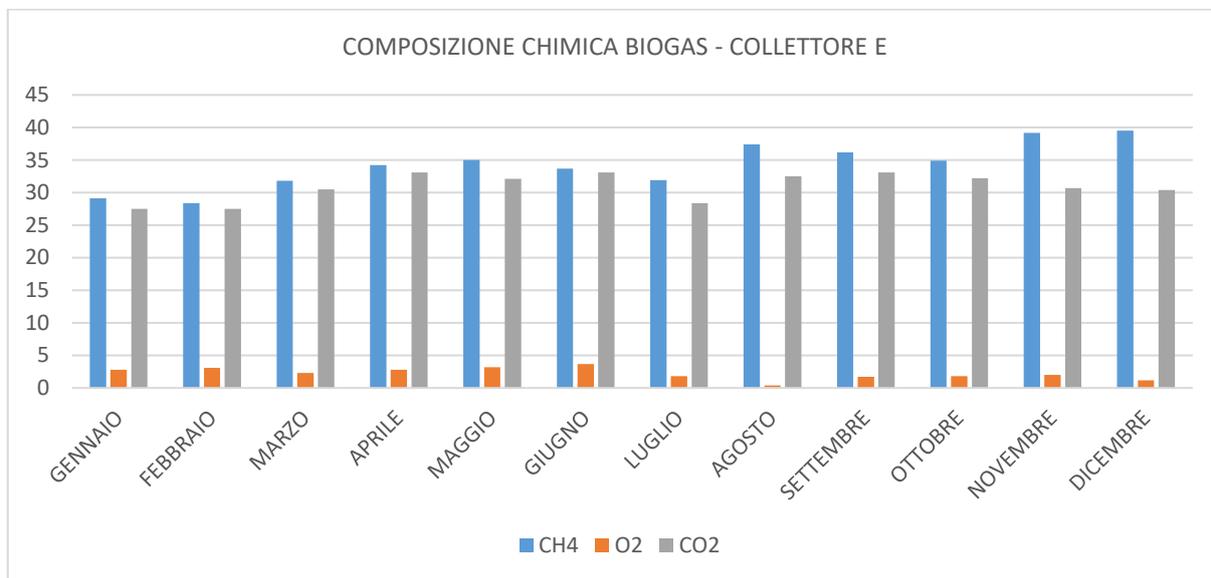
ANNO 2019	NUOVA DISCARICA					
	D			E		
DATA	CH4	O2	CO2	CH4	O2	CO2
GENNAIO	34,4	4,8	29,1	29,1	2,8	27,5
FEBBRAIO	35,5	3,5	31,7	28,4	3,1	27,5
MARZO	38,4	2,4	32,7	31,8	2,3	30,5
APRILE	41,6	2,5	35,3	34,2	2,8	33,1
MAGGIO	43,0	2,3	35,9	35,0	3,2	32,1
GIUGNO	43,5	2,8	35,5	33,7	3,7	33,1
LUGLIO	46,5	2,3	32,6	31,9	1,8	28,4
AGOSTO	50,8	1,2	36,2	37,4	0,4	32,5
SETTEMBRE	46,7	1,4	35,7	36,2	1,7	33,1
OTTOBRE	43,2	1,2	34,1	34,9	1,8	32,2
NOVEMBRE	48,5	0,6	35,2	39,2	2,0	30,7
DICEMBRE	49,1	0,6	34,4	39,5	1,2	30,4



Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



In allegato 6 sono riportati i valori giornalieri della qualità del biogas e della depressione applicata su ogni collettore della rete di captazione e delle quantità in mc di biogas inviati ai motori.

Nel 2019 è stato inviato biogas alla torcia un totale di circa 40 ore pari a 2100mc.



2.1.8. Gas presenti nel sottosuolo

2.1.8.1. Analisi

Il campionamento e le successive analisi per il monitoraggio dei gas presenti nel sottosuolo vengono effettuati nei punti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo le modalità indicate nei rapporti di prova allegati.

In caso di superamento dei Valori Guida prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale la committenza ha l'obbligo di effettuare un nuovo campionamento presso il piezometro interessato dal superamento, qualora sia confermato viene attivata una procedura (descritta in autorizzazione) che prevede dei campionamenti aggiuntivi in modo da monitorare costantemente il problema riscontrato.

Si riportano in allegato 7 i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate dal laboratorio.

Di seguito le risultanze degli autocontrolli effettuate direttamente dall'azienda con la strumentazione da campo:

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



2.1.8.2. Risultati delle analisi eseguite su gas presenti nel sottosuolo – verifiche interne

Piezometri	14/01/2019			22/02/2019			15/03/2019			19/04/2019			17/05/2019			25/06/2019			31/07/2019			23/08/2019			27/09/2019			30/10/2019			26/11/2019			16/12/2019		
	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2			
A1	0.0	3.7	12.9	0.0	0.3	20.7	0.0	3.0	15.0	0.0	0.0	20.7	0.0	2.6	15.6	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	19.8	0.0	0.0	20.4	0.0	0.2	20.6	0.0	0.1	21.4	0.0	0.1	20.7
A2	0.0	0.3	18.0	0.0	0.0	21.3	0.0	0.0	20.9	0.0	0.0	20.3	0.0	0.2	20.6	0.0	0.2	20.4	0.0	0.2	20.5	0.0	0.0	19.8	0.0	0.2	20.4	0.0	0.1	20.6	0.0	0.0	21.4	0.0	0.2	20.7
A3	0.0	0.7	17.6	0.0	0.0	21.3	0.0	0.4	20.5	0.0	0.0	20.8	0.0	0.3	20.5	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	19.9	0.0	0.0	20.4	0.0	0.1	20.6	0.0	0.0	20.4	0.0	0.1	20.7
B1	0.0	1.2	16.2	0.0	0.2	20.4	0.0	1.1	18.9	0.0	0.0	20.6	0.0	1.1	19.3	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	20.4	0.0	0.1	20.5	0.0	0.1	20.4	0.0	0.1	20.8
B2	0.0	1.1	16.5	0.0	0.0	20.8	0.0	1.1	19.1	0.0	0.0	20.6	0.0	0.1	19.4	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.1	0.0	0.1	20.4	0.0	0.1	20.8
B3	0.0	0.7	16.9	0.0	0.3	19.4	0.0	0.4	20.1	0.0	0.0	21.0	0.0	0.3	20.1	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.5	0.0	0.1	20.5	0.0	0.3	19.9	0.0	0.1	20.8
C1	0.0	1.7	16.0	0.0	0.0	20.9	0.0	0.8	19.6	0.0	0.0	20.8	0.0	0.4	20.2	0.0	0.0	21.1	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.4	0.0	0.5	20.5	0.0	0.1	20.8
C2	0.0	2.2	15.7	0.0	0.0	20.3	0.0	1.6	18.8	0.0	0.0	20.7	0.0	0.8	19.6	0.0	0.0	21.3	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.4	0.0	0.2	20.1	0.0	0.1	20.8
C3	0.0	0.4	17.6	0.0	0.0	21.0	0.0	0.2	20.4	0.0	0.0	20.9	0.0	0.2	20.9	0.0	0.0	21.5	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	21.1	0.0	0.0	20.1	0.0	0.3	20.0
D1	0.0	0.1	18.8	0.0	1.0	18.6	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.7	0.0	5.7	14.4	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	19.9	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.1	19.3	0.0	0.0	21.0	0.0	0.1	20.6
D2	0.0	0.6	18.3	0.0	0.5	19.2	0.0	0.1	20.1	0.0	0.0	20.2	0.0	4.9	14.5	0.0	0.0	19.9	0.0	0.0	19.7	0.0	0.0	19.9	0.0	0.3	19.7	0.0	0.0	20.1	0.0	0.0	21.0	0.0	0.1	20.6
D3	0.0	1.1	17.0	0.0	0.1	20.2	0.0	0.9	18.5	0.0	0.0	20.1	0.0	1.2	18.5	0.0	0.0	19.7	0.0	0.0	19.6	0.0	0.0	19.8	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.1	0.0	0.0	18.9	0.0	0.1	20.6
E1	0.0	5.4	16.0	0.0	5.8	17.8	0.0	4.6	17.0	0.0	0.0	20.1	0.0	7.9	9.4	0.0	8.2	9.6	0.0	5.6	15.0	0.0	8.1	12.2	0.0	6.8	12.9	0.0	2.8	18.1	0.0	0.1	20.1	0.0	1.2	20.3
E2	0.7	18.7	0.2	0.0	2.8	14.1	1.0	16.9	0.3	0.0	0.9	21.2	0.3	7.9	9.3	0.0	0.0	20.2	0.0	0.6	20.0	0.0	2.8	18.6	0.0	0.0	17.8	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.1	20.8
E3	0.0	6.3	11.1	0.0	0.4	20.1	0.0	3.0	15.4	0.0	0.0	21.1	0.0	3.3	15.1	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.8	0.0	0.4	19.9	0.0	0.0	19.8	0.0	0.2	19.9	0.0	0.1	21.1
M5	0.0	0.1	17.6	0.0	5.4	15.6	0.0	5.2	15.3	0.0	0.0	19.9	0.0	6.0	14.3	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	20.1	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	20.4	0.0	0.4	20.1	0.0	0.0	21.6	0.0	0.1	20.6
M6	0.0	3.3	13.9	0.0	0.8	19.7	0.0	7.2	11.8	0.0	0.0	20.7	0.0	6.7	12.6	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	19.4	0.0	0.1	20.6	0.0	0.0	20.1	0.0	0.2	20.0	0.0	0.1	20.6
PA*	0.1	3.6	16.3	0.0	0.1	21.1	0.0	0.4	21.1	0.0	0.1	20.9	0.0	0.5	20.5	0.0	0.0	20.1	0.0	0.1	20.6	0.0	0.1	20.6	0.0	0.1	20.3	0.0	1.0	17.9	0.0	0.0	20.0	0.0	0.1	21.2

*= POZZETTO SOTTOTELO DISCARICA ATTIVA

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



2.1.9. Rifiuti in ingresso

2.1.9.1. Analisi

L'Autorizzazione Integrata Ambientale prescrive monitoraggi specifici per le varie tipologie di rifiuto conferite alla discarica attiva. Per ogni matrice sono previste differenti analisi come specificato nella tabella riassuntiva in premessa. Nell'Allegato 8 si riportano tutti i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

Sono state effettuate analisi merceologiche sui rifiuti ingombranti in ingresso; i rapporti di prova relativi sono riportati in allegato. E' stata effettuata l'analisi sul materiale vagliato conferito CER 19.08.01 ed i rapporti di prova sono presenti nell'allegato 8.

E' stata effettuata l'analisi delle sabbie CER 19.08.02 ed i rapporti di prova sono presenti nell'allegato 8.

Non sono stati conferiti rifiuti urbani codice CER 20.03.01 in discarica; gli scarti prodotti dall'impianto di compostaggio CER 19.12.12 sono stati considerati alla stregua degli altri rifiuti seppur non espressamente indicato nell'Autorizzazione ed è stata eseguita l'analisi per l'ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27/09/2010.

Per alcune tipologie di rifiuto o materiale l'analisi viene effettuata direttamente dal conferitore.

I rifiuti in ingresso sono di seguito elencati:

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

2019 [valori espressi in kg]	19.05.01	19.05.03	19.08.01	19.08.02	19.12.12		20.01.11	20.03.03	20.03.07	TOTALE IN DISCARICA
	Scarto non compostato	FOS	Vaglio	Sabbie	Scarto da Preselettore	Scarto da Compostaggio	Tessili	Spazzamenti	Ingombranti	
Gennaio	0	420,600	66,520	27,620	82,440	4,700	0	2,520	7,940	612,340
Febbraio	59,600	532,120	52,320	135,560	63,720	1,040	0	0	0	844,360
Marzo	0	479,720	137,520	360,020	66,000	7,880	0	0	0	1,051,140
Aprile	64,700	356,440	99,440	425,920	28,940	0	0	0	8,020	983,460
Maggio	31,660	343,100	69,500	163,220	31,960	4,820	0	0	740	645,000
Giugno	63,320	545,980	40,300	71,980	59,720	0	0	0	0	781,300
Luglio	32,920	452,820	73,880	93,820	53,710	4,800	0	0	14,200	726,150
Agosto	34,220	576,700	64,780	92,380	30,840	0	0	0	0	798,920
Settembre	30,700	800,520	49,320	74,140	30,640	3,820	0	0	0	989,140
Ottobre	30,460	533,840	81,140	57,720	31,420	0	0	0	23,980	758,560
Novembre	61,500	1,015,020	57,200	56,840	66,480	6,940	0	0	0	1,263,980
Dicembre	30,900	353,860	34,940	27,060	68,520	0	0	5,300	0	520,580
TOTALE	439,980	6,410,720	826,860	1,586,280	614,390	34,000	0	7,820	54,880	9,974,930

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

2.2. Quantità materiale di copertura

L'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede il monitoraggio della quantità materiale infrastrato/copertura conferita nella discarica attiva.

Di seguito si riporta tabella riassuntiva indicante la quantità di materiale utilizzato:

INERTI IN INGRESSO A DISCARICA SOMMARIVA PERNO (Kg)		
	I.Co.S.	S.I.S.I.
	<i>Inerte</i>	<i>19.08.02</i>
	<i>Riciclato</i>	<i>Sabbie</i>
Gennaio	412,300	27,620
Febbraio	68,180	135,560
Marzo	238,960	360,020
Aprile	144,160	425,920
Maggio	150,700	163,220
Giugno	78,520	71,980
Luglio	129,260	93,820
Agosto	138,180	92,380
Settembre	64,060	74,140
Ottobre	173,280	57,720
Novembre	237,940	56,840
Dicembre	318,800	27,060
TOTALE	2,154,340	1,586,280

Le analisi annuali sui materiali e/o rifiuti utilizzati per la copertura infrastrato sono riportati in allegato 8.

