



DISCARICA CONTROLLATA DI I e II CATEGORIA TIPO B
IN GESTIONE POST-OPERATIVA DI PROVAGLIO D'ISEO
(**PROVINCIA di BRESCIA**)

RELAZIONE DI GESTIONE

Anno 2022

Redatto da COGEME SpA

<p>dal 1/1/2022 al 17/10/2022 Direttore Tecnico</p> <p>Sergio Testa <i>Sergio Testa</i></p>	<p>dal 18/10/2022 al 31/12/2022 Direttore Tecnico</p> <p>Santo Lauro <i>Santo Lauro</i></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Marzo 2023

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. CARATTERISTICHE DISCARICHE DI PROVAGLIO D'ISEO	3
2.1. DISCARICA I CATEGORIA PER R.S.A.U.....	3
2.2. DISCARICA II CATEGORIA TIPO B PER R.S.N.P.	3
3. ACQUE SOTTERRANEE	5
3.1. CARATTERISTICHE DELLA RETE DI CONTROLLO ANALITICO	5
3.2. CARATTERISTICHE PIEZOMETRICHE	5
3.3. CARATTERIZZAZIONE DELL'ACQUIFERO	6
3.4. MONITORAGGIO ANNO 2022	7
4. ANALISI ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	9
5. PERCOLATO.....	10
5.1. DISCARICA I CATEGORIA	10
5.2. DISCARICA II CATEGORIA. TIPO B	13
6. LIQUIDI INFRATELO	16
6.1. DISCARICA I CATEGORIA	16
7. BIOGAS	19
7.1. PRODUZIONE BIOGAS.....	19
7.2. CARATTERISTICHE QUALITATIVE BIOGAS	20
8. EMISSIONI	22
9. ARIA.....	24
10. DATI METEO CLIMATICI	25
11. TOPOGRAFIA DELL'AREA	26

1. PREMESSA

Nel Comune di Provaglio d'Iseo, in località Fantecolo, sono ubicate due discariche controllate di proprietà di Cogeme S.p.A.. La prima discarica, di I categoria per R.S.A.U., è stata aperta al conferimento dei rifiuti da giugno 1998 ad agosto 2000. La seconda, di II categoria tipo B per R.S.N.P., è stata aperta al conferimento rifiuti dal luglio 2002 al maggio 2005. In entrambi gli impianti, pur essendo di categoria diversa, sono state smaltite le stesse tipologie di rifiuto (R.S.N.P., ex RSAU).

Le due discariche sono tra loro adiacenti e risultano entrambe già recuperate dal punto di vista ambientale.

Le attività di cui sopra, fino a dicembre 2020, sono state effettuate da Linea Ambiente S.r.l. (società del gruppo A2A operante nel settore dei rifiuti), mentre titolare dell'autorizzazione è sempre stata Cogeme S.p.A., società certificata ISO 9001, ISO 14001 ed OHAS 18001, che dal gennaio 2021 ha reinternalizzato le attività di controllo, monitoraggio e gestione di tali impianti. La presente relazione costituisce il resoconto per l'anno 2022 delle attività di gestione, controllo e monitoraggio ambientale eseguite nei due impianti di smaltimento autorizzati.

In considerazione della prossimità delle due discariche, tutti i parametri di controllo indicati, fatta eccezione per il percolato e il liquido infratelo, risultano comuni alle due discariche; per tale motivo è stata formulata un'unica relazione di gestione per i due impianti.

Il piano di controllo e monitoraggio delle discariche controllate di Provaglio d'Iseo è stato attuato in riferimento alla legislazione specifica in materia e prevede il monitoraggio dei seguenti componenti:

- Rifiuti;
- Acque sotterranee;
- Percolato;
- Liquidi infratelo;
- Biogas;
- Emissioni in aria;
- Qualità dell'aria ambiente;
- Dati meteorologici
- Topografia ed assestamenti.

Si allegano alla presente Relazione i certificati di prova delle analisi effettuate sulle matrici ambientali monitorate.

2. CARATTERISTICHE DISCARICHE DI PROVAGLIO D'ISEO

2.1. Discarica I Categoria per R.S.A.U.

La prima discarica in ordine di tempo costruita a Provaglio d'Iseo è un impianto di smaltimento controllato di I categoria per R.S.A.U. (rifiuti solidi assimilabili agli urbani) con superficie al piano campagna pari a circa 22.000 m².

Il conferimento dei rifiuti, iniziato nel 1998, è terminato nel luglio del 2000 con il raggiungimento delle quote di fine conferimento. Il quantitativo di rifiuti stoccati è stato di 290.709 tonnellate con un grado di compattazione medio di circa 0,7 t/m³. Attualmente la discarica risulta recuperata totalmente da un punto di vista ambientale.

Nel corso del 2006, su una porzione di area della discarica di circa 10.000 - 15.000 m², è stato realizzato il "Parco della Vite", il cui progetto, in accordo con il comune di Provaglio d'Iseo, è stato elaborato da un apposito gruppo di lavoro.

Per quanto riguarda gli impianti tecnologici, il sistema definitivo di captazione e aspirazione/combustione del biogas della discarica di I categoria è stato installato nell'agosto del 2001 ed è costituito da una rete sommitale di tubazioni disposte sotto il telo di impermeabilizzazione e connesse con le reti orizzontali di captazione disposte durante la fase di conferimento dei rifiuti. Il sistema è inoltre equipaggiato con sei pozzi verticali di captazione del biogas.

Il percolato prodotto nella discarica di I categoria per R.S.A.U. viene convogliato in un pozzo di raccolta e rilanciato in due serbatoi di stoccaggio temporaneo della capacità di 70 m³ cadauno.

2.2. Discarica II categoria tipo B per R.S.N.P.

La seconda discarica in ordine di tempo realizzata a Provaglio d'Iseo è un impianto di smaltimento controllato di II categoria tipo B per R.S.N.P. (rifiuti speciali non pericolosi) con superficie al piano campagna pari a circa 42.000 m².

Il conferimento dei rifiuti è iniziato nel luglio del 2002 e si è concluso nel maggio 2005.

La superficie sommitale dell'impianto è completamente impermeabilizzata con un pacchetto multistrato consistente in: manto in HDPE di spessore 1,5 mm ad aderenza migliorata quale capping definitivo della discarica, opera aggiuntiva autorizzata rispetto agli interventi previsti dalla normativa in materia di ripristino ambientale delle discariche (D.Lgs. 36/03) e uno strato di materiale argilloso dello spessore di 50 cm. Tra il 2007 e il 2008 è stata completata la stesura degli strati di materiale drenante e di terreno vegetale, mentre, nell'estate del 2011, sono stati ultimati i lavori di piantumazione delle aree a verde, terminando così le opere di recupero ambientale previste a progetto. Anche su una porzione di questo impianto sono state piantumate circa 250 barbatelle di vite, a completamento del "Parco della Vite", di cui al paragrafo

precedente.

Nel corso del 2011, quindi, la Provincia di Brescia, in data 27/07/11, con comunicazione prot. 83876/11, ha sancito la chiusura definitiva dell'impianto, con conseguente inizio della fase post-operativa, ai sensi del D.Lgs 36/03 (Art. 12).

Per quanto riguarda gli impianti tecnologici, il sistema definitivo di captazione del biogas della discarica di II categoria è stato ultimato nel 2006, dopo la colmatazione e la sigillatura della discarica stessa, con gli stessi criteri sopra descritti per la discarica di I categoria: in questo caso, il sistema è equipaggiato con 11 pozzi verticali di captazione del biogas.

Il percolato prodotto nella discarica di II categoria viene convogliato nel pozzo di raccolta (diviso per lotti di esercizio) e di qui rilanciato in quattro serbatoi di stoccaggio temporaneo della capacità di 75 m³ cadauno (serbatoi distinti da quelli installati per la discarica di I categoria).

3. ACQUE SOTTERRANEE

3.1. Caratteristiche della rete di controllo analitico

La rete di controllo della qualità della falda acquifera nelle discariche di Provaglio d'Iseo è costituita da 7 pozzi piezometrici disposti lungo il perimetro dell'impianto. Il pozzo n°7 è stato installato durante i lavori di costruzione della discarica di II categoria tipo B effettuati nell'anno 2002 ma non ha quasi mai rilevato presenza di acqua al suo interno se non per i primi mesi dopo la sua costruzione.

Il contesto idrogeologico in cui sorgono le discariche di Provaglio d'Iseo è caratterizzato dalla presenza di due falde, una superficiale ed una più profonda, separate da uno strato naturale di argilla, a circa 35 m di profondità dal piano campagna, che rende impermeabile il terreno.

La falda più profonda, grazie allo strato di argilla naturale, non può essere raggiunta direttamente da inquinanti mentre la falda superficiale viene costantemente monitorata per l'eventuale presenza di sostanze estranee. Di seguito quindi si fa unicamente riferimento al monitoraggio della falda superficiale (di scarsa entità). La direzione della falda acquifera superficiale sottostante i due impianti è indicativamente da Est Nord-Est ad Ovest Sud-Ovest. Dai pozzi di monitoraggio installati ad Est della discarica (pozzi n°5 e 6) è possibile rilevare le caratteristiche dell'acqua di prima falda a monte della discarica; viceversa dai pozzi di monitoraggio installati ad Ovest (pozzi n°1, 2, 3, 4, 7) si rilevano quelle dell'acqua di falda dopo che essa è transitata sotto la discarica.

Scopo della rete di controllo della qualità della prima falda acquifera è di consentire il monitoraggio chimico-fisico dell'acquifero e di rilevare tempestivamente eventuali alterazioni delle caratteristiche chimiche dell'acqua eventualmente imputabili all'esercizio della discarica.

3.2. Caratteristiche piezometriche

Sin dai primi anni di apertura dell'impianto si è riscontrata una notevole scarsità della falda superficiale sottostante la discarica.

Gli studi idrogeologici condotti negli anni 2004, 2005 e 2006 hanno mostrato che la impermeabilizzazione dei due impianti di smaltimento ha causato una sempre più frequente scarsità di acqua nei piezometri, in quanto l'unica ricarica della falda sospesa era dovuta principalmente al drenaggio attraverso la ridotta superficie occupata ora dal sedimento della discarica.

Nel corso del 2022, data l'esiguità della falda e la mancata ricarica della stessa a causa delle scarse precipitazioni, non è stato possibile procedere, per tutti i piezometri, al campionamento con la frequenza prevista. In particolare si è verificato quanto segue:

	Analisi I semestre	Analisi II semestre	Note
Pz1 valle	Non effettuato*	Non effettuato*	*non eseguito a causa della mancanza di acqua
Pz 2 valle	Non effettuato*	Non effettuato*	
Pz 3 valle	Non effettuato*	Effettuato a novembre con protocollo annuale	
Pz 4 valle	Non effettuato*	Non effettuato*	
Pz 5 monte	Non effettuato*	Non effettuato*	
Pz 6 monte	Non effettuato*	Non effettuato*	
Pz 7 valle	Non effettuato*	Non effettuato*	

Alla data di redazione della presente, si segnala che a seguito delle precipitazioni meteoriche registrate nei primi mesi dell'anno 2023 si è rilevato un lieve innalzamento delle acque di falda nei piezometri numerati da 1 a 6 (il n. 7 era praticamente asciutto) tale da consentire il prelievo dei campioni avvenuto in data 03/03/2023.

Gli esiti delle analisi effettuate saranno puntualmente riportati nella Relazione Gestionale relativa all'anno 2023, ma si anticipa che in tutti e sei i piezometri campionati non si è registrato alcun superamento dei limiti previsti dalla norma.

3.3.Caratterizzazione dell'acquifero

Poiché i dati geochimici delle acque sotterranee, monitorati nel corso degli anni di esercizio delle discariche controllate (1998 - 2003) nei pozzi ubicati all'interno del perimetro dell'impianto, avevano rilevato il supero (sia a monte che a valle idrogeologico) dei limiti di accettabilità di alcuni parametri chimici delle acque sotterranee (in particolare metalli pesanti quali Fe, Ni e Pb), di cui alla tabella 2 dell'allegato 1 del ex D.M. 471/99, Cogeme S.p.A., a seguito della conferenza dei servizi del 17 aprile 2003 tenutasi con ARPA, Provincia, ASL e Comune, ha condotto, dal 2004 al 2007, una approfondita campagna di monitoraggio dell'acquifero sottostante la discarica. Considerata la durata e la complessità della campagna di monitoraggio stessa, concordata con gli organi di controllo sopra citati (numerosi campioni sono stati effettuati in contraddittori con l'ARPA Dipartimento di Brescia), in relazione all'esiguità della falda ed agli approfonditi studi idrogeologici eseguiti anche da professionisti esterni, per una dettagliata analisi idrochimica, si rimanda ai verbali ed alla documentazione tecnica già in possesso degli Enti, a cui è indirizzata la presente relazione.

In particolare, a dimostrazione dell'estraneità della discarica rispetto ai superi dei limiti normativi delle acque sotterranee rilevati in passato, si richiama il provvedimento sindacale, emesso dal Comune di Provaglio d'Iseo in data 21/11/07, previo nulla osta dell'ARPA Dipartimento di Brescia, di chiusura del procedimento amministrativo ex d.m. 471/99 e di termine della messa in sicurezza di emergenza della falda. Nell'ambito delle indagini eseguite, la presenza, nella

campagna di monitoraggio condotta dal 2004 al 2007, di valori fuori limite per i parametri Zn, Mn e Ni è stata imputata alla presenza di vecchie tubazioni di mandata composte da acciaio zincato e dalla origine naturale di sedimenti fini geologici ad alto contenuto di sostanza organica tipici del sottosuolo del sito. Nel provvedimento sopraccitato, vengono elencati e riassunti tutti i documenti tecnici ed amministrativi relativi alla campagna di monitoraggio.

Ad ulteriore conferma di quanto sopra esposto si segnala anche il provvedimento della Provincia di Brescia prot. 103326/16 del 29/09/2016 di svincolo e restituzione della garanzia finanziaria relativa alla gestione operativa della discarica che richiama gli accertamenti effettuati dagli Enti.

3.4. Monitoraggio anno 2022

Il piano di monitoraggio e controllo per la fase post-operativa delle discariche, prevede quanto di seguito indicato:

- Analisi semestrali relative ai parametri solventi organici aromatici, solventi organici clorurati, fenoli, clorofenoli, alluminio, ammoniaca, cadmio, cloruri, conducibilità elettrica a 20°C, cromo, cromo VI, ferro, magnesio, manganese, mercurio, nitrati, nitriti, ossidabilità, nichel, pH, piombo, rame, solfati, zinco
- Analisi annuali relative ai parametri arsenico, BOD5, TOC, calcio, sodio, potassio, fluoruri, IPA, cianuri, solventi organici azotati, pesticidi clorurati e totali.

La metodica di campionamento concordata con gli Enti di Controllo prevede che l'acqua contenuta nel piezometro venga prelevata direttamente mediante bailer monouso, al fine di ottenere un campione più rappresentativo della qualità della falda superficiale, evitando il campionamento dell'acqua stagnante rimasta nelle tubazioni di mandata delle pompe, in quanto, per le caratteristiche della falda, non è possibile effettuare un adeguato spurgo secondo le procedure previste dalla normativa. Le analisi vengono poi effettuate sul filtrato al fine di ridurre l'influenza della torbidità e dei sedimenti sul dato analitici.

Come anticipato in precedenza le scarsissime precipitazioni meteoriche verificatesi nel corso dell'anno non sono state in grado di ricaricare la falda monitorata tant'è che il livello di acqua presente nei piezometri era talmente esiguo da non consentirne il campionamento secondo le metodiche previste. Nell'arco dell'anno sono state eseguite a più riprese verifiche del livello della falda nei piezometri riuscendo a prelevare un unico campione presso il PZ3 in data 09/11/2022. Nella Tabella 1 che segue sono riportati i risultati analitici dei parametri analizzati (frequenza annuale): come è possibile osservare, non sono stati rilevati superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione [CSC].

