




**Lavajet Global Service S.r.l.**

**Unità Locale Via Canavalle - Loc. Ramognina**

**DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI LOC.  
RAMOGNINA COMUNE DI VARAZZE (SV)**

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE 858 DEL  
01/04/2022**

**RELAZIONE ANNUALE RELATIVA ALL'ANNO 2025**

	<p>Firma</p> 	<p>Firma</p> <p><b>LAVAJET GLOBAL SERVICE SRI</b> a socio unico Sede Leg.: Via Vespasiano da Bisaccia 15 50136 FIRENZE (FI) C.F. e P.IVA: 07545350966</p>
<p>Nome file</p> <p>Relazione annuale 2025.docx</p>	<p>Periodo di riferimento</p> <p>01/01/2025 - 31/12/2025</p>	<p>Pag. di</p> <p><b>1 29</b></p>

## **SOMMARIO**

### **1. PREMESSA**

### **2. CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

2.1 Autocontrolli - calendario di programma e laboratori incaricati.

2.2 Autocontrolli - calendario esecutivo e comunicazioni agli Enti

### **3. MORFOLOGIA DELLA DISCARICA**

3.1 Controlli topografici

3.2 Volumetrie abbancate e volumetrie disponibili

### **4. STABILITA'**

### **5. PIEZOMETRI**

### **6. FESSURIMETRI**

### **7. QUALITA' DELL'ARIA**

### **8. GAS DI DISCARICA**

8.1 Parametri monitorati a monte del sistema di trattamento del biogas

8.2 Parametri monitorati dai pozzi di estrazione del biogas

8.3 Caratterizzazione quantitativa del gas di discarica

8.4 Emissioni diffuse

8.5 Migrazioni laterali di biogas

## **10. PARAMETRI METEOCLIMATICI**

### **11. ACQUE**

11.1 Acque sotterranee

11.2 Percolato

11.3 Scarichi

11.4 Volume percolato prodotto

11.5 Indicazione del sistema di trattamento/smaltimento adottato

11.6 Acque superficiali

11.7 Acque meteoriche di ruscellamento

## **18. MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'ENERGIA**

18.1 Energia prodotta

18.2 Energia consumata internamente

## **19. RIFIUTI**

19.1 Premessa

19.2 Riepilogo rifiuti ammessi in impianto

19.3 Tipologia e quantità dei rifiuti smaltiti

## **20. MATERIALI INGEGNERISTICI ESCLUSI DAL REGIME NORMATIVO DEI RIFIUTI**

20.1 Mps

20.2 Terre e rocce da scavo

## **21. VARIE**

21.1 Pesa a ponte

### **ELENCO ALLEGATI:**

Allegato 1: Certificati analitici autocontrolli 2025.

Allegato 2: File .xls tabelle riepilogative degli autocontrolli 2025.

Allegato 3: Morfologia - rilievo Giugno 2025 - rilievo Dicembre 2025 - tavole sezioni di raffronto 2024-2025.

Allegato 4: Verifica di stabilità Giugno 2025 - verifica di stabilità Dicembre 2025.

Allegato 5: Letture piezometriche 2025 - certificato CE freatimetro.

Allegato 6: Torcia - Rapporto d'intervento manutenzione ordinaria - dichiarazione di conformità e manuale d'uso.

Allegato 7: Planimetria pozzi .dwg - planimetria pozzi .pdf.

Allegato 8: Dati annuali in file .xls torcia di combustione - relazione Emendo.

Allegato 9: Stampe mensili riepilogative dati meteo - dati meteo annuali intervallo orario in file .txt e .csv - scheda d'intervento manutenzione centralina meteo.

Allegato 10: Letture contatori percolato 2025 - nota Consorzio Depurazione Acque del Savonese SPA.

Allegato 11: Autorizzazioni impianti MPS.

Allegato 12: Analisi chimiche MPS in ingresso.

Allegato 13: N. 2 rapporti di intervento manutenzione pesa - libretto pesa aggiornato.

## **1. PREMESSA**

La presente relazione annuale relativa al periodo di esercizio 01.01.2025 - 31.12.2025 è stata redatta, in riferimento al piano di monitoraggio e controllo (PMC) nella sua versione definitiva Rev. 3 del 25/01/2022 e in ottemperanza alle prescrizioni contenute nell'Autorizzazione Integrata Ambientale 858 del 01/04/2022 di titolarità del Comune di Varazze, a cura della società Lavajet Global Service S.r.l. attuale affidataria del servizio di gestione e manutenzione ordinaria della discarica per rifiuti non pericolosi in località Ramognina in assenza di conferimento rifiuti nelle more delle attività di capping definitivo.

La gestione dal 01.01.2025 al 04.05.2025 si è svolta in virtù del contratto stipulato tra il Comune di Varazze e la società scrivente n. 11132 del 07/12/2022 e s.m.i., mentre la gestione dal 05/05/2025 al 31.12.2025 è stata affidata a seguito di aggiudicazione gara d'appalto n. 105/2025 bandita dal Comune di Varazze e normata da contratto stipulato tra le stesse parti n. 985 del 09/09/2025.

## **2. CONDIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

### **2.1 Autocontrolli - calendario di programma e laboratori incaricati.**

Il calendario annuale degli autocontrolli è stato trasmesso agli Enti con pec del 21/01/2025, con esso sono stati comunicati i riferimenti dei laboratori incaricati all'esecuzione dei monitoraggi:

- Servizi Industriali Genova SIGE S.r.l.  
Amministrazione e uffici: Via Renata Bianchi 38 (5° piano) - 16152 Genova (GE)  
Laboratori e ufficio tecnico: Via Castel Morrone, 15H - 16161 Genova (GE)  
Tel.: +39 010 7406583 (centralino) Fax: + 39 010 7406584  
[www.sige.it](http://www.sige.it)

Mérieux NutriSciences Italia - Rag. Soc. Chelab S.r.l.  
 C.so Stalingrado, 50 - 17014 Cairo Montenotte (SV)  
 Altre sedi: Via Giovanni da Varrazzano Z.l. - 07046 Porto Torres (SS)  
 Tel.: +39 019 517764 Cell.: 340 7888340 Fax: +39 0195413544  
[www.cpjlab.it](http://www.cpjlab.it)

Quest'ultimo per i soli monitoraggi relativi alle emissioni diffuse.