2.3. Monitoraggio energetico

GASOLIO PER AUTOTRAZIONE MEZZI OPERATIVI DISCARICA	
DATA	Litri
GENNAIO	526
FEBBRAIO	542
MARZO	1085
APRILE	363
MAGGIO	404
GIUGNO	225
LUGLIO	363
AGOSTO	805
SETTEMBRE	3.490
OTTOBRE	800
NOVEMBRE	780
DICEMBRE	783
TOTALI	10166

La verifica della tenuta del serbatoio è stata effettuata nel 2018 ed ha scadenza 2020.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

2.4. Morfologia

L'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede l'effettuazione di rilievi topografici sul corpo della discarica con indicazione della volumetria occupata dai rifiuti e della volumetria residua disponibile.

Di seguito si riportano dati relativi al 2019 e in Allegato 13 si riportano planimetrie aggiornate a seguito dei rilievi semestrali effettuati.

Il Volume netto di rifiuti che residua a fine anno 2019 ammonta a circa 12.117 mc.

DATA	VOLUME NETTO DISPONIBILE RIFIUTI	VOLUME NETTO OCCUPATO NEL SEMESTRE
GIU	14.280	3.426
DIC	12.117	2.162



A=Volume vasca riempito a giugno 2019

B=Volume di scarica ancora da riempire

A= 445.778 mc Volume occupato rifiuti + infrastrati

B= 20.850 mc disponibili

Volume totale lordo rifiuti + infrastrati ancora da riempire a giugno 2019 = 20.850 mc

A dedurre 1.877 mc di infrastrato residuo

A dedurre 4.694 mc di strato di regolarizzazione

VOLUME TOTALE NETTO RIFIUTI DA RIEMPIRE A GIUGNO 2019 = 14.280 mc

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



A=Volume vasca riempito a dicembre 2019

B=Volume di scarica ancora da riempire

A= 448.154 mc Volume occupato rifiuti + infrastrati

B= 18.474 mc disponibili

Volume totale lordo rifiuti + infrastrati ancora da riempire a dicembre 2019 = 18.474 mc

A dedurre 1.877 mc di infrastrato residuo

A dedurre 4.694 mc di strato di regolarizzazione

VOLUME TOTALE NETTO RIFIUTI DA RIEMPIRE A DICEMBRE 2019= 12.117 mc

3. IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO

3.1. Volume acque scaricate

La misura del volume delle acque scaricate viene determinata in continuo attraverso un misuratore di portata con lettura in continuo.

Il volume delle acque scaricate viene espresso in metri cubi; il dettaglio del monitoraggio viene espletato nella tabella seguente:

IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO DEL PERCOLATO - BILANCIO DI MASSA ANNO 2019[mc]				
MESE	PERCOLATO IN INGRESSO	PERCOLATO TRATTATO (DA EQUALIZZAZIONE A OSSIDAZIONE)	SCARICATO IN FOGNATURA (COMPRESSE ACQUE DI PROCESSO)	DI CUI ACQUA UTILIZZATA NEL PROCESSO
GENNAIO	1313	1309	1650	475
FEBBRAIO	1248	1238	1423	486
MARZO	947	956	1235	530
APRILE	1152	1162	1420	608
MAGGIO	684	680	952	623
GIUGNO	1303	1305	1568	752
LUGLIO	1850	1839	2113	806
AGOSTO	1901	1990	2213	671
SETTEMBRE	849	1012	1112	462
OTTOBRE	1862	1624	1863	435
NOVEMBRE	978	976	1320	495
DICEMBRE	2279	2270	2415	582
TOTALE	16365	16361	19284	6925



3.2. Parametri di processo

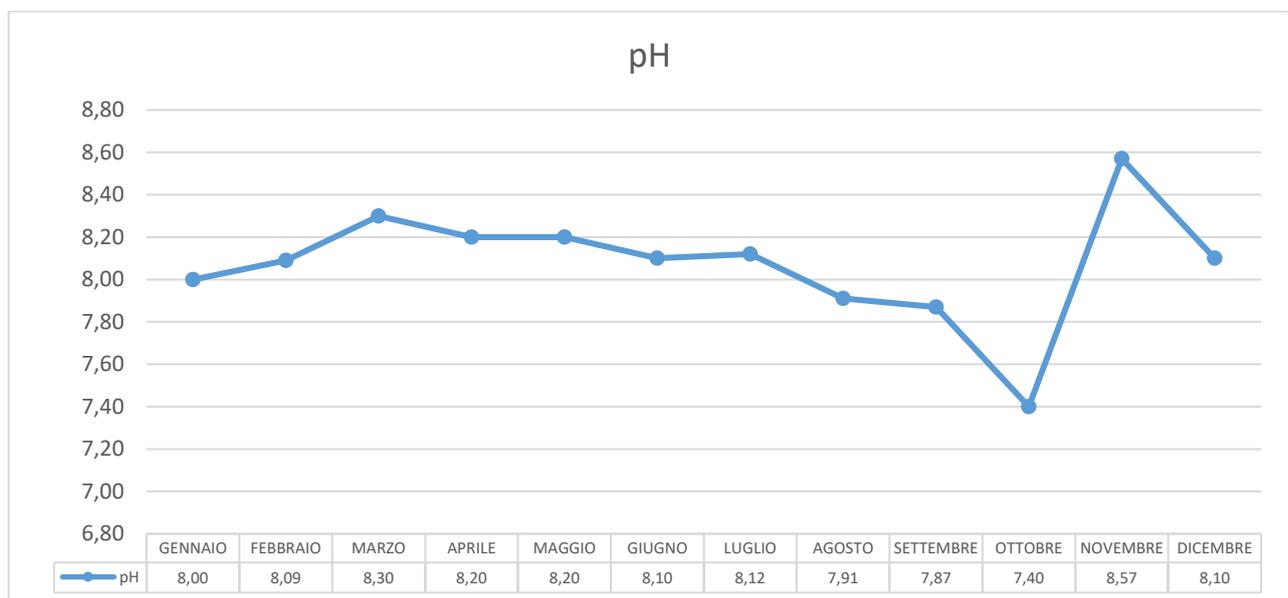
I parametri di processo (pH, Temperatura, Ossigeno disciolto) vengono monitorati in continuo all'interno della vasca di ossidazione dell'impianto di trattamento del percolato.

Nella tabella seguente si riporta il valore medio mensile dei parametri monitorati.

MEDIE 2019	pH	O ₂ - vasca 1	O ₂ - vasca 2*	°C
GENNAIO	8.00	7.10	10.70	21.0
FEBBRAIO	8.09	7.58	11.37	21.3
MARZO	8.30	6.20	10.70	26.9
APRILE	8.20	3.40	10.00	27.0
MAGGIO	8.20	8.00	10.00	29.2
GIUGNO	8.10	5.00	7.80	34.0
LUGLIO	8.12	1.86	6.14	36.8
AGOSTO	7.91	2.64	6.61	32.7
SETTEMBRE	7.87	7.25	7.68	26.2
OTTOBRE	7.40	6.74	5.66	25.9
NOVEMBRE	8.57	8.53	8.82	22.4
DICEMBRE	8.10	7.40	8.20	22.7

*sulla vasca di ossidazione 2 giornalmente vengono effettuati cicli di fase anossica.

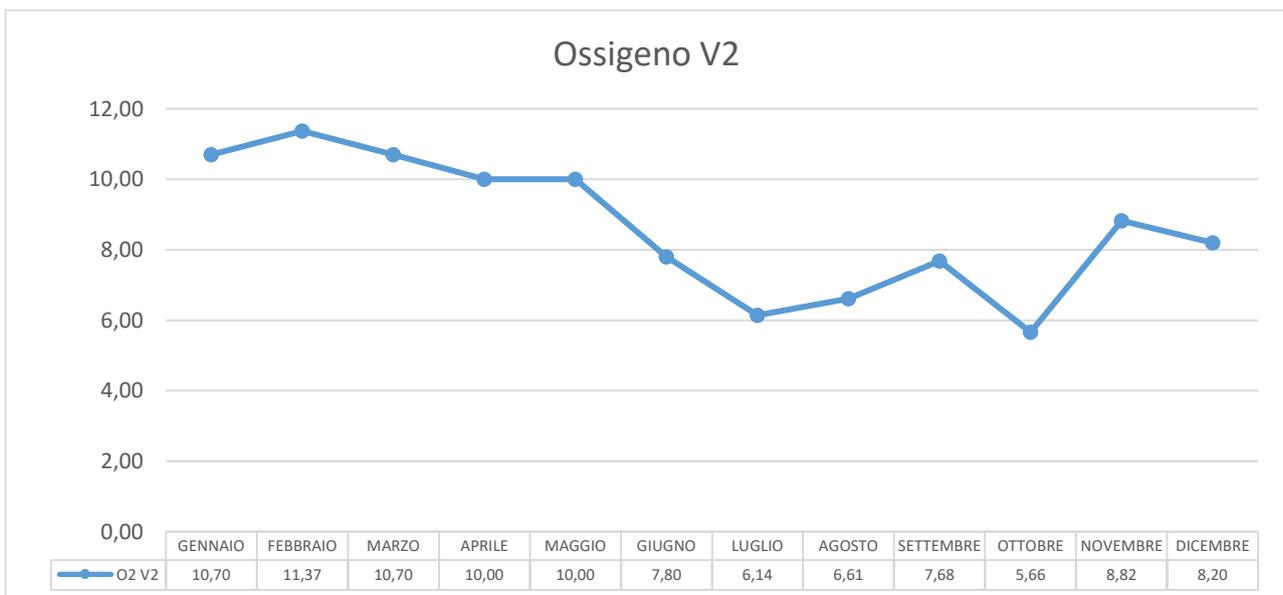
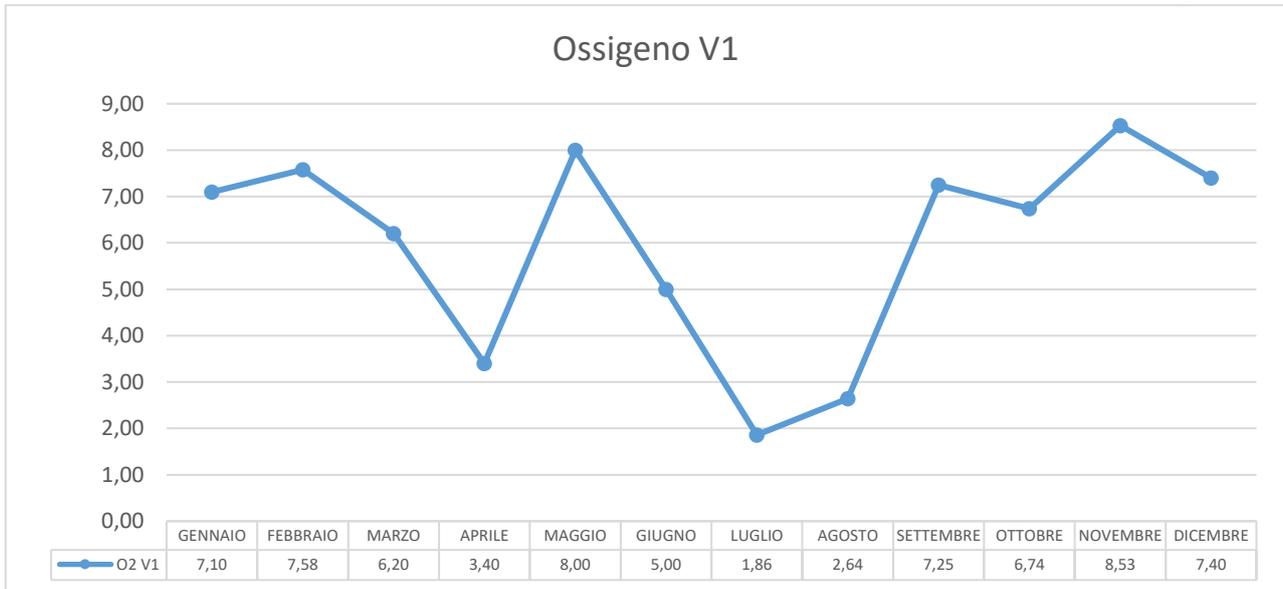
GRAFICI



Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

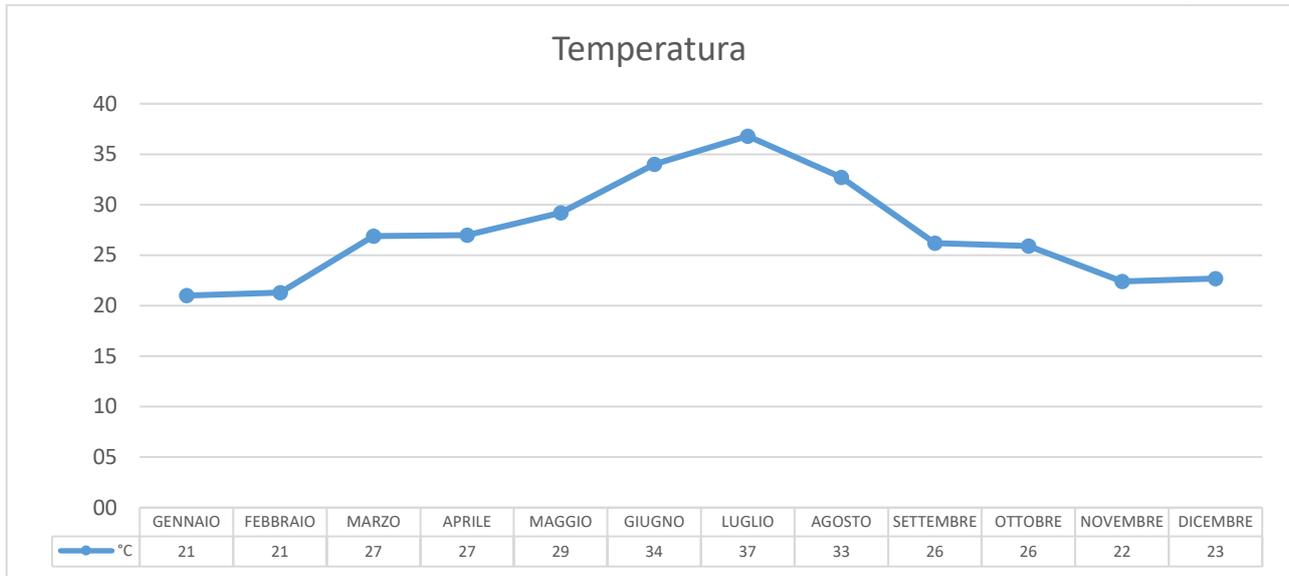
cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



3.3. *Analisi*

Il campionamento delle acque reflue dell'impianto di trattamento del percolato viene effettuato in ingresso (prelevando il campione dalla vasca di equalizzazione) e valle dell'impianto di trattamento del percolato all'interno del pozzetto adibito al prelievo campioni.