Data prelievo	Provenienza		Piridina (µg/l)	2-Clorofenolo (µg/l)	Alaclor (µg/l)	Anilina (µg/l)	Benzene (µg/l)	Benzo(a) antracene (µg/l)	Clorometano (µg/l)	Nitrobenzene (µg/l)	Paration-etile (µg/l)	2,4-Diclorofenolo (µg/l)	Aldrina (µg/l)	Benzo(a) pirene (µg/l)	Cloroformio (Triclorometano) (µg/l)	Etilbenzene (µg/l)	Paration-metile (µg/l)
		Limiti di norma		180	0,1	10	1	0,1	1,5	3,5		110	0,03	0,01	0,15	50	
09/11/2022	Piezometro 3		< 0.30	< 0.1	< 0.01	< 0.3	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.2	< 0.01	< 0.1	< 0.005	< 0.005	0,01	< 1	< 0.01
Data prelievo	Provenienza		2,4,6-Triclorofenolo (µg/l)	Atrazina (µg/l)	Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e)acefenantrilene]	Cloruro di vinile (µg/l)	Stirene (µg/l)	1,2-Dicloroetano (µg/l)	Alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH) (µg/l)	Benzo(k)fluorantene (µg/l)	Malation (µg/l)	Pentaclorofenolo (µg/l)	Toluene (µg/l)	1,1-Dicloroetilene (µg/l)	Benzo(g,h,i)perilene (µg/l)	Beta-esaclorocicloesano (beta-HCH) (µg/l)	p-Xilene (µg/l)
		Limiti di norma	5	0,3	0,1	0,5	25	3	0,1	0,05		0.5	15	0,05	0,01	0,1	10
09/11/2022	Piezometro 3		< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.05	< 1	< 0.1	< 0.005	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 1	< 0.01	< 0.005	< 0.005	< 1
Data prelievo	Provenienza		Somma Pesticidi Fosforati (µg/l)	Crisene (µg/l)	Gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH)	Tricloroetilene (µg/l)	Clordano (Alfa-clordano + Clordano (trans)) (µg/l)	Dibenzo(a,h)antracene (µg/l)	Tetracloroetilene (µg/l)	o-p'-DDD, o-p'-DDE, o-p'-DDT, p-p'-DDD, p-p'-DDE	Esacloro-1,3-butadiene (µg/l)	Indeno(1,2,3-c,d)pirene (µg/l)	Dieldrina (µg/l)	Pirene (µg/l)	Somma Organoalogenati (Alifatici Clorurati)	Endrina (µg/l)	pH (unità di pH)
		Limiti di norma		5	0,1	1,5	0,1	0,01	1,1	0,1	0,15	0,1	0,03	50	10	0,1	
09/11/2022	Piezometro 3		< 0.05	< 0.01	< 0.005	< 0.1	< 0.01	< 0.01	< 0.1	< 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.005	< 0.01	< 0.1	< 0.01	7,7
Data prelievo	Provenienza		IPA:somma di Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Benzo(b)fluora	Sommatoria Fitofarmaci (Come da D.Lgs 152 - 2006) (µg/l)	1,1-Dicloroetano (µg/l)	Conducibilità (a 20°C) (µS/cm)	1,2-Dicloroetilene (µg/l)	1,2-Dicloropropano (µg/l)	1,1,2-Tricloroetano (µg/l)	1,2,3-Tricloropropano (µg/l)	1,1,2,2-Tetracloroetano (µg/l)	Bromoformio (Tribromometano) (µg/l)	1,2-Dibromoetano (µg/l)	Dibromoclorometano (µg/l)	Diclorobromometano (µg/l)	Ammoniaca (come NH4) (mg/l)	Indice di permanganato (Ossidabilità Kubel) (mg/l)
		Limiti di norma	0,1	0,5	3		60	0,15	0,2	0,001	1,1	0,3	0,001	0,13	0,17	0,5	
09/11/2022	Piezometro 3		< 0.01	< 0.05	< 1	551	< 1	< 0.1	< 0.05	< 0.001	< 0.01	< 0.05	< 0.001	< 0.01	< 0.01	0,04	1,41
Data prelievo	Provenienza		Carbonio Organico Totale (TOC) (mg/l)	Richiesta biochimica di Ossigeno dopo 5 giorni (BOD5) (mg/l O2)	Cloruri (Cl) (mg/l)	Nitrati (NO3) (mg/l)	Alluminio (Al) (µg/l)	Arsenico (As) (µg/l)	Cadmio (Cd) (µg/l)	Calcio (Ca) (mg/l)	Cromo (Cr) (µg/l)	Cromo esavalente (Cr VI) (µg/l)	Ferro (Fe) (µg/l)	Magnesio (Mg) (mg/l)	Manganese (Mn) (µg/l)	Mercurio (Hg) (µg/l)	Nichel (Ni) (µg/l)
		Limiti di norma					200	10	5		50	5	200		50	1	20
09/11/2022	Piezometro 3		3,49	< 5	14	64,7	< 20	< 1	< 0.5	83,7	< 1	< 2.5	< 20	21,19	< 5	0,471	< 2
Data prelievo	Provenienza		Piombo (Pb) (µg/l)	Potassio (K) (mg/l)	Rame (Cu) (mg/l)	Sodio (Na) (mg/l)	Zinco (Zn) (mg/l)	Cianuri liberi (CN-) (µg/l)	Fluoruri (F) (mg/l)	Nitriti (NO2-) (mg/l)	Solfati (SO4) (mg/l)						
		Limiti di norma	10		1		3	50	1,15	0,5	250						
09/11/2022	Piezometro 3		< 1	16,45	0,075	12,14	< 0.05	< 5	0,116	< 0.025	59,5						

Tabella 1: Analisi qualitative annuali acque sotterranee anno 2022 – discariche controllate di Provaglio d'Iseo

Come anticipato, si segnala che il lieve innalzamento delle acque di falda rilevato nel corrente mese nei piezometri numerati da 1 a 6 (il n. 7 era praticamente asciutto) ha consentito il prelievo dei campioni di acqua avvenuto in data 03/03/2023, i cui esiti non hanno registrato alcun superamento dei limiti previsti dalla norma.

4. ANALISI ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

Il piano di monitoraggio e controllo prevede che le acque di drenaggio superficiale, che scaricano su suolo, vengono monitorate con frequenza semestrale; data la scarsità di precipitazioni non è stato possibile effettuare il campionamento relativo al primo semestre. Nelle tabelle che seguono, vengono riportati i risultati analitici ottenuti nel 2021 che hanno certificato la conformità degli scarichi ai sensi della tab. 4 dell'Allegato 5 del D.Lgs 152/06.

Data prelievo	16/11/2022	
Provenienza	Discarica di Provaglio d'Iseo loc. Fantecolo Canaletta Raccolta Acque Piovane di Drenaggio	Limiti
Denominazione Campione	Acqua di Scarico	Tab. 4 all. 5 D.Lgs 152/06
Alluminio (Al) (mg/l)	0,166	1
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/l)	1,15	
Azoto nitrico (N-NO ₃) (mg/l)	< 0.375	
Boro (B) (mg/l)	< 0.4	0,5
Cloruri (Cl) (mg/l)	< 5.0	200
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O ₂)	54	100
Cromo (Cr) (mg/l)	< 0.1	1
Cromo esavalente (Cr VI) (mg/l)	< 0.05	
Ferro (Fe) (mg/l)	0,217	2
Fosforo totale (P) (mg/l)	< 0.5	2
Manganese (Mn) (mg/l)	< 0.1	0,2
Nichel (Ni) (mg/l)	< 0.1	0,2
pH (unità di pH)	8	6-8
Piombo (Pb) (mg/l)	< 0.02	0,1
Rame (Cu) (mg/l)	< 0.01	0,1
Solfati (SO ₄) (mg/l)	14,4	500
Solidi sospesi totali (mg/l)	22,9	25
Zinco (Zn) (mg/l)	< 0.05	0,5
Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	0,143	
Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	< 0.20	
Tensioattivi cationici (CTAB) (mg/l)	< 0.050	
Tensioattivi totali (mg/l)	< 0.20	0,5

Tabella 2: Analisi scarichi su suolo delle acque meteoriche di drenaggio superficiale

5. PERCOLATO

Come anticipato in precedenza, nonostante le discariche di Provaglio d'Iseo siano adiacenti tra loro, il sistema di raccolta, rilancio e stoccaggio del percolato risulta completamente separato. Per tale motivo il monitoraggio di questo parametro viene di seguito relazionato in forma distinta.

5.1. Discarica I categoria

Nell'anno 2022, il percolato prodotto nella discarica di I categoria è stato inviato nei seguenti impianti:

- Linea Ambiente S.r.l. (depuratore di Crema – CR)
- STA – depuratore di Belgioioso (PV)
- 3V Green Eagle spa

La produzione complessiva di percolato nell'anno 2022 della discarica di I categoria è stata di **969 t**, in calo rispetto all'anno precedente.

Le quantità annuali di percolato complessivamente smaltito dall'apertura della discarica di I categoria ad oggi (desunte dai registri di carico e scarico), sono evidenziate nel grafico successivo.

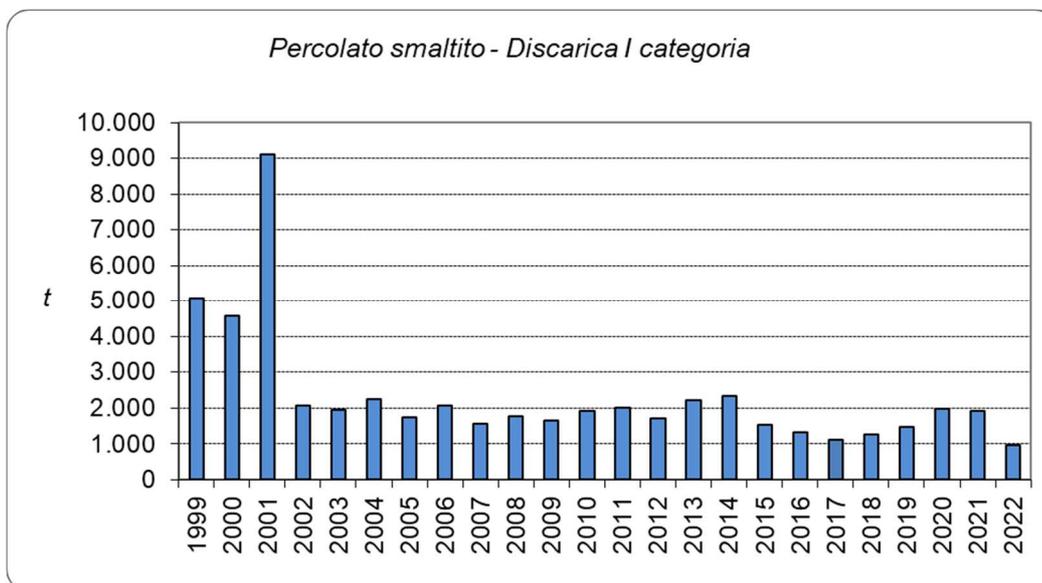


Grafico 1: Percolato prodotto dalla discarica di I categoria di Provaglio d'Iseo

Dalle analisi chimico-fisiche effettuate nel 2022 (Tabella 3), il percolato prodotto dalla discarica di I categoria ha un rapporto fra BOD e COD compreso fra 0,17 e 0,52 (in discariche “vecchie”, si ha un rapporto pari a circa 0,05).

Data prelievo	18/03/2022	24/08/2022
Provenienza	Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 1° categoria - Serbatoio Percolato	Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 1° Categoria - Serbatoio Percolato
Denominazione Campione	Percolato - Codice CER 190703	Percolato - Codice CER 190703
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/l)	1210	235
1,1,1-Tricloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1,2-Tricloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1-Dicloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1-Dicloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2 Dibromoetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2,3-Tricloropropano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2-Dicloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2-Dicloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2-Dicloropropano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Alcalinità equivalente a bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	5500	1920
Alcalinità equivalente a carbonati (CO ₃) (mg/l)	< 3.0	< 3.0
Alcalinità equivalente a idrossidi (OH) (mg/l)	< 2.0	< 2.0
Alcalinità P (come CaCO ₃) (mg/l)	< 5.0	< 5.0
Alcalinità T (come CaCO ₃) (mg/l)	4510	1570
Azoto Kjeldahl (TKN) (mg/l)	1052,16	244
Azoto nitrico (N-NO ₃) (mg/l)	< 0.375	5,94
Azoto nitroso (N-NO ₂) (mg/l)	< 0.050	0,19
Azoto Totale (N) (mg/l)	1050	250
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	1180	185
Bromodichlorometano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Bromoformio (Tribromometano) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Cadmio (Cd) (mg/l)	< 0.002	< 0.002
Cloroformio (Triclorometano) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Clorometano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Cloruri (Cl) (mg/l)	1300	411
Cloruro di vinile (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Colore (assente alla dil 1:)	160	60
Conducibilità (a 20°C) (µS/cm)	10410	4330
Cromo (Cr) (mg/l)	0,554	0,291
Cromo esavalente (Cr VI) (mg/l)	< 0.50	< 0.25
Sostanze oleose totali (mg/l)	< 2	9,6
Dibromoclorometano (mg/l)	< 0.01	< 0.01

Data prelievo	18/03/2022	24/08/2022
Provenienza	Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 1° categoria - Serbatoio Percolato	Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 1° Categoria - Serbatoio Percolato
Denominazione Campione	Percolato - Codice CER 190703	Percolato - Codice CER 190703
Diclorometano (Cloruro di metilene) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Durezza Totale (°F)	40,6	41,7
Esacolorbutadiene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Fenoli (mg/l)	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe) (mg/l)	9,4	12,4
Fosforo totale (P) (mg/l)	8,3	6,9
Idrocarburi totali (oli minerali) (mg/l)	1	3,6
Manganese (Mn) (mg/l)	0,275	0,65
Mercurio (Hg) (mg/l)	< 0.5	< 0.5
Nichel (Ni) (mg/l)	0,22	0,11
Odore (dil.)	80	60
Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo) (mg/l)	< 2	6
pH (unità di pH)	8,1	8,1
Piombo (Pb) (mg/l)	0,0688	0,0715
Punto di infiammabilità (vaso chiuso) (°C)	>61	>61
Rame (Cu) (mg/l)	0,0217	0,141
Residuo a 550° C (% p/v)	0,343	< 0.01
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O ₂)	2280	1070
Solfati (SO ₄) (mg/l)	< 5.0	27
Solidi sospesi totali (mg/l)	55	85
Solidi totali (Residuo secco a 105° C) (% p/v)	0,487	0,343
Solventi clorurati (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	0,62	0,25
Tensioattivi cationici (CTAB) (mg/l)	0,183	0,073
Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	4,1	1,98
Tensioattivi totali (mg/l)	4,9	2,3
Tetracloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Tricloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Zinco (Zn) (mg/l)	0,119	0,355
Fluoruri (F) (mg/l)	0,301	0,359
Solfiti (SO ₃) (mg/l)	12,7	3,49
Solfuri (H ₂ S) (mg/l)	< 0.20	< 0.20
Solidi sedimentabili (2 ore) (ml/l)	< 0.1	< 0.1

Tabella 3: Analisi del percolato della discarica di I categoria di Provaglio d'Iseo

5.2. Discarica II categoria. tipo B

Nell'anno 2022, il percolato prodotto nella discarica di II categoria è stato inviato nei seguenti impianti:

- Linea Ambiente S.r.l. (depuratore di Crema – CR)
- STA – depuratore di Belgioioso (PV)
- 3V Green Eagle Spa

La produzione complessiva di percolato della discarica di II categoria nell'anno 2022 è stata di **914 t**, in leggero calo rispetto al 2021.

Le quantità annuali di percolato complessivamente prodotto e smaltito dall'apertura della discarica di II cat. ad oggi (desunte dai registri di carico e scarico), sono evidenziate nel grafico successivo.

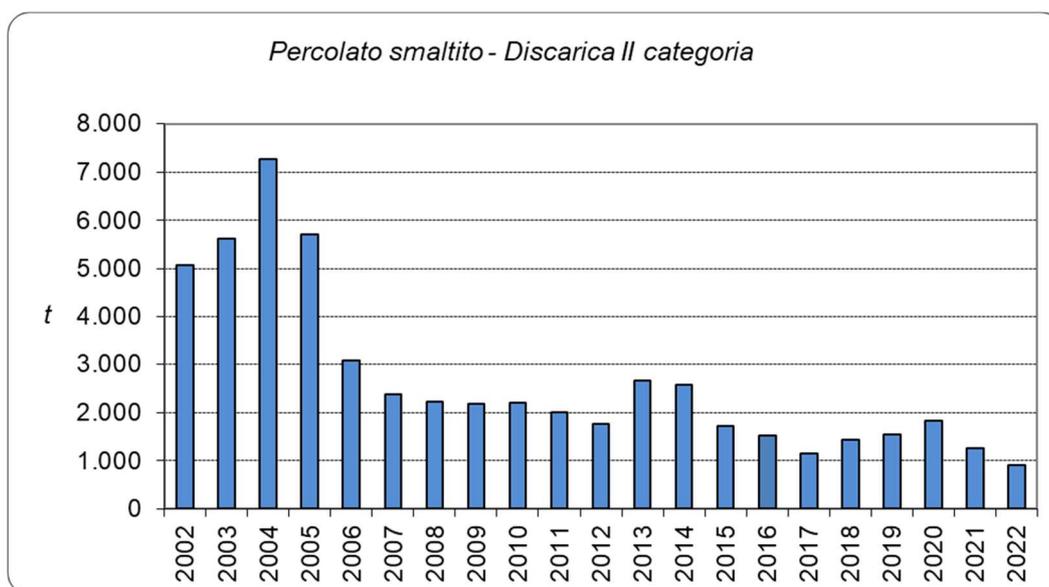


Grafico 2: Percolato smaltito della discarica di II categoria B di Provaglio d'Iseo

Anche il percolato della discarica di II categoria risulta essere ancora relativamente "giovane", in quanto le concentrazioni di ioni e sostanza organica sono ancora elevate": il rapporto fra BOD e COD è risultato compreso fra 0,17 e 0,51 (in discariche "vecchie", si ha un rapporto pari a circa 0,05).