Si riporta il calendario originariamente previsto e comunicato.

ANALISI ANNUALI 2025												
PACCHETTO	trimestrale	mensile	mensile	annuale	mensile	mensile	trimestrale	mensile	trimestrale	mensile	trimestrale	mensile
MESE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
MATRICE												
QUALITA' ARIA	27-28-29	25-26-27	25-26-27	15-16-17	20--21--22	17-18-19	22-23-24	5	23-24-25	21-22-23	18-19-20	10-11-12
BIOGAS	29	25	25	15	20	17	22	29	23	21	18	10
EMISS. DIFF. C/FID	31				30						18	
EMISS. DIFF. C/CAMERE ACC.		28										
PERCOLATO QUALITA' S1 ALTO	28			17			24			23		
PERCOLATO QUALITA' S1 BASSO	28			17			24			23		
PERCOLATO QUALITA' S2	28			17			24			23		
PERCOLATO QUALITA' S3	28			17			24			23		
PERCOLATO QUALITA' S5	28			17			24			23		
CONFORM. SCARICO S1	28			17			24			23		
CONFORM. SCARICO S2	28			17			24			23		
CONFORM. SCARICO S3 IN H2O SUP					solo in caso di scarico in acque superficiali							
CONFORM. SCARICO S8				17								
PM1	27	25	25	16	20	18	23	6	24	22	19	11
PZ2	27	25	25	16	20	18	23	6	24	22	19	11
PZ3	27	25	25	16	20	18	23	6	24	22	19	11
PZ4	27	25	25	16	20	18	23	6	24	22	19	11
GAS INTERSTIZIALI MONTE/VALLE			27						25			
PC1-PC2	27			16			23			22		

## **2.2 Autocontrolli - calendario esecutivo e comunicazioni agli Enti**

Nel corso dell'anno si sono resi necessari alcuni differimenti rispetto alle date previste dovuti a condizioni meteo avverse o ad esigenze di laboratorio ed alcune implementazioni in seguito ad esecuzione di piani d'intervento o a richieste specifiche dell'AC; di seguito è riportato il calendario effettivamente realizzato e l'elenco delle comunicazioni di variazione trasmesse agli Enti.

- Il differimento dei campionamenti di Gennaio (condizioni meteo avverse) è stato comunicato con pec del 27/01/2025;
- Il differimento dei campionamenti delle emissioni diffuse di Gennaio (condizioni meteo avverse) è stato comunicato con pec del 31/01/2025;
- La calendarizzazione aggiuntiva dei campionamenti sulla testa dei pozzi è stata comunicata con pec del 13/02/2025;
- L'esecuzione del campionamento relativo al piano di intervento per la matrice aria eseguito l' 11/02/2025 è stata comunicata con pec del 07/02/2025;
- Il differimento dei campionamenti di Aprile (esigenze di laboratorio) è stato comunicato con pec del 25/03/2025;
- Il differimento del solo percolato S1 basso dal mese di Luglio al mese di Settembre (per assenza refluo) è stato comunicato con pec del 11/08/2025;
- Il differimento del campionamento delle emissioni diffuse di Agosto (condizioni meteo avverse) è stato comunicato con pec del 29/08/2025;
- Il campionamento aggiuntivo dello scarico S1 (richiesta dell'AC) è stato comunicato con pec del 26/11/2025.

ANALISI ANNUALI 2025	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
PACCHETTO	trimestrale	mensile	mensile	annuale	mensile	mensile	trimestrale	mensile	mensile	trimestrale	mensile	trimestrale	mensile	mensile
MESE	GENN.	FEBB.	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETT.	OTTOB.	NOV.	DIC.		
MATRICE														
QUALITA' ARIA	27-28-29	25-26-27	25-26-27	15-16-17	20-21-22	17-18-19	22-23-24	5-6-7	23-24-25	21-22-23	18-19-20	10-11-12		
QUALITA' ARIA P.INTERVENTO		11												
BIOGAS	29	26	26	15	21	17	22	5	23	21	18	10		
BIOGAS TESTA POZZI	10/02	25	25	16	20	18	23	6	24	22	19	11		
EMISSIONI DIFFUSE C/FID	31				30				5					
EMISSIONI DIFF. C/CAMERE DI ACC.		28												
PERCOLATO QUALITA' S1 ALTO	28			18			24			23				
PERCOLATO QUALITA' S1 BASSO	28			18			24 □		24	23				
PERCOLATO QUALITA' S2	28			18			24			23				
PERCOLATO QUALITA' S3	28			18			24			23				
PERCOLATO QUALITA' S5	28			18			24			23				
CONFORMITA' CONSORZIO SCARICO S1	28			18			24			23				2*
CONFORMITA' CONSORZIO SCARICO S2	28			18			24			23				
CONFORMITA' CONSORZIO SCARICO S3	28			18			24			23				
CONFORMITA' CONSORZIO SCARICO S8				18										
PM1 falda	27	25	25	17	20	18	23	6	24	22	19	11		
PZ2 falda	27	25	25	17	20	18	23	6	24	22	19	11		
PZ3 falda	27	25	25	17	20	18	23	6	24	22	19	11		
PZ4 falda	27	25	25	17	20	18	23	6	24	22	19	11		
PZ4 P.INTERVENTO		27	25		20	18			25					
GAS INTERSTIZIALI MONTEVALLE			27											
PC1 - PC2 monte-valle rio	27			17			23			22				

solo in caso di scarico in acque superficiali

- NON ESEGUITO PER ASSENZA REFLUO RECUPERATO CON CAMPIONAMENTI DI SETTEMBRE
- \* AGGIUNTIVO RICHIESTO DA PROVINCIA DI SV

Le attività di campionamento e misura sopra elencate sono svolte da laboratori indipendenti e accreditati come si può evincere dai certificati analitici tutti allegati alla presente relazione e le metodologie utilizzate sono descritte per ogni parametro analizzato sia nei certificati analitici sia nelle tabelle riassuntive .xls anch'esse allegate alla presente relazione.

