



PROVINCIA DI VICENZA

AREA TECNICA - SERVIZIO RIFIUTI VIA VAS

Partita IVA e Codice Fiscale: 00496080243
Domicilio fiscale: Palazzo Godi – Nieve, Contrà Gazzolle 1 – 36100 VICENZA

Indirizzo di posta elettronica certificata: provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net

Autorizzazione Integrata Ambientale n. 02/2023

ALLEGATO 3

Il presente allegato, definito come “*Allegato 3*” e costituente parte integrante e sostanziale dell’Autorizzazione Integrata Ambientale n. 02/2023, riporta il Piano di Monitoraggio e Controllo dell’attività svolta dalla ditta S.I.A. s.r.l. nella discarica di via Quadri in comune di Grumolo delle Abbadesse (VI).

Le frequenze di autocontrollo riportate nella tabella sottostante si riferiscono a frequenze minime indicative da prevedersi nella fase di gestione operativa e post operativa

SOMMARIO

1 SEZIONE 01 - COMPONENTI AMBIENTALI.....	3
1.1 RIFIUTI IN INGRESSO E USCITA.....	6
1.1.1 Rifiuti in ingresso.....	6
1.1.2 Analisi Rifiuti conferiti.....	7
1.1.3 Rifiuti prodotti.....	9
1.1.4 Analisi rifiuti prodotti.....	9
1.1.5 Percolato di discarica.....	10
1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE.....	11
1.2.1 Risorse idriche.....	11
1.3 ENERGIA.....	11
1.3.1 Energia consumata.....	11
1.3.2 Energia prodotta.....	11
1.4 CONSUMO COMBUSTIBILI.....	12
1.4.1 Combustibili.....	12
1.5 MATERIE PRIME.....	12
1.5.1 Consumo di materie.....	12
1.6 MATRICE ARIA.....	15
1.6.1 Punti di emissione convogliate.....	15
1.6.2 Inquinanti monitorati.....	15
1.6.3 Gas di Discarica: quantitativi.....	16
1.6.4 Gas di Discarica: composizione.....	16
1.6.5 Emissioni gassose e qualità dell’aria.....	16
1.6.6 Parametri meteorologici.....	17
1.7 EMISSIONI IN ACQUA.....	18
1.7.1 Scarichi idrici.....	18
1.7.2 Inquinanti monitorati.....	18
1.7.3 Acque meteoriche superficiali.....	20
1.8 SUOLO E SOTTOSUOLO.....	21
1.8.1 Acque di falda.....	21
1.9 STATO CORPO DELLA DISCARICA.....	22
1.9.1 Morfologia della discarica.....	23

1.10	RUMORE.....	23
1.10.1	Impatto acustico.....	23
1.11	MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE.....	23
1.11.1	Stato della vegetazione.....	23
3	SEZIONE 03 - INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE.....	24

TABELLE

<i>Tabella 1 - Quadro Sinottico e Tabelle di dettaglio – COMPONENTI AMBIENTALI</i>	<i>3</i>
<i>Tabella 2 - Componenti Gestionali</i>	<i>5</i>
<i>Tabella 3 - Rifiuti in ingresso</i>	<i>6</i>
<i>Tabella 4 - Rifiuti in ingresso - Procedure di campionamento</i>	<i>7</i>
<i>Tabella 5 - Rifiuti prodotti e modalità di controllo</i>	<i>9</i>
<i>Tabella 6 - Analisi proposte per i rifiuti prodotti</i>	<i>9</i>
<i>Tabella 7 - Analisi proposte per il Percolato</i>	<i>10</i>
<i>Tabella 8 - Risorse Idriche</i>	<i>11</i>
<i>Tabella 9 - Energia consumata</i>	<i>11</i>
<i>Tabella 10 - Energia prodotta</i>	<i>11</i>
<i>Tabella 11 - Combustibili</i>	<i>12</i>
<i>Tabella 12 - Consumo materie prime per l'approntamento delle vasche</i>	<i>12</i>
<i>Tabella 13 - Consumo materie prime per la realizzazione della copertura definitiva</i>	<i>13</i>
<i>Tabella 14 - Punti di emissione convogliate</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 15 - Inquinanti monitorati</i>	<i>15</i>
<i>Tabella 16 - Gas di discarica quantitativi</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 17 - Gas di discarica: composizione</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 18 - Monitoraggio emissioni diffuse (analisi qualità dell'aria)</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 19 - Parametri meteo climatici in fase di gestione operativa</i>	<i>17</i>
<i>Tabella 20 - Parametri meteo climatici in fase di gestione post-operativa</i>	<i>17</i>
<i>Tabella 21 - Scarichi idrici</i>	<i>18</i>
<i>Tabella 22 - Inquinanti monitorati in fase di gestione operativa e di post-gestione</i>	<i>18</i>
<i>Tabella 23 - Acque meteoriche superficiali in fase di gestione operativa e post-operativa</i>	<i>20</i>
<i>Tabella 24 - Analisi proposte per punti di monitoraggio in fase di gestione operativa</i>	<i>21</i>
<i>Tabella 25 - Morfologia della discarica</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 26 - Impatto acustico</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 27 - Monitoraggio della vegetazione (solo in fase operativa)</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 28 - Monitoraggio degli indicatori di performance in fase di gestione operativa</i>	<i>24</i>