Data di prelievo	Data analisi 18/03/2022	Data prelievo 24/08/2022
Denominazione Campione	Percolato - Codice 190703	Percolato - Codice 190703
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/l)	1760	1380
1,1,1-Tricloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1,2-Tricloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1-Dicloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,1-Dicloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2,3-Tricloropropano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2 Dibromoetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2-Dicloroetano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2-Dicloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
1,2-Dicloropropano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Alcalinità equivalente a bicarbonati (HCO ₃) (mg/l)	8970	8100
Alcalinità equivalente a carbonati (CO ₃) (mg/l)	< 3.0	< 3.0
Alcalinità equivalente a idrossidi (OH) (mg/l)	< 2.0	< 2.0
Alcalinità P (come CaCO ₃) (mg/l)	< 5.0	< 5.0
Alcalinità T (come CaCO ₃) (mg/l)	7350	6640
Azoto Kjeldahl (TKN) (mg/l)	1395,59	1203
Azoto nitrico (N-NO ₃) (mg/l)	< 0.375	2,09
Azoto nitroso (N-NO ₂) (mg/l)	< 0.050	< 0.050
Azoto Totale (N) (mg/l)	1400	1210
BOD ₅ (come O ₂) (mg/l)	1690	530
Bromodiclorometano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Bromoformio (Tribromometano) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Cadmio (Cd) (mg/l)	< 0.002	< 0.002
Cloroformio (Triclorometano) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Clorometano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Cloruri (Cl) (mg/l)	9	2170
Cloruro di vinile (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Colore (assente alla dil 1:)	160	80
Conducibilità (a 20°C) (µS/cm)	17150	17110
Cromo (Cr) (mg/l)	0,97	0,99
Cromo esavalente (Cr VI) (mg/l)	< 0.50	< 0.50
Dibromoclorometano (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Diclorometano (Cloruro di metilene) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Durezza Totale (°F)	73	61,8
Esaclorobutadiene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Fenoli (mg/l)	< 0.1	< 0.1
Ferro (Fe) (mg/l)	5,53	7,9

Data di prelievo	Data analisi 18/03/2022	Data prelievo 24/08/2022
Denominazione Campione	Percolato - Codice 190703	Percolato - Codice 190703
Fosforo totale (P) (mg/l)	0,87	11,2
Idrocarburi totali (oli minerali) (mg/l)	< 1	< 1
Manganese (Mn) (mg/l)	< 0.1	< 0.1
Mercurio (Hg) (mg/l)	< 0,1	0,101
Nichel (Ni) (mg/l)	0,297	0,346
Odore (dil.)	80	60
Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo) (mg/l)	< 2	< 2
pH (unità di pH)	7,8	7,6
Piombo (Pb) (mg/l)	0,0276	< 0.02
Punto di infiammabilità (vaso chiuso) (°C)	>61	>61
Rame (Cu) (mg/l)	0,135	0,413
Residuo a 550° C (% p/v)	0,63	0,456
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O ₂)	3260	3090
Solfati (SO ₄) (mg/l)	< 5.0	10,6
Solidi sospesi totali (mg/l)	90	36
Solidi totali (Residuo secco a 105° C) (% p/v)	0,856	0,657
Solventi clorurati (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Sostanze oleose totali (mg/l)	< 2	< 2
Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	1,18	0,54
Tensioattivi cationici (CTAB) (mg/l)	0,079	0,072
Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	4,4	5
Tensioattivi totali (mg/l)	5,7	5,6
Tetracloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Tricloroetilene (mg/l)	< 0.01	< 0.01
Zinco (Zn) (mg/l)	0,0862	0,315
Fluoruri (F) (mg/l)	< 0,15	2,39
Solfiti (SO ₃) (mg/l)	14	15,9
Solfuri (H ₂ S) (mg/l)	< 4	< 0,20
Solidi sedimentabili (2 ore) (ml/l)	< 0.1	< 0.1

Tabella 1: Analisi del percolato della discarica di II cat. B di Provaglio d'Iseo

6. LIQUIDI INFRATELO

6.1. Discarica I categoria

La quantità di liquido raccolta dai due pozzi infratele della discarica di I categoria nell'anno 2022, rilevata da misuratori di portata in continuo installati sulle linee di mandata delle pompe, è stata pari a 36 t: la percentuale sul percolato totale prodotto è stata quindi pari al 3,71 % circa.

DATA	INFRATELO (t)
gen-22	1
feb-22	1
mar-22	2
apr-22	1
mag-22	8
giu-22	2
lug-22	6
ago-22	4
set-22	3
ott-22	3
nov-22	2
dic-22	3
TOTALE	36

Tabella 5: Quantità infratele prodotto dalla discarica di I categoria

Gli esiti delle analisi qualitative eseguite sul liquido infratele sono riportate nella tabella seguente:

Data prelievo	19/10/2022	19/10/2022
Provenienza	Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratele Lotto 1 - 1° Categoria	Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratele Lotto 2 - 1° Categoria
Conducibilità (a 20°C) (µS/cm)	7240	1267
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/l)	580	44,7
Azoto nitrico (N-NO ₃) (mg/l)	< 0.375	< 0.375
Azoto nitroso (N-NO ₂) (mg/l)	< 0.050	< 0.050
Cloruri (Cl) (mg/l)	990	215
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O ₂)	810	78
pH (unità di pH)	8,2	7,2
Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	0,55	< 0.10
Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	1,74	0,33
Tensioattivi cationici (CTAB) (mg/l)	0,069	0,07
Tensioattivi totali (mg/l)	2,36	0,4

Tabella 6: Analisi infratele della discarica di I Categoria

Discarica II categoria tipo B

La quantità di refluo raccolto dai due pozzi infratelo della discarica di II categoria tipo B nell'anno 2022, rilevata da misuratori di portata in continuo installati sulle linee di mandata delle pompe, è stata pari a circa **27 t** ; la percentuale sul percolato totale prodotto è stata quindi pari al 2,9%.

DATA	INFRATELO (t)
gen-22	0
feb-22	4
mar-22	4
apr-22	0
mag-22	1
giu-22	1
lug-22	0
ago-22	8
set-22	1
ott-22	3
nov-22	5
dic-22	0
TOTALE	27

Tabella 2: Quantità infratelo prodotto dalla discarica di II categoria B

Gli esiti delle analisi qualitative eseguite sul liquido infratelo sono riportate nella tabella seguente:

Data prelievo	19/10/2022 (data analisi)	19/10/2022 (data analisi)
Provenienza	Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratelo Lotto 1 - 2° Categoria	Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratelo Lotto 2 - 2° Categoria
Conducibilità (a 20°C) (µS/cm)	7330	14190
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (mg/l)	580	1110
Azoto nitrico (N-NO ₃) (mg/l)	< 0.375	< 0.375
Azoto nitroso (N-NO ₂) (mg/l)	< 0.050	< 0.050
Cloruri (Cl) (mg/l)	1170	2340
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (mg/l O ₂)	830	2110
pH (unità di pH)	8,2	7,7
Tensioattivi anionici (MBAS) (mg/l)	< 0.10	< 0.10
Tensioattivi non ionici (BIAS) (mg/l)	1,7	3,18
Tensioattivi cationici (CTAB) (mg/l)	0,056	0,122
Tensioattivi totali (mg/l)	1,76	3,3

Tabella 8: Analisi infratelo della discarica di II Categoria anno 2022

Dai risultati delle analisi compiute sul liquido infiltrato prodotto da entrambe le categorie di discariche (I e II categoria), riportati nelle precedenti tabelle 6 e 8, si può constatare come i parametri caratteristici del percolato, come ammoniaca, COD e Cloruri, abbiano concentrazioni decisamente inferiori a quelle riscontrate nel percolato.

7. BIOGAS

7.1. Produzione Biogas

La produzione complessiva di biogas captato dalle discariche di Provaglio d'Iseo, nel 2022, ammonta a circa 994.157 Nm³, in calo rispetto all'anno precedente, con una portata media oraria di circa 113 Nm³/h.

L'andamento mensile della produzione biogas viene illustrato nella Tabella 9 seguente, mentre, nel grafico 4 successivo, viene riportato l'andamento storico della quantità di biogas aspirato, dove è possibile osservare la progressiva diminuzione nella produzione di biogas della discarica.

Data	Totale mese (Nm ³)	Media oraria (Nm ³ /h)
gen-22	76.732	103
feb-22	83.402	124
mar-22	96.995	130
apr-22	87.642	122
mag-22	89.904	121
giu-22	88.605	123
lug-22	90.170	121
ago-22	80.696	108
set-22	72.304	100
ott-22	79.474	107
nov-22	75.200	104
dic-22	73.033	98
Totale (m3)	994.157	113

Tabella 3: Produzione mensile di biogas - anno 2022

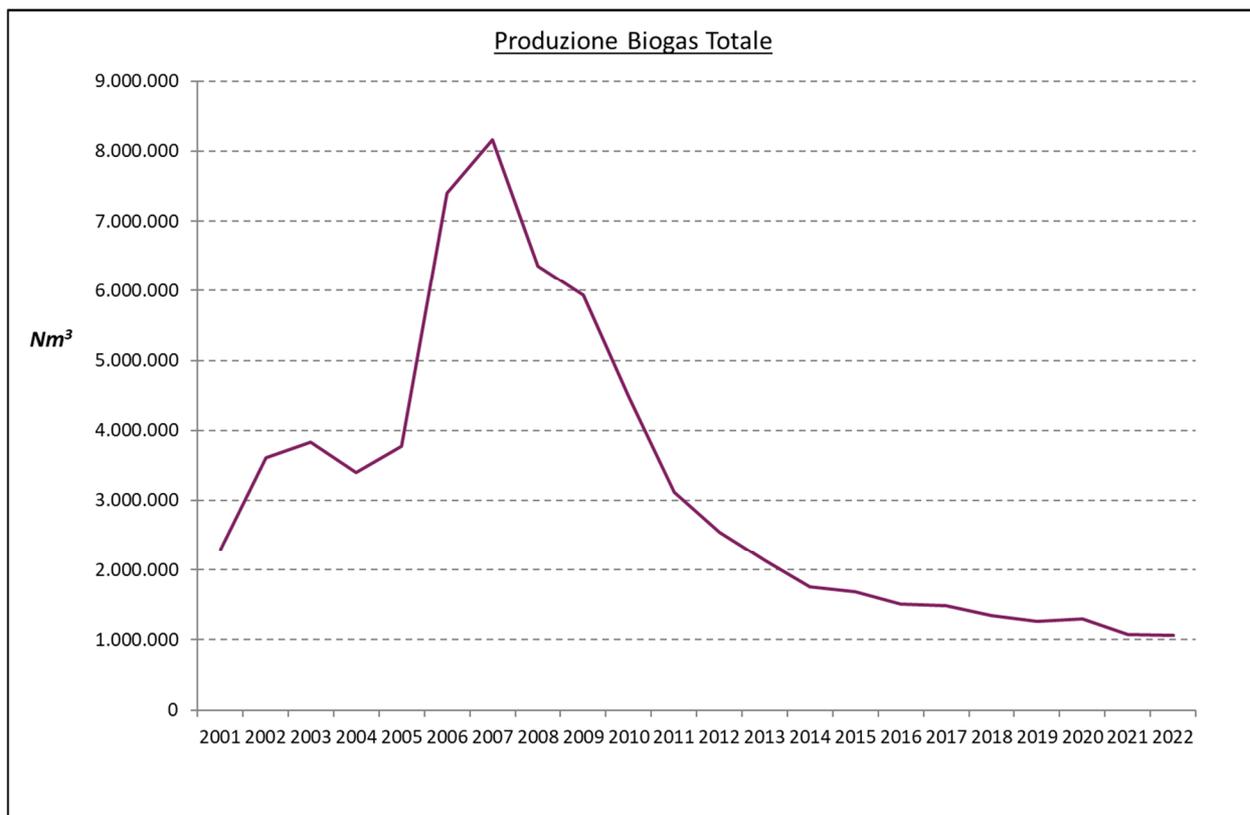


Grafico 3: Andamento storico della produzione di biogas

7.2. Caratteristiche qualitative biogas

Anche nel 2022, si è proceduto alla determinazione delle caratteristiche qualitative del biogas facendo riferimento al seguente modello analitico, come previsto dal piano di sorveglianza e controllo per la fase post-operativa della discarica:

- con frequenza semestrale: metano, anidride carbonica, ossigeno, azoto, acqua, acido cloridrico, composti organici solforati, zolfo ridotto, potere calorifico inferiore, cloro totale, fluoro totale, solventi clorurati e solventi aromatici.

Nella Tabella seguente vengono riportati tutti i risultati ottenuti dalle campagne di monitoraggio eseguite sul biogas nel 2022.

Data prelievo	01/06/2022	26/10/2022	Data prelievo	01/06/2022	26/10/2022
Composti Inorganici del Cloro (come HCl) (mg/m3)	< 0.100	< 0.100	Fluoro totale (Come F) (mg/m3)	< 0.1	< 0.1
Composti inorganici del Fluoro (come HF) (mg/m3)	< 0.1	< 0.1	1,4 Diclorobenzene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
Concentrazione in massa di polveri basse concentrazioni (mg/m3)	2,29	4,68	Carbonio tetracloruro (tetraclorometano) (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
cis 1,2 Dicloroetilene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Cloruro di metilene (Diclorometano) (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
cis 1,3 Dicloropropene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Cloruro di vinile (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
Clorobenzene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Diclorodifluorometano (CFC12) (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
Isobutilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Tetracloroetilene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
Isopropil Mercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Tricloroetilene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
Trans 1,2 Dicloroetilene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Triclorofluorometano (CFC 11) (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
trans 1,3 Dicloropropene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Triclorometano (cloroformio) (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
1,1-Dicloroetano (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Somma Composti Organoclorurati (mg/m3)	< 2	< 2
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Benzene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
1,1-Dicloroetilene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Etilbenzene (mg/m3)	5,93	< 2.0
Dimetil-solfuro (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Stirene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0
1,1,1-Tricloroetano (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Toluene (mg/m3)	9,7	2,03
Etilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Xileni (mg/m3)	10,4	< 2.0
1,1,2,2-Tetracloroetano (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Somma composti aromatici (mg/m3)	26	2,03
Metilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Metano (CH4) (% v/v)	37,6	44,4
1,1,2-Tricloroetano (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Anidride carbonica (CO2) (% v/v)	33,06	35,9
n-Butilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Azoto come N2 (% v/v)	27,44	17,8
1,1,2 Triclorotrifluoroetano (CFC 113) (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Ossigeno come O2 (% v/v)	< 1	< 1
n-Propilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	Acqua (% v/v)	1,79	1,9
1,2-Dicloroetilene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Composti Organici Solforati (COS) (mg/m3)	< 0.0005	< 0.0005
1,2-Dicloropropano (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Zolfo ridotto (Come Acido Solfidrico H2S) (% v/v)	0,002	0,0061
Cloro totale (Come Cl) (mg/m3)	< 0.5	< 0.5	Potere calorifico inferiore (Kcal/m3)	3250	3838
1,3 Diclorobenzene (mg/m3)	< 2.0	< 2.0	Potere calorifico inferiore (KJoule/m3)	13611	16072

Tab 10: Analisi qualitative biogas

8. EMISSIONI

Come già segnalato nella precedente relazione, a causa della progressiva diminuzione di produzione del biogas, l'impianto di recupero energetico da biogas di proprietà Linea Ambiente S.r.l. è stato dismesso, avendo ottenuto il relativo Nulla Osta rilasciato dall'ufficio Energia della Provincia di Brescia con nota prot. n. 193040 del 18/12/2020.

Pertanto con la dismissione dei motori la torcia n. 2, già in precedenza individuata quale presidio di emergenza in caso di fermata dei motori di recupero energia, è utilizzata in continuo per la combustione del biogas residuo. Quale presidio di emergenza in caso di manutenzione/guasto della torcia 2 è stata ripristinata la funzionalità anche della torcia 1 precedentemente dismessa.

Nel 2022 si è proceduto con la determinazione semestrale delle caratteristiche analitiche delle emissioni della torcia 2, facendo riferimento al seguente modello analitico: ossigeno, anidride carbonica, azoto, monossido di carbonio, ossidi di azoto, COT, acido cloridrico, acido fluoridrico e anidride solforosa.

Come è possibile osservare nella Tabella seguente, i limiti imposti dall'autorizzazione della discarica sono stati rispettati in entrambe le rilevazioni.