ALLEGATO 1 CERTIFICATI ANALITICI AUTOCONTROLLI 2025

ALLEGATO 2 TABELLE XLS RIEPILOGATIVE DEGLI AUTOCONTROLLI

### **3. MORFOLOGIA DELLA DISCARICA:**

#### **3.1 Controlli topografici**

Sono stati eseguiti n. 2 controlli topografici della discarica, a cura del Geom. Marco Martini, con frequenza semestrale nei mesi di Giugno e Dicembre, le risultanze sono illustrate nelle tavole allegate.

Non si ravvisano differenze significative rispetto alle precedenti misurazioni eseguite nell'anno 2024 come rappresentato nelle tavole contenenti le sezioni di raffronto in allegato.

Le attività che il gestore ha svolto nel corso del 2025 sono tutte riconducibili a sistemazioni più o meno significative soprattutto in conseguenza di eventi meteo importanti per il mantenimento della copertura provvisoria e del profilo di chiusura realizzato e verificato da Arpal in data 18/07/2023.

ALLEGATO 3: MORFOLOGIA

RILIEVO GIUGNO 2025

RILIEVO DICEMBRE 2025

TAVOLE SEZIONI DI RAFFRONTO

### 3.2 Volumetrie abbancate e volumetrie disponibili

In merito alla volumetria occupata dai rifiuti e a quella eventualmente disponibile si conferma la situazione alla chiusura dei conferimenti in data 31/12/2021 già trasmessa nelle precedenti relazioni che evidenzia rispetto ai 350.000 mc. autorizzati, una volumetria impegnata di 345.033 mc. ed un eventuale residuo abbancabile di 4.967 mc. come da tabella sotto riportata.

DATA DI RIFERIMENTO	30/04/2021		31/08/2021		31/12/2021	
	rilevo	TOT.	rilevo	TOT.	rilevo	TOT.
Volumetria complessiva da rilievo	11499	718730	9364	728094	660	728754
- a detarre terra e inerti profilatura	5176	87815	1809	89624		89624
Volumetria complessiva abbancata		630915		638470		639130
terra-materie prime inerti ricopertura	2753		4271			
RSU frazione secca	2664		2430		1170	
FOS abbancato dopo maturazione	906		854		543	
Totale rifiuti abbancati	3570	340035	3284	343319	1713	345033
Volumetria residua a 350.000 m3		9665		6681		4967
Rifiuti conferiti totali	12640	710521	11872	722393	6725	729118
<b>INDICE COMPATTAZIONE (TON RIF/MC INCR VOL)</b>		<b>0,99</b>		<b>0,99</b>		<b>1,00</b>

#### **4. STABILITA'**

Sui rilievi topografici della discarica sono state sviluppate n. 2 verifiche di stabilità, in accordo al PMC, a firma del Geologo Francesco Valle che si allegano alla presente. Rispetto al parere del Dott. Bosetti incaricato dalla Provincia di Savona il quale suggeriva diverse implementazioni, la scrivente ha trasmesso nota al Comune di Varazze in data 19/02/2025 per conoscere le determinazioni in merito, a tutt'oggi non è stato fornito alcun riscontro pertanto le verifiche dell'anno si sono svolte con le modalità consuete. Entrambe le verifiche restituiscono valori di garanzia della stabilità sia in condizioni statiche sia in condizioni sismiche.

ALLEGATO 4: VERIFICHE DI STABILITA'

VERIFICA DI STABILITA' GIUGNO 2025

VERIFICA DI STABILITA' DICEMBRE 2025

#### **5. PIEZOMETRI**

Nel corso dell'anno 2023 sono stati terebrati i piezometri ancora mancanti per il completamento della rete interna alla discarica ed in tutti i piezometri presenti nuovi e precedenti sono state installate pompe adeguate per il mantenimento del livello di fondo entro i livelli di attenzione e di guardia, a tale scopo è stata redatta apposita relazione inviata agli Enti nel Novembre 2023, già trasmessa nella precedente relazione; in allegato si trasmettono le letture dei livelli eseguite settimanalmente con freatimetro MLS n. di serie 0587673 di cui si allega certificato CE.

ALLEGATO 5:

LETTURE PIEZOMETRICHE

CERTIFICATO CE FREATIMETRO

## **6. FESSURIMETRI**

Per la verifica della stabilità del muro di piede, sono installati sul muro stesso n. 6 fessurimetri, monitorati con frequenza mensile da operatore in campo, essi non hanno registrato scostamenti significativi.

## **7. QUALITA' DELL'ARIA**

Per la verifica della qualità dell'aria sono state eseguite campagne mensili sulle postazioni di monte e di valle della durata di 3 giorni ciascuna oltre ad una misurazione aggiuntiva in data 11/02/2025 a valere quale piano d'intervento attivato a causa di alcuni superi del livello di guardia dell'analita PM10 particolato sospeso sia nella postazione di monte che in quella di valle nei mesi di Luglio Agosto e Settembre 2024.