1 SEZIONE 01 - COMPONENTI AMBIENTALI

Tabella 1 - Quadro Sinottico e Tabelle di dettaglio – COMPONENTI AMBIENTALI

SEZIONE	FASI		GESTORE		ARPAV	
			Autocontrollo		Ispezioni programmate	Campionamento analisi
			Gestione operativa	Gestione post-operativa		
1	COMPONENTI AMBIENTALI					
1.1	Rifiuti in ingresso e uscita					
1.1.1	Rifiuti in ingresso (Tabella 3)		giornaliero	n. p.	x	
1.1.2	Analisi rifiuti conferiti (Tabella 4)		Verifica visiva: ad ogni scarico Caratterizzazione: annuale	n. p.	x	
1.1.3	Rifiuti prodotti (Tabella 5)	Percolato:	Misura livelli pozzi attivi: quindicinale Quantità smaltite: ad ogni smaltimento	Misura livelli pozzi attivi: mensile Quantità smaltite: semestrale	x	
		Biogas:	giornaliero	mensile	x	
1.1.4	Analisi rifiuti prodotti (Tabella 6)	Percolato:	analisi ridotta: trimestrale analisi completa: annuale	analisi ridotta: semestrale analisi completa: annuale	x	
		Biogas:	annuale	annuale	x	
1.1.5	Percolato di discarica (Tabella 7)		quantità: mensile analisi ridotta: trimestrale analisi completa: annuale	quantità: semestrale analisi ridotta: semestrale analisi completa: annuale	x	x
1.2	Consumo di risorse idriche					
1.2.1	Risorse idriche (Tabella 8)		Mensile	Annuale (ove prevista)	x	
1.3	Energia					
1.3.1	Energia consumata (Tabella 9)		Mensile	Annuale	x	
1.3.2	Energia prodotta (Tabella 10)		Mensile	Annuale	x	
1.4	Consumo Combustibili					
1.4.1	Combustibili (Tabella 11)		Annuale	Annuale	x	
1.5	Materie Prime					
1.5.1	Consumo di materie (Tabella 12, Tabella 13)		1 misura/porzione approntata o per lotto di fornitura	--	x	

SEZIONE	FASI	GESTORE		ARPAV	
		Autocontrollo		Ispezioni programmate	Campionamento analisi
		Gestione operativa	Gestione post-operativa		
1	COMPONENTI AMBIENTALI				
1.6	Matrice aria				
1.6.1	Punti di emissione convogliate (Tabella 14)	Annuale	Annuale	x	
1.6.2	Inquinanti monitorati (Tabella 15)	Annuale	Annuale	x	x
1.6.3	Gas di discarica – Quantitativi (Tabella 16)	Giornaliero	Mensile	x	
1.6.4	Gas di discarica – Composizione (Tabella 17)	Parametri base: mensile Parametri aggiuntivi: annuale	Parametri base: semestrale Parametri aggiuntivi: annuale	x	
1.6.5	Emissioni gassose e qualità dell'aria (Tabella 18)	Monte-valle: semestrale Superficie discarica: mensile Diffusione nel sottosuolo: trimestrale	Monte-valle: semestrale Superficie discarica: -- Diffusione nel sottosuolo: semestrale	x	
1.6.6	Parametri meteo climatici	Giornaliero (Tabella 19)	Medie/Cumulate mensili (Tabella 20)	x	
1.7	Emissioni in acqua				
1.7.1	Scarichi idrici (Tabella 21)	--	--	x	
1.7.2	Inquinanti monitorati (Tabella 22)	Annuale	Annuale	x	x
1.7.3	Acque di drenaggio superficiale (Tabella 23)	Analisi ridotta: trimestrale Analisi completa: annuale	Analisi ridotta: semestrale Analisi completa: annuale	x	
1.8	Suolo e sottosuolo				
1.8.1	Acque di falda (Tabella 24)	Livello falda: mensile Analisi ridotta: trimestrale Analisi completa: annuale	Livello falda: semestrale Analisi ridotta: semestrale Analisi completa: annuale	x	x
1.9	Stato del corpo discarica				
1.9.1	Morfologia della discarica (Tabella 25)	Volume occupato e residuo: annuale Assestamenti: semestrale	Volume occupato e residuo: -- Assestamenti: primi 3 anni: semestrale dal 3° anno: annuale	x	
1.10	Emissioni rumore				