In allegato 9 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

3.4. Bilancio percolato in ingresso

L' Autorizzazione Integrata Ambientale prevede il monitoraggio annuale del bilancio del percolato in ingresso all'impianto di trattamento.

Il controllo prevede la verifica dei metri cubi o delle tonnellate di percolato che entrano nell'impianto suddividendo le provenienze del rifiuto:

- Discarica attiva
- Discarica esaurita
- Impianto compostaggio
- Preselettore Sommariva Bosco
- Acque di prima pioggia

Di seguito si riportano tutti i risultati analitici ottenuti dalla campagna di monitoraggio in forma tabellare:

BILANCIO VOLUMI ANNO 2019 (ESPRESSI IN m³)					
	TOTALE PERCOLATO IN INGRESSO	PROVENIENZA DISCARICA ESAURITA	PROVENIENZA DISCARICA ATTIVA	PROVENIENZA COMPOSTAGGIO E ACQUE PRIMA PIOGGIA SITO CASCINA DEL MAGO	PROVENIENZA PRESELETTORE
GENNAIO	1313	614	622	77	0
FEBBRAIO	1248	484	598	166	0
MARZO	947	358	445	144	0
APRILE	1152	390	733	29	0
MAGGIO	684	264	269	151	0
GIUGNO	1303	533	651	119	0
LUGLIO	1850	466	1179	205	0
AGOSTO	1901	451	1088	362	0
SETTEMBRE	849	247	526	76	0
OTTOBRE	1862	408	1233	221	0
NOVEMBRE	978	221	578	179	0
DICEMBRE	2279	0	2050	229	0
TOTALE	16365	4436	9972	1957	0

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

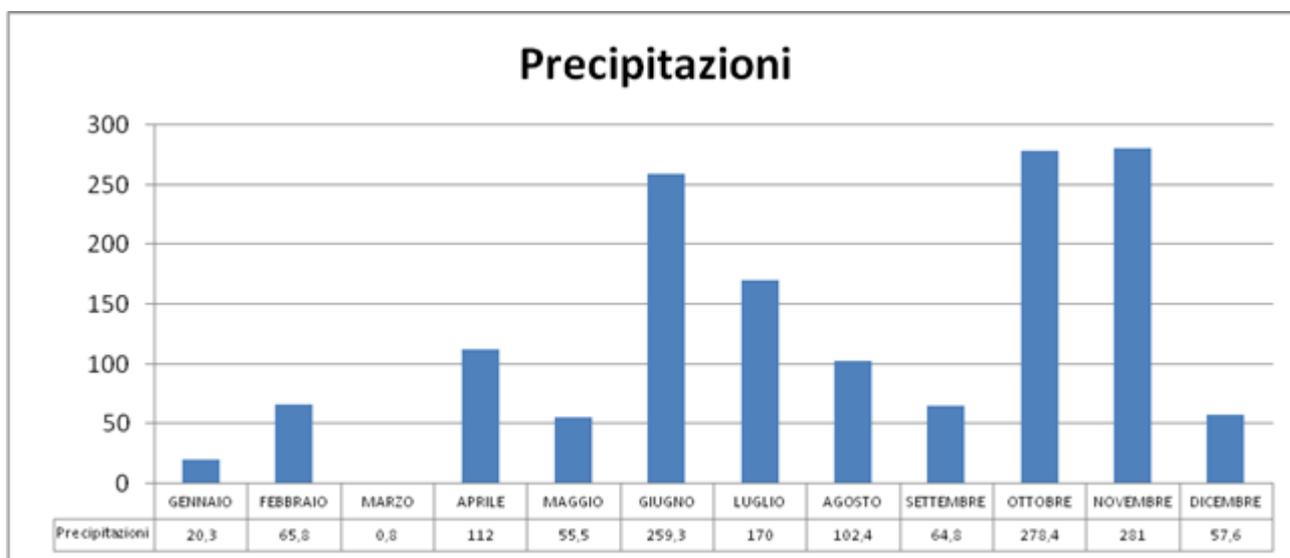
cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

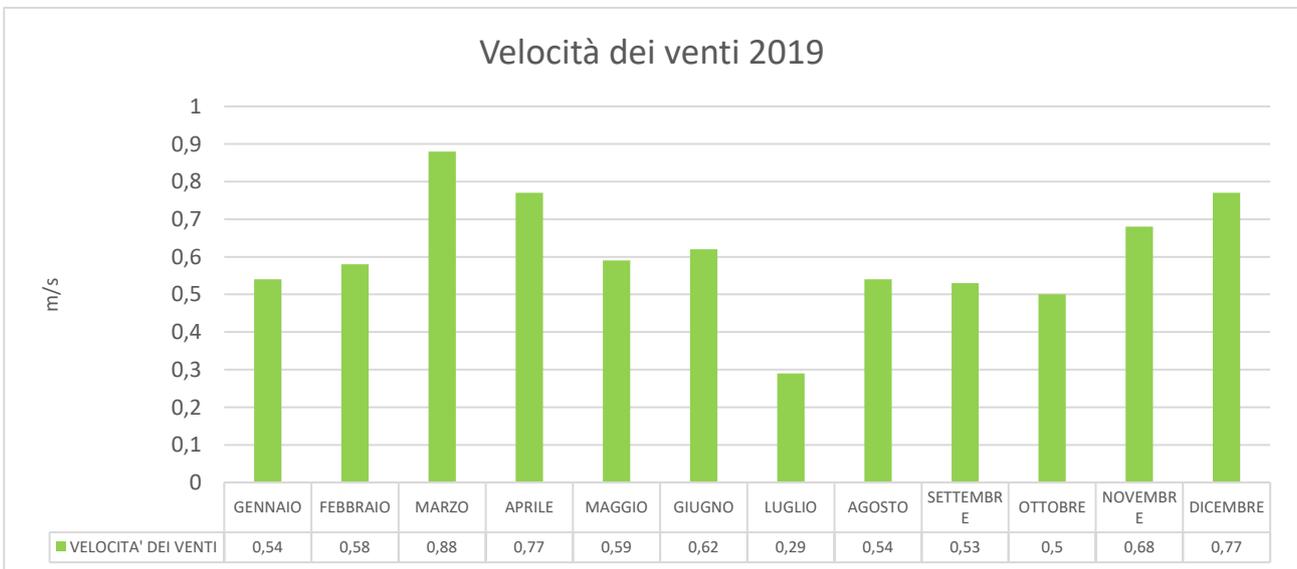
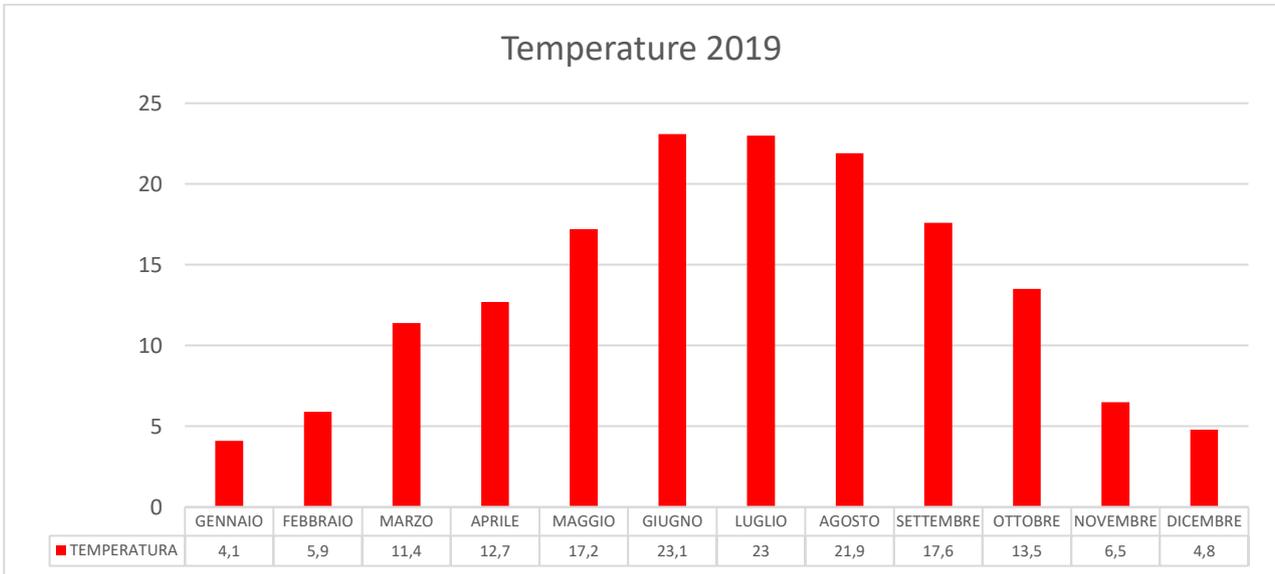
3.5. Dati meteorologici

Giornalmente è prevista l'acquisizione ed elaborazione dati della stazione meteo sita in prossimità della discarica; i parametri monitorati sono:

- Precipitazioni
- Temperatura
- Direzione e velocità del vento
- Umidità
- Pressione atmosferica

Di seguito si riporta elaborazione tabellare mensile dei dati e relativi grafici.

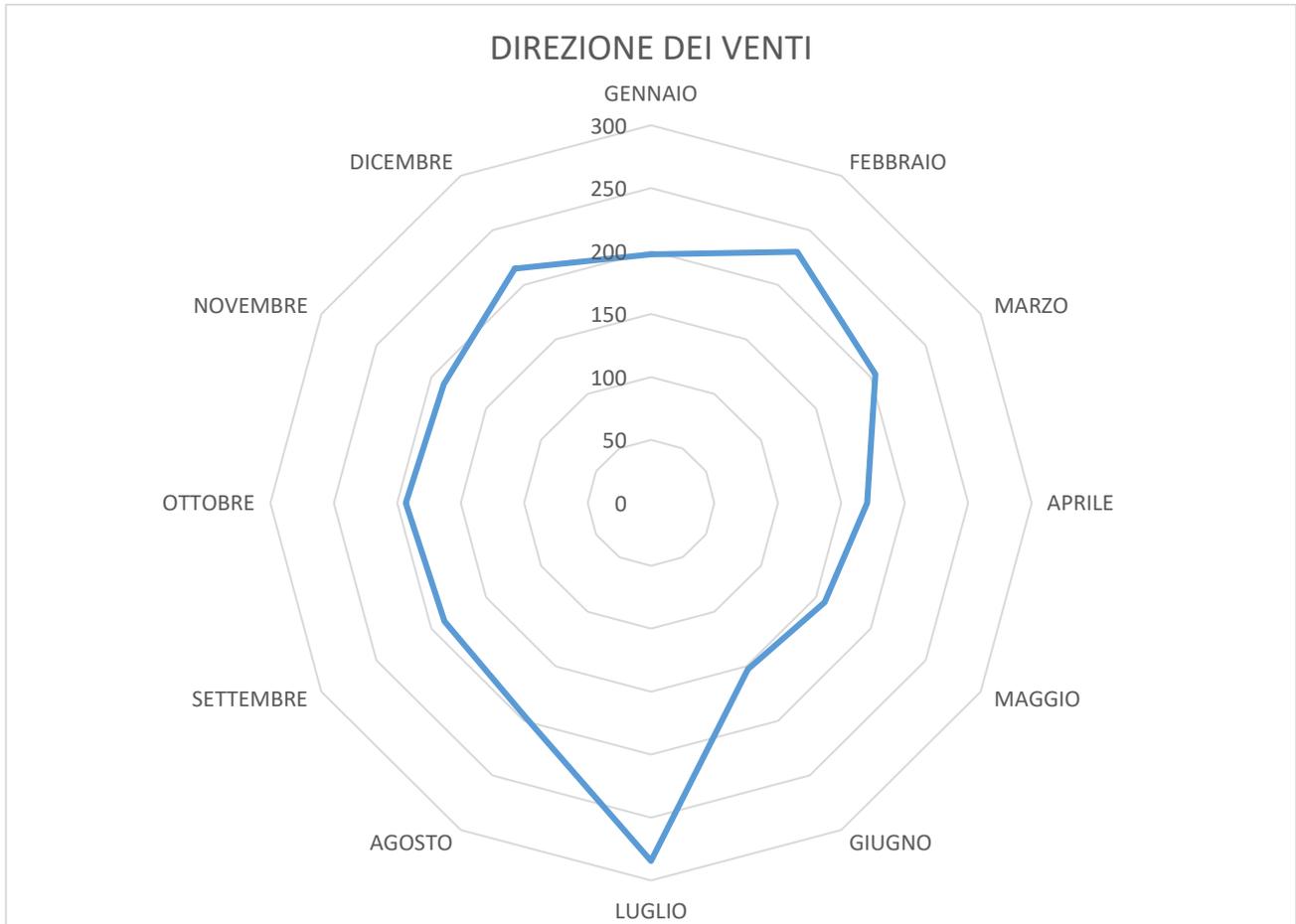




Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



METEO 2019							
MESE	PRECIPITAZIONI	EVAPORAZIONE	TEMPERATURA	VELOCITÀ VENTI	DIREZIONE VENTO	PRESSIONE ATMOSFERICA	UMIDITA'
	mm	mm	°C	m/s	°	HPa	Ur%
GENNAIO	20.3	67.4	0.9	0.54	197.5	971.4	71.5
FEBBRAIO	65.8	118.7	5.9	0.58	230.3	961.9	81.3
MARZO	0.8	230.7	11.4	0.88	204.2	967.2	57.2
APRILE	112.0	313.1	12.7	0.77	170.4	981.9	47.3
MAGGIO	55.5	465.0	17.2	0.59	158.1	985.1	40.1
GIUGNO	259.3	636.9	30.1	0.62	152.7	991.4	38.4
LUGLIO	170.0	510.9	23.0	0.29	284.5	968.9	40.8
AGOSTO	102.4	379.1	21.9	0.54	197	970.4	39.8
SETTEMBRE	64.8	296.5	17.6	0.53	188	971.9	42.8
OTTOBRE	278.4	209.9	13.5	0.5	193.3	971.3	42.6
NOVEMBRE	281.0	92.9	6.5	0.68	188.6	963.8	45.1
DICEMBRE	57.6	69.8	4.8	0.77	214.8	973.6	48.2
TOTALI/MEDIE	1467.9	282.6	13.8	0.6	198.3	973.2	49.6