Tale accadimento è stato comunicato agli enti con pec del 04/11/2024, alla quale sono seguite ulteriori pec di aggiornamento in data 07/02/2025, 31/03/2025, 13/06/2025 e 25/07/2025.

Sia nel campionamento aggiuntivo valevole quale piano d'intervento sia negli autocontrolli mensili, tali superi non si sono confermati, il procedimento si ritiene completato e chiuso.

Si rimanda agli allegati 1 e 2 per la consultazione delle risultanze.

## **8. GAS DI DISCARICA**

### **8.1 Parametri monitorati a monte del sistema di trattamento del biogas**

Il biogas estratto dalla discarica è soggetto a caratterizzazione qualitativa mediante campionamenti mensili in triplo, il prelievo avviene da apposito bocchello situato a monte dell'ingresso del biogas al sistema di trattamento.

A seguito della dismissione dell'impianto di recupero energetico risalente all'anno 2015 il sistema di trattamento del biogas prodotto è costituito da una torcia installata a novembre 2020, provvista di controlli automatici.

Nell'ottobre 2025 è stata eseguita la manutenzione ordinaria della stessa dalla ditta specializzata Conveco per la quale si allega rapporto d'intervento.

Alleghiamo inoltre dichiarazione di conformità e manuale d'uso.

ALLEGATO 6 - TORCIA

RAPPORTO D'INTERVENTO MANUTENZIONE ORDINARIA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' E MANUALE D'USO

### **8.2 Parametri monitorati dai pozzi di estrazione del biogas**

I pozzi attivi presenti in discarica sono 10, tutti situati sul top come da planimetria allegata, su ciascun pozzo con frequenza mensile sono monitorati i parametri indicati in PMC con le seguenti modalità:

CH4 - CO2 - O2 - H2S - DEPRESSIONE APPLICATA: campionamento eseguito da laboratorio Sige.

Misura di flusso: la misura avviene mediante l'installazione di un flussometro alternativamente su ogni camino per un intervallo di 3 gg/pozzo al fine di completare ogni mese la misurazione su tutte e 10 le installazioni presenti. Tale dispositivo è stato messo a disposizione del gestore dal Marzo 2026 come comunicato con pec del 05/03/2026 e in data 09 marzo sono iniziate le rilevazioni; i risultati delle prime 3 campagne di monitoraggio attualmente in fase conclusiva, saranno relazionate in apposita nota come richiesto dall'A.C.

Controllo presenza percolato/acque di condensa - Controllo del regolare funzionamento del sistema di svuotamento delle condotte di adduzione al sistema di trattamento: questo tipo di controlli/regolazioni vengono svolti con cadenza settimanale dal personale presente in impianto ed annotate su registro di conduzione.

ALLEGATO 7 - PLANIMETRIA POZZI

### **8.3 Caratterizzazione quantitativa del gas di scarica**

La caratterizzazione quantitativa del gas di scarica avviene in automatico ed è gestita dal software della torcia, tale software restituisce ulteriori dati utili con particolare riferimento alla temperatura di combustione; in considerazione del fatto che talvolta si sono registrati valori di combustione inferiori agli 850° nonostante la manutenzione puntuale della rete di captazione nonché la manutenzione puntuale della torcia il gestore ha commissionato alla società Emendo uno studio della situazione complessiva del biogas al fine di identificare una soluzione efficace a tale criticità; sono stati forniti alla società di consulenza tutti i dati relativi all'argomento ed è stata quindi redatta una relazione già a Vs. mani che si allega alla presente; attualmente si sta attendendo riscontro dagli Enti circa l'ammissibilità della soluzione proposta.

I dati torcia raccolti nell'anno 2025 sono allegati alla presente in formato .xls

ALLEGATO 8:

DATI ANNUALI TORCIA DI COMUSTIONE

RELAZIONE EMENDO

### **8.4 Emissioni diffuse**

In relazione alle emissioni diffuse nel corso del 2025 sono state eseguite n. 3 campagne di monitoraggio con FID e n. 1 campagna con camere di accumulo, tutte a cura del laboratorio Mérieux NutriSciences Italia "Rag. Soc. Chelab S.r.l.", le risultanze sono riassunte nel file ANALISI TABELLATE nei relativi fogli di lavoro. Si rimanda agli allegati 1 e 2 per la consultazione dei dati.

Per quanto riguarda le emissioni con FID si sono rilevati i seguenti superi rispetto al livello di guardia stabilito come segue:

Febbraio: punto 39 risultato 162 CH4 ppm su livello di guardia 150 → risultato nei successivi due campionamenti 0 - 0

Maggio: punto 30 risultato 382 CH4 ppm su livello di guardia 150 → risultato nei successivi due campionamenti 0 - 10

Settembre: punto 31 risultato 277 CH4 ppm su livello di guardia 150 → risultato nel successivo campionamento 11

All'ottenimento dei risultati sui punti sopra indicati si è provveduto ad eseguire una ricarica di materiale (mps/terra) come previsto da piano di intervento specifico per tale matrice e ad annotare tale occorrenza nel registro di conduzione.

La media aritmetica di tutti i punti analizzati è comunque abbondantemente al di sotto del livello di guardia più restrittivo di 150 CH4 ppm.

Febbraio: media 5,12 CH4 ppm

Maggio: media 18,39 CH4 ppm

Settembre: media 51,37 CH4 ppm

Per quanto riguarda le emissioni con camere di accumulo, non sono previsti livelli di guardia, tuttavia applicando lo stesso principio del FID, il solo punto critico emergente è il punto 39 (campionamento eseguito sempre nel mese di Febbraio) che registra un valore di 421,4 mg/mc; vale anche in questo caso l'intervento specifico di ricarica di materiale sopra citato che conferma la risoluzione della criticità nelle due campagne successive.