Data prelievo	01/06/2022	26/10/2022
Provenienza	Discarica Fantecolo Provaglio	Discarica Fantecolo Provaglio
Denominazione Campione	Emissione in Atmosfera - Torcia 2	Emissione in Atmosfera - Torcia 2
Anidride carbonica (CO ₂) (%)	5,1	5,4
Composti Inorganici del Cloro (come HCl) (mg/m ³)	1,7	1,06
Composti inorganici del Fluoro (come HF) (mg/m ³)	0,123	< 0.1
COT (mg/m ³)	1,9	1,2
Azoto (% V/V gas secco)	84,7	83
Monossido di carbonio (CO) (mg/m ³)	78,6	74,5
Ossidi di azoto (NO _x come NO ₂) (mg/m ³)	52,3	48,6
Ossidi di zolfo (SO _x come SO ₂) (mg/m ³)	< 1.0	< 1.0
Ossigeno libero (%)	10,02	11,6
Umidità (g/m ³)	95,41	96,47
Forma della Sezione del Camino ()	Circolare	Circolare
Diametro del Camino (m)	1,2	1,2
Superficie del Camino (m ²)	1,1304	1,1304
Quota di Sbocco del Camino (m)	8	8
Numero delle Prese di Prelievo (n°)	1	1
Temperatura dei fumi (°C)	912	891
Pressione Statica Assoluta (kPa)	101	101
Densità dei fumi (Kg/m ³)	1,32	1,32
Velocità dei fumi (m/s)	2,4	2,6
Pressione Differenziale (Pa)	-	-
Portata Volumetrica (Umido) (m ³ /h)	10810	11710
Portata normalizzata (m ³ /h)	2243	2450

Tabella 4: Analisi emissioni torcia - Discariche di Provaglio d'Iseo

9. ARIA

Il monitoraggio della qualità dell'aria delle discariche in oggetto è stato effettuato mediante campionamenti semestrali, come previsto dal piano di monitoraggio e controllo per la fase post-operativa della discarica, in due punti del perimetro dell'impianto: uno a valle e uno a monte del corpo delle discariche nella direzione principale del vento.

Come prevede il piano di sorveglianza e controllo facente parte del piano di adeguamento al D.Lgs. 36/03 della discarica di II categoria tipo B, i parametri indicatori della qualità dell'aria analizzati sono le polveri, gli idrocarburi non metanici, il metano ed i mercaptani.

Come è possibile osservare in *Tabella 5*, nel 2021, la concentrazione delle Polveri Totali ha registrato valore massimo di circa 0,048 mg/m³ registrato in maggio presso il punto a valle. La concentrazione di tutti gli altri parametri analizzati è rimasta al di sotto del limite di rilevabilità strumentale in tutte le rilevazioni.

Data prelievo	06/06/2022	06/06/2022	26/10/2022	26/10/2022
Posizione	Punto c/o Piezometro 4	Punto 2 c/o Zona Serb. Percolato	Punto c/o Piezometro 4	Punto c/o Piezometro 6 - Serbatoio Percolato
Isobutilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Isopropil Mercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Etilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Metilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
n-Butilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
n-Propilmercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Idrocarburi non metanici (come C3H8) (mg/m3)	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Metano (CH4) (mg/m3)	< 10	< 10	< 10	< 10
Polveri Totali (particelle inalabili) (mg/m3)	0,0833	0,1	0,0486	0,0486
Secbutil Mercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Terbutil Mercaptano (µg/m3)	< 66.7	< 66.7	< 66.7	< 66.7
Temperatura atmosferica (°C)	24	24	19	19
Pressione atmosferica (mbar)	1014	1014	1021	1021
Umidità atmosferica (%)	71	71	82	82

Tabella 5: Analisi della qualità dell'aria delle discariche di Provaglio d'Iseo

10. DATI METEO CLIMATICI

Presso la discarica è attiva una centralina per la rilevazione dei dati meteorologici che vengono acquisiti ed archiviati dal sistema su supporto informatico consultabile anche da remoto direttamente dagli uffici di COGEME. I principali parametri registrati, per i quali è possibile effettuare anche l'estrazione giornaliera, sono i seguenti:

- Precipitazioni (mm di pioggia);
- Temperatura (min-max);
- Direzione e velocità del vento;
- Evaporazione;
- Umidità atmosferica.

Per quanto riguarda le precipitazioni di acque meteoriche, la pioggia rilevata dalla centralina meteo per l'anno 2022 è stata pari a 550 mm; l'andamento mensile delle piogge è rilevabile dal grafico di seguito riportato.

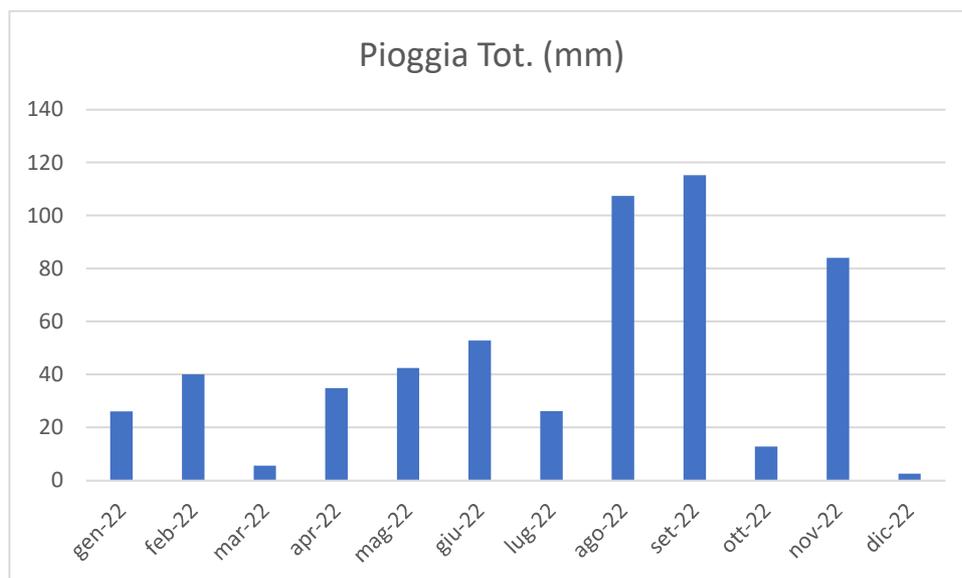


Grafico precipitazioni mensili

I dati delle altre matrici rilevate sono visionabili a sistema ed estraibili dalla piattaforma della società LSI LASTEM fornitrice della centralina meteo e dei relativi sistemi di rilevazione ed elaborazione dati.

11. TOPOGRAFIA DELL'AREA

Per la verifica del comportamento dell'ammasso occupato dai rifiuti, la normativa specifica impone rilevazioni topografiche per il controllo del regolare assestamento della discarica.

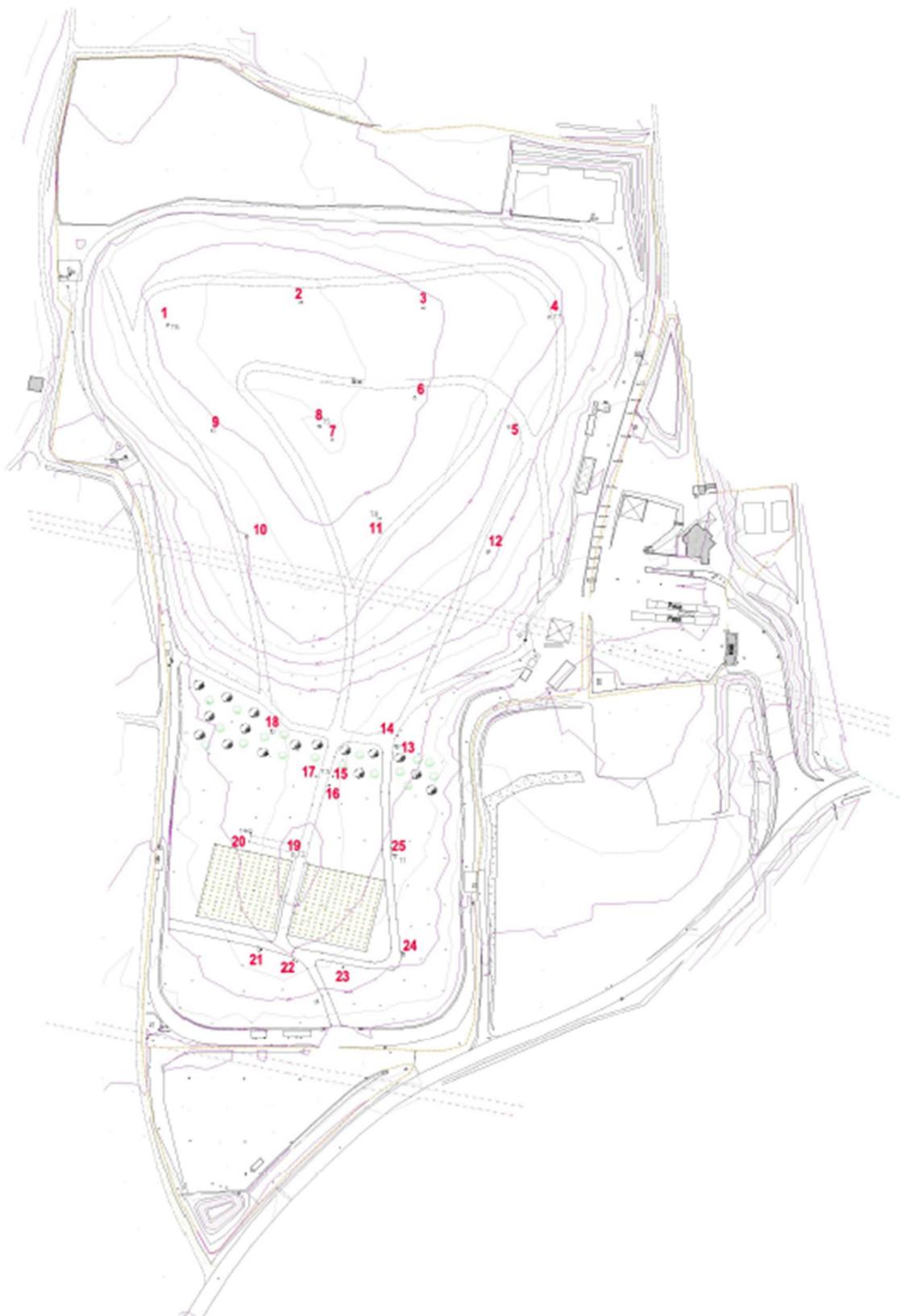
Le verifiche mediante l'esecuzione di rilievi topografici servono a quantificare il calo del corpo rifiuti dovuto all'assestamento dei rifiuti stessi, sia per cedimento sotto peso proprio che alla loro trasformazione in biogas ed a valutare quindi la necessità di conseguenti ripristini della superficie.

L'eventuale cedimento differenziale di alcune porzioni dell'impianto potrebbe infatti pregiudicare il corretto allontanamento delle acque meteoriche ricadenti sull'impianto.

L'assestamento riscontrato dai rilievi del 2021 è sostanzialmente trascurabile su tutti i capisaldi della discarica, indice di assestamento concluso.

Nella Tabella seguente vengono riportate le quote altimetriche assolute, rilevate dal 2007 al 2022.

DISCARICA FANTECOLO
caposaldi di assestamento



TOPCOM S.R.L. Servizi topografici Castegnato Brescia

FANTECOLO
ELABORAZIONE ASSESTAMENTI CAPISALDI DISCARICA VIA MONS. DAFFINI LOC. FANTECOLO – PROVAGLIO D'ISEO

Data																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										
12/01/07																				
09/04/08																				
14/01/09	256,600		257,610		256,530		255,160		254,000		256,470		257,430		257,470		255,940		254,150	
16/07/09	256,420	-0,180	257,340	-0,270	256,300	-0,230	254,960	-0,200	253,740	-0,260	256,270	-0,200	257,260	-0,170	257,300	-0,170	255,750	-0,190	253,980	-0,170
29/12/09	256,260	-0,160	257,170	-0,170	256,120	-0,180	254,800	-0,160	253,540	-0,200	256,100	-0,170	257,110	-0,150	257,130	-0,170	255,590	-0,160	253,860	-0,120
21/07/10	256,140	-0,120			255,840	-0,280	254,68	-0,120							257,000	-0,130				
21/12/10	256,040		256,910	-0,260			254,590	-0,090	253,310	-0,230	255,840	-0,260	256,880	-0,230	256,890	-0,110	255,350	-0,240	253,680	-0,180
07/07/11	256,250	0,210	257,110	0,200	255,980	0,140	254,710	0,120	253,490	0,180	255,940	0,100	257,000	0,120	257,040	0,150	255,430	0,080	253,880	0,200
19/01/12	256,180	-0,070	257,010	-0,100	255,840	-0,140	254,570	-0,140	253,360	-0,130	255,810	-0,130	256,880	-0,120	256,910	-0,130	255,350	-0,080	253,810	-0,070
28/06/12	256,120	-0,060	256,940	-0,070	255,770	-0,070	254,500	-0,070	253,290	-0,070	255,730	-0,080	256,810	-0,070	256,820	-0,090	255,280	-0,070	253,750	-0,060
21/12/12	256,060	-0,060	256,890	-0,050	255,700	-0,070	254,440	-0,060	253,240	-0,050	255,660	-0,070	256,740	-0,070	256,760	-0,060	255,220	-0,060	253,700	-0,050
20/06/13	256,030	-0,030	256,840	-0,050	255,650	-0,050	254,390	-0,050	253,200	-0,040	255,600	-0,060	256,690	-0,050	256,690	-0,070	255,170	-0,050	253,650	-0,050
10/12/13	255,980	-0,050	256,790	-0,050	255,590	-0,060	254,340	-0,050	253,140	-0,060	255,540	-0,060	256,630	-0,060	256,640	-0,050	255,110	-0,060	253,600	-0,050
12/01/15	255,890	-0,090	256,680	-0,110	255,470	-0,120	254,210	-0,130	253,020	-0,120	255,410	-0,130	256,510	-0,120	256,510	-0,130	255,000	-0,110	253,490	-0,110
28/12/15	255,810	-0,080	256,590	-0,090	255,390	-0,080	254,130	-0,080	252,940	-0,080	255,280	-0,130	256,420	-0,090	256,410	-0,100	254,900	-0,100	253,380	-0,110
14/12/16	255,781	-0,029	256,544	-0,046	255,351	-0,039	254,098	-0,032	252,876	-0,064	255,265	-0,015	256,376	-0,044	256,363	-0,047	254,872	-0,028	253,359	-0,021
07/12/17	255,779	-0,002	256,527	-0,017	255,304	-0,047	254,057	-0,041	252,855	-0,021	255,208	-0,057	256,321	-0,055	256,311	-0,052	254,827	-0,045	253,301	-0,058
13/12/18	255,713	-0,066	256,455	-0,072	255,213	-0,091	253,975	-0,082	252,767	-0,088	255,142	-0,066	256,253	-0,068	256,240	-0,071	254,770	-0,057	253,241	-0,060
03/12/19	255,695	-0,018	256,429	-0,026	255,187	-0,026	253,961	-0,014	252,715	-0,052	255,067	-0,075	256,213	-0,040	256,192	-0,048	254,753	-0,017	253,225	-0,016
16/06/20	255,662	-0,033	256,387	-0,042	255,144	-0,043	253,936	-0,025	252,671	-0,044	255,029	-0,038	256,158	-0,055	256,129	-0,063	254,689	-0,064	253,163	-0,062
16/06/21	255,650	-0,012	256,359	-0,028	255,107	-0,037	253,901	-0,035	252,640	-0,031	254,957	-0,072	256,113	-0,045	256,104	-0,025	254,676	-0,013	253,113	-0,050
23/06/22	255,600	-0,050	256,297	-0,062	255,064	-0,043	253,855	-0,046	252,588	-0,052	254,935	-0,022	256,085	-0,028	256,064	-0,040	254,664	-0,012	253,106	-0,007

COGEME S.P.A.