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

4. IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO

4.1. Rifiuti in ingresso

4.1.1. Quantitativi

Nella tabella seguente si riportano i quantitativi di rifiuti in ingresso all'impianto di compostaggio:

ELENCO DEI RIFIUTI AMMISSIBILI ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO RIF. Allegato 2 A.I.A. N. 3807 DEL 13-07-2015 e aggiornamento del 18 luglio 2019 CONFERITI ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO dal 01-01-2019 al 31-12-2019			
FRAZIONE	DESCRIZIONE	C.E.R.	QUANTITA' RIFIUTI CONFERITI (t)
Verde, ligno-cellulosico	rifiuti biodegradabili lignocellulosici derivanti dalla manutenzione del verde ornamentale	20.02.01	17.263,250
	scarti di corteccia e sughero	03.01.01	105.480
	imballaggi in legno	15.01.03	843.310
	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03.01.04	03.01.05	6.380
	ceneri	20.01.41	22.2
	scarti di corteccia e legno	03.03.01	0
	Legno, diverso da quello di cui alla voce 20.01.37	20.01.38	5,631
matrici organiche diverse da attività produttive selezionate	rifiuti di mercati	20.03.02	0
	Scarti di tessuti vegetali	02.01.03	0
	feci animali, urine e letame (coprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	02.01.06	69.160
	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	02.03.04	2.480
	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione di origine vegetale di industrie agroalimentari	02.06.01	193.740
	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione di industrie lattiere casearie	02.05.01	0
	rifiuti da operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima dalla industria di produzione bevande alcoliche e analcoliche	02.07.01	88.940

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

ELENCO DEI RIFIUTI AMMISSIBILI ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO RIF. Allegato 2 A.I.A. N. 3807 DEL 13-07-2015 e aggiornamento del 18 luglio 2019			
CONFERITI ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO dal 01-01-2019 al 31-12-2019			
FRAZIONE	DESCRIZIONE	C.E.R.	QUANTITA' RIFIUTI CONFERITI (t)
	rifiuti della distillazione di bevande alcoliche	02.07.02	0
	scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione dalla produzione bevande alcoliche e analcoliche	02.07.04	0
	rifiuti da fibre tessili grezze (scarti organici di origine vegetale di industrie tessili)	04.02.21	0
Fanghi da impianti di trattamento industriale settore alimentare	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	02.02.01	0
	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	02.02.04	376.920
	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	02.03.01	0
	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	02.03.05	0
	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	02.04.03	0
	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	02.05.02	0
	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	02.06.03	0
	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	02.07.05	0
Fanghi civili	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	19.08.05	21.385,520
Fanghi da impianti di trattamento industriali - altri settori	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	03.03.02	0
	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contententi cromo	04.01.07	0
	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	19.08.12	606.940
	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	19.08.14	0
	fanghi dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10	03.03.11	0
	fanghi dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19	04.02.20	1.936,460
	rifiuti da fibre tessili grezze (scarti organici di origine vegetale di industrie tessili)	04.02.21	0

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

ELENCO DEI RIFIUTI AMMISSIBILI ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO RIF. Allegato 2 A.I.A. N. 3807 DEL 13-07-2015 e aggiornamento del 18 luglio 2019			
CONFERITI ALL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO dal 01-01-2019 al 31-12-2019			
FRAZIONE	DESCRIZIONE	C.E.R.	QUANTITA' RIFIUTI CONFERITI (t)
TOTALE			48,531.740

CATEGORIA FANGHI CIVILI						
Produttore	C.E.R.	Quantità annua kg	N. abitanti equivalenti	Analisi/anno	Periodo	N. abitanti equivalenti
A.S.P. Servizio Acquedotto - Asti	190805	2.840.140	>5000 <100000	2		
ACDA - Cuneo	190805	4.077.320	> 100000	4		
ACDA - Ceva	190805	252.480	>5000 <100000	2		
ACDA - Busca	190805	236.520	>5000 <100000	2		
ACDA - Centallo	190805	242.000	>5000 <100000	2		
ACDA - Garessio	190805	162.180	>5000 <100000	2		
S.I.S.I. SRL - Govone	190805	10.492.080	> 100000	4		
S.I.S.I. SRL - Santo Stefano Belbo	190805	2.527.060	>5000 <100000	4		
LA CONTAINER - Dep. Cordar Cossato (BI)	190805	220.640	> 100000	4		
LA CONTAINER - Dep. Cordar Massazza (BI)	190805	58.600	>5000 <100000	1	conferito secondo semestre	
LA CONTAINER - Dep. Cordar Biella (BI)	190805	231.300	> 100000	2	conferito secondo semestre	
LA CONTAINER - Dep. Verres (AO)	190805	6.840	<5000	1	conferito primo semestre	
FUMAGALLI G. La Varesina - Villa Guardia	190805	30.120	<5000	1		
LA CONTAINER - Dep. Lillianes	190805	8.240	>5000 <100000	1	conferito primo semestre	
TOTALI		21.385.520				

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

CATEGORIA FANGHI INDUSTRIALI			
<i>Produttore</i>	<i>C.E.R.</i>	<i>Quantità annua kg</i>	<i>Analisi/anno</i>
LANIFICIO F.LLI CERRUTI SPA	040220	28280	1
PETTINATURA LANE	040220	1110040	1
STAMPERIA DI GOVONE SRL	040220	798140	1
EDILECO S.r.l.	040107	228780	1
ACQUA NOVARA VCO S.P.A.	190812	121920	1
S.T.R. SRL -PRETRATTAMENTO-	190812	256240	1
Totale		2.543.400	

CATEGORIA FANGHI INDUSTRIALI – SETTORE ALIMENTARE			
<i>Produttore</i>	<i>C.E.R.</i>	<i>Quantità annua kg</i>	<i>Analisi/anno</i>
ITALGELATINE	020204	376920	1
Totale		10.640	

Nel corso del 2019 è proseguita l'attività dell'impianto di triturazione del legno, sotto vengono riportati i dati di legno in ingresso e i dati di legno in uscita post-macinazione:

LEGNO MACINATO			
FRAZIONE	DESCRIZIONE	C.E.R.	QUANTITA' RIFIUTI CONFERITI (t)
Verde, ligneo-cellulosico	Legno, diverso da quello di cui alla voce 20.01.37	20.01.38	5.630,98

LEGNO PORTATO A RECUPERO			
FRAZIONE	DESCRIZIONE	C.E.R.	QUANTITA' RIFIUTI IN USCITA (t)
Verde, ligneo-cellulosico	Legno, diverso da quello di cui alla voce 19.12.06	19.12.07	5.787,26

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



4.1.2. Analisi dei materiali in uscita all'impianto di trattamento (ammendante compostato con fanghi)

Il campionamento del compost viene effettuato direttamente da appositi cumuli trimestrali per quanto riguarda il primo semestre, e bimestrali dal secondo semestre 2019, effettuandone una quartatura in maniera tale da avere un campione medio rappresentativo del lotto in questione secondo le disposizioni gestionali della S.T.R. S.r.l.

In allegato 10 A si riportano tutti i rapporti di prova delle analisi effettuate.

4.1.3. Caratterizzazione del sovrvallo di ricircolo

In allegato 10 B si riportano tutti i rapporti di prova delle analisi effettuate sul sovrvallo.

4.1.4. Analisi fanghi in ingresso

In Allegato 12 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate sui fanghi in ingresso al compostaggio come previsto da Autorizzazione Integrata Ambientale e l'analisi dei rifiuti prodotti dalla pulizia dei camini (utilizzati in ingresso all'impianto di compostaggio) CER 20.01.41.

4.1.5. Volume percolato

Il volume di percolato prodotto dall'impianto di compostaggio è riportato alla tabella del paragrafo 3.4.

4.1.6. Emissioni in atmosfera da impianto

Il monitoraggio delle emissioni dal biofiltro è stato eseguito nel corso del 2018, ed ha scadenza biennale, pertanto verrà effettuato nel corso del 2020.

A seguito di controlli da parte di ARPA, da cui è stato rilevato un fuori limite per le Unità Odorimetriche nel 2017, è stato attivato uno studio di ricerca delle sostanze odorigene; l'esito conclusivo di tale monitoraggio è stato trasmesso con nota STR prot. 1313 del 19.04.2020.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

4.1.7. Monitoraggio substrato biofiltro

Di seguito si riportano i monitoraggi di umidità e temperatura sul substrato del biofiltro e sul flusso di aria in ingresso:

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
01/01/2019	4.20	88.00	10.60	92.70	10.21	95.90
02/01/2019	4.30	89.00	9.50	96.70	9.11	95.90
03/01/2019	5.20	88.30	8.46	96.70	8.07	95.90
04/01/2019	6.19	92.00	10.34	96.70	9.93	95.90
05/01/2019	6.19	92.30	9.19	96.03	8.76	95.68
06/01/2019	6.10	92.00	8.11	96.70	7.73	95.90
07/01/2019	6.02	91.00	10.06	96.70	9.58	95.90
08/01/2019	5.75	92.40	10.33	96.70	9.90	95.90
09/01/2019	5.84	92.40	10.28	95.70	9.83	95.57
10/01/2019	5.75	92.40	10.25	96.70	9.75	95.90
11/01/2019	7.01	92.40	10.15	96.70	9.65	95.90
12/01/2019	7.01	92.40	10.29	96.70	9.78	95.90
13/01/2019	6.01	92.40	10.33	96.70	9.78	95.90
14/01/2019	6.01	92.40	10.24	96.70	9.71	95.90
15/01/2019	7.01	92.40	10.19	96.70	9.68	95.90
16/01/2019	7.01	92.40	9.54	96.70	8.91	95.90
17/01/2019	7.61	92.40	9.82	96.37	9.37	95.79
18/01/2019	7.51	92.40	9.60	96.70	9.09	95.90
19/01/2019	7.61	92.40	8.87	96.70	8.41	95.90
20/01/2019	7.01	92.40	7.87	96.70	7.41	95.90
21/01/2019	8.01	92.40	7.30	96.70	6.71	95.90
22/01/2019	8.31	92.40	7.08	96.70	6.54	95.90
23/01/2019	8.51	92.40	7.32	94.17	6.86	95.06
24/01/2019	8.82	92.40	6.86	94.17	6.38	95.06
25/01/2019	6.01	95.00	6.86	94.17	6.38	95.06
26/01/2019	7.01	92.40	6.85	94.17	6.34	95.06
27/01/2019	7.01	92.40	7.09	94.17	6.58	95.06
28/01/2019	7.61	92.40	7.10	94.17	6.59	95.06
29/01/2019	7.51	93.00	6.86	94.17	6.38	95.06
30/01/2019	7.61	91.00	5.86	94.17	5.38	95.06
31/01/2019	7.01	91.00	5.86	94.17	5.38	95.06
01/02/2019	8.01	92.00	5.86	94.17	5.38	95.06
02/02/2019	8.31	91.00	5.86	94.17	5.38	95.06
03/02/2019	8.51	91.00	5.86	94.17	5.38	95.06

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
04/02/2019	8.82	91.00	6.09	94.17	5.66	95.06
05/02/2019	9.02	91.00	6.04	94.17	5.52	95.06
06/02/2019	9.42	95.50	6.08	94.17	5.55	95.06
07/02/2019	9.52	96.05	6.43	94.17	6.08	95.06
08/02/2019	9.62	97.91	6.43	94.17	6.08	95.06
09/02/2019	9.82	96.55	6.87	94.17	6.42	95.06
10/02/2019	7.57	93.97	7.58	94.17	6.83	95.06
11/02/2019	6.57	91.45	8.48	94.17	7.63	95.06
12/02/2019	6.00	94.56	8.52	94.17	7.67	95.06
13/02/2019	5.78	97.77	8.86	94.37	8.17	95.12
14/02/2019	6.02	96.92	8.86	93.70	8.17	94.90
15/02/2019	5.56	95.97	9.30	93.70	8.50	94.90
16/02/2019	5.56	97.24	9.24	94.03	8.43	95.01
17/02/2019	5.55	93.03	9.48	93.70	8.63	94.90
18/02/2019	5.79	94.36	9.52	93.70	8.67	94.90
19/02/2019	5.80	94.88	9.52	93.70	8.67	94.90
20/02/2019	5.56	94.98	10.08	93.70	9.33	94.90
21/02/2019	4.56	95.86	7.05	93.70	6.44	94.90
22/02/2019	4.56	98.52	7.95	93.70	7.24	94.90
23/02/2019	4.56	97.40	7.99	93.70	7.28	94.90
24/02/2019	4.56	96.50	8.33	93.70	7.78	94.90
25/02/2019	4.56	96.00	8.33	93.70	7.78	94.90
26/02/2019	4.79	95.00	8.77	93.70	8.11	94.90
27/02/2019	4.74	95.00	8.71	93.70	8.04	94.90
28/02/2019	4.78	96.00	8.95	93.70	8.24	94.90
01/03/2019	5.13	96.00	8.99	93.70	8.28	94.90
02/03/2019	5.13	97.00	8.99	93.70	8.28	94.90
03/03/2019	5.57	97.00	9.55	93.70	8.94	94.90
04/03/2019	6.28	97.00	9.74	93.70	9.11	94.90
05/03/2019	7.18	97.00	9.66	93.70	8.98	94.90
06/03/2019	7.22	97.00	10.05	93.70	9.44	94.90
07/03/2019	7.56	97.00	9.77	93.37	9.11	94.79
08/03/2019	7.56	97.01	10.17	93.70	9.51	94.90
09/03/2019	8.00	97.65	10.21	93.70	9.54	94.90
10/03/2019	7.94	97.56	10.40	93.70	9.71	94.90
11/03/2019	8.18	92.03	10.55	93.70	9.84	94.90
12/03/2019	8.22	93.84	10.21	93.70	9.44	94.90
13/03/2019	8.22	91.21	10.21	93.37	9.44	94.79
14/03/2019	8.78	90.24	9.94	93.03	9.11	94.68