### **8.5 Migrazioni laterali di biogas**

Per la rilevazione di eventuali migrazioni laterali di biogas nel sottosuolo sono state effettuate due campagne di monitoraggio in Marzo e Settembre sui pozzetti di monte e di valle; non sono emerse criticità; anche in questo caso i risultati sono riassunti nel file .xls denominato ANALISI TABELLATE, per la consultazione dei dati si rimanda agli allegati 1 e 2.

### **10. PARAMETRI METEOCLIMATICI**

I dati meteo vengono rilevati e archiviati dalla stazione meteo (Davisa Vantage Pro 2) con una frequenza oraria, si allegano in file formato .txt e .csv.

Nel corso del 2025 è stata effettuata una manutenzione della suddetta centralina da parte di azienda specializzata di cui si allega scheda d'intervento.

Le precipitazioni nel corso del 2025 sono state più copiose rispetto all'anno precedente come da tabella di raffronto sottostante:

MESE	ANNO 2024	ANNO 2025
	mm H <sub>2</sub> O	mm H <sub>2</sub> O
Gennaio	39,2	124,2
Febbraio	86,6	56,8
Marzo	50,6	149,0
Aprile	50,7	113,2
Maggio	121,2	70,0
Giugno	54,8	9,3
Luglio	2,6	32,8
Agosto	31,6	23,6
Settembre	40	83,2
Ottobre	208,80	49,0
Novembre	3,2	82,8
Dicembre	5,2	75,8
<b>TOTALE</b>	<b>694,5</b>	<b>869,7</b>

ALLEGATO 9:

STAMPE MENSILI RIEPILOGATIVE DATI METEO

FILE DATI ANNUALI CON FREQUENZA ORARIA IN FORMATO TXT E CSV

SCHEDA D'INTERVENTO MANUTENZIONE CENTRALINA METEO

## **11. ACQUE**

### **11.1 Acque sotterranee**

In seguito alla realizzazione del sistema di MISO i monitoraggi avvengono in n. 4 piezometri denominati PM1(monte) - PZ2 (valle piede discarica sx) - PZ3 (valle discarica dx) - PZ4 (valle sistema di MISO).

I monitoraggi sono mensili per quanto attiene il livello di falda, trimestrali per alcuni parametri oggetto di PDC e successiva ADR, annuali (tutti quelli previsti dalla norma), il pacchetto trimestrale è stato campionato nei mesi di Gennaio, Luglio, Ottobre, quello annuale nel mese di Aprile.

Come noto è stato eseguito un piano di intervento piuttosto esteso a causa di alcuni superiori rispetto ai livelli di guardia su alcuni parametri nel piezometro PZ4 (punto di conformità) che ha previsto una serie piuttosto corposa di campionamenti con pacchetto annuale, una sostituzione completa delle macchine installate nel sistema di MISO ed un ulteriore periodo di monitoraggi mensili con pacchetto esteso; le risultanze del piano sono state trasmesse agli Enti con diverse pec di aggiornamento durante tutto il periodo di esecuzione, fino alla conclusione del procedimento comunicata con pec del 06.03.2026 contenente le considerazioni conclusive in merito al piano d'intervento eseguito ed una proposta di revisione dei livelli di guardia per la quale codesto gestore è in attesa di riscontro.

I piezometri PZ2-PZ3 a monte del sistema di miso continuano a registrare valori oltre soglia rendendo necessario il mantenimento del sistema di captazione della falda MISO.

Le risultanze sono riassunte nel file formato .xls denominato ANALISI TABELLATE, si rimanda anche in questo caso agli allegati 1 e 2 della presente relazione.

## **11.2 Percolato**

Come noto i reflui derivanti dalla discarica sono capatati separatamente in relazione alle diverse fasi di vita dell'impianto; si distinguono in: Percolato della discarica nuova (S1): la discarica in esercizio dal 1997 al 2021; comprende l'area delimitata dal muro di piede fino alla quota top di 390 msl; a sua volta questo refluo è stato suddiviso in S1 basso (percolato raccolto dal muro alla quota di 348 msl, prima della realizzazione della barriera geologica approntata in ottemperanza del D.lgs. 36/2003) e in S1 alto (percolato raccolto dalla quota di 348 msl alla quota top di 390 slm).

In seguito alla realizzazione dell'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia (2012) è stato introdotto il refluo S8 rinveniente dall'acqua piovana trattata, esso si configura come scarico.

In seguito alla realizzazione dell'impianto di trattamento rifiuti (2015) è stato introdotto il refluo S4 derivante dalle biocelle ove veniva ricoverato il sottovaglio per la maturazione mediante insufflazione di aria, tale refluo si è esaurito con l'interruzione delle attività di conferimento e trattamento dei rifiuti alla data del 31.12.2021.

In seguito alla realizzazione dell'impianto di MISO (2017) è stato introdotto il refluo S5 derivante dalla captazione della falda immediatamente sotto al muro di piede.

Il percolato S1 viene convogliato nella vasca dedicata al piede della discarica ove, previo passaggio da un contatore volumetrico che ne misura la quantità, viene recapitato in fognatura sotto forma di scarico denominato S1S.

Percolato della discarica vecchia (S2): la discarica in esercizio nei primi anni '90 ove il rifiuto era conferito su aree impermeabilizzate poggianti direttamente su terreno naturale, tale area insiste sul lato sinistro dell'impianto ed è stata oggetto di bonifica contestualmente alla realizzazione della discarica nuova, la rete di captazione realizzata convoglia tale refluo nella vasca posta al piede della discarica, da qui viene rilanciato con una linea dedicata alla quota del cancello d'ingresso ove previo passaggio da un contatore volumetrico che ne misura la quantità viene recapitato in fognatura sotto forma di scarico denominato S2S.