SEZIONE	FASI	GESTORE		ARPAV	
		Autocontrollo		Ispezioni programmate	Campionamento analisi
		Gestione operativa	Gestione post-operativa		
1	COMPONENTI AMBIENTALI				
1.10.1	Impatto acustico (Tabella 26)	Ogni 5 anni (alla presentazione domanda di AIA, a metà autorizzazione, al rinnovo domanda AIA)		x	
1.11	Monitoraggio della vegetazione circostante la discarica				
1.11.1	Stato della vegetazione (Tabella 27)	annuale	annuale	x	

Tabella 2 - Componenti Gestionali

SEZIONI		FASI	GESTORE		ARPAV	
			Autocontrollo		Ispezioni programmate	Campionamento analitici
			Gestione operativa	Gestione post-operativa		
SEZ. 2		COMPONENTI GESTIONALI				
2		GESTIONE IMPIANTO				
2.2 Formazione del personale	2.2.1	Verifica della formazione del personale	ad ogni evento formativo	ad ogni evento formativo		
2.3 Documentazione	2.3.1	Verifica dei registri obbligatori	giornaliera	Ad ogni operazione		
	2.3.2	Verifica della documentazione tecnica ed amministrativa	continua	Ad ogni modifica		
	2.5.9	Verifica sulla manutenzione dell'impianto	giornaliera	n. p.		
	2.5.10	Valutazione dell'efficienza ambientale	n. p.	n. p.		
2.6 Emergenze	2.6.1	Verifica dell'applicazione del Piano di Sicurezza	al verificarsi di ogni evento pertinente	al verificarsi di ogni evento pertinente		

1.1 RIFIUTI IN INGRESSO E USCITA

1.1.1 RIFIUTI IN INGRESSO

Tabella 3 - Rifiuti in ingresso

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Operazione e descrizione	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza di autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Rifiuti urbani	200301 200203 200307	D1 /D14	non prevista	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI
	200202 200303	D1	non prevista	t			
Rifiuti da selezione dei rifiuti urbani	191212 191201 191203 191204 191205 191207 191208	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI
Altri Rifiuti	170904 190112 190814	D1	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI
	040222 070213 120117 190501 190503	D1/D14					
Rifiuti inerti	170107 170504 191209	R13/R5 o D1	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t	vedi Tabella 4 (1.1.2))	Registro di C/S	SI
	191205	R13/R5	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t			
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170802 170904 101103	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI
	200141	D1/D14	Non prevista	t			
Tappezzerie	040221 040222	D1/D14	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente se prevista	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI
	200307 200399	D1/D14	Non prevista	t			
Isolanti	170302	D1	Caratterizzazione ai sensi	t			

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Obbligo	Modalità di controllo e di analisi	UM	Frequenza	Fonte del dato	Rendibilità
	170604	D1/D14	della normativa vigente	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI
	200307 200399	D1/D14	Non prevista	t			
Altri rifiuti	200199	D1/D14	Non prevista	t	vedi Tabella 4 (1.1.2)	Registro di C/S	SI

1.1.2 ANALISI RIFIUTI CONFERITI

Tabella 4 - Rifiuti in ingresso - Procedure di campionamento

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Rifiuti urbani	200301 200203 200307	Adempimenti amministrativi	-	-	-	Visiva ad ogni scarico	Registro di C/S	NO
	200202 200303							
Rifiuti da selezione dei rifiuti urbani	191212 191201 191203 191204 191205 191207 191208	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802: 2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO
Altri Rifiuti	170904 190112 190814	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802:2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO
	040222 070213 120117 190501 190503							
Rifiuti inerti	170107 170504 191209	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802:2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO
	191205							
Rifiuti da manutenzioni ordinarie	170101 170102 170103 170107 170201 170202 170203 170802 170904 101103	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802: 2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
	200141	Adempimenti amministrativi	-	-	-	Visiva ad ogni scarico	Registro di C/S	NO
Tappezzerie	040221 040222	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802: 2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO
	200307 200399	Adempimenti amministrativi	-	-	-	Visiva ad ogni scarico	Registro di C/S	NO
Isolanti	170302	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802:2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO
	170604	Caratterizzazione ai sensi della normativa vigente	mg/kg	UNI10802: 2013, UNI14899, MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA	MANUALE APAT CNR IRSA e IPLA e metodiche analitiche laboratorio (es. EPA)	1/anno	RdP	NO
	200307 200399	Adempimenti amministrativi	-	-	-	Visiva ad ogni scarico	Registro di C/S	NO
Altri rifiuti	200199	Adempimenti amministrativi	-	-	-	Visiva ad ogni scarico	Registro di C/S	NO