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
15/03/2019	5.75	89.16	10.06	93.03	9.47	94.68
16/03/2019	6.65	91.49	10.12	90.20	9.65	93.07
17/03/2019	6.69	97.68	10.12	89.95	9.65	93.65
18/03/2019	7.03	90.84	9.61	89.87	9.13	93.62
19/03/2019	7.03	92.39	9.11	88.53	8.62	91.84
20/03/2019	7.47	95.01	9.02	63.03	8.55	84.68
21/03/2019	7.41	93.49	8.32	89.53	7.75	71.00
22/03/2019	7.65	93.62	8.60	88.03	8.10	66.10
23/03/2019	7.69	92.86	8.60	89.20	8.10	59.50
24/03/2019	7.69	92.19	8.54	89.20	7.92	55.20
25/03/2019	8.25	87.86	9.24	88.87	8.72	53.68
26/03/2019	8.44	93.26	9.52	89.53	9.07	36.18
27/03/2019	8.36	94.20	9.72	88.66	8.95	45.37
28/03/2019	8.75	94.87	10.27	89.20	9.60	46.60
29/03/2019	8.47	95.29	10.76	89.20	10.09	42.60
30/03/2019	8.87	94.03	10.84	89.70	10.22	58.93
31/03/2019	8.91	93.29	11.26	89.53	10.58	35.82
01/04/2019	9.10	93.27	11.81	88.95	11.23	45.23
02/04/2019	9.25	94.65	12.09	89.70	11.56	43.45
03/04/2019	11.62	97.24	12.36	90.53	11.89	38.83
04/04/2019	12.62	99.20	12.82	92.53	12.47	52.14
05/04/2019	11.82	96.80	8.70	92.53	9.08	31.38
06/04/2019	12.18	98.76	6.57	93.27	7.72	55.45
07/04/2019	12.06	99.23	5.53	93.27	7.73	45.31
08/04/2019	12.64	97.41	7.95	92.60	8.27	47.01
09/04/2019	13.47	97.36	9.88	91.60	8.88	48.83
10/04/2019	13.17	98.57	10.13	91.93	9.17	36.99
11/04/2019	12.63	99.23	10.04	93.00	9.13	38.42
12/04/2019	13.48	99.06	7.97	94.60	8.79	36.93
13/04/2019	12.73	99.14	7.19	93.27	9.06	38.93
14/04/2019	11.61	98.25	9.77	95.27	8.81	31.01
15/04/2019	12.25	96.24	9.51	94.60	8.62	41.70
16/04/2019	12.63	96.34	8.50	93.27	7.69	53.43
17/04/2019	13.59	94.78	7.85	93.60	6.96	49.41
18/04/2019	14.39	94.57	7.67	95.27	6.82	45.94
19/04/2019	14.71	93.53	6.49	95.27	5.45	35.73
20/04/2019	14.44	93.63	6.63	91.98	5.57	51.18
21/04/2019	14.78	93.37	7.07	95.27	5.92	37.72
22/04/2019	14.87	94.40	8.17	95.27	6.97	31.19

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
23/04/2019	14.01	99.23	9.25	90.00	8.21	57.40
24/04/2019	14.84	99.04	9.40	89.67	8.39	52.77
25/04/2019	14.49	98.73	9.74	89.00	8.79	38.09
26/04/2019	14.60	97.45	9.10	90.00	8.19	21.92
27/04/2019	14.00	94.07	8.73	90.00	7.77	30.05
28/04/2019	13.37	91.79	7.99	90.00	7.28	59.90
29/04/2019	12.43	91.28	7.28	88.70	6.17	41.70
30/04/2019	13.74	91.04	7.70	90.67	6.50	49.77
01/05/2019	15.79	93.81	7.78	91.67	6.73	54.11
02/05/2019	15.63	96.05	7.53	91.67	6.45	30.98
03/05/2019	15.56	97.91	8.33	90.00	7.30	30.35
04/05/2019	15.74	96.55	8.71	92.37	7.66	62.25
05/05/2019	12.66	93.97	8.96	91.00	7.87	47.67
06/05/2019	12.18	91.45	9.39	91.67	8.31	34.08
07/05/2019	13.25	94.56	8.89	91.67	7.83	16.24
08/05/2019	13.91	97.77	9.59	90.35	8.41	25.87
09/05/2019	14.92	96.92	10.26	90.00	9.06	49.42
10/05/2019	15.44	95.97	9.83	91.00	8.74	33.90
11/05/2019	16.04	97.24	9.95	91.67	9.14	13.37
12/05/2019	13.68	93.03	9.75	93.70	9.20	40.41
13/05/2019	13.99	94.36	9.96	93.37	9.30	54.41
14/05/2019	14.40	94.88	10.58	93.03	9.73	62.26
15/05/2019	13.36	94.98	10.99	93.37	10.11	75.05
16/05/2019	13.45	95.86	11.24	92.70	10.27	70.03
17/05/2019	14.36	98.52	11.59	90.87	10.53	59.04
18/05/2019	13.35	99.23	12.26	89.70	11.20	96.84
19/05/2019	14.17	99.24	12.37	85.43	11.48	95.65
20/05/2019	15.49	99.19	12.17	88.43	11.37	91.20
21/05/2019	15.76	98.85	11.59	90.43	10.72	75.41
22/05/2019	17.14	98.25	11.48	90.43	10.43	67.73
23/05/2019	17.25	97.31	11.76	90.43	10.66	80.03
24/05/2019	17.09	97.83	12.29	90.43	11.23	71.88
25/05/2019	17.32	98.31	12.47	88.77	11.71	96.81
26/05/2019	17.24	99.17	13.00	86.03	12.25	91.10
27/05/2019	16.97	99.18	13.08	88.77	12.42	71.93
28/05/2019	16.80	99.17	13.25	88.77	12.51	76.53
29/05/2019	14.12	99.19	13.49	89.10	12.79	87.57
30/05/2019	15.20	98.32	13.62	90.70	12.96	79.55
31/05/2019	18.28	97.68	13.65	90.43	12.96	84.34

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
01/06/2019	18.47	97.62	13.51	90.43	12.93	57.26
02/06/2019	19.67	97.48	13.34	89.50	12.92	71.88
03/06/2019	20.40	97.55	13.27	89.50	13.08	46.94
04/06/2019	20.74	98.66	13.57	89.50	13.54	49.12
05/06/2019	20.58	97.12	13.96	89.50	13.95	46.98
06/06/2019	18.76	97.90	13.87	91.37	14.34	75.62
07/06/2019	20.64	91.68	13.56	89.50	14.40	53.07
08/06/2019	19.24	98.03	13.62	89.02	14.73	60.15
09/06/2019	19.79	99.10	13.73	89.50	15.80	65.20
10/06/2019	20.40	99.10	13.80	89.50	16.90	64.30
11/06/2019	19.33	99.12	14.20	89.50	17.13	82.11
12/06/2019	18.99	98.31	14.26	89.50	17.20	94.83
13/06/2019	18.33	98.33	14.82	89.50	17.73	94.83
14/06/2019	18.96	97.54	15.16	89.02	17.97	96.80
15/06/2019	20.46	98.80	15.34	89.50	18.38	96.81
16/06/2019	20.02	97.26	15.77	89.50	18.60	96.80
17/06/2019	20.50	97.43	15.70	89.50	16.71	88.47
18/06/2019	21.15	97.40	15.11	89.50	15.55	89.20
19/06/2019	21.56	97.21	15.20	89.50	16.50	89.90
20/06/2019	21.68	98.37	15.15	89.50	17.67	88.47
21/06/2019	21.08	99.04	15.13	89.50	18.38	91.28
22/06/2019	20.17	99.11	15.41	89.50	16.68	96.42
23/06/2019	20.50	98.25	14.42	91.70	13.13	91.97
24/06/2019	22.42	97.22	14.43	84.34	13.12	93.10
25/06/2019	23.79	96.82	14.35	87.83	13.06	93.22
26/06/2019	24.89	97.85	13.85	86.17	12.65	94.14
27/06/2019	26.27	98.07	13.08	86.50	12.13	93.25
28/06/2019	25.30	99.00	12.89	84.57	11.91	92.75
29/06/2019	25.00	98.07	13.60	87.50	10.75	92.17
30/06/2019	24.00	98.07	13.60	88.50	11.82	93.50
01/07/2019	25.89	96.00	13.60	88.50	10.27	93.50
02/07/2019	22.99	97.34	13.60	88.83	10.53	93.94
03/07/2019	22.58	98.18	13.60	88.17	11.20	93.06
04/07/2019	22.76	96.83	14.70	87.83	11.48	92.61
05/07/2019	23.89	96.40	14.70	89.17	11.37	94.39
06/07/2019	25.09	98.87	14.70	89.50	10.72	94.83
07/07/2019	24.39	96.38	14.70	86.12	10.43	93.71
08/07/2019	23.59	96.29	14.70	91.70	10.66	95.57
09/07/2019	23.51	99.05	14.70	89.50	11.23	94.83

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
10/07/2019	22.91	99.05	15.53	89.50	11.71	94.83
11/07/2019	22.48	98.39	14.93	89.50	12.25	94.83
12/07/2019	22.68	95.27	14.55	89.50	12.42	94.83
13/07/2019	22.16	96.31	14.42	88.73	12.51	94.58
14/07/2019	21.15	97.78	13.72	89.37	12.79	94.79
15/07/2019	18.18	99.27	12.62	88.73	12.96	94.58
16/07/2019	19.17	99.26	12.31	88.73	12.96	94.58
17/07/2019	20.91	99.20	11.62	87.17	12.93	94.58
18/07/2019	22.58	96.75	11.99	85.70	10.61	94.58
19/07/2019	23.94	90.87	12.53	86.10	11.20	94.58
20/07/2019	25.45	84.71	12.68	86.00	11.40	94.58
21/07/2019	26.27	84.23	13.05	84.00	11.76	94.58
22/07/2019	27.03	83.89	12.51	83.00	11.23	94.58
23/07/2019	27.85	78.79	12.97	84.90	11.66	94.58
24/07/2019	28.14	75.81	12.73	85.00	11.47	94.58
25/07/2019	28.60	72.66	11.02	86.00	9.58	94.58
26/07/2019	28.40	69.85	10.78	85.05	9.29	94.58
27/07/2019	23.87	87.89	11.09	84.91	9.58	94.58
28/07/2019	23.25	93.05	12.81	84.70	11.39	94.58
29/07/2019	24.63	84.68	14.02	84.05	12.77	94.58
30/07/2019	25.24	81.90	14.27	85.35	13.03	94.58
31/07/2019	25.61	83.79	15.01	86.02	13.79	94.58
01/08/2019	25.85	78.17	15.64	86.40	14.41	94.58
02/08/2019	25.46	69.91	16.66	87.30	15.51	94.58
03/08/2019	25.77	68.35	16.55	87.60	15.40	94.58
04/08/2019	26.11	65.37	17.04	88.50	15.97	94.58
05/08/2019	26.66	68.75	16.50	88.73	15.70	94.58
06/08/2019	26.87	72.85	15.60	87.33	15.80	94.11
07/08/2019	25.28	78.12	15.55	90.03	15.70	95.01
08/08/2019	26.18	73.64	15.60	88.73	15.60	94.58
09/08/2019	26.96	73.98	16.00	88.73	15.80	94.58
10/08/2019	27.94	74.21	16.78	88.73	15.84	94.58
11/08/2019	26.84	81.74	15.69	88.73	14.77	94.58
12/08/2019	25.72	82.80	15.52	88.73	14.59	94.58
13/08/2019	24.38	73.40	16.02	90.03	15.10	95.01
14/08/2019	24.03	60.25	15.96	90.03	15.04	95.01
15/08/2019	23.76	62.87	16.01	90.03	15.12	95.01
16/08/2019	24.55	63.11	16.02	88.80	15.16	94.60
17/08/2019	25.64	64.06	16.13	89.29	15.28	94.76

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
18/08/2019	25.66	66.62	16.45	90.03	15.55	95.01
19/08/2019	26.25	70.68	16.94	89.05	15.96	94.68
20/08/2019	24.91	82.91	16.31	88.55	15.27	94.52
21/08/2019	24.97	84.93	14.91	90.03	13.79	95.01
22/08/2019	23.01	93.52	14.50	90.03	13.23	95.01
23/08/2019	22.54	97.69	14.77	67.70	13.48	87.57
24/08/2019	23.77	92.34	15.16	90.03	13.90	95.01
25/08/2019	24.16	90.39	15.65	90.03	14.46	95.01
26/08/2019	24.87	88.17	16.93	90.03	15.83	95.01
27/08/2019	25.49	88.63	16.92	90.03	15.86	95.01
28/08/2019	23.32	93.52	16.90	90.27	15.91	95.09
29/08/2019	24.65	76.17	16.67	90.27	15.75	95.09
30/08/2019	26.68	65.50	16.51	90.70	15.63	95.23
31/08/2019	27.01	67.37	16.23	89.70	15.40	93.57
01/09/2019	27.37	62.71	15.52	90.70	14.74	95.23
02/09/2019	26.36	63.89	14.63	90.27	13.90	95.09
03/09/2019	26.19	63.49	13.58	90.27	12.85	95.09
04/09/2019	25.31	62.72	13.58	90.27	12.81	95.09
05/09/2019	24.11	70.85	13.87	90.27	13.11	95.09
06/09/2019	18.22	99.27	14.27	90.27	13.50	95.09
07/09/2019	20.25	90.29	14.52	90.27	13.76	95.09
08/09/2019	19.88	85.08	14.29	90.27	13.54	95.09
09/09/2019	19.74	66.09	14.42	90.27	13.70	95.09
10/09/2019	18.76	88.54	14.56	90.27	13.87	95.09
11/09/2019	20.91	75.58	14.18	86.52	13.45	91.84
12/09/2019	22.39	73.71	13.37	90.27	12.59	95.09
13/09/2019	20.97	69.31	13.10	90.27	12.29	95.09
14/09/2019	23.50	73.67	13.99	90.27	13.24	95.09
15/09/2019	24.05	72.38	13.25	90.27	12.55	95.09
16/09/2019	24.76	72.99	13.38	83.60	12.68	86.20
17/09/2019	25.18	69.60	13.47	85.27	12.73	88.42
18/09/2019	24.21	70.34	12.76	91.70	12.03	90.57
19/09/2019	21.81	80.52	12.54	83.60	11.82	86.20
20/09/2019	21.43	66.19	13.00	88.60	12.25	92.87
21/09/2019	20.38	62.53	13.45	94.70	12.70	94.57
22/09/2019	19.41	72.32	13.73	96.70	12.98	97.23
23/09/2019	20.52	68.53	12.92	96.70	12.16	97.23
24/09/2019	20.72	66.49	13.03	96.70	12.26	97.23
25/09/2019	21.13	69.83	13.04	96.70	12.28	97.23