Percolato della discarica storica (S3): la discarica risalente agli anni '60 - '80 ove il rifiuto era abbancato direttamente su terreno naturale; tale area insiste sul piazzale d'ingresso dell'attuale impianto, anch'essa è stata oggetto di bonifica; il refluo è captato grazie alla realizzazione di trincee drenanti e di una camera di captazione, viene convogliato nella vasca del percolato S2 per il successivo rilancio

in fognatura non presentando valori adeguati per lo scarico in acque superficiali come si evince dalle tabelle allegata alla presente relazione.

Per tale refluo è comunque prevista la possibilità di scarico in acque superficiali in caso di eventi meteorici intensi (> 100 mm/gg) dopo un adeguato lasso temporale dall'inizio dell'evento previa realizzazione di uno sfioratore; premesso che lo sfioratore non è stato realizzato e che sarà probabilmente incluso nei lavori di capping il gestore non si è mai avvalso di tale facoltà continuando a gestire il refluo nella maniera standard al fine di garantire la massima tutela ambientale.

In caso di convogliamento in rio è previsto un campionamento per la verifica della conformità dello scarico in acque superficiali, occorrenza che come detto non si è mai verificata.

La qualità dei percolati sopra descritti viene verificata con frequenza trimestrale e nel 2025 si è svolta nei mesi di Gennaio, Aprile, Luglio, Ottobre, da tali campionamenti emergono alcuni superi piuttosto sistemati degli azoti nitroso e nitrico proprio in ragione dell'invecchiamento dei rifiuti abbancati ed un supero sul percolato S2 del parametro ferro, tuttavia per la valutazione di rispondenza alla norma vengono presi in considerazione i campionamenti relativi agli scarichi che si analizzeranno nel paragrafo successivo.

Per la consultazione delle risultanze analitiche si rimanda agli allegati 1 e 2 della presente relazione.

### **1.1.3 Scarichi**

Gli scarichi attualmente in esercizio sono i seguenti:

- S1 discarica nuova
- S2 discarica vecchia
- S8 acque di prima pioggia
- S3 (solo in caso di immissione in acque superficiali)

I campionamenti degli scarichi avvengono con cadenza trimestrale contemporaneamente a quelli relativi alla qualità del percolato, pertanto nel 2025 si sono tenuti nei mesi di Gennaio, Aprile, Luglio e Ottobre, ad eccezione dello scarico S8 che viene campionato con cadenza annuale in questo caso nel mese di Aprile. Non sono stati effettuati campionamenti dello scarico S3 in quanto mai attivato nel corso dell'anno 2025.

Da tali campionamenti emergono per il solo scarico S1 superi sistematici in relazione al parametro azoto nitroso e al parametro saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna 24 h ed un supero sul parametro azoto ammoniacale.

Come noto l'impianto non è dotato di un sistema di trattamento preliminare allo smaltimento in fognatura e l'immissione diretta è l'unico metodo possibile ed attualmente autorizzato, d'altro canto il percolato di discarica è generato da processi produttivi non controllabili e la sua composizione è piuttosto variabile in funzione dei chimismi che si attivano quando il refluo passa o è generato da diverse "sacche di rifiuti".

Tali criticità sono state tutte comunicate agli Enti nel corso dell'anno e già anche nell'anno precedente, si vedano pec del 04/11/2024 - 25/02/2025 - 31/03/2025 - 13/06/2025 - 11/08/2025 - 25/11/2025 - 26/11/2025 - 04/03/2026 - 18/03/2026.

In particolare nella nota del 04/03/2026 la nostra società, ha inoltrato il parere tecnico richiesto in merito ed ha suggerito al Comune di Varazze di avanzare istanza di ampliamento deroghe su alcuni parametri che nel periodo analizzato hanno riscontrato criticità, nelle more di una revisione degli scarichi nell'ambito del procedimento di chiusura definitiva, ciò al fine di poter gestire l'impianto in conformità ai dettami di norma e di AIA.

Per la consultazione delle risultanze analitiche si rimanda agli allegati 1 e 2 della presente relazione.

#### **1.1.4 Volume percolato prodotto**

QUANTITATIVI SMALTI TI NEL 2025:

	TOTALE I TRIMESTRE (mc)	TOTALE II TRIMESTRE (mc)	TOTALE III TRIMESTRE (mc)	TOTALE IV TRIMESTRE (mc)	TOTALE ANNO 2025 (mc)
S1	14.022	9.116	1.878	4.160	29.176
S2	12.813	8.746	2.736	2.922	27.217

(1mc = 1 tonnellata)

Per maggior dettaglio si allega lo storico delle letture effettuate durante l'intera annualità.

Il quantitativo indicato in convenzione pari a 20.000/mc. anno è stato raggiunto e superato per il valore di 36.393, tuttavia il Consorzio si è espresso in merito con nota del 09.05.2024 che si allega alla presente.

Nella pec sopra citata del 04/03/2026 relativa agli scarichi la scrivente ha suggerito altresì un ampliamento del quantitativo in Convenzione.

I quantitativi di percolato immesso in fognatura rispetto all'anno precedente 2024 risultano piuttosto allineati, complessivamente si presentano inferiori (56.393 somma scarichi contro i 60.371 del 2024, -3.978 mc.), mentre dall'analisi dei singoli, il refluo S1 è leggermente maggiore (29.176 contro i 28.591 del 2024, +585 mc.) ed il refluo S2 è minore (27.217 contro i 31.780 del 2024, -4.533 mc.) a fronte di precipitazioni più intense nell'anno 2025 (869,7 mm. H2O rispetto ai 694,50 del 2024, +175,20 mm. H2O).

ALLEGATO 10:

LETTURE CONTATORI

NOTA CONSORZIO DEPURAZIONE ACQUE.