Discariche controllate di Provaglio d'Iseo – Relazione di gestione anno 2022

TOPCOM S.R.L. Servizi topografici Castegnato Brescia

FANTECOLO
ELABORAZIONE ASSESTAMENTI CAPISALDI DISCARICA VIA MONS. DAFFINI LOC. FANTECOLO - PROVAGLIO D'ISEO

Data	11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
12/01/07					248,880				249,560				249,630		249,340		251,270		249,050	
09/04/08					248,650	-0,230	248,610				249,300		249,400	-0,230			250,910	-0,360	248,740	-0,310
14/01/09	255,940		253,240		248,520	-0,130	248,490	-0,120							249,020	-0,320			248,600	-0,140
16/07/09	255,750	-0,190	252,930	-0,310	248,460	-0,060	248,420	-0,070	249,150	-0,410	249,110	-0,190	249,230	-0,170	248,950	-0,070	250,680	-0,230	248,550	-0,050
29/12/09	255,600	-0,150	252,760	-0,170	248,390	-0,070	248,340	-0,080	249,100	-0,050	249,060	-0,050	249,180	-0,050	248,890	-0,060	250,610	-0,070	248,470	-0,080
21/07/10	255,470	-0,130							249,060	-0,040							250,560	-0,050	248,420	-0,050
21/12/10	255,360	-0,110	252,550	-0,210	248,240	-0,150	248,190	-0,150	249,000	-0,060	248,970	-0,090	249,080	-0,100	248,800	-0,090	250,500	-0,060	248,380	-0,090
07/07/11	255,350	-0,010	252,500	-0,050	248,160	-0,080	248,080	-0,110	248,950	-0,050	248,900	-0,070	249,030	-0,050			250,450	-0,050	248,310	-0,070
19/01/12	255,260	-0,090	252,400	-0,100	248,100	-0,060	248,040	-0,040	248,890	-0,060	248,870	-0,030	249,000	-0,030			250,370	-0,080	248,270	-0,040
28/06/12	255,190	-0,070	252,320	-0,080	248,060	-0,040	248,010	-0,030	248,880	-0,010	248,840	-0,030	248,940	-0,060	248,710	-0,090	250,360	-0,010	248,240	-0,030
21/12/12	255,130	-0,060	252,280	-0,040	248,010	-0,050	247,960	-0,050	248,830	-0,050	248,800	-0,040	248,930	-0,010	248,600	-0,110	250,320	-0,040	248,180	-0,060
20/06/13	255,090	-0,040	252,260	-0,020	247,980	-0,030	247,910	-0,050	248,820	-0,010	248,780	-0,020	248,920	-0,010	248,590	-0,010	250,310	-0,010	248,180	0,000
10/12/13	255,020	-0,070	252,220	-0,040	247,930	-0,050	247,890	-0,020	248,780	-0,040	248,750	-0,030	248,870	-0,050	248,550	-0,040	250,270	-0,040	248,150	-0,030
12/01/15	254,900	-0,120	252,100	-0,120	247,870	-0,060	247,820	-0,070	248,730	-0,050	248,700	-0,050	248,830	-0,040	248,510	-0,040	250,220	-0,050	248,100	-0,050
28/12/15	254,810	-0,090	252,020	-0,080	247,790	-0,080	247,770	-0,050	248,680	-0,050	248,650	-0,050	248,770	-0,060	248,470	-0,040	250,160	-0,060	248,050	-0,050
14/12/16	254,742	-0,068	251,982	-0,038	247,777	-0,013	247,733	-0,037	248,683	0,003	248,634	-0,016	248,780	0,010	248,445	-0,025	250,144	-0,016	248,047	-0,003
07/12/17	254,695	-0,047	251,924	-0,058	247,738	-0,039	247,708	-0,025	248,663	-0,020	248,609	-0,025	248,755	-0,025	248,452	0,007	250,150	0,006	248,015	-0,032
13/12/18	254,622	-0,073	251,873	-0,051	247,704	-0,034	247,680	-0,028	248,605	-0,058	248,570	-0,039	248,710	-0,045	248,417	-0,035	250,099	-0,051	247,978	-0,037
03/12/19	254,570	-0,052	251,831	-0,042	247,686	-0,018	247,636	-0,044	248,584	-0,021	248,542	-0,028	248,692	-0,018	248,383	-0,034	250,089	-0,010	247,978	0,000
16/06/20	254,507	-0,063	251,787	-0,044	247,645	-0,041	247,634	-0,002	248,551	-0,033	248,513	-0,029	248,651	-0,041	248,346	-0,037	250,048	-0,041	247,934	-0,044
16/06/21	254,477	-0,030	251,760	-0,027	247,666	0,021	247,672	0,038	248,569	0,018	248,539	0,026	248,663	0,012	248,342	-0,004	250,054	0,006	247,937	0,003
23/06/22	254,429	-0,048	251,717	-0,043	247,604	-0,062	247,607	-0,065	248,538	-0,031	248,503	-0,036	248,653	-0,010	248,325	-0,017	250,007	-0,047	247,891	-0,046

COGEME S.P.A.

Discariche controllate di Provaglio d'Iseo – Relazione di gestione anno 2022

TOPCOM S.R.L. Servizi topografici Castegnato Brescia

F A N T E C O L O

ELABORAZIONE ASSESTAMENTI CAPISALDI DISCARICA VIA MONS. DAFFINI LOC. FANTECOLO – PROVAGLIO D'ISEO

Data										
	21	22	23	24	25					
12/01/07	248,090				247,110		246,360			
09/04/08			247,840		246,890	-0,220	246,290	-0,070	247,890	
14/01/09	247,800	-0,290					246,170	-0,120	247,790	-0,100
16/07/09	247,740	-0,060	247,660	-0,180	246,730	-0,160	246,100	-0,070	247,710	-0,080
29/12/09	247,690	-0,050	247,620	-0,040	246,690	-0,040	246,040	-0,060	247,660	-0,050
21/07/10									247,610	-0,050
21/12/10			247,530	-0,090	246,610	-0,080	245,920	-0,120	247,550	-0,060
07/07/11	247,490	-0,200	247,460	-0,070	246,550	-0,060	245,840	-0,080	247,490	-0,060
19/01/12			247,450	-0,010	246,520	-0,030	245,790	-0,050	247,450	-0,040
28/06/12	247,450	-0,040	247,400	-0,050	246,490	-0,030	245,740	-0,050	247,420	-0,030
21/12/12	247,440	-0,010	247,420	0,020	246,480	-0,010	245,650	-0,090	247,360	-0,060
20/06/13	247,440	0,000	247,390	-0,030	246,450	-0,030	245,640	-0,010	247,340	-0,020
10/12/13	247,400	-0,040	247,370	-0,020	246,400	-0,050	245,640	0,000	247,340	0,000
12/01/15	247,380	-0,020	247,330	-0,040	246,380	-0,020	245,640	0,000	247,230	-0,110
28/12/15	247,350	-0,030	247,300	-0,030	246,330	-0,050	245,610	-0,030	247,190	-0,040
14/12/16	247,329	-0,021	247,275	-0,025	246,327	-0,003	245,588	-0,022	247,147	-0,043
07/12/17	247,322	-0,007	247,264	-0,011	246,281	-0,046	245,583	-0,005	247,138	-0,009
13/12/18	247,272	-0,050	247,213	-0,051	246,223	-0,058	245,533	-0,050	247,076	-0,062
03/12/19	247,272	0,000	247,171	-0,042	246,199	-0,024	245,533	0,000	247,075	-0,001
16/06/20	247,219	-0,053	247,119	-0,052	246,159	-0,040	245,482	-0,051	247,000	-0,075
16/06/21	247,207	-0,012	247,127	0,008	246,184	0,025	245,506	0,024	247,030	0,030
23/06/22	247,187	-0,020	247,103	-0,024	246,139	-0,045	245,491	-0,015	246,994	-0,036

ALLEGATI

(rapporti di prova analisi matrici ambientali)

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA44600

del 17/11/2022

Pagina 1 di 6

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 09/11/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig. Previdi
 Numero del verbale di campionamento: 22S027747

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: **Acqua da Piezometro**

Luogo del prelievo : **Discarica di Provaglio D'Iseo - P3**

Prelevato il : 09/11/2022 **alle ore :** 10:30 **con procedura di campionamento :** * POC.002-rev.3:2007

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
Piridina * <small>(MP 432 rev 0 2008)</small>	µg/l	< 0.30		09/11 11/11
pH <small>(APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</small>	unità di pH	7.7± 0.1		10/11 10/11
Conducibilità (a 20°C) <small>(APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)</small>	µS/cm	551± 24		10/11 10/11
Ammoniaca (come NH4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	0.04	0.5	09/11 10/11
Indice di permanganato (Ossidabilità Kubel) <small>(UNI EN ISO 8467:1997)</small>	mg/l O2	1.41± 0.20		11/11 11/11
Carbonio Organico Totale (TOC) <small>(UNI EN 1484:1999)</small>	mg/l	3.49± 0.73		11/11 11/11
Richiesta biochimica di Ossigeno dopo 5 giorni (BOD5) * <small>(UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014)</small>	mg/l O2	< 5		11/11 16/11
Cloruri (Cl) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	14.0± 1.9		10/11 10/11
Nitrati (NO3) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	64.7± 8.0		10/11 10/11
METALLI *				09/11
Alluminio (Al) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 20	200	15/11 15/11
Arsenico (As) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 1	10	15/11 15/11
Cadmio (Cd) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 0.5	5	15/11 15/11
Calcio (Ca) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	mg/l	83.7± 3.0		15/11 15/11
Cromo (Cr) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 1	50	15/11 15/11

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA44600

del 17/11/2022

Pagina 2 di 6

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
Cromo esavalente (Cr VI) <small>(APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003)</small>	µg/l	< 2.5	5	15/11 15/11
Ferro (Fe) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 20	200	15/11 15/11
Magnesio (Mg) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	mg/l	21.19± 0.86		15/11 15/11
Manganese (Mn) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 5	50	15/11 15/11
Mercurio (Hg) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	0.471± 0.033	1	15/11 15/11
Nichel (Ni) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 2	20	15/11 15/11
Piombo (Pb) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	µg/l	< 1	10	15/11 15/11
Potassio (K) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	mg/l	16.45± 0.55		15/11 15/11
Rame (Cu) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	mg/l	0.0750± 0.0027	1	15/11 15/11
Sodio (Na) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	mg/l	12.14± 0.59		15/11 15/11
Zinco (Zn) <small>(EPA 6020B 2014)</small>	mg/l	< 0.05	3	15/11 15/11
INQUINANTI INORGANICI *				09/11
Cianuri liberi (CN-) * <small>(APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003)</small>	µg/l	< 5	50	10/11 10/11
Fluoruri (F) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	0.116± 0.021	1.5	10/11 10/11
Nitriti (NO ₂ -) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	< 0.025	0.5	10/11 10/11
Solfati (SO ₄) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	59.5± 7.9	250	10/11 10/11
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI *				09/11
Benzene <small>(EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)</small>	µg/l	< 0.1	1	09/11 09/11
Etilbenzene <small>(EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)</small>	µg/l	< 1	50	09/11 09/11
Stirene <small>(EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)</small>	µg/l	< 1	25	09/11 09/11

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA44600

del 17/11/2022

Pagina 3 di 6

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
Toluene (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 1	15	09/11 09/11
p-Xilene * (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 1	10	09/11 09/11
POLICICLICI AROMATICI *				09/11
Benzo(a)antracene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	0.1	09/11 16/11
Benzo(a)pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.005	0.01	09/11 16/11
Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e)acefenantrilene] (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	0.1	09/11 16/11
Benzo(k)fluorantene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	0.05	09/11 16/11
Benzo(g,h,i)perilene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.005	0.01	09/11 16/11
Crisene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	5	09/11 16/11
Dibenzo(a,h)antracene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	0.01	09/11 16/11
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	0.1	09/11 16/11
Pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	50	09/11 16/11
IPA:somma di Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	µg/l	< 0.01	0.1	09/11 16/11
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI *				09/11
Clorometano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.1	1.5	09/11 09/11
Cloroformio (Triclorometano) (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	0.0100± 0.0073	0.15	09/11 09/11
Cloruro di vinile (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.05	0.5	09/11 09/11
1,2-Dicloroetano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.1	3	09/11 09/11
1,1-Dicloroetilene (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.01	0.05	09/11 09/11
Tricloroetilene (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.1	1.5	09/11 09/11

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA44600

del 17/11/2022

Pagina 4 di 6

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
Tetracloroetilene (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.1	1.1	09/11 09/11
Esacloro-1,3-butadiene (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.01	0.15	09/11 09/11
Somma Organoalogenati (Alifatici Clorurati Cancerogeni) * (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.1	10	09/11 09/11
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI *				09/11
1,1-Dicloroetano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 1	810	09/11 09/11
1,2-Dicloroetilene (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 1	60	09/11 09/11
1,2-Dicloropropano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.1	0.15	09/11 09/11
1,1,2-Tricloroetano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.05	0.2	09/11 09/11
1,2,3-Tricloropropano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.001	0.001	09/11 09/11
1,1,1,2-Tetracloroetano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.01	0.05	09/11 09/11
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI *				09/11
Bromoformio (Tribromometano) (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.05	0.3	09/11 09/11
1,2-Dibromoetano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.001	0.001	09/11 09/11
Dibromoclorometano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.01	0.13	09/11 09/11
Diclorobromometano (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	µg/l	< 0.01	0.17	09/11 09/11
NITROBENZENI *				09/11
Nitrobenzene (EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018)	µg/l	< 0.2	3.5	09/11 17/11
AMMINE AROMATICHE *				09/11
Anilina * (MP 432 rev 0 2008)	µg/l	< 0.3	10	09/11 11/11
FENOLI E CLOROFENOLI *				09/11
2-Clorofenolo (APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003)	µg/l	< 0.1	180	09/11 16/11

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA44600

del 17/11/2022

Pagina 5 di 6

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
2,4-Diclorofenolo <small>(APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003)</small>	µg/l	< 0.1		110	09/11 16/11
2,4,6-Triclorofenolo <small>(APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003)</small>	µg/l	< 0.1		5	09/11 16/11
Pentaclorofenolo <small>(APAT CNR IRSA 5070 B Man 29 2003)</small>	µg/l	< 0.1		0.5	09/11 16/11
FITOFARMACI *					09/11
Alaclor <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01		0.1	09/11 15/11
Aldrina <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.005		0.03	09/11 15/11
Atrazina <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01		0.3	09/11 15/11
Alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH) <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.005		0.1	09/11 15/11
Beta-esaclorocicloesano (beta-HCH) <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.005		0.1	09/11 15/11
Gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH Lindano) <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.005		0.1	09/11 15/11
Clordano (Alfa-clordano + Clordano (trans)) <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01		0.1	09/11 15/11
o-p'-DDD, o-p'-DDE, o-p'-DDT, p-p'-DDD, p-p'-DDE, p-p'-DDT <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.05		0.1	09/11 15/11
Dieldrina <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.005		0.03	09/11 15/11
Endrina <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01		0.1	09/11 15/11
Sommatoria Fitofarmaci (Come da D.Lgs 152 - 2006) * <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015)</small>	µg/l	< 0.05		0.5	09/11 15/11
Paration-etile <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01			09/11 15/11
Paration-metile <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01			09/11 15/11
Malation * <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015 - solo Parte A)</small>	µg/l	< 0.01			09/11 15/11
Somma Pesticidi Fosforati * <small>(Rapporti ISTISAN 2019/07 pag 43 Met ISS CAC015)</small>	µg/l	< 0.05			09/11 15/11

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA44600

del 17/11/2022

Pagina 6 di 6

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

LIMITI DI RIFERIMENTO: D.Lgs. 152/2006 - Allegato 5 Tab.2 - Acque sotterranee + Limiti sostanze non comprese (APAT 2006)

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

Note:

Liv Falda(m)*: 37.16 Q Spurgo[l/min]*: Min Spurgo[min]*: Q Camp[l/min]*:

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

(*) : Prova non accreditata ACCREDIA

Per i composti 1,2,3-Tricloropropano e 1,2-Dibromoetano, il valore riportato a seguito del simbolo < (minore di) è da intendersi, a differenza degli altri parametri, come limite di rilevabilità e non come limite di quantificazione.

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli

Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori

Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA45983

del 29/11/2022

Pagina 1 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 17/11/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: **Acqua Ruscamento Provaglio**
 Luogo del prelievo : **Discarica di Provaglio D'Iseo**
 Prelevato il : 16/11/2022 alle ore : - con procedura di campionamento : * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
Alluminio (Al) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.166± 0.022	1	22/11 22/11
Azoto ammoniacale (come NH4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	1.15± 0.32		18/11 19/11
Azoto nitrico (N-NO3) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 0.375		18/11 22/11
Boro (B) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.4	0.5	22/11 22/11
Cloruri (Cl) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 5.0	200	18/11 21/11
Richiesta chimica di ossigeno (COD) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)</small>	mg/l O2	54± 19	100	19/11 19/11
Cromo (Cr) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.1	1	22/11 22/11
Cromo esavalente (Cr VI) <small>(APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.05		22/11 22/11
Ferro (Fe) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.217± 0.020	2	22/11 22/11
Fosforo totale (P) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.5	2	22/11 22/11
Manganese (Mn) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.1	0.2	22/11 22/11
Nichel (Ni) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.1	0.2	22/11 22/11
pH <small>(APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</small>	unità di pH	8.0± 0.1	6 8	19/11 19/11
Piombo (Pb) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.02	0.1	22/11 22/11
Rame (Cu) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	0.1	22/11 22/11
Solfati (SO4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	14.4± 1.8	500	18/11 21/11

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA45983

del 29/11/2022

Pagina 2 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine
Solidi sospesi totali <small>(APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003)</small>	mg/l	22.9± 8.5	25	21/11 22/11
Zinco (Zn) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.05	0.5	22/11 22/11
Tensioattivi anionici (MBAS) <small>(MP 701 rev 2 2020)</small>	mg/l	0.143± 0.077		28/11 28/11
Tensioattivi non ionici (BIAS) <small>(MP 702 rev 2 2020)</small>	mg/l	< 0.20		21/11 21/11
Tensioattivi cationici (CTAB) <small>(MP 703 rev 2 2020)</small>	mg/l	< 0.050		21/11 21/11
Tensioattivi totali <small>(MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)</small>	mg/l	< 0.20	0.5	28/11 28/11

LIMITI DI RIFERIMENTO: D.Lgs. 152 del 03/04/2006 - All.5 - Tab. 4 - Scarico su suolo

 Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti al termine delle analisi. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli

 Ordine dei chimici di Mantova
 Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori

 Ordine dei Periti Industriali di Mantova
 Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 1 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 18/03/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato - Codice CER 190703

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 1° categoria - Stoccaggio Percolato