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
26/09/2019	21.82	70.02	13.10	91.70	12.33	95.57
27/09/2019	22.37	77.78	12.81	91.70	12.03	95.57
28/09/2019	22.85	71.49	12.76	91.70	11.96	95.57
29/09/2019	22.69	68.89	12.96	91.70	12.17	95.57
30/09/2019	22.63	68.47	13.09	91.70	12.33	95.57
01/10/2019	22.15	70.93	13.41	88.03	12.67	94.01
02/10/2019	23.12	71.48	13.58	87.84	12.85	94.28
03/10/2019	13.89	99.41	14.12	88.72	13.41	94.57
04/10/2019	13.17	99.48	14.05	88.98	13.36	94.66
05/10/2019	14.15	99.48	14.65	89.44	13.94	94.81
06/10/2019	14.71	99.50	14.58	91.44	13.84	95.48
07/10/2019	15.29	99.49	13.46	89.51	12.69	93.17
08/10/2019	14.13	99.48	13.35	91.17	12.59	95.39
09/10/2019	15.38	99.49	14.10	91.44	12.70	95.48
10/10/2019	15.14	99.51	13.70	87.75	12.80	94.25
11/10/2019	14.22	99.50	13.73	88.28	12.97	94.43
12/10/2019	14.47	99.50	13.75	88.54	13.01	94.51
13/10/2019	14.77	99.50	14.33	84.14	13.59	90.05
14/10/2019	16.37	99.49	14.89	88.37	14.16	92.79
15/10/2019	16.75	99.52	15.13	87.03	14.39	91.34
16/10/2019	15.18	99.52	14.36	96.03	13.56	97.01
17/10/2019	14.85	99.50	12.87	96.03	12.04	97.01
18/10/2019	15.94	99.49	12.28	96.03	11.46	97.01
19/10/2019	16.06	99.49	12.37	91.70	11.58	95.57
20/10/2019	16.42	99.49	12.37	91.70	11.60	95.57
21/10/2019	17.23	99.48	12.70	90.03	11.99	93.34
22/10/2019	17.78	99.53	13.88	91.70	13.17	95.57
23/10/2019	17.57	99.52	12.75	91.50	11.98	95.50
24/10/2019	16.57	99.54	12.45	89.50	11.69	92.83
25/10/2019	16.14	99.51	12.60	88.72	11.84	92.57
26/10/2019	15.54	99.47	12.55	91.70	11.81	92.90
27/10/2019	15.49	99.44	12.59	94.37	11.87	96.46
28/10/2019	15.89	99.42	12.92	94.37	12.24	96.46
29/10/2019	16.65	99.42	13.09	91.50	12.40	95.50
30/10/2019	16.04	99.43	12.75	91.17	12.02	95.39
31/10/2019	13.10	99.48	11.87	89.83	11.11	94.94
01/11/2019	12.72	99.47	10.76	85.53	9.97	93.51
02/11/2019	12.50	99.47	10.50	87.53	9.96	93.51
03/11/2019	12.06	99.47	10.42	85.20	9.92	93.40

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
04/11/2019	11.25	99.48	10.43	85.20	9.91	93.40
05/11/2019	12.51	99.48	10.44	85.53	9.90	93.51
06/11/2019	11.33	99.50	10.53	86.87	9.88	93.96
07/11/2019	10.78	99.48	10.61	88.87	10.20	94.62
08/11/2019	10.99	99.48	10.65	88.87	10.30	94.62
09/11/2019	10.11	99.52	10.66	88.20	10.00	93.73
10/11/2019	9.98	99.53	10.63	88.87	9.95	94.62
11/11/2019	9.56	99.52	9.86	88.87	9.20	94.62
12/11/2019	8.68	99.53	9.77	87.69	9.10	94.23
13/11/2019	6.91	99.53	9.36	91.37	8.67	95.46
14/11/2019	6.24	99.54	8.47	91.37	7.76	95.46
15/11/2019	5.79	99.54	7.81	91.37	6.98	95.46
16/11/2019	7.50	99.55	8.67	88.87	8.00	94.62
17/11/2019	8.26	99.55	9.01	85.53	8.33	93.51
18/11/2019	8.32	99.60	9.12	87.20	8.43	94.07
19/11/2019	8.65	99.60	9.11	87.20	8.40	94.07
20/11/2019	10.28	99.68	9.16	86.50	8.47	93.83
21/11/2019	10.39	99.78	8.96	88.87	8.25	94.62
22/11/2019	10.28	99.89	8.65	88.87	7.93	94.62
23/11/2019	9.66	99.96	9.15	88.87	8.47	94.62
24/11/2019	10.94	99.99	9.59	88.87	8.93	94.62
25/11/2019	11.98	99.99	9.61	90.37	8.93	95.12
26/11/2019	10.85	99.99	9.10	90.37	8.40	95.12
27/11/2019	11.20	99.99	8.06	90.37	7.35	95.12
28/11/2019	9.89	99.99	7.25	91.03	6.58	95.34
29/11/2019	8.64	99.99	6.97	90.67	5.10	95.22
30/11/2019	8.44	99.74	7.32	86.99	3.78	91.33
01/12/2019	8.65	99.51	7.19	89.40	2.15	94.80
02/12/2019	7.85	99.60	8.04	89.15	0.50	94.72
03/12/2019	9.35	99.62	7.66	87.23	2.59	94.08
04/12/2019	7.38	99.63	7.32	87.15	4.20	94.05
05/12/2019	5.95	99.66	6.49	87.74	5.84	94.25
06/12/2019	5.99	99.66	5.93	90.41	5.43	95.14
07/12/2019	6.34	99.64	7.11	90.67	6.51	95.22
08/12/2019	7.17	99.60	7.06	90.67	6.49	95.22
09/12/2019	8.05	99.58	7.03	90.67	6.49	95.22
10/12/2019	6.63	99.55	6.97	90.67	4.76	95.22
11/12/2019	4.81	99.55	6.86	90.00	6.06	95.00
12/12/2019	5.15	99.55	6.67	86.96	5.53	93.99

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

data (media gg)	Ingresso biofiltro		uscita biofiltro 1		uscita biofiltro 2	
	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa	T [°C]	umidità relativa
13/12/2019	4.93	99.55	6.47	87.22	5.67	94.07
14/12/2019	7.15	99.55	6.35	90.67	5.72	95.22
15/12/2019	7.15	99.55	6.29	90.67	5.64	95.22
16/12/2019	8.17	99.55	6.29	91.37	5.91	95.46
17/12/2019	9.24	99.55	6.27	91.37	5.95	95.46
18/12/2019	10.57	99.53	6.23	91.37	5.92	95.46
19/12/2019	11.06	99.53	6.19	90.67	5.55	95.22
20/12/2019	10.75	99.65	6.08	89.65	5.54	94.88
21/12/2019	10.05	99.71	5.94	85.74	5.41	91.91
22/12/2019	9.96	99.68	5.79	87.83	5.29	94.28
23/12/2019	8.59	99.57	5.74	87.67	5.44	94.22
24/12/2019	7.58	99.56	5.76	91.67	5.58	95.56
25/12/2019	8.25	99.55	5.82	91.67	5.89	95.56
26/12/2019	6.57	99.56	5.96	91.67	6.10	95.56
27/12/2019	6.06	99.58	6.05	91.67	6.22	95.56
28/12/2019	5.71	99.59	6.18	91.67	6.18	95.56
29/12/2019	5.66	99.62	6.22	88.33	5.97	91.11
30/12/2019	5.28	99.66	6.17	90.00	5.80	95.00
31/12/2019	3.44	99.75	6.03	87.80	5.66	96.50

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1

10070 Robassomero (TO)

tel. 0119219793 - fax 0119236624

info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €

p.iva14996171006 c.f. 08013820017

R.E.A. TO-939025



4.2. Controlli processo

4.2.1. Biostabilizzazione

Il monitoraggio della biostabilizzazione viene effettuato giornalmente sui seguenti parametri:

- Temperatura
- Tenore di ossigeno
- Umidità

Viene inoltre determinato l'andamento dei seguenti dati su base settimanale:

- pH

4.2.2. Maturazione

Il monitoraggio della maturazione viene effettuato settimanalmente sui seguenti parametri:

- Temperatura
- Umidità
- Tenore di ossigeno

Viene inoltre determinato l'andamento dei seguenti dati su base mensile:

- pH

4.2.3. Fine ciclo

Alla conclusione della fase di maturazione lenta di ciascun cumulo che costituisce il lotto (trimestrale per il primo semestre e bimestre dal secondo semestre 2019) viene effettuata l'analisi dell'Indice di Respirazione Statico. Quindi ad ogni lotto omogeneo di produzione trimestrale sono associati tanti valori di IRS quanti sono i cumuli che lo costituiscono.

Le risultanze dei controlli di processo sono riportati in allegato 11.

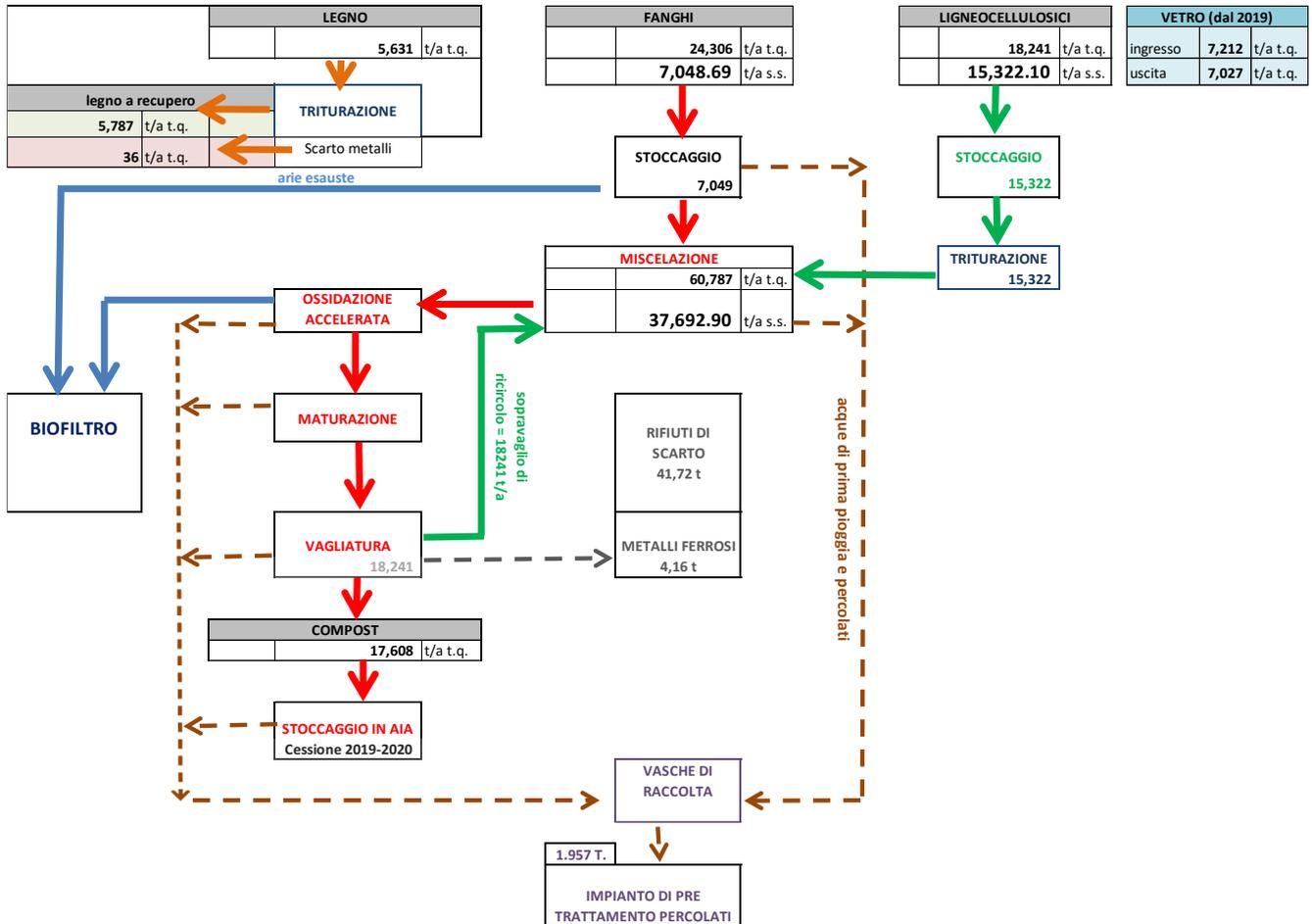
Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

4.2.4. Bilancio di materia

DIAGRAMMA DI FLUSSO IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO - SOMMARIVA PERNO- LOCALITA' CASCINA DEL MAGO - ANNO 2019



4.3. Monitoraggio energetico

Relativamente a quanto riportato nel PdM dell'Autorizzazione Integrata Ambientale si precisa che la S.T.R. S.r.l. non utilizza gas metano.