1.1.3 RIFIUTI PRODOTTI

Tabella 5 - Rifiuti prodotti e modalità di controllo

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Destinazione (Operazione e descrizione)	Stato fisico	Modalità di controllo	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Percolato	190703	D8 D15 D9	liquido	Quantitativo (misura livello pozzi attivi)	Gestione operativa: quindicinale Gestione post-operativa: mensile	Quaderno manutenzione	NO
				Quantitativo smaltito	Gestione operativa: ad ogni smaltimento Gestione post-operativa: ad ogni smaltimento	Registro C/S	SI
Biogas a termovalorizzazione	190699	R1	gassoso	Quantitativo	Gestione operativa: giornaliera Gestione post-operativa: mensile	PLC Registro C/S	SI

1.1.4 ANALISI RIFIUTI PRODOTTI

Tabella 6 - Analisi proposte per i rifiuti prodotti

Descrizione Rifiuti	Codice CER	Parametro	UM	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Percolato	190703	Vedi Tabella 7			ARPAV	Gestione operativa: Analisi ridotta: Trimestrale Analisi completa: Annuale Gestione post-operativa: Analisi ridotta: Semestrale Analisi completa: Annuale	RdP	NO
Biogas	190699	Vedi punto 1.6.4	% (ppm)	Prelievo campioni dalle stazioni di regolazione		Gestione operativa e post-operativa: Annuale	RdP	

1.1.5 PERCOLATO DI DISCARICA

Tabella 7 - Analisi proposte per il Percolato

Parametro		UM	Procedure di campionamento	Metodi- che anali- tiche	Frequenza autocontrollo	Fonte del da- to	Reporting
Volume		t			Gestione operativa: Mensile Gestione post-operati- va: Semestrale	Registro C/S	SI
Analisi ridotta	pH	-	Prelievo di un cam- pione rappresentati- vo “a rotazione” da almeno due lotti	ARPAV	Gestione operativa: Trimestrale Gestione post-operati- va: Semestrale	RdP	SI
	Temperatura	°C					
	Conducibilità	µS/cm					
	Ossidabilità Kubel	mg/l					
	COD						
	Azoto ammoniacale						
	Azoto nitrico						
	Azoto nitroso						
	Cloruri						
	Solfati						
	Ferro						
	Parametri aggiuntivi (Analisi Completa)						
Cromo VI							
Cromo totale							
Zinco							
Nichel							
Rame							
Cadmio							
Piombo							
Cianuri Totali							
Arsenico							
Mercurio							
Fenoli							
Solventi organoalogenati							
Antimonio							
PCB		µg/l					
IPA		mg/l					
Sostanze Perfluoro- alchiliche (PFAS)		µg/l					

1.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE

1.2.1 RISORSE IDRICHE

Tabella 8 - Risorse Idriche

Tipologia di approvvigionamento	Punto di misura	Fase di utilizzo	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Falda	Tubazione di scarico	Allontanamento per costruzione vasche (scarico well-point)	m ³	Gestione operativa: in fase di allestimento della vasca Gestione post-operativa: non prevista	Registro manutenzione	SI
Acquedotto	contatore	Igienico sanitario	m ³	Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: annuale	Lettura contatore	SI

1.3 ENERGIA

1.3.1 ENERGIA CONSUMATA

Tabella 9 - Energia consumata

Descrizione	Tipologia	Fase d'utilizzo	Punto misura e stima	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Utenza passiva con contatore da 250 kW	Energia elettrica	Uffici / Pretrattamento rifiuto	Contatore	MWh/a Tep	Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: annuale	Lettura contatore	SI

1.3.2 ENERGIA PRODOTTA

Tabella 10 - Energia prodotta

Descrizione	Tipologia	Fase d'utilizzo/destino	Punto misura e stima	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Energia elettrica da combustione biogas	Energia Elettrica	Cessione a GRTN	Contatore (UTF) cabina di scambio con GRTN	MWh/a Tep	Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: annuale	Lettura contatore	SI

1.4 CONSUMO COMBUSTIBILI

1.4.1 COMBUSTIBILI

Tabella 11 - Combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	UM	Frequenza auto-controllo	Fonte del dato	Reporting
Gasolio	Autotrazione	Kg Tep	annuale	Dati fiscali	SI