Prelevato il : 18/03/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,2 Dibromoetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,4 diossano * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Alluminio (Al) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.342± 0.045	22/03 22/03
Antimonio (Sb) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.02	22/03 22/03
Arsenico (As) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.0790	22/03 22/03
Azoto Kjeldahl (TKN) * (APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003)	mg/l	1052.16	24/03 25/03
bis(clorometil)etere * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Boro (B) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	8.7± 1.1	22/03 22/03
Cianuri (CN-) * (APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	23/03 23/03
Clorati (ClO3) * (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)	mg/l	< 20.0	21/03 21/03
Cadmio (Cd) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.002	22/03 22/03
Calcio (Ca) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	69.1± 9.8	22/03 23/03
Colore (APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003)	assente alla dil 1:	160	19/03 19/03
Composti Organostannici * (MP 684 rev 0 2016)	mg/l	< 0.5	18/03 29/03
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	10410± 380	19/03 19/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 2 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Cromo (Cr) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.554± 0.063	22/03 22/03
Cromo esavalente (Cr VI) * <small>(APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.50	25/03 25/03
Densità * <small>(MP 402 rev 0 2008)</small>	g/ml	1.022	22/03 22/03
Durezza Totale * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	°F	40.6	22/03 23/03
Epicloridrina * <small>(EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Fenoli <small>(APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.1	23/03 23/03
Ferro (Fe) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	9.4± 1.2	22/03 22/03
Fluoruri (F) <small>(ISO/TS 15923-2:2017)</small>	mg/l	0.301± 0.043	19/03 19/03
Idrocarburi C<10 * <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/kg	< 1	18/03 25/03
Idrocarburi C10-C40 <small>(UNI EN ISO 9377-2:2002)</small>	mg/l	0.169± 0.027	18/03 22/03
Magnesio (Mg) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	56.6± 7.4	22/03 25/03
Manganese (Mn) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.275± 0.028	22/03 22/03
Mercurio (Hg) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.5	22/03 22/03
Nichel (Ni) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.220± 0.025	22/03 22/03
Odore <small>(APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003)</small>	dil.	80.0	19/03 19/03
Piombo (Pb) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.0688± 0.0012	22/03 22/03
Perclorati (ClO ₄) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	< 10.0	21/03 21/03
Perossidi * <small>(MP 685 rev 0 2016)</small>	mg/l	-	25/03 29/03
Punto di infiammabilità (vaso chiuso) * <small>(ASTM D93-18)</small>	°C	>61	18/03 28/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 3 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Rame (Cu) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.0217 ± 0.0059	22/03 22/03
Rame solubile (Cu) sul filtrato 0.45 µm * <small>(EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.10	22/03 22/03
Solidi totali (Residuo secco a 105° C) * <small>(APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003)</small>	% p/v	0.487	22/03 23/03
Residuo a 550° C * <small>(APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003)</small>	% p/v	0.343	22/03 24/03
Solfiti (SO ₃) * <small>(APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003)</small>	mg/l	12.7 ± 3.2	28/03 28/03
Solfuri (H ₂ S) * <small>(APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.20	25/03 25/03
Solidi sedimentabili (2 ore) <small>(APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003)</small>	ml/l	< 0.1	22/03 22/03
Selenio (Se) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 1	22/03 22/03
Tallio (Tl) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 2	22/03 22/03
Tellurio (Te) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	µg/l	< 100	22/03 22/03
Zinco (Zn) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.119 ± 0.013	22/03 22/03
Alcalinità P (come CaCO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	< 5.0	25/03 25/03
Alcalinità T (come CaCO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	4510 ± 260	25/03 25/03
Alcalinità equivalente a bicarbonati (HCO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	5500 ± 320	25/03 25/03
Alcalinità equivalente a carbonati (CO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	< 3.0	25/03 25/03
Alcalinità equivalente a idrossidi (OH) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	< 2.0	25/03 25/03
Sostanze oleose totali <small>(APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 2	18/03 28/03
Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo) <small>(APAT CNR IRSA 5160 B1+B2 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 2	18/03 28/03
Idrocarburi totali (oli minerali) <small>(APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003)</small>	mg/l	1.0 ± 1.0	18/03 28/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 4 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Formaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	0.088	18/03 22/03
Acetaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Propionaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Benzaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Butirraldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.020	18/03 22/03
Crotonaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Solidi sospesi totali <small>(APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003)</small>	mg/l	55± 19	21/03 22/03
pH <small>(APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</small>	unità di pH	8.1± 0.1	19/03 19/03
BOD5 (come O2) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210D)</small>	mg/l	1180± 120	19/03 24/03
Richiesta chimica di ossigeno (COD) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)</small>	mg/l O2	2280± 310	19/03 19/03
Azoto ammoniacale (come NH4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	1210± 260	19/03 19/03
Azoto nitroso (N-NO2) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 0.050	19/03 19/03
Azoto nitrico (N-NO3) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 0.375	19/03 21/03
Fosforo totale (P) <small>(APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003)</small>	mg/l	8.3± 1.2	22/03 23/03
Cloruri (Cl) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	1300± 160	19/03 19/03
Solfati (SO4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 5.0	19/03 19/03
Acenaftene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(a)antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 5 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Benzo(a)pirene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e)acefenantrilene] <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(g,h,i)perilene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(k)fluorantene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Crisene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Dibenzo(a,h)antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Fluorantene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Fluorene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Naftalene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Fenantrene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Pirene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Somma IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) * <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Ametrina <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Atraton * <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Atrazina <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Atrazina deetilata (metabolita) <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Desetilterbutilazina <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Prometon <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 6 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Prometrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Propazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Secbumeton (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Simazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Simetrina * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Terbutilazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Terbutrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Somma Pesticidi Azotati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Alaclor (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Aldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Dieldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Endrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Isodrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Eptacloro * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Eptacloro epossido isomero B * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Esaclorobenzene (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Lindano (gamma-HCH) (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Metossiclor * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
2,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 7 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
2,4'-DDE (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
2,4'-DDT (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
4,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
4,4'-DDE (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
4,4'-DDT (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Somma Pesticidi Clorurati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Paration-etile (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Paration-metile (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Somma Pesticidi Fosforati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Tetracloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Tricloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Somma Tricloroetilene Tetracloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Bromofornio (Tribromometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Dibromoclorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Bromodichlorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Clorofornio (Triclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Somma Trialometani (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 8 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,1,1-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1,2-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1,2,2-Tetracloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2-Dicloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2,3-Tricloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Clorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Cloruro di vinile (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Esaclorobutadiene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Diclorometano (Cloruro di metilene) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Solventi clorurati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Benzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Etilbenzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Toluene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
1,2,4-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
1,3,5-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
o-Xilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 9 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Xilene (m-,p-) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	18/03 25/03
Naftalene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Stirene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Cumene (Isopropilbenzene) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Solventi organici aromatici * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	18/03 25/03
Acetonitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	18/03 25/03
Propionitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	18/03 25/03
Somma solventi organici azotati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	18/03 25/03
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	0.62± 0.18	23/03 23/03
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	4.1± 1.1	21/03 21/03
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.183± 0.076	21/03 21/03
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	4.9± 1.1	21/03 28/03

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(*) : Prova non accreditata ACCREDIA

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10663

del 29/03/2022

Pagina 10 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

*Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.
Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.*

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 1 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 24/08/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato - Codice CER 190703

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 1° categoria - Stoccaggio Percolato

Prelevato il : 24/08/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,2 Dibromoetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,4 diossano * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Alluminio (Al) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	1.09± 0.14	26/08 30/08
Antimonio (Sb) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.02	26/08 30/08
Arsenico (As) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.225	26/08 30/08
Azoto Kjeldahl (TKN) * (APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003)	mg/l	244	26/08 26/08
bis(clorometil)etere * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Boro (B) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	3.79± 0.48	26/08 30/08
Cianuri (CN-) * (APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 25/08
Clorati (ClO3) * (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)	mg/l	< 2.0	30/08 30/08
Cadmio (Cd) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.002	26/08 30/08
Calcio (Ca) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	102± 14	26/08 26/08
Colore (APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003)	assente alla dil 1:	60	25/08 25/08
Composti Organostannici * (MP 684 rev 0 2016)	mg/l	< 0.5	25/08 30/08
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	4330± 160	25/08 25/08
Cromo (Cr) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.291± 0.029	26/08 30/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 2 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Cromo esavalente (Cr VI) * (APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003)	mg/l	< 0.25	31/08 31/08
Densità * (MP 402 rev 0 2008)	g/ml	0.97092	25/08 25/08
Durezza Totale * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	°F	41.7	26/08 26/08
Epicloridrina * (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 26/08
Fenoli (APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003)	mg/l	< 0.1	25/08 25/08
Ferro (Fe) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	12.4± 1.6	26/08 30/08
Fluoruri (F) (ISO/TS 15923-2:2017)	mg/l	0.359± 0.049	25/08 29/08
Idrocarburi C<10 (Idrocarburi di origine petrolifera non persistenti) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 1	25/08 01/09
Idrocarburi C10-C40 (Idrocarburi di origine petrolifera persistenti) (UNI EN ISO 9377-2:2002)	mg/l	5.47± 0.66	25/08 26/08
Magnesio (Mg) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	39.5± 5.2	26/08 26/08
Manganese (Mn) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.650± 0.077	26/08 30/08
Mercurio (Hg) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.5	26/08 30/08
Nichel (Ni) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.110± 0.011	26/08 30/08
Odore (APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003)	dil.	60.0	25/08 25/08
Piombo (Pb) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.0715± 0.0016	26/08 30/08
Perclorati (ClO ₄) * (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)	mg/l	< 10.0	30/08 30/08
Perossidi * (MP 685 rev 0 2016)	mg/l	-	30/08 30/08
Punto di infiammabilità (vaso chiuso) * (ASTM D93-20)	°C	>61	25/08 31/08
Rame (Cu) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.141± 0.020	26/08 30/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 3 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Rame solubile (Cu) sul filtrato 0.45 µm * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.10	25/08 25/08
Solidi totali (Residuo secco a 105° C) * (APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003)	% p/v	0.023	25/08 26/08
Residuo a 550° C * (APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003)	% p/v	< 0.01	25/08 30/08
Solfiti (SO ₃) * (APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003)	mg/l	3.49± 0.87	25/08 25/08
Solfuri (H ₂ S) * (APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003)	mg/l	< 0.20	25/08 25/08
Solidi sedimentabili (2 ore) (APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003)	ml/l	< 0.1	25/08 25/08
Selenio (Se) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 1	26/08 30/08
Tallio (Tl) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 2	26/08 30/08
Tellurio (Te) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	µg/l	< 100	26/08 30/08
Composti organoalogenati (Somma pesticidi clorurati, triometani e solventi clorurati) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.05	25/08 02/09
Zinco (Zn) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.355± 0.043	26/08 30/08
Alcalinità P (come CaCO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	< 5.0	30/08 30/08
Alcalinità T (come CaCO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	1570± 92	30/08 30/08
Alcalinità equivalente a bicarbonati (HCO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	1920± 110	30/08 30/08
Alcalinità equivalente a carbonati (CO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	< 3.0	30/08 30/08
Alcalinità equivalente a idrossidi (OH) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	< 2.0	30/08 30/08
Sostanze oleose totali (APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003)	mg/l	9.6± 2.5	25/08 26/08
Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo) (APAT CNR IRSA 5160 B1+B2 Man 29 2003)	mg/l	6.0± 1.9	25/08 26/08
Idrocarburi totali (oli minerali) (APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003)	mg/l	3.6± 1.5	25/08 26/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 4 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Formaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	0.0675	25/08 29/08
Acetaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Propionaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Benzaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Butirraldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.020	25/08 29/08
Crotonaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Solidi sospesi totali <small>(APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003)</small>	mg/l	85± 29	25/08 29/08
pH <small>(APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</small>	unità di pH	8.1± 0.1	25/08 25/08
BOD5 (come O2) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210D)</small>	mg/l	185± 19	25/08 30/08
Richiesta chimica di ossigeno (COD) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)</small>	mg/l O2	1070± 140	25/08 25/08
Azoto ammoniacale (come NH4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	235± 51	25/08 25/08
Azoto nitroso (N-NO2) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	0.190± 0.042	25/08 25/08
Azoto nitrico (N-NO3) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	5.94± 0.71	25/08 26/08
Fosforo totale (P) <small>(UNI EN ISO 15681-2:2019)</small>	mg/l	6.9± 1.0	29/08 29/08
Cloruri (Cl) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	411± 51	25/08 25/08
Solfati (SO4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	27.0± 3.3	25/08 29/08
Acenaftene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(a)antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 5 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Benzo(a)pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e)acefenantrilene] (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(g,h,i)perilene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(k)fluorantene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Crisene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Dibenzo(a,h)antracene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Fluorantene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Fluorene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Naftalene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Fenantrene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Somma IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) * (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Ametrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Atraton * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Atrazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Atrazina deetilata (metabolita) (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Desetilterbutilazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Prometon (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 6 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Prometrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Propazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Secbumeton (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Simazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Simetrina * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Terbutilazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Terbutrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Somma Pesticidi Azotati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Alaclor (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Aldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Dieldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Endrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Isodrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Eptacloro * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Eptacloro epossido isomero B * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Esaclorobenzene (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Lindano (gamma-HCH) (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Metossiclor * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
2,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 7 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
2,4'-DDE (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
2,4'-DDT (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
4,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
4,4'-DDE (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
4,4'-DDT (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Somma Pesticidi Clorurati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Paration-etile (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Paration-metile (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Somma Pesticidi Fosforati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Tetracloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Tricloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Somma Tricloroetilene Tetracloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Bromofornio (Tribromometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Dibromoclorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Bromodichlorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Cloroformio (Triclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Somma Trialometani (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003
del 06/09/2022
Pagina 8 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,1,1-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1,2-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1,2,2-Tetracloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2-Dicloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2,3-Tricloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Clorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Cloruro di vinile (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Esaclorobutadiene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Diclorometano (Cloruro di metilene) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Solventi clorurati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Benzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Etilbenzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Toluene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
1,2,4-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
1,3,5-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
o-Xilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 9 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Xilene (m-,p-) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	25/08 01/09
Naftalene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Stirene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Cumene (Isopropilbenzene) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Solventi organici aromatici * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	25/08 01/09
Acetonitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	25/08 01/09
Propionitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	25/08 01/09
Somma solventi organici azotati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	25/08 01/09
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	0.25± 0.10	25/08 25/08
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	1.98± 0.54	25/08 25/08
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.073± 0.051	25/08 25/08
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	2.30± 0.55	25/08 25/08

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34003

del 06/09/2022

Pagina 10 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

*Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.
Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.*

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 1 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 18/03/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato - Codice CER 190703

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 2° categoria - Stoccaggio Percolato