### **1.1.5 Indicazione del sistema di trattamento/smaltimento adottato**

Il percolato prodotto dal corpo di discarica viene smaltito in pubblica fognatura secondo una convenzione d'utenza in essere con il Consorzio depurazione Acque del Savonese, di seguito si descrivono le caratteristiche delle macchine utilizzate per il pompaggio:

#### **S1:**

N° 1 elettropompa "Faggiolati pumps" sommergibile installazione fissa con piede.

N° 1 elettropompa "Faggiolati pumps" sommergibile installazione fissa con piede e mantello di raffreddamento.

Per la gestione delle emergenze è presente un secondo pacchetto di pompaggio equivalente al principale sopra descritto:

N° 1 elettropompa "Faggiolati pumps" sommergibile installazione fissa con piede.

N° 1 elettropompa "Faggiolati pumps" sommergibile installazione fissa con piede e mantello di raffreddamento.

#### **S2:**

N° 1 elettropompa "Faggiolati pumps" sommergibile installazione fissa con piede.

Sulle macchine sopra elencate non vi sono state manutenzioni di natura straordinaria ma solo interventi di pulizia e manutenzione ordinaria eseguiti dal personale ed annotati sul registro di conduzione.

### **11.6 Acque superficiali**

Il corpo idrico che interessa l'area in questione è rappresentato dal Rio Arenon, canalizzato sul versante est della discarica, la attraversa tra la quota di circa 332 msl e la quota di circa 306 msl e sfocia a valle oltre il muro di piede per poi proseguire il percorso dentro al suo letto naturale nella valle sottostante fino al mare.

In ragione delle possibili interferenze tra il corso d'acqua e la discarica nel piano di monitoraggio sono previsti n. 4 autocontrolli annuali con raffronto delle acque di monte e di valle.

Nel 2025 i campionamenti si sono svolti nei mesi di Gennaio, Aprile, Luglio ed Ottobre e sono riassunti nella tabella .xls denominata ANALISI TABELLATE nell'apposito foglio, anche in questo caso si rimanda agli allegati n. 1 e 2 della presente relazione.

Le valutazioni sulle risultanze sono già state trattate da uno studio a firma del Geologo Dott. Marcello Ermia commissionato dal Comune di Varazze già a Vs. mani ed i valori 2025 sostanzialmente confermano quanto già analizzato per gli anni precedenti.

Il gestore dal canto suo provvede a verificare costantemente lo stato di conservazione delle coperture, delle piste e delle scarpate di discarica, con particolare riferimento alla corretta canalizzazione delle acque ed alla gestione delle stesse durante gli eventi meteo significativi al fine di evitare qualsiasi tipo di influenza della discarica sulle acque del rio.

### **11.7 Acque meteoriche di ruscellamento**

I campionamenti e la realizzazione del sistema di raccolta e di prelievo come indicato in A/A sono demandate al progetto di sistemazione finale attualmente in fase istruttoria.

## **18. MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'ENERGIA**

### **18.1 Energia prodotta**

Non viene prodotta energia in seguito alla dismissione dell'impianto di cogenerazione risalente all'anno 2015, per le valutazioni del caso si rimanda alla relazione EMENDO già citata nel paragrafo relativo alle emissioni di biogas e allegata alla presente relazione (ALLEGATO8).

### **18.2 Energia consumata internamente**

Il consumo energetico d'impianto è costituito dal funzionamento di tutti i macchinari necessari per il corretto svolgimento delle attività di captazione monitoraggio e controllo, i consumi più significativi sono quelli legati al funzionamento delle pompe di rilancio del percolato in particolare quelle posizionate nelle vasche di piede che necessitano di una potenza significativa per le quantità di refluo trattato e per la forte prevalenza tra la quota vasche e la quota di immissione in fognatura, seguono le ulteriori macchine installate nel sistema di miso, nella vasca del tunnel, nelle vasche alte e nei 6 piezometri presenti nel corpo di discarica. Ulteriore consumo è rappresentato dalla torcia di combustione del biogas ed in parte minore dal consumo di natura civile legato al fabbisogno dei locali uffici/spogliatoi. Il consumo idrico è costituito dall'acqua prelevata a pubblico acquedotto per gli scopi civili di servizio uffici/spogliatoi e per la parte d'impianto per il lavaggio dei mezzi e la bagnatura delle piste per la mitigazione delle polveri quando necessario oltre che per l'eventuale ricarica della cisterna mobile antincendio e per l'eventuale utilizzo degli idranti sempre ai fini antincendio.

Il consumo di gasolio è invece legato all'utilizzo dei mezzi per la movimentazione terra, pulizia, spostamenti all'interno dell'impianto (escavatori, pala gommatata, spazzatrice).

Di seguito si riporta tabella indicativa dei consumi per matrice con confronto anno precedente.

MATRICE	FORNITORE	CONSUMO 2025	CONSUMO 2024	DIFFERENZA
ENERGIA ELETTRICA	AZA ENERGIA FINO AL 30.06.2024 ENEL ENERGIA DAL 01.07.2024	96.834 KWH	90.976 KWH	+ 5.858 KWH
ACQUA POTABILE	IREN	833 MC.	1.018 MC.	- 185 MC.
GASOLIO	SDP      DISTRIBUZIONE PETROLI	4.500 LT.	7.489 LT.	-2.989 LT.

## 19. RIFIUTI

### 19.1 Premessa

Il sito non riceve rifiuti di alcun genere, né provenienti dai Comuni d'ambito dalla data del 31.12.2021, né terra proveniente da cantiere denominato punta dell'Olmo, materiale qualificato con CER 17.05.04 ed autorizzato con separato provvedimento emesso dalla Provincia di Savona (atto dirigenziale 2394 del 15/09/2021) dalla data del 28/02/2022.