1.5 MATERIE PRIME

1.5.1 CONSUMO DI MATERIE

Tabella 12 - Consumo materie prime per l'approntamento delle vasche

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Parametro	Frequenza auto-controllo	Fonte del dato	Reporting
Geocompositi bentonitici Spessore min. nominale 6 mm	Impermeabilizzazione pareti	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 14196 EN ISO 9863-1 EN ISO 10319 EN ISO 12236 ASTM D 5887	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	N O
Argilla	Impermeabilizzazione del fondo	Abbancamento in area provvisoria	m ³ o (t)	D.Lgs. 121/2020 ASTM D2116-92 ASTM D4318-95 ASTM D422-63 ASTM D2432 UNI CEN ISO/TS 17892-2	1v/lotto di fornitura (Non previsto se materiale reperito in sito)	Bolle d'acquisto	N O
Geomembrana in HDPE spessore minimo 2,5 mm	Impermeabilizzazione del fondo (al di sopra dello strato argilloso)	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	UNI EN ISO 11358 UNI EN ISO 1183 EN ISO 1849-2 EN ISO 527-3 EN ISO 34-1/B	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	N O
Geotessile tessuto in PP	Impermeabilizzazione del fondo / protezione Geomembrana	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9864 EN ISO 10319 EN ISO 12236	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	N O
Ghiaia / pietrisco non calcarei 16-64	Strato di Drenaggio	A terra su piazzale esterno	m ³ o (t)	dimensioni	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto	N O

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Parametro	Frequenza auto-controllo	Fonte del dato	Reporting
mm							
Geocomposito drenante con lamina cuspidata compresa fra 2 geotessili tessuti	Strato di Drenaggio	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9863-1 EN ISO 12956 EN ISO 9864 EN ISO 10319 EN ISO 12236 ASTM D7361 EN 14030	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	N O
Tubi HDPE	Raccolta percolato	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m	ISO 3126 EN ISO 9969 EN 744 ISO 12091 EN 1446	1v/lotto di fornitura	Scheda tecnica fornitore	N O

Tabella 13 - Consumo materie prime per la realizzazione della copertura definitiva

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Parametro	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Terreno vegetale superficiale con valenza agronomica	strato di finitura e vegetale (spessore min. 40 cm)	Abbanamento in copertura provvisoria	m ³ (o t)	DGRV 794/09 o ex art. 186 D.Lgs. 152/06	Non prevista (materiale reperito in sito)	Rilievo topografico	N O
Terreno vegetale profondo (pezzatura medio-fine)	strato di finitura e vegetale (spessore min. 60 cm)	Abbanamento in copertura provvisoria	m ³ (o t)	DGRV 794/09 o ex art. 186 D.Lgs. 152/06	Non prevista (materiale reperito in sito)	Rilievo topografico	N O
Geocomposito drenante con lama cuspidata fra due geotessili tessuti	drenante ipodermico delle acque meteoriche al di sopra dello strato di tenuta	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	EN ISO 9863-1 EN ISO 12956 EN ISO 12958 EN ISO 9864 EN ISO 10319 EN ISO 12236	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	N O
Geomembrana accoppiata HDPE-LDPE	strato di tenuta	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m ²	UNI EN ISO 12236 EN ISO 1849-2 EN ISO 527-4	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	N O
Argilla (da scavo delle vasche)	strato di tenuta (spessore min. 50 cm.), $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s	Abbanamento in copertura provvisoria	m ³ (o t)	ASTM D698 ASTM D2216-92 UNI CEN ISO/TS 17892-2 ASTM D4318-95 ASTM D422-63 ASTM D2434	Non prevista (materiale reperito in sito)	Rilievo topografico	N O

Tipologia	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	UM	Parametro	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Geotessile non tessuto in PP, massa areica $\geq 300 \text{ g/m}^2$	strato di tenuta	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m^2	EN ISO 9864 EN ISO 12236 EN ISO 10319 EN ISO 12956	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	N O
Bentonite Sodica	addizionata (3%) all'argilla di sigillatura per raggiungere $k \leq 1 \times 10^{-8} \text{ m/s}$	bentonite in sacchi in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m^3 (o t)	ASTM D 2487 CNR UNI 10006 ASTM D 4318-95 ASTM D 2216-92 ASTM D 5084 o ASTM D 2435	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificati prove geotecniche ASTM	N O
Strato drenante Biogas, spessore min. 50 cm.	Posa Tubi biogas	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m^3 (o t)	ISO 10358 UNI 8202/6 UNI 7092/A UNI 8202/8 ISO R 527 ASTM D 638, tipo IV	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	N O
Tubi HDPE	Raccolta biogas	A terra su piazzale esterno o in area dedicata nel capannone di pretrattamento	m	ISO 3126 EN ISO 9969 EN 744 ISO 12091 EN 1446 UNI EN 1555-2	1v/lotto di fornitura	Bolle d'acquisto Certificato rispondenza norme UNI	N O