Prelevato il : 18/03/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,2 Dibromoetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,4 diossano * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Alluminio (Al) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.591± 0.077	22/03 22/03
Antimonio (Sb) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.02	22/03 22/03
Arsenico (As) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.149	22/03 22/03
Azoto Kjeldahl (TKN) * (APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003)	mg/l	1395.59	24/03 25/03
bis(clorometil)etere * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Boro (B) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	12.0± 1.5	22/03 22/03
Cianuri (CN-) * (APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	23/03 23/03
Clorati (ClO3) * (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)	mg/l	< 20.0	21/03 21/03
Cadmio (Cd) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.002	22/03 22/03
Calcio (Ca) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	36.9± 5.4	22/03 23/03
Colore (APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003)	assente alla dil 1:	160	19/03 19/03
Composti Organostannici * (MP 684 rev 0 2016)	mg/l	< 0.5	18/03 29/03
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	17150± 620	19/03 19/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 2 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Cromo (Cr) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.97 ± 0.12	22/03 22/03
Cromo esavalente (Cr VI) * <small>(APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.50	25/03 25/03
Densità * <small>(MP 402 rev 0 2008)</small>	g/ml	1.008	22/03 22/03
Durezza Totale * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	°F	73	22/03 23/03
Epicloridrina * <small>(EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Fenoli <small>(APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.1	23/03 23/03
Ferro (Fe) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	5.53 ± 0.70	22/03 22/03
Fluoruri (F) <small>(ISO/TS 15923-2:2017)</small>	mg/l	< 0.15	19/03 19/03
Idrocarburi C<10 * <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/kg	< 1	18/03 25/03
Idrocarburi C10-C40 <small>(UNI EN ISO 9377-2:2002)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Magnesio (Mg) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	155 ± 20	22/03 25/03
Manganese (Mn) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.1	22/03 22/03
Mercurio (Hg) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.5	22/03 22/03
Nichel (Ni) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.297 ± 0.035	22/03 22/03
Odore <small>(APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003)</small>	dil.	80.0	19/03 19/03
Piombo (Pb) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.0276 ± 0.0041	22/03 22/03
Perclorati (ClO ₄) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)</small>	mg/l	< 10.0	21/03 21/03
Perossidi * <small>(MP 685 rev 0 2016)</small>	mg/l	-	25/03 29/03
Punto di infiammabilità (vaso chiuso) * <small>(ASTM D93-18)</small>	°C	>61	18/03 28/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 3 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Rame (Cu) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.135± 0.019	22/03 22/03
Rame solubile (Cu) sul filtrato 0.45 µm * <small>(EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 0.10	22/03 22/03
Solidi totali (Residuo secco a 105° C) * <small>(APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003)</small>	% p/v	0.856	22/03 23/03
Residuo a 550° C * <small>(APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003)</small>	% p/v	0.63	22/03 24/03
Solfiti (SO ₃) * <small>(APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003)</small>	mg/l	14.0± 3.5	28/03 28/03
Solfuri (H ₂ S) * <small>(APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 4.0	25/03 25/03
Solidi sedimentabili (2 ore) <small>(APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003)</small>	ml/l	< 0.1	22/03 22/03
Selenio (Se) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 1	22/03 22/03
Tallio (Tl) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	< 2	22/03 22/03
Tellurio (Te) * <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	µg/l	< 100	22/03 22/03
Zinco (Zn) <small>(EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)</small>	mg/l	0.0862± 0.0083	22/03 22/03
Alcalinità P (come CaCO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	< 5.0	25/03 25/03
Alcalinità T (come CaCO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	7350± 430	25/03 25/03
Alcalinità equivalente a bicarbonati (HCO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	8970± 520	25/03 25/03
Alcalinità equivalente a carbonati (CO ₃) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	< 3.0	25/03 25/03
Alcalinità equivalente a idrossidi (OH) <small>(APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)</small>	mg/l	< 2.0	25/03 25/03
Sostanze oleose totali <small>(APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 2	18/03 28/03
Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo) <small>(APAT CNR IRSA 5160 B1+B2 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 2	18/03 28/03
Idrocarburi totali (oli minerali) <small>(APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 1	18/03 28/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 4 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Formaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	0.0765	18/03 22/03
Acetaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Propionaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Benzaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Butirraldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.020	18/03 22/03
Crotonaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	18/03 22/03
Solidi sospesi totali <small>(APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003)</small>	mg/l	90 ± 30	21/03 22/03
pH <small>(APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</small>	unità di pH	7.8 ± 0.1	19/03 19/03
BOD5 (come O2) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210D)</small>	mg/l	1690 ± 170	19/03 24/03
Richiesta chimica di ossigeno (COD) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)</small>	mg/l O2	3260 ± 440	19/03 19/03
Azoto ammoniacale (come NH4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	1760 ± 380	19/03 19/03
Azoto nitroso (N-NO2) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 0.050	19/03 19/03
Azoto nitrico (N-NO3) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 0.375	19/03 21/03
Fosforo totale (P) <small>(APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003)</small>	mg/l	0.87 ± 0.44	22/03 23/03
Cloruri (Cl) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	9.0 ± 2.1	19/03 19/03
Solfati (SO4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 5.0	19/03 19/03
Acenaftene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(a)antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	18/03 21/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 5 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Benzo(a)pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e)acefenantrilene] (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(g,h,i)perilene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Benzo(k)fluorantene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Crisene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Dibenzo(a,h)antracene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Fluorantene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Fluorene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Naftalene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Fenantrene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Pirene (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Somma IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) * (APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))	mg/l	< 0.01	18/03 21/03
Ametrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Atraton * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Atrazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Atrazina deetilata (metabolita) (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Desetilterbutilazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Prometon (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 6 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Prometrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Propazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Secbumeton (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Simazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Simetrina * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Terbutilazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Terbutrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Somma Pesticidi Azotati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Alaclor (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Aldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Dieldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Endrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Isodrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Eptacloro * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Eptacloro epossido isomero B * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Esaclorobenzene (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Lindano (gamma-HCH) (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Metossiclor * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
2,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	18/03 23/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 7 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
2,4'-DDE <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
2,4'-DDT <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
4,4'-DDD <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
4,4'-DDE <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
4,4'-DDT <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Somma Pesticidi Clorurati (Lower Bound) * <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Paration-etile <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Paration-metile <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	18/03 23/03
Somma Pesticidi Fosforati (Lower Bound) * <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 23/03
Tetracloroetilene <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Tricloroetilene <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Somma Tricloroetilene Tetracloroetilene <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Bromofornio (Tribromometano) <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Dibromoclorometano <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Bromodichlorometano <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Clorofornio (Triclorometano) <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Somma Trialometani <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1-Dicloroetano <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1-Dicloroetilene <small>(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)</small>	mg/l	< 0.01	18/03 25/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 8 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,1,1-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1,2-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,1,2,2-Tetracloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2-Dicloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
1,2,3-Tricloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Clorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Cloruro di vinile (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Esaclorobutadiene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Diclorometano (Cloruro di metilene) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Solventi clorurati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	18/03 25/03
Benzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Etilbenzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Toluene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	0.0260 ± 0.0074	18/03 25/03
1,2,4-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
1,3,5-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
o-Xilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 9 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Xilene (m-,p-) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	18/03 25/03
Naftalene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Stirene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Cumene (Isopropilbenzene) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	18/03 25/03
Solventi organici aromatici * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	18/03 25/03
Acetonitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	18/03 25/03
Propionitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	18/03 25/03
Somma solventi organici azotati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	18/03 25/03
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	1.18± 0.31	23/03 23/03
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	4.4± 1.1	21/03 21/03
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.079± 0.052	21/03 21/03
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	5.7± 1.1	21/03 28/03

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(*) : Prova non accreditata ACCREDIA

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA10664

del 29/03/2022

Pagina 10 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

*Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.
Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.*

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 1 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 24/08/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato - Codice CER 190703

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - 2° categoria - Stoccaggio Percolato

Prelevato il : 24/08/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,2 Dibromoetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,4 diossano * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Alluminio (Al) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.86± 0.11	26/08 30/08
Antimonio (Sb) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.02	26/08 30/08
Arsenico (As) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.0940	26/08 30/08
Azoto Kjeldahl (TKN) * (APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003)	mg/l	1203	26/08 26/08
bis(clorometil)etere * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Boro (B) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	12.3± 1.6	26/08 30/08
Cianuri (CN-) * (APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 25/08
Clorati (ClO ₃) * (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)	mg/l	< 2.0	30/08 30/08
Cadmio (Cd) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.002	26/08 30/08
Calcio (Ca) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	34.7± 5.1	26/08 26/08
Colore (APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003)	assente alla dil 1:	80	25/08 25/08
Composti Organostannici * (MP 684 rev 0 2016)	mg/l	< 0.5	25/08 30/08
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	17110± 620	25/08 25/08
Cromo (Cr) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.99± 0.12	26/08 30/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 2 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Cromo esavalente (Cr VI) * (APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003)	mg/l	< 0.50	31/08 31/08
Densità * (MP 402 rev 0 2008)	g/ml	0.9771	25/08 25/08
Durezza Totale * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	°F	61.8	26/08 26/08
Epicloridrina * (EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 26/08
Fenoli (APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003)	mg/l	< 0.1	25/08 25/08
Ferro (Fe) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	7.9± 1.0	26/08 30/08
Fluoruri (F) (ISO/TS 15923-2:2017)	mg/l	2.39± 0.28	25/08 29/08
Idrocarburi C<10 (Idrocarburi di origine petrolifera non persistenti) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 1	25/08 01/09
Idrocarburi C10-C40 (Idrocarburi di origine petrolifera persistenti) (UNI EN ISO 9377-2:2002)	mg/l	0.142± 0.024	25/08 26/08
Magnesio (Mg) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	129± 17	26/08 26/08
Manganese (Mn) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.1010± 0.0056	26/08 30/08
Mercurio (Hg) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.5	26/08 30/08
Nichel (Ni) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.346± 0.041	26/08 30/08
Odore (APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003)	dil.	60.0	25/08 25/08
Piombo (Pb) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 0.02	26/08 30/08
Perclorati (ClO ₄) * (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 4110B)	mg/l	< 10.0	30/08 30/08
Perossidi * (MP 685 rev 0 2016)	mg/l	-	30/08 30/08
Punto di infiammabilità (vaso chiuso) * (ASTM D93-20)	°C	>61	25/08 31/08
Rame (Cu) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.413± 0.052	26/08 30/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 3 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Rame solubile (Cu) sul filtrato 0.45 µm * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.299	25/08 25/08
Solidi totali (Residuo secco a 105° C) * (APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003)	% p/v	0.657	25/08 26/08
Residuo a 550° C * (APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003)	% p/v	0.456	25/08 30/08
Solfiti (SO ₃) * (APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003)	mg/l	15.9± 4.0	25/08 25/08
Solfuri (H ₂ S) * (APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003)	mg/l	< 0.20	25/08 25/08
Solidi sedimentabili (2 ore) (APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003)	ml/l	< 0.1	25/08 25/08
Selenio (Se) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 1	26/08 30/08
Tallio (Tl) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	< 2	26/08 30/08
Tellurio (Te) * (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	µg/l	< 100	26/08 30/08
Composti organoalogenati (Somma pesticidi clorurati, triometani e solventi clorurati) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.05	25/08 02/09
Zinco (Zn) (EPA 3015A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/l	0.315± 0.038	26/08 30/08
Alcalinità P (come CaCO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	< 5.0	30/08 30/08
Alcalinità T (come CaCO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	6640± 390	30/08 30/08
Alcalinità equivalente a bicarbonati (HCO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	8100± 480	30/08 30/08
Alcalinità equivalente a carbonati (CO ₃) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	< 3.0	30/08 30/08
Alcalinità equivalente a idrossidi (OH) (APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003)	mg/l	< 2.0	30/08 30/08
Sostanze oleose totali (APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003)	mg/l	< 2	25/08 26/08
Oli e grassi animali e vegetali (da calcolo) (APAT CNR IRSA 5160 B1+B2 Man 29 2003)	mg/l	< 2	25/08 26/08
Idrocarburi totali (oli minerali) (APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003)	mg/l	< 1	25/08 26/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 4 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Formaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	0.0645	25/08 29/08
Acetaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	0.0705	25/08 29/08
Propionaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Benzaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Butirraldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.020	25/08 29/08
Crotonaldeide * <small>(APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.02	25/08 29/08
Solidi sospesi totali <small>(APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003)</small>	mg/l	36 ± 13	25/08 29/08
pH <small>(APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)</small>	unità di pH	7.6 ± 0.1	25/08 25/08
BOD5 (come O2) * <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5210D)</small>	mg/l	530 ± 53	25/08 30/08
Richiesta chimica di ossigeno (COD) <small>(APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)</small>	mg/l O2	3090 ± 410	25/08 25/08
Azoto ammoniacale (come NH4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	1380 ± 300	25/08 25/08
Azoto nitroso (N-NO2) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	< 0.050	25/08 25/08
Azoto nitrico (N-NO3) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	2.09 ± 0.26	25/08 26/08
Fosforo totale (P) <small>(UNI EN ISO 15681-2:2019)</small>	mg/l	11.2 ± 1.6	29/08 29/08
Cloruri (Cl) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	2170 ± 270	25/08 25/08
Solfati (SO4) <small>(ISO 15923-1:2013)</small>	mg/l	10.6 ± 1.4	25/08 29/08
Acenaftene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(a)antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 5 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Benzo(a)pirene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e)acefenantrilene] <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(g,h,i)perilene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Benzo(k)fluorantene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Crisene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Dibenzo(a,h)antracene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Fluorantene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Fluorene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Naftalene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Fenantrene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Pirene <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Somma IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici) * <small>(APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 (solo cap 5.11))</small>	mg/l	< 0.01	25/08 30/08
Ametrina <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Atraton * <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Atrazina <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Atrazina deetilata (metabolita) <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Desetilterbutilazina <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Prometon <small>(APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)</small>	mg/l	< 0.001	25/08 29/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 6 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Prometrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Propazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Secbumeton (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Simazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Simetrina * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Terbutilazina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Terbutrina (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Somma Pesticidi Azotati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Alaclor (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Aldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Dieldrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Endrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Isodrin (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Eptacloro * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Eptacloro epossido isomero B * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Esaclorobenzene (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Lindano (gamma-HCH) (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Metossiclor * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
2,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 7 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
2,4'-DDE (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
2,4'-DDT (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
4,4'-DDD (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
4,4'-DDE (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
4,4'-DDT (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Somma Pesticidi Clorurati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Paration-etile (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Paration-metile (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.001	25/08 29/08
Somma Pesticidi Fosforati (Lower Bound) * (APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003)	mg/l	< 0.01	25/08 29/08
Tetracloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Tricloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Somma Tricloroetilene Tetracloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Bromofornio (Tribromometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Dibromoclorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Bromodichlorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Cloroformio (Triclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Somma Trialometani (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004
del 06/09/2022
Pagina 8 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
1,1,1-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1,2-Tricloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,1,2,2-Tetracloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2-Dicloroetano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2-Dicloroetilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2-Dicloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
1,2,3-Tricloropropano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Clorometano (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Cloruro di vinile (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Esaclorobutadiene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Tetracloruro di carbonio (Tetraclorometano) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Diclorometano (Cloruro di metilene) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Solventi clorurati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.01	25/08 01/09
Benzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Etilbenzene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Toluene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
1,2,4-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
1,3,5-Trimetilbenzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
o-Xilene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 9 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Xilene (m-,p-) (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	25/08 01/09
Naftalene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Stirene (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Cumene (Isopropilbenzene) * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.02	25/08 01/09
Solventi organici aromatici * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.04	25/08 01/09
Acetonitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	25/08 01/09
Propionitrile * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	25/08 01/09
Somma solventi organici azotati * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/l	< 0.05	25/08 01/09
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	0.54± 0.17	25/08 25/08
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	5.0± 1.3	25/08 25/08
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.072± 0.051	25/08 25/08
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	5.6± 1.3	25/08 25/08

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA34004

del 06/09/2022

Pagina 10 di 10

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

*Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.
Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.*

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42033

del 26/10/2022

Pagina 1 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 19/10/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratelo Lotto 2 - 1° Categoria

Prelevato il : 19/10/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	44.7 ± 9.6	20/10 21/10
Azoto nitrico (N-NO ₃) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.375	20/10 24/10
Azoto nitroso (N-NO ₂) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.050	20/10 21/10
Cloruri (Cl) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	215 ± 27	20/10 21/10
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)	mg/l O ₂	78 ± 22	21/10 21/10
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	1267 ± 49	20/10 20/10
pH (APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	unità di pH	7.2 ± 0.1	20/10 20/10
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	< 0.10	24/10 24/10
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	0.33 ± 0.16	20/10 20/10
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.070 ± 0.050	20/10 20/10
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.40 ± 0.17	24/10 24/10

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42033

del 26/10/2022

Pagina 2 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

**Sostituto del Responsabile del
Laboratorio**

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42034

del 26/10/2022

Pagina 1 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 19/10/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratelo Lotto 1 - 1° Categoria

Prelevato il : 19/10/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	580± 130	20/10 21/10
Azoto nitrico (N-NO ₃) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.375	20/10 24/10
Azoto nitroso (N-NO ₂) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.050	20/10 21/10
Cloruri (Cl) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	990± 120	20/10 21/10
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)	mg/l O ₂	810± 110	21/10 21/10
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	7240± 260	20/10 20/10
pH (APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	unità di pH	8.2± 0.1	20/10 20/10
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	0.55± 0.17	24/10 24/10
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	1.74± 0.49	20/10 20/10
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.069± 0.050	20/10 20/10
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	2.36± 0.52	24/10 24/10

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42034

del 26/10/2022

Pagina 2 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

**Sostituto del Responsabile del
Laboratorio**

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42031

del 26/10/2022

Pagina 1 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 19/10/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratelo Lotto 2 - 2° Categoria

Prelevato il : 19/10/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	1100± 240	20/10 25/10
Azoto nitrico (N-NO ₃) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.375	20/10 24/10
Azoto nitroso (N-NO ₂) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.050	20/10 21/10
Cloruri (Cl) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	2340± 290	20/10 21/10
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)	mg/l O ₂	2110± 280	21/10 21/10
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	14190± 520	20/10 20/10
pH (APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	unità di pH	7.7± 0.1	20/10 20/10
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	< 0.10	24/10 24/10
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	3.18± 0.83	20/10 20/10
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.122± 0.062	20/10 20/10
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	3.30± 0.83	24/10 24/10

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42031

del 26/10/2022

Pagina 2 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura k=2. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42032

del 26/10/2022

Pagina 1 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 19/10/2022 - Temperatura di trasporto : Idonea T<10°C
 Prelievo eseguito da: COGEME S.p.A.