GASOLIO PER AUTOTRAZIONE MEZZI OPERATIVI COMPOSTAGGIO		
DATA	Litri	kg
08/01/2019	6,000	5,058
15/01/2019	6,000	5,058
23/01/2019	6,000	5,076
04/02/2019	6,000	5,088
12/02/2019	6,000	5,088
21/02/2019	6,000	5,034
01/03/2019	6,000	5,022
08/03/2019	6,000	5,022
18/03/2019	7,000	5,922
25/03/2019	6,000	5,028
02/04/2019	6,000	5,055
10/04/2019	6,000	5,034
18/04/2019	6,000	5,041
29/04/2019	6,000	5,052
09/05/2019	6,000	5,028
15/05/2019	6,000	5,052

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

GASOLIO PER AUTOTRAZIONE MEZZI OPERATIVI COMPOSTAGGIO		
DATA	Litri	kg
23/05/2019	6,000	5,038
31/05/2019	6,000	5,022
07/06/2019	6,000	5,022
17/06/2019	6,000	5,025
25/06/2019	6,000	5,025
03/07/2019	6,000	4,999
09/07/2019	6,000	5,010
17/07/2019	6,000	5,014
24/07/2019	6,000	5,017
01/08/2019	6,000	5,020
09/08/2019	6,000	4,992
19/08/2019	6,000	5,010
27/08/2019	6,000	5,004
04/09/2019	6,000	4,999
10/09/2019	6,000	4,992
16/09/2019	6,000	5,017
24/09/2019	9,000	7,533
03/10/2019	6,000	4,994
10/10/2019	6,000	4,998
17/10/2019	6,000	5,015
24/10/2019	6,000	5,028

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

GASOLIO PER AUTOTRAZIONE MEZZI OPERATIVI COMPOSTAGGIO		
DATA	Litri	kg
04/11/2019	6,000	5,016
08/11/2019	6,000	5,022
15/11/2019	6,000	5,022
02/12/2019	6,000	5,030
10/12/2019	6,000	5,020
17/12/2019	6,000	5,028
23/12/2019	6,000	5,024
TOTALI	268,000	224,594

GASOLIO PER RISCALDAMENTO		
05/03/2019	3,000	2,550
TOTALI	3,000	2,550

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

Per quanto riguarda l'approvvigionamento elettrico l'azienda ha consumato le seguenti quantità di energia:

ENERGIA ELETTRICA	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT.
CONSUMI IMPIANTO TRATTAMENTO PERCOLATO	41,483	39,025	47,611	46,476	35,737	45,054	47,898	51,331	35,521	40,670	40,375	38,930	510,111
CONSUMI DISCARICHE IN ESERCIZIO E POST OPERATIVA	205	174	158	153	142	112	110	119	93	115	155	168	1,704
CONSUMI IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO	42,055	44,539	54,639	54,010	57,141	43,733	47,920	41,625	46,227	50,335	50,332	58,645	591,201
CONSUMI TOTALI KWh	83,743.0	83,738.0	102,408.0	100,639.0	93,020.0	88,899.0	95,928.0	93,075.0	81,841.0	91,120.0	90,862.0	97,743.0	1,103,016.0

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

4.4. Monitoraggi volumi di acqua utilizzati e scaricati

Per l'approvvigionamento idrico, l'acqua viene prelevata dal pozzo ad uso interno aziendale. Non risultano prelievi da acquedotto. Di seguito la distinta dei diversi utilizzi del 2019:

DATA	METRI CUBI ATTINTI DAL POZZO AZIENDALE [MC]	CONSUMI IMPIANTO PERCOLATO [MC]	CONSUMI BIOFILTRO [MC]	CONSUMO IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO (LAVAGGI PIAZZALI E MEZZI DISCARICA, ANTINCENDIO E ALTRI USI CIVILI) [MC]
GENNAIO	534	475	10	49
FEBBRAIO	559	486	25	48
MARZO	852	530	271	51
APRILE	707	608	46	53
MAGGIO	714	623	36	55
GIUGNO	884	752	57	75
LUGLIO	923	806	55	62
AGOSTO	762	671	33	58
SETTEMBRE	538	462	37	39
OTTOBRE	589	435	113	41
NOVEMBRE	599	495	64	40
DICEMBRE	631	582	19	30
TOTALI	8,292	6,925	766	601

4.5. Emissioni sonore

Nel corso del 2019 è stata aggiornata la valutazione di impatto acustico a seguito dell'aggiornamento AIA luglio 2019.

Le risultanze sono riportate nell'Allegato 20.

4.6. Serbatoio carburante

Nel corso del 2018 è stata effettuata la prova di tenuta, ed ha scadenza biennale, pertanto verrà ripetuta nel corso del 2020.

5. DISCARICA IN GESTIONE POST-OPERATIVA

5.1. Campionamento e analisi

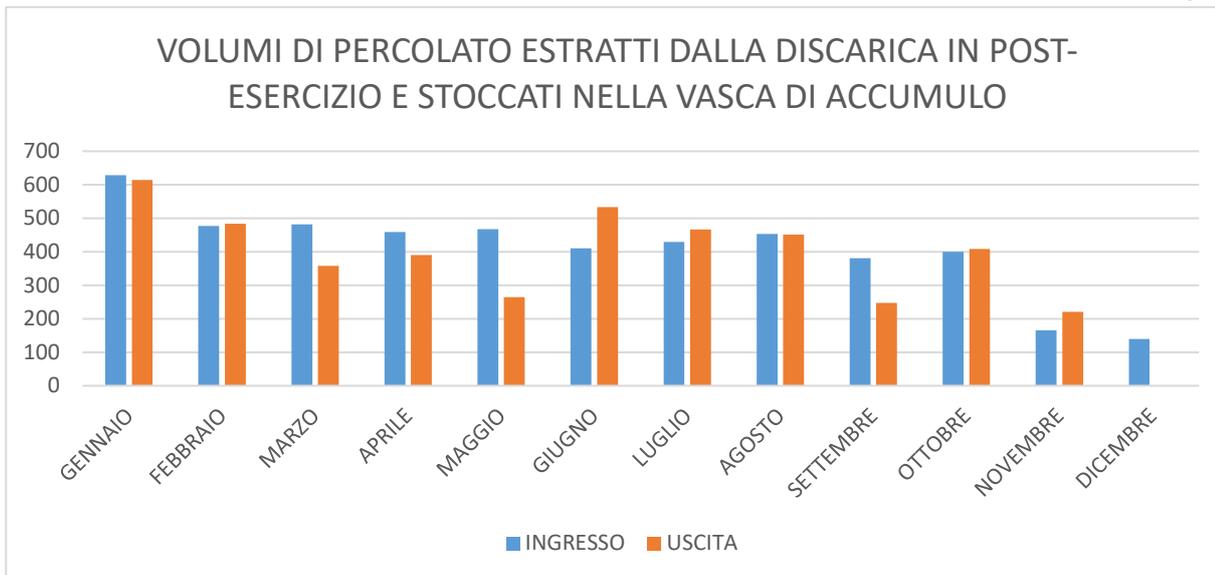
5.1.1. Percolato

5.1.1.1. Volume

Il volume di percolato prodotto dalla discarica in gestione post operativa è riportato alla tabella del paragrafo 3.4.

Nella tabella seguente è riportato il monitoraggio con riepilogo mensile della quantità di percolato estratto dalla discarica e dalla vasca di accumulo, prima dell'invio all'impianto di trattamento.

VOLUMI DI PERCOLATO ESTRATTI DALLA DISCARICA IN POST-ESERCIZIO E STOCCATI NELLA VASCA DI ACCUMULO		
	INGRESSO (mc)	USCITA (mc)
<i>GENNAIO</i>	628	614
<i>FEBBRAIO</i>	477	484
<i>MARZO</i>	482	358
<i>APRILE</i>	459	390
<i>MAGGIO</i>	467	264
<i>GIUGNO</i>	410	533
<i>LUGLIO</i>	429	466
<i>AGOSTO</i>	453	451
<i>SETTEMBRE</i>	381	247
<i>OTTOBRE</i>	400	408
<i>NOVEMBRE</i>	165	221
<i>DICEMBRE</i>	140	0
TOTALE	4892	4436



5.1.1.2. Analisi

Il campionamento del percolato viene effettuato in maniera istantanea prelevando il campione all'interno della vasca di raccolta.

Nell'Allegato 16 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

5.1.2. Acque sotterranee

5.1.2.1. Livello di falda

La misura del livello di falda viene determinata su base mensile attraverso il monitoraggio di numero 15 punti di controllo.

I risultati di tale monitoraggio sono riassunti nella tabella seguente:

Piezometro	Profondità fondo*	14/1	22/2	15/3	19/4	17/5	25/6	31/7	23/8	27/9	30/10	26/11	16/12
		Soggiacenza (m)											
BH1 A	13,94	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH1 B	25,90	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH1 C	47,29	44.95	45.05	44.95	45.20	44.95	44.95	44.90	44.90	44.90	44.90	44.90	45.00
BH2 A	17,60	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH2 B	32,97	p.v.	30.55	30.30	30.00	27.72	30.55	32.80	p.v.	32.70	32.95	32.20	p.v.
BH2 C	47,49	30.25	p.v.										
BH3 A	15,73	15.00	p.v.	p.v.	14.30	p.v.	15.60	15.60	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH3 B	28,68	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH3 C	46,29	31.50	31.80	31.55	31.60	31.60	31.70	31.25	31.60	31.70	31.60	31.60	31.60
BH4 A	20,74	p.v.	18.80	18.90	p.v.	17.85	19.35	19.25	19.40	19.85	18.90	19.65	17.90
BH4 B	26,95	17.50	p.v.										
BH4 C	51,45	47.80	48.90	47.90	47.05	47.80	47.85	47.80	47.80	46.55	47.75	47.75	47.80
BH5 A	15,99	15.95	15.95	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	15.95	15.95	15.95	p.v.	15.95
BH5 B	29,83	24.35	24.50	24.30	24.45	24.30	24.37	24.30	24.30	24.35	24.35	24.35	p.v.
BH5 C	48,31	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.

Piezometro	Quota t.p. m.s.m.	14/1	22/2	15/3	19/4	17/5	25/6	31/7	23/8	27/9	30/10	26/11	16/12
		Soggiacenza (m.s.m)											
BH1 A	352,87	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH1 B	353,05	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH1 C	352,99	308.04	307.94	308.04	307.79	308.04	308.04	308.09	308.09	308.09	308.09	308.09	307.99
BH2 A	344,15	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH2 B	344,23	p.v.	313.68	313.93	314.23	316.51	313.68	311.43	p.v.	311.53	311.28	312.03	p.v.
BH2 C	344,17	313.92	p.v.										
BH3 A	346,64	331.64	p.v.	p.v.	332.34	p.v.	331.04	331.04	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH3 B	346,67	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.
BH3 C	346,73	315.23	314.93	315.18	315.13	315.13	315.03	315.48	315.13	315.03	315.13	315.13	315.13
BH4 A	358,86	p.v.	340.06	339.96	p.v.	341.01	339.51	339.61	339.46	339.01	339.96	339.21	340.96
BH4 B	358,86	341.36	p.v.										
BH4 C	358,86	311.06	309.96	310.96	311.81	311.06	311.01	311.06	311.06	312.31	311.11	311.11	311.06
BH5 A	358,86	342.91	342.91	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	342.91	342.91	342.91	p.v.	342.91
BH5 B	358,86	334.51	334.36	334.56	334.41	334.56	334.49	334.56	334.56	334.51	334.51	334.51	p.v.
BH5 C	358,86	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.	p.v.

p.v. = piezometro vuoto

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025

CAMPIONAMENTO ACQUE SOTTERRANEE				
POZZO	2019			
	EFFETTUAZION/TIPOLOGIA ANALISI			
	completa	base	base	base
Periodo	I trimestre	II trimestre	III trimestre	IV Trimestre
BH1 A	NO	NO	NO	NO
BH1 B	NO	NO	NO	NO
BH1 C	SI	NO	NO	NO
BH2 A	NO	NO	NO	NO
BH2 B	SI	NO	NO	NO
BH2 C	NO	NO	NO	NO
BH3 A	NO	NO	NO	NO
BH3 B	NO	NO	NO	NO
BH3 C	SI	NO	SI	SI
BH4 A ⁽¹⁾	SI	NO	SI	SI
BH4 B	NO	NO	NO	NO
BH4 C	NO	NO	NO	NO
BH5 A	NO	NO	NO	NO
BH5 B ⁽²⁾	SI	NO	SI	SI
BH5 C	NO	NO	NO	NO

NO = piezometro asciutto o con presenza di acqua sufficiente per determinare la soggiacenza, ma a seguito dello spurgo il piezometro si asciuga senza ricaricare, pertanto risulta NON CAMPIONABILE.

(1)=relativamente al piezometro BH4A, nel 1^a trimestre sono state rilevati superamenti delle soglie di guardia per Azoto ammoniacale e Solfati, rientrati a seguito del riconrollo effettuato – al riguardo si segnala che il parametro solfati è stato oggetto di approfondita indagine proprio per la ricerca di correlazione tra i piezometro BH4 ed il piezometro C2 conclusa con nota ARPA prot. 27385 del 26 marzo 2019;

il campione del 4^o trimestre del BH4A ha rilevato presenza di Solfati di 193 mg/l (entro il limite di legge di 250 mg/l) e, nonostante abbia superato la soglia di attenzione e di guardia, non è stato ulteriormente campionato ed indagato, trattandosi di parametro ampiamente osservato con lo studio di approfondimento concluso a seguito nota ARPA prot. 27385 del 26 marzo 2019.

(2)= Il piez. BH5B ha rilevato presenza anomala di Ferro e Manganese nel 1^a trimestre, rientrati a seguito del riconrollo – questi due parametri, non hanno valori soglia in quanto caratteristici del sito come da bianco ambientale eseguito per l'adiacente discarica in esercizio e come da caratterizzazioni idrogeologiche note.

L'Arsenico del BH5B nel 3^o trimestre è risultato superiore alla soglia di attenzione ma, considerando l'incertezza, tale limite non è superato. Inoltre siamo ampiamente entro i limiti di legge, pertanto non è stato eseguito il ricampionamento.