1.6 MATRICE ARIA

1.6.1 PUNTI DI EMISSIONE CONVOGLIATE

Tabella 14 - Punti di emissione convogliate

Punto di emissione	Provenienza /fase di produzione	Impianto di abbattimento	Durata emissione giorni/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
Punto di Emissione 1	motore di recupero biogas da 605 kWe	Marmitta catalitica	Giorni di funzionamento a consuntivo	Ore di funzionamento a consuntivo	SI
Punto di Emissione 2	motore di recupero biogas da 300 kWe	Marmitta catalitica	Giorni di funzionamento a consuntivo	Ore di funzionamento a consuntivo	
Torcia	Combustore da 1000 Nm ³ /h	n.p.	In caso di emergenza e biogas in surplus	In caso di emergenza e biogas in surplus	
Torcia	Combustore da 500 Nm ³ /h	n.p.	In caso di emergenza e biogas in surplus	In caso di emergenza e biogas in surplus	

1.6.2 INQUINANTI MONITORATI

Tabella 15 - Inquinanti monitorati

Processo	Motore	Impianto di abbattimento	Parametro	UM	Frequenza	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
Recupero energetico biogas	1,2	Marmitta catalitica	SOx	mg/ Nm ³	Gestione operativa e post-operativa: annuale	D.Lgs. 152/06 – Allegati alla parte V	ARPAV	RdP	SI
			T.O.C.						
			HCl						
			HF						
			CO						
			NOx						
			Polveri						

1.6.3 GAS DI DISCARICA: QUANTITATIVI

Tabella 16 - Gas di discarica quantitativi

Descrizione	Parametro	UM	Frequenza misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Produzione di biogas	Portata	Nm ³	giornaliera	mensile	Modulo di registrazione	SI

1.6.4 GAS DI DISCARICA: COMPOSIZIONE

Tabella 17 - Gas di discarica: composizione

	Parametro	UM	Frequenza misura	Procedure di campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
Parametri “base” di caratterizzazione biogas	Pressione	mbar	Gestione operativa: mensile	Prelievo campione di gas presso le stazioni di regolazione	ARPAV	RdP	SI
	CO2	%	Gestione post-operativa: semestrale				
	CH4	%					
	O2	%					
Parametri “addizionali” di caratterizzazione biogas	Polveri	ppm	Gestione operativa e post-operativa: annuale	Prelievo campione di gas presso la centrale di aspirazione		RdP	
	H2						
	H2S						
	Mercaptani						
	C.O.V.N.M.						

1.6.5 EMISSIONI GASSOSE E QUALITÀ DELL'ARIA

Tabella 18 - Monitoraggio emissioni diffuse (analisi qualità dell'aria)

Punto misura		Parametro	UM	Frequenza misura	Procedure di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
Direzio- ne del vento	Monte	Polveri	mg/ Nm ³	Gestione operativa e post-operativa: seme- strale, nel periodo esti- vo/invernale	ARPAV	ARPAV	RdP	SI
		NH3						
		H2S						
		CH4						
Direzio- ne del vento	Valle	Polveri						
		NH3						
		H2S						
		CH4						

Punto misura	Parametro	UM	Frequenza misura	Procedure di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
Superficie discarica (n. 1 punto per n. 11 vasche)	Pressione relativa CH ₄ - CO ₂ - O ₂	mg/ Nm ³	Gestione operativa e post-operativa: semestrale, nel periodo estivo/invernale	Prelievo di campioni da cap-pa posizionata sulla superficie	A R- P A V	RdP	SI
			Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: --	Analisi con strumento portatile secondo una griglia regolare			
Piezometri di monitoraggio del sottosuolo			Gestione operativa: trimestrale Gestione post-operativa: semestrale	Prelievo di campioni da pozzo a tenuta			

1.6.6 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Tabella 19 - Parametri meteo climatici in fase di gestione operativa

Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Precipitazioni	mm	Giornaliera	Informatico	NO
Temperatura (max, min)	°C			
Direzione e velocità del vento	m/s			
Evaporazione	mm			
Umidità atmosferica	%			

Tabella 20 - Parametri meteo climatici in fase di gestione post-operativa

Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Reporting
Precipitazioni	mm	Cumulata mensile	Informatico	NO
Temperatura (max, min)	°C	Media mensile		
Direzione e velocità del vento	m/s	Non richiesta		
Evaporazione	mm	Cumulata mensile		
Umidità atmosferica	%	Media mensile		

1.7 EMISSIONI IN ACQUA

1.7.1 SCARICHI IDRICI

Tabella 21 - Scarichi idrici

Provenienza	Punto di emissione	Recapito	Impianto di trattamento	Durata emissione gg/anno	Durata emissione ore/giorno	Reporting
Vasca di raccolta acque meteoriche dai piazzali esterni	Scarico n. 1	Corpo idrico superficiale (Scolo Sollevamento via Quadri)	Sedimentatore, disoleatore	In funzione della piovosità del periodo	In funzione della piovosità del periodo	SI
Impianto di trattamento percolato	Scarico n. 1 (Con pozzetto di campionamento dedicato)	Corpo idrico superficiale (Scolo Sollevamento via Quadri)	Impianto ad osmosi	Continua	Continua	SI
Acque di falda estratte dal well-point	In prossimità della vasca	Scolo o fossato	Non previsto	Continua	Continua	SI