L'anno 2025 è stato caratterizzato esclusivamente da movimentazioni subordinate al mantenimento e ripristino di circoscritte sistemazioni riconducibili a manutenzione ordinaria delle scarpate e delle piste soprattutto in seguito ad eventi meteo più o meno significativi volte a mantenere la morfologia finale realizzata, autorizzata e verificata da Arpal in data 18/07/2023 (Prot. Arpal n. 25835 del 29/08/2024).

Per le opere sopra descritte sono stati utilizzati materiali esclusi dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti quali MPS e terra come si vedrà al successivo par. 20.

Anche le operazioni di trattamento si sono esaurite con il termine dei conferimenti dei rifiuti al 31/12/2021 e in data 14/01/2022 è stato abbancato l'ultimo lotto di compost fuori specifica 19 05 03 derivante dall'ultimo ciclo di stabilizzazione in biocella.

### **19.2 Riepilogo rifiuti ammessi in impianto**

Di seguito si trasmette elenco dei rifiuti autorizzati indicati anche nel provvedimento 858 del 01/04/2022 conferibili presso l'impianto prima della sua chiusura.

**Elenco aggiornato dei rifiuti ammessi in discarica, come individuati dai CER ai sensi dell'allegato D parte quarta D.lgs 152/06 è il seguente:**

- 20 01 02 vetro
- 20 01 08 rifiuti biodegradabili cucine e mense
- 20 01 10 abbigliamento
- 20 01 99 altre frazioni non specificate
- 20 01 40 metallo
- 20 02 01 rifiuti biodegradabili
- 20 02 02 terra e rocce
- 20 02 03 altri rifiuti non biodegradabili

- 20 03 01 rifiuti urbani non differenziati
- 20 03 02 rifiuti dei mercati
- 20 03 03 residui pulizia stradale
- 20 03 04 fanghi e fosse settiche
- 20 03 06 rifiuti pulizia fognature
- 20 03 07 rifiuti ingombranti
- 20 03 99 rifiuti urbani non specificati altrimenti

**I rifiuti da imballaggi, che sono stati assimilati ai rifiuti urbani con Delib. Comunali dei comuni conferenti allegati ad integrazione all'istanza:**

- 15 01 01 imballaggi in carta e cartone
- 15 01 02 imballaggi in plastica
- 15 01 03 imballaggi in legno
- 15 01 04 imballaggi metallici
- 15 01 05 imballaggi in materiali composti
- 15 01 06 imballaggi misti
- 15 01 07 imballaggi in vetro
- 15 01 09 imballaggi in materiali tessili

## Provvedimento della Provincia di Savona n. 2394 del 15-09-2021

17 05 04 terra e rocce (previa verifica di ammissibilità in sostituzione dei soli materiali ingegneristici autorizzati dal P.D. 869/2020.)

### 19.3 Tipologia e quantità dei rifiuti smaltiti

Come indicato in premessa nel corso dell'anno 2025 non è stato smaltito alcun rifiuto presso l'impianto.

## 20. MATERIALI INGEGNERISTICI ESCLUSI DAL REGIME NORMATIVO DEI RIFIUTI

### 20.1 Mps

Per le attività di manutenzione ordinaria, mantenimento piste e scarpate rispetto allo stato di progetto realizzato, autorizzato e verificato sono state conferite modeste quantità di materie prime secondarie come da prospetto sottostante provenienti da aziende autorizzate, nel prospetto è inserito il raffronto con i quantitativi conferiti nell'anno precedente.

MPS							
CONFERITORE	TONN. 2025	MC. 2025	TONN. 2024	MC. 2024	DIF. TONN.	DIF. MC.	
SOLUZIONI TECNOLOGICHE IND.LI	2.013,05	1.437,80	1.400,60	1.000,43	+ 612,45	+ 437,37	
BERNA SRL	502,47	358,91	0	0	+ 502,47	+ 358,91	
COMET RECYCLING S.R.L.	0	0	711,70	508,36	- 711,70	-508,36	
RATTO TRASPORTI S.N.C.	0	0	748,95	534,96	-748,95	-534,96	
TOTALI	2.515,52	1.796,71	2.861,25	2.043,75	-345,73	-247,04	

Il quantitativo di MPS impiegato nel corso dell'anno 2025 è lievemente inferiore a quello dell'anno 2024.

Si allegano alla presente relazione copia delle autorizzazioni delle società conferitrici Soluzioni Tecnologiche Industriali Srl e Berra Srl, nonché copia delle analisi chimiche fornite.

**ALLEGATO 11: AUTORIZZAZIONI**

**ALLEGATO 12: ANALISI CHIMICHE**

**20.2 Terre e rocce da scavo**

Nel corso dell'anno 2025 non sono state conferite terre e rocce da scavo, di seguito prospetto di raffronto con l'anno precedente.

<b>TERRE E ROCCE DA SCAVO</b>						
<b>CONFERITORE</b>	<b>TONN. 2025</b>	<b>MC. 2025</b>	<b>TONN. 2024</b>	<b>MC. 2024</b>	<b>DIF. TONN.</b>	<b>DIF. MC.</b>
RATTO TRASPORTI S.N.C.	0	0	776,05	554,32	-766,05	-554,32
TOTALI	0	0	776,05	554,32	-766,05	-554,32

**21. VARIE**

**21.1 Pesa a ponte**

In aggiunta alle manutenzioni sopra descritte è stata eseguita una manutenzione straordinaria della pesa nel mese di Febbraio 2025 consistente nella sostituzione del convertitore e nel mese di Marzo 2025 è stata effettuata la taratura annuale unitamente al collaudo metrico triennale, si allegano i rapporti di intervento ed il libretto aggiornato.

**ALLEGATO 13:**

**RAPPORTI DI INTERVENTO MANUTENZIONE PESA**

**LIBRETTO PESA AGGIORNATO**