Sempre il piez. BH5Bha rilevato il valore di Ossidabilità nel 4^o trim. superiore alla soglia di allarme ma, tenuto conto dell'incertezza, rientra. Non vi sono limiti di legge di riferimento.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025



5.1.2.2. Analisi

Il campionamento delle acque di falda viene effettuato nei punti prescritti dall' Autorizzazione Integrata Ambientale.

In allegato 17 si riportano i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

Per uniformità rispetto alla discarica in fase gestionale presente nello stesso sito, in caso di superamento dei Valori Guida prescritti dall' Autorizzazione Integrata Ambientale, la committenza adotta la medesima procedura, ovvero effettua un nuovo campionamento presso il piezometro interessato dal superamento, qualora sia confermato viene attivata una procedura (descritta nell' AIA 3807/2015 e smi) che prevede dei campionamenti aggiuntivi in modo da monitorare costantemente il problema riscontrato.

I risultati analitici dei ricontrolli secondo la procedura indicata in AIA sono riportati nell' Allegato 17b).

Lo studio idrogeologico del sito volto alla valutazione dei solfati ed alcuni solventi (piezometri discarica in post-gestione) è stato sospeso a seguito comunicazione Arpa prot. 27385 del 26 marzo 2019.

5.1.3. *Qualità dell'aria*

5.1.3.1. Analisi

La tabella riassuntiva dei monitoraggi secondo quanto concordato con l'Ente di controllo sono riportati al paragrafo 2.1.6.1 in quanto coincidono con la discarica in fase di gestione.

5.1.4. *Biogas*

5.1.4.1. Monitoraggio biogas

I punti campionati SEMESTRALMENTE per il monitoraggio della qualità del biogas sono di seguito elencati:

- ECV (ANNUALE)

Si riportano nell'allegato 18 i rapporti di prova di tutte le analisi effettuate.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

5.1.4.2. Volume inviato al recupero energetico

Di seguito si riportano i volumi di biogas inviati al recupero energetico.

Si rimanda alla tabella dell'allegato 6 per i dettagli sul biogas estratto ed avviato alla torcia.

ANNO 2019	VOLUME <i>mc</i>	
	DISCARICA POST-GESTIONE	DISCARICA ATTIVA
GENNAIO	34751	170883
FEBBRAIO	32421	144659
MARZO	25128	125699
APRILE	29889	127546
MAGGIO	31287	133398
GIUGNO	34800	148413
LUGLIO	35207	150112
AGOSTO	32046	136635
SETTEMBRE	32098	138111
OTTOBRE	33920	154527
NOVEMBRE	30234	137748
DICEMBRE	31386	143013
TOTALI	383167	1710744

5.1.5. Acque superficiali

5.1.5.1. Analisi

I punti di monitoraggio delle acque superficiali relativamente alla discarica in gestione post-operativa sono i medesimi della discarica in esercizio pertanto si rimanda alle risultanze riportate al paragrafo 2.1.3.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
 10070 Robassomero (TO)
 tel. 0119219793 - fax 0119236624
 Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
 p.iva14996171006 c.f. 08013820017
 R.E.A. TO-939025



5.1.6. Gas presenti nel sottosuolo

5.1.6.1. Analisi

Il campionamento e le successive analisi per il monitoraggio dei gas presenti nel sottosuolo vengono effettuati nei punti prescritti dall' Autorizzazione Integrata Ambientale secondo le modalità indicate nei rapporti di prova allegati.

Come per la discarica in esercizio in caso di superamento dei Valori Guida prescritti dall' Autorizzazione Integrata Ambientale, la committenza effettua un nuovo campionamento presso il piezometro interessato dal superamento, qualora sia confermato viene attivata una procedura (descritta in autorizzazione) che prevede dei campionamenti aggiuntivi in modo da monitorare costantemente il problema riscontrato.

Sono inoltre monitorati in continuo i valori di metano negli appositi piezometri M1; M2, M3 ed M4 e rilevati periodicamente nei piezometri TP (per gruppi).

La S.T.R. S.r.l. dispone di un sistema di captazione ed estrazione dell'eventuale biogas dal suolo nella zona compresa tra l'ingresso e i piezometri BH5.

I pozzi di estrazione denominati TP1...TP16 sono raggruppati in 4 sottostazioni presso le quali viene monitorato il tenore di CH₄.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi, per quanto concerne i piezometri M1; M2, M3 ed M4 sono riportati i valori medi mensili:

PERIODO	PORTATA [M3/H]	DEPRESSIONE [MM H2O]	METANO %v/v - PIEZOMETRI "TP" ANELLO CAPTAZIONE LATO NORD				METANO %v/v - PIEZOMETRI "M" DI MONITORAGGIO IN CONTINUO BIOGAS NEL SUOLO							
			Gruppo 1	Gruppo 2	Gruppo 3	Gruppo 4	M1		M2		M3		M4	
							A	B	A	B	A	B	A	B
GENNAIO	0	-310	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FEBBRAIO	0	-315	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MARZO	0	-305	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
APRILE	0	-300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MAGGIO	0	-295	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GIUGNO	0	-296	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LUGLIO	0	-300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AGOSTO	0	-290	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SETTEMBRE	0	-295	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
OTTOBRE	0	-285	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NOVEMBRE	0	-280	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DICEMBRE	0	-285	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

5.1.6.2. Risultati delle Analisi eseguite su Gas presenti nel sottosuolo – Gas in % v/v

Piez.	14/01/2019			22/02/2019			15/03/2019			19/04/2019			17/05/2019			25/06/2019			31/07/2019			23/08/2019			27/09/2019			30/10/2019			26/11/2019			16/12/2019		
	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2	CH4	CO2	O2												
BH1A	0.0	0.1	17.8	0.0	8.3	7.4	0.0	0.0	20.9	0.0	0.0	20.9	0.0	1.7	18.5	0.0	0.0	21.3	0.0	0.4	14.0	0.0	0.0	21.0	0.0	9.5	16.4	0.0	0.0	20.6	0.0	0.1	20.4	0.0	7.5	9.5
BH1B	0.0	2.5	13.5	0.0	0.7	19.4	0.0	0.9	19.3	0.0	0.0	20.8	0.0	3.3	16.5	0.0	0.0	21.4	0.0	0.1	20.2	0.0	0.1	20.4	0.0	0.1	20.1	0.0	0.0	20.2	0.0	0.3	19.2	0.0	0.9	19.6
BH1C	0.0	1.7	15.8	0.0	0.0	20.6	0.0	1.6	18.5	0.0	0.0	21.0	0.0	0.1	20.7	0.0	0.0	21.5	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.6	0.0	0.5	19.8	0.0	0.1	20.6
BH2A	0.0	0.1	17.9	0.0	7.3	12.2	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	20.5	0.0	12.5	6.2	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20.5	0.0	0.2	19.2	0.0	0.0	20.4	0.0	0.1	20.1	0.0	0.0	20.6
BH2B	0.0	0.5	17.1	0.0	0.0	20.7	0.0	0.3	19.9	0.0	0.6	19.8	0.0	0.8	19.3	0.0	0.4	20.2	0.0	0.0	20.6	0.0	0.2	20.3	0.0	0.8	19.4	0.0	0.6	19.1	0.0	0.0	20.2	0.0	0.6	20.3
BH2C	0.0	2.1	15.7	0.0	0.1	20.3	0.0	1.5	18.5	0.0	0.0	20.7	0.0	1.2	18.4	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	19.9	0.0	0.2	19.0	0.0	0.0	20.4	0.0	0.5	17.2
BH3A	0.0	0.1	18.1	0.0	0.8	16.9	0.0	0.1	20.9	0.0	0.0	20.5	0.0	13.6	3.0	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	20.1	0.0	0.1	21.5	0.0	0.1	20.9
BH3B	0.0	0.9	16.3	0.0	0.4	20.4	0.0	2.0	19.3	0.0	0.0	20.4	0.0	1.6	19.5	0.0	0.0	20.6	0.0	0.3	20.0	0.0	0.3	20.5	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.5	0.0	0.1	20.9
BH3C	0.0	0.6	17.2	0.0	0.4	20.2	0.0	0.4	20.2	0.0	0.2	20.1	0.0	0.3	20.6	0.0	0.4	20.3	0.0	0.0	20.1	0.0	0.0	20.4	0.0	0.3	20.0	0.0	0.5	20.2	0.0	0.0	20.5	0.0	1.4	19.5
BH4A	0.1	2.3	15.9	0.0	0.0	21.1	0.0	1.0	20.1	0.0	0.0	20.9	0.0	5.2	16.7	0.0	3.8	16.6	0.0	9.5	10.2	0.0	7.0	14.0	0.0	8.9	10.6	0.0	0.6	20.2	0.0	6.9	14.2	0.1	9.6	9.6
BH4B	0.0	0.2	17.8	0.0	0.4	20.1	0.0	2.3	19.2	0.0	1.8	18.7	0.3	2.5	18.4	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.4	0.0	0.0	20.0	0.0	0.1	20.3	0.0	0.0	20.8	0.0	0.1	21.1	0.0	0.1	20.9
BH4C	0.0	2.3	16.1	0.0	0.0	21.1	0.0	2.1	19.2	0.0	0.0	20.7	0.0	1.8	19.0	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	20.3	0.0	0.0	20.9	0.0	0.1	21.2	0.0	0.1	20.9
BH5A	0.0	0.1	17.9	0.3	1.2	18.7	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	21.2	0.0	0.0	20.9	0.0	0.0	21.2	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	20.7	0.0	0.1	20.1	0.0	0.3	19.9	0.0	0.1	20.4	0.0	0.1	20.6
BH5B	0.7	3.1	14.1	0.0	0.4	19.8	0.0	0.4	20.3	0.0	0.0	20.1	0.0	0.4	20.2	0.0	0.4	20.4	0.0	0.7	19.4	0.0	0.6	19.7	0.0	0.6	19.4	0.0	0.7	19.9	0.0	0.9	19.0	0.1	2.1	17.6
BH5C	0.0	1.4	16.0	0.0	0.6	19.3	0.0	1.6	19.0	0.0	0.0	21.3	0.0	1.4	19.0	0.0	0.0	21.2	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0	20.2	0.0	0.0	20.1	0.0	0.2	20.1	0.0	0.1	20.9

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1

10070 Robassomero (TO)

tel. 0119219793 - fax 0119236624

Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €

p.iva14996171006 c.f. 08013820017

R.E.A. TO-939025

5.2. *Morfologia*

Per quanto concerne la discarica in gestione post-operativa il Piano di Monitoraggio prevede l'effettuazione di rilievi morfologici sul corpo della discarica che sono riportati nell'Allegato 13.

6. COMUNICAZIONI CON ENTI DI CONTROLLO

- Con Nota S.T.R. N. 139 del 10/01/2019 ed in seguito alle modifiche non sostanziali richieste con Prot. 2917 e 2985 si comunicava l'attivazione della nuova sezione di stoccaggio del vetro della raccolta differenziata consortile e la relativa convenzione con COREVE solo per stoccaggio e caricamento a decorrere dal 1 febbraio 2019. Detta attivazione venne Autorizzata di seguito come modifica non sostanziale dalla Provincia di Cuneo con Protocollo n. 2975 del 15/01/2019.
- Con nota S.T.R. n. 147 del 11/01/2019 si comunicava l'applicazione di nuove metodiche concordate tra il laboratorio NEOSIS e ARPA per la determinazione del PH sul compost maturo.
- In risposta a richiesta integrazioni da parte della Provincia di Cuneo Prot. N. 12926 del 22/02/2019 per la modifica non sostanziale sopracitata, venne inviato riscontro con Nota N. 1262 del 15/04/2019.
- Con Nota Prot. N. 906 del 13/03/2019 si comunicava la prosecuzione dell'attività di monitoraggio della presenza di Solfati nelle acque sotterranee dei piezometri di controllo delle discariche tramite un nuovo test che prevedeva l'impiego di cloruro di Sodio come sostanza per il tracciamento. Tale attività è stata sospesa da Arpa in data 26/03/2019.
- Con nota S.T.R. Prot. N. 1.030 del 26/03/2019 veniva comunicata la modalità di ricircolo in impianto e quindi la non cessione in agricoltura del lotto di Compost del 4° Trimestre 2018 risultato non conforme da campionamento ARPA in data 08/01/2020.
- Con Nota S.T.R. Prot. N. 2037 del 24/06/2019 veniva trasmessa la planimetria aggiornata con l'indicazione dei rifiuti ammessi all'impianto di compostaggio.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

- Con Nota S.T.R. Prot. N. 2701 del 22/08/2019, in riferimento all'aggiornamento dell'AIA N. 3807 di luglio 2019 (Prot. N. 44441 del 08/07/2019 Provincia di Cuneo), si precisavano i tempi di campionamento del compost maturo ogni fine bimestre solare.
- Nel mese di ottobre 2019 è stato effettuato l'intervento di manutenzione ordinaria di pulizia delle vasche di ossidazione dell'impianto di pretrattamento del percolato, comunicato con Note S.T.R. Prot. N. 2990 del 30/09/2019 e Prot. N. 3345 del 31/10/2019;
- In seguito alla pubblicazione delle BAT Conclusions sulla Gazzetta UE, è in corso la preparazione dell'istanza per il riesame dell'AIA 3807 così come richiesto dalla Provincia di Cuneo con Protocollo n. 72589 del 21/11/2019.
- In seguito alla richiesta della Provincia di Cuneo n. Prot. 62475 del 4/10/19, con nota STR prot. 3884 del 12.12.2019 è stata comunicata la richiesta di incremento della quantità annuale di fanghi in ingresso per ulteriori 500 tonnellate oltre le quantità già autorizzate, come consentito (entro la soglia del 10%) dal D.PG.R. n° 53 del 20.09.2019.
- Infine con Nota S.T.R. Prot. N. 3889 del 13/12/2019 veniva richiesto di sopraelevare i cumuli di COMPOST maturo e autorizzato dalla Provincia di Cuneo con Prot. 4038 del 24/12/2019.

Nuovi Servizi Ambientali s.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793 - fax 0119236624
Info.nsa@lifeanalytics.it

cap. sociale 100.000,00 €
p.iva14996171006 c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025