1.7.2 INQUINANTI MONITORATI

Tabella 22 - Inquinanti monitorati in fase di gestione operativa e di post-gestione

Provenienza	Punto di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
Vasca di raccolta acque meteoriche dai piazzali esterni	Scarico n. 1	pH	--	Gestione operativa e post-operativa: annuale	APAT –IRSA CNR manuale 29/2003 prelievo di campione da pozzetto d'ispezione	ARPAV	RdP	SI
		Temperatura	°C					
		Colore						
		Odore						
		Materiali grossolani						
		Solidi sospesi totali	mg/l					
		BOD5	mg/l					
Acque di falda estratte dal well-point		COD	mg/l					
		Alluminio	mg/l					
		Arsenico	mg/l					
		Bario	mg/l					

Provenienza	Punto di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
		Boro	mg/l					
		Cadmio	mg/l					
		Cromo totale	mg/l					
		Cromo VI	mg/l					
		Ferro	mg/l					
		Manganese	mg/l					
		Mercurio	mg/l					
		Nichel	mg/l					
		Piombo	mg/l					
		Rame	mg/l					
		Selenio	mg/l					
		Stagno	mg/l					
		Zinco	mg/l					
		Cianuri totali	mg/l					
		Cloro attivo libero	mg/l					
		Solfuri	mg/l					
		Solfiti	mg/l					
		Solfati	mg/l					
		Cloruri	mg/l					
		Fluoruri	mg/l					
		Fosforo totale	mg/l					
		Azoto ammoniacale	mg/l					
		Azoto Nitroso	mg/l					
		Azoto Nitrico	mg/l					
		Grassi e olii animali/vegetali	mg/l					
		Idrocarburi totali	mg/l					
		Fenoli	mg/l					
		Aldeidi	mg/l					
		Solventi organici aromatici	mg/l					
		Solventi organici azotati	mg/l					
		Tensioattivi totali	mg/l					
		Pesticidi fosforati	mg/l					
		Pesticidi tot.	mg/l					

Provenienza	Punto di emissione	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di campionamento	Metodiche Analitiche	Fonte del dato	Reporting
		tra cui:						
		Aldrin, dieldrin	mg/l					
		Endrin, isodrin	mg/l					
		Solventi clorurati	mg/l					
		Escherichia coli	mg/l					
		Saggio tossicità acuta	mg/l					
Impianto di trattamento percolato	Scarico n. 1 (Con pozzetto di campionamento dedicato)	In aggiunta ai parametri precedenti: Sostanze Perfluoroalchiliche (PFAS)	µg/l	Gestione operativa e post-operativa: trimestrale				

1.7.3 ACQUE METEORICHE SUPERFICIALI

Tabella 23 - Acque meteoriche superficiali in fase di gestione operativa e post-operativa

Punto di prelievo		Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
P1 P2 P3 P4	Analisi ridotta	pH	-	Gestione operativa: Trimestrale Gestione post-operativa: semestrale	APAT – IRSA CNR manuale 29/2003 ARPAV	A R- P A V	RdP	SI
		Conducibilità elettrica (20 °C)	µs/cm					
		Azoto ammoniacale	mg/l					
		Azoto nitrico	mg/l					
		Azoto nitroso	mg/l					
		BOD5	mg/l					
		Ossidabilità Kubel	mg/l					
		Cloruri	mg/l					
		Solfati	mg/l					
	□	Arsenico	mg/l	Gestione opera-				

Punto di prelievo	Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Metodo di campionamento	Metodiche analitiche	Fonte del dato	Reporting
	Cadmio	mg/l	tiva e post-operativa: Annuale				
	Cromo totale	mg/l					
	Manganese	mg/l					
	Mercurio	mg/l					
	Nichel	mg/l					
	Piombo	mg/l					
	Zinco	mg/l					
	Composti organoalogenati§	µg/l					
	Solventi Clorurati§	µg/l					
	Solventi organici aromatici§	µg/l					
	IPA§	µg/l					

§ Per le famiglie di microinquinanti, nel caso in cui vengano rilevati valori superiori al limite di rilevabilità, si chiede di specificare in dettaglio le singole sostanze componenti la famiglia stessa.

1.8 SUOLO E SOTTOSUOLO

1.8.1 ACQUE DI FALDA

Tabella 24 - Analisi proposte per punti di monitoraggio in fase di gestione operativa

Punto di misura		Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Procedure di campionamento e Metodiche analitiche	Reporting
1i 1e 2i 2e 4i 4e FI 1 FE 1 α FE 1 β FE 2 α FE 2 β FE 3 α FE 3 β 5E A	Livello falda		m	Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: semestrale	RdP	APAT – IRSA CNR manuale 29/2003 ARPAV	SI
Parametri analisi ridotta	pH	-	Gestione operativa: Trimestrale Gestione post-operativa: semestrale	RdP			
	Temperatura	°C					
	Conducibilità a 20°C	µs/cm					
	Ossidabilità Kubel	mg/l					
	Cloruri	mg/l					
	Solfati	mg/l					
	Cianuri	mg/l					

PMC – Piano di Monitoraggio e Controllo - Tabelle

Discarica per Rifiuti non pericolosi, Via Quadri, Grumolo delle Abbadesse (VI)

Punto di misura		Parametro	UM	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato	Procedure di campionamento e Metodiche analitiche	Reporting
6E A 7Ebis 8E		Ferro disciolto	µg/l				
		Manganese disciolto	µg/l				
		Ammoniaca	mg/l				
		Azoto nitrico	mg/l				
		Azoto nitroso	mg/l				
	Parametri addizionali analisi completa	BOD5	mg/l	Gestione operativa e post-operativa: Annuale	RdP		
		Fluoruri	mg/l				
		Sodio	mg/l				
		Potassio	mg/l				
		Calcio	mg/l				
		Magnesio	mg/l				
		IPA	µg/l				
		Cromo VI	µg/l				
		Cromo tot.	µg/l				
		Arsenico	µg/l				
		Mercurio	µg/l				
		Nichel	µg/l				
		Zinco	µg/l				
		Piombo	µg/l				
		Cadmio	µg/l				
		Rame	µg/l				
		Fenoli	µg/l				
		TOC	mg/l				
		Composti organoalogenati	µg/l				
		Solventi clorurati	µg/l				
		Solventi organici aromatici	µg/l				
		Solventi organici azotati	µg/l				
		Pesticidi fosforati	µg/l				
		Pesticidi totali	µg/l				
		Sostanze Perfluoroalchiliche (PFAS)	µg/l				
		Antimonio (****)	µg/l				
		PCB (****)	µg/l				

(****) I parametri indicati vanno effettuati qualora rilevati nel percolato.

1.9 STATO CORPO DELLA DISCARICA

1.9.1 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

Tabella 25 - Morfologia della discarica

Parametro	UM	Metodo misura	Frequenza misure	Fonte del dato	Reporting	Fase della discarica in cui attuare la misura
Volume occupato	m ³	Rilevazioni topografiche	annuale	rilievo	NO	Operativa
Volume residuo	m ³	Rilevazioni topografiche		report	SI	Operativa
Struttura e composizione	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	annuale	report	NO	Operativa
Assestamento	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	semestrale	report	SI	Operativa
			semestrale per i primi 3 anni, poi annuale	report	SI	Post operativa

1.10 RUMORE

1.10.1 IMPATTO ACUSTICO

Tabella 26 - Impatto acustico

Valutazione n.	Posizione punto di misura	Altezza del punto di misura	Ricettore cui è riferita la misura	Condizioni funzionamento degli impianti	Parametro valutato	Frequenza monitoraggio	Reporting
R1	Via Quadri, 3	1,5 m dal p.c.	Abitazione	Funzionamento a regime	Leq (dB)	- alla presentazione domanda AIA - a metà autorizzazione - al rinnovo della domanda AIA	SI
R2	Via Malerbe, 13		Azienda agricola Nardotto				
R3	Via Trissino, 7		Abitazione				
R4	Via Trissino, 1		Abitazione				

1.11 MONITORAGGIO DELLA VEGETAZIONE

1.11.1 STATO DELLA VEGETAZIONE

Tabella 27 - Monitoraggio della vegetazione (solo in fase operativa)

indagine	frequenza	Dati raccolti
Stato fisiologico della vegetazione	annuale	N° foglie stressate/m ² copertura vegetale
Rilievo fotografico del profilo di crescita della barriera arborea	annuale	Altezza alberi (variazioni nel tempo)

3 SEZIONE 03 - INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Tabella 28 - Monitoraggio degli indicatori di performance in fase di gestione operativa

Indicatore e sua descrizione	Denominazione	U.M.	Frequenza di monitoraggio	Reporting
Efficienza impianto di cogenerazione	Efficienza recupero	kWh/m ³ biogas estratti	Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: semestrale	SI
Contenimento produzione di percolato	Quantità annue di percolato/superficie e discarica	tonnellate di percolato/m ² discarica	Gestione operativa: mensile Gestione post-operativa: semestrale	I