Descrizione campione (Informazioni dichiarate dal Cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

Descrizione campione: Percolato

Luogo del prelievo : Provaglio d'Iseo - Discarica di Fantecolo - Pozzo Infratelo Lotto 1 - 2° Categoria

Prelevato il : 19/10/2022 **alle ore :** - **con procedura di campionamento :** * Non Dichiarata

Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	Data analisi inizio - fine
Azoto ammoniacale (come NH ₄) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	580± 130	20/10 25/10
Azoto nitrico (N-NO ₃) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.375	20/10 24/10
Azoto nitroso (N-NO ₂) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	< 0.050	20/10 21/10
Cloruri (Cl) (ISO 15923-1:2013)	mg/l	1170± 150	20/10 21/10
Richiesta chimica di ossigeno (COD) (APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23rd 2017 5220D)	mg/l O ₂	830± 120	21/10 21/10
Conducibilità (a 20°C) (APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003)	µS/cm	7330± 270	20/10 20/10
pH (APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003)	unità di pH	8.2± 0.1	20/10 20/10
Tensioattivi anionici (MBAS) (MP 701 rev 2 2020)	mg/l	< 0.10	24/10 24/10
Tensioattivi non ionici (BIAS) (MP 702 rev 2 2020)	mg/l	1.70± 0.48	20/10 20/10
Tensioattivi cationici (CTAB) (MP 703 rev 2 2020)	mg/l	0.056± 0.047	20/10 20/10
Tensioattivi totali (MP 701 rev 2 2020+MP 702 rev 2 2020+MP 703 rev 2 2020)	mg/l	1.76± 0.48	24/10 24/10

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA42032

del 26/10/2022

Pagina 2 di 2

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà >10 e fattore di copertura $K=2$. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 29201 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura $k=2$. L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21968

del 13/06/2022

Pagina 1 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
Campione ricevuto il : 01/06/2022
Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini/Salvaterra

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: **BIOGAS**

Luogo del prelievo: **Discarica Fantecolo Provaglio**

Prelevato il **01/06/2022** dalle ore **11:15** alle ore **12:15**.

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
cis 1,2 Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
cis 1,3 Dicloropropene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Clorobenzene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Isobutilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
Isopropil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
Trans 1,2 Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
trans 1,3 Dicloropropene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,1-Dicloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,1-Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,1,1-Tricloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,1,2,2-Tetracloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,1,2-Tricloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,1,2 Triclorotrifluoroetano (CFC 113) (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,2-Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,2-Dicloropropano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21968

del 13/06/2022

Pagina 2 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
1,3 Diclorobenzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
1,4 Diclorobenzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Carbonio tetracloruro (tetraclorometano) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Cloruro di metilene (Diclorometano) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Cloruro di vinile <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Diclorodifluorometano (CFC12) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Tetracloroetilene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Tricloroetilene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Triclorofluorometano (CFC 11) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Triclorometano (cloroformio) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Somma Composti Organoclorurati <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2			03/06 07/06	
Benzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Etilbenzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	5.93			03/06 07/06	
Stirene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			03/06 07/06	
Toluene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	9.70			03/06 07/06	
Xileni <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	10.4			03/06 07/06	
Somma composti aromatici <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	26			03/06 07/06	
Metano (CH4) ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	37.60			03/06 09/06	
Anidride carbonica (CO2) ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	33.06			03/06 09/06	

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21968

del 13/06/2022

Pagina 3 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Azoto come N2 ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	27.44			03/06 09/06	
Ossigeno come O2 ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	< 1			03/06 09/06	
Acqua ² <small>(UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A))</small>	% v/v	1.79			03/06 09/06	
Composti Organici Solforati (COS) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 0.0005			03/06 10/06	
Zolfo ridotto (Come Acido Solfidrico H2S) ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	0.002		0.1	03/06 09/06	
Potere calorifico inferiore ² <small>(UNI EN ISO 6976:2017)</small>	Kcal/m3	3250			03/06 10/06	
Potere calorifico inferiore ² <small>(UNI EN ISO 6976:2017)</small>	KJoule/m3 #	13611		14600	03/06 10/06	
Composti inorganici del Fluoro (come HF) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m3	< 0.1		2	03/06 09/06	
Composti Inorganici del Cloro (come HCl) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m3	< 0.100		10	03/06 09/06	
Cloro totale (Come Cl) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2 + UNI CEN/TS 13649:2015)</small>	mg/m3	< 0.5		50	03/06 10/06	
Fluoro totale (Come F) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2 + UNI CEN/TS 13649:2015)</small>	mg/m3	< 0.1		10	03/06 10/06	
Concentrazione in massa di polveri basse concentrazioni <small>(UNI EN 13284-1:2017)</small>	mg/m3	2.29		10	03/06 10/06	
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
Dimetil-solfuro <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
Etilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
Metilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
n-Butilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	
n-Propilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			03/06 07/06	

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21968

del 13/06/2022

Pagina 4 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
-------------------	-----------------	--------	-------------	----------	----------------------------	-----------------

I dati riportati come risultati delle prove analitiche si riferiscono alle condizioni normali (273,15 K e 101325 Pa), pertanto l'unità di misura "m3" è da intendersi convenzionalmente come "Nm3" riferito al gas anidro. I valori riportati si riferiscono alla media oraria come previsto al punto 2.3 dell'allegato VI della parte quinta del D.Lgs 3 aprile 2006 n°152. Il "Flusso di massa" è determinato per calcolo: il relativo metodo è pertanto da considerarsi come la somma del metodo del parametro per il quale è calcolato e di quello indicato per la determinazione della "Portata normalizzata".

LIMITI DI RIFERIMENTO:

(#): Il parametro non rispetta i limiti di riferimento indicati.

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

(²): Prova eseguita in campo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(²) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43058

del 11/11/2022

Pagina 1 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
Campione ricevuto il : 26/10/2022
Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini/Salvaterra

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: **BIOGAS**

Luogo del prelievo: **Discarica Fantecolo Provaglio**

Prelevato il **26/10/2022** dalle ore **11:00** alle ore **12:00**.

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
cis 1,2 Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
cis 1,3 Dicloropropene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Clorobenzene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Isobutilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
Isopropil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
Trans 1,2 Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
trans 1,3 Dicloropropene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,1-Dicloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,1-Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,1,1-Tricloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,1,2,2-Tetracloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,1,2-Tricloroetano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,1,2 Triclorotrifluoroetano (CFC 113) (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,2-Dicloroetilene (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,2-Dicloropropano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43058

del 11/11/2022

Pagina 2 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
1,3 Diclorobenzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
1,4 Diclorobenzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Carbonio tetracloruro (tetraclorometano) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Cloruro di metilene (Diclorometano) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Cloruro di vinile <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Diclorodifluorometano (CFC12) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Tetracloroetilene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Tricloroetilene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Triclorofluorometano (CFC 11) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Triclorometano (cloroformio) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Somma Composti Organoclorurati <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2			27/10 02/11	
Benzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Etilbenzene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Stirene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Toluene <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	2.03			27/10 02/11	
Xileni <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 2.0			27/10 02/11	
Somma composti aromatici <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	2.03			27/10 02/11	
Metano (CH ₄) ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	44.4			27/10 10/11	
Anidride carbonica (CO ₂) ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	35.9			27/10 10/11	

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43058

del 11/11/2022

Pagina 3 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Azoto come N2 ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	17.8			27/10 10/11	
Ossigeno come O2 ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	< 1			27/10 10/11	
Acqua ² <small>(UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A))</small>	% v/v	1.9			27/10 10/11	
Composti Organici Solforati (COS) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	mg/m3	< 0.0005			27/10 10/11	
Zolfo ridotto (Come Acido Solfidrico H2S) ² <small>(EMTIC 21-USEPA (1993) + EPA-453/R-095-017)</small>	% v/v	0.0061		0.1	27/10 10/11	
Potere calorifico inferiore ² <small>(UNI EN ISO 6976:2017)</small>	Kcal/m3	3838			27/10 10/11	
Potere calorifico inferiore ² <small>(UNI EN ISO 6976:2017)</small>	KJoule/m3	16072		14600	27/10 10/11	
Composti inorganici del Fluoro (come HF) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m3	< 0.1		2	27/10 10/11	
Composti Inorganici del Cloro (come HCl) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m3	< 0.100		10	27/10 10/11	
Cloro totale (Come Cl) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2 + UNI CEN/TS 13649:2015)</small>	mg/m3	< 0.5		50	27/10 10/11	
Fluoro totale (Come F) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2 + UNI CEN/TS 13649:2015)</small>	mg/m3	< 0.1		10	27/10 10/11	
Concentrazione in massa di polveri basse concentrazioni <small>(UNI EN 13284-1:2017)</small>	mg/m3	4.68		10	27/10 10/11	
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
Dimetil-solfuro <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
Etilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
Metilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
n-Butilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	
n-Propilmercaptano <small>(UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))</small>	µg/m3	< 66.7			27/10 02/11	

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43058

del 11/11/2022

Pagina 4 di 4

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
-------------------	-----------------	--------	-------------	----------	----------------------------	-----------------

I dati riportati come risultati delle prove analitiche si riferiscono alle condizioni normali (273,15 K e 101325 Pa), pertanto l'unità di misura "m3" è da intendersi convenzionalmente come "Nm3" riferito al gas anidro. I valori riportati si riferiscono alla media oraria come previsto al punto 2.3 dell'allegato VI della parte quinta del D.Lgs 3 aprile 2006 n°152. Il "Flusso di massa" è determinato per calcolo: il relativo metodo è pertanto da considerarsi come la somma del metodo del parametro per il quale è calcolato e di quello indicato per la determinazione della "Portata normalizzata".

LIMITI DI RIFERIMENTO:

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(²): Prova eseguita in campo

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(²) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

**Sostituto del Responsabile del
Laboratorio**

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21971

del 15/06/2022

Pagina 1 di 3

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 01/06/2022
 Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini/Salvaterra

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: Emissione in Atmosfera - Torcia Provaglio

Luogo del prelievo: Discarica Fantecolo Provaglio

Prelevato il 01/06/2022 dalle ore 11:00 alle ore 12:30.

Caratteristiche del condotto nel punto di misura

Parametri	Unità di misura	VALORE
Forma della Sezione del Camino * 2		Circolare
Diametro del Camino * 2	m	1.20
Superficie del Camino * 2	m ²	1.1304
Quota di Sbocco del Camino * 2	m	8
Numero delle Prese di Prelievo * 2	n°	1

Dati dinamici del condotto nel punto di misura

Parametri	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	Data analisi	L1 - L2
Azoto * 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	% V/V gas secco	84.7		03/06	
Temperatura dei fumi 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	°C	912.0 ± 3.5		03/06	
Pressione Statica Assoluta 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	kPa	101		03/06	
Densità dei fumi * 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	Kg/m ³	1.320		03/06	
Velocità dei fumi 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	m/s	2.4		03/06	
Portata Volumetrica (Umido) 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	m ³ /h	10810 ± 2267		03/06	
Portata normalizzata 2 <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</small>	m ³ /h	2243 ± 493		03/06	

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Anidride carbonica (CO ₂) 2 <small>(ISO 12039:2019 Annex A)</small>	%	5.1			03/06 13/06	
Composti Inorganici del Cloro (come HCl) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m ³	1.7 ± 1.2		10	11/06 13/06	3.813 g/h

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21971

del 15/06/2022

Pagina 2 di 3

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Composti inorganici del Fluoro (come HF) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m ³	0.123 ±	0.085	2	11/06 13/06	0.276 g/h
COT ² <small>(UNI EN 12619:2013/EC1 2013)</small>	mg/m ³	1.9			03/06 13/06	4.262 g/h
COT (NON METANICI) ² <small>(UNI EN 12619:2013 + MP 687 rev 0 2017)</small>	mg/m ³	-			03/06 13/06	
Monossido di carbonio (CO) ² <small>(UNI EN 15058:2017)</small>	mg/m ³	78.6		100	03/06 13/06	176.3 g/h
Ossidi di azoto (NO _x come NO ₂) ² <small>(UNI EN 14792:2017)</small>	mg/m ³	52.3			03/06 13/06	117.309 g/h
Ossidi di zolfo (SO _x come SO ₂) ² <small>(UNI CEN/TS 17021:2017)</small>	mg/m ³	< 1.0		350	03/06 13/06	
Ossigeno libero ² <small>(UNI EN 14789:2017)</small>	%	10.2			03/06 13/06	
Umidità * ² <small>(UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A))</small>	g/m ³	95.41			03/06 13/06	

I dati riportati come risultati delle prove analitiche si riferiscono alle condizioni normali (273,15 K e 101325 Pa), pertanto l'unità di misura "m³" è da intendersi convenzionalmente come "Nm³" riferito al gas anidro. I valori riportati si riferiscono alla media oraria come previsto al punto 2.3 dell'allegato VI della parte quinta del D.Lgs 3 aprile 2006 n°152. Il "Flusso di massa" è determinato per calcolo: il relativo metodo è pertanto da considerarsi come la somma del metodo del parametro per il quale è calcolato e di quello indicato per la determinazione della "Portata normalizzata".

LIMITI DI RIFERIMENTO:

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(°): Prova eseguita in campo

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(°) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA21971

del 15/06/2022

Pagina 3 di 3

Spett.le

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

*Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.
Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.*

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

**Sostituto del Responsabile del
Laboratorio**

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Fine del rapporto di prova

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43061

del 22/11/2022

Pagina 1 di 3

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
 Campione ricevuto il : 26/10/2022
 Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini/Salvaterra

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: Emissione in Atmosfera - Torcia Provaglio

Luogo del prelievo: Discarica Fantecolo Provaglio

Prelevato il 26/10/2022 dalle ore 11:30 alle ore 13:00.

Caratteristiche del condotto nel punto di misura

Parametri	Unità di misura	VALORE
Forma della Sezione del Camino * 2		Circolare
Diametro del Camino * 2	m	1.20
Superficie del Camino * 2	m ²	1.1304
Quota di Sbocco del Camino * 2	m	8
Numero delle Prese di Prelievo * 2	n°	1

Dati dinamici del condotto nel punto di misura

Parametri	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	Data analisi	L1 - L2
Azoto * 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	% V/V gas secco	83		27/10	
Temperatura dei fumi 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	°C	891.0 ± 3.5		27/10	
Pressione Statica Assoluta 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	kPa	101		27/10	
Densità dei fumi * 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	Kg/m ³	1.320		27/10	
Velocità dei fumi 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	m/s	2.6		27/10	
Portata Volumetrica (Umido) 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	m ³ /h	11710 ± 2456		27/10	
Portata normalizzata 2 UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	m ³ /h	2450 ± 530		27/10	

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Anidride carbonica (CO ₂) 2 (ISO 12039:2019 Annex A)	%	5.4			27/10 03/11	
Composti Inorganici del Cloro (come HCl) (DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)	mg/m ³	1.06 ± 0.74		10	08/11 18/11	2.598 g/h

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43061

del 22/11/2022

Pagina 2 di 3

Spett.le

COGEME S.p.A.

 Via XXV Aprile, 18
 25038 ROVATO (BS)

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 1- L 2	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Composti inorganici del Fluoro (come HF) <small>(DM 25/08/2000 SO GU n° 223 23/09/2000 All.2)</small>	mg/m3	< 0.1		2	08/11 18/11	
COT ² <small>(UNI EN 12619:2013/EC1 2013)</small>	mg/m3	1.2			27/10 03/11	2.941 g/h
COT (NON METANICI) ² <small>(UNI EN 12619:2013 + MP 687 rev 0 2017)</small>	mg/m3	-			27/10 03/11	
Monossido di carbonio (CO) ² <small>(UNI EN 15058:2017)</small>	mg/m3	74.5		100	27/10 03/11	182.526 g/h
Ossidi di azoto (NOx come NO2) ² <small>(UNI EN 14792:2017)</small>	mg/m3	48.6			27/10 03/11	119.071 g/h
Ossidi di zolfo (SOx come SO2) ² <small>(UNI CEN/TS 17021:2017)</small>	mg/m3	< 1.0		350	27/10 03/11	
Ossigeno libero ² <small>(UNI EN 14789:2017)</small>	%	11.6			27/10 03/11	
Umidità * ² <small>(UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A))</small>	g/m3	96.47			27/10 03/11	

I dati riportati come risultati delle prove analitiche si riferiscono alle condizioni normali (273,15 K e 101325 Pa), pertanto l'unità di misura "m3" è da intendersi convenzionalmente come "Nm3" riferito al gas anidro. I valori riportati si riferiscono alla media oraria come previsto al punto 2.3 dell'allegato VI della parte quinta del D.Lgs 3 aprile 2006 n°152. Il "Flusso di massa" è determinato per calcolo: il relativo metodo è pertanto da considerarsi come la somma del metodo del parametro per il quale è calcolato e di quello indicato per la determinazione della "Portata normalizzata".

LIMITI DI RIFERIMENTO:

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
 Nulla di rilevante.

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(°): Prova eseguita in campo

(*): Prova non accreditata ACCREDIA

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >10 e fattore di copertura K=2. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(°) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43061
del 22/11/2022 Pagina 3 di 3

Spett.le

COGEME S.p.A.
Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

*Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.
Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.*

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA23212

del 16/06/2022

Pagina 1 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
Campione ricevuto il : 08/06/2022
Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: **Campionamento outdoor ambientale - Punto 2 (Zona Serb. Percolato)**

Provenienza: **Discarica Fantecolo Provaglio**

Prelievo iniziato il giorno **06/06/2022** dalle ore **10:15** e conclusosi il giorno **08/06/2022** alle ore **10:15**.

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 2 - L 1	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Idrocarburi non metanici (come C3H8) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 1.5			10/06 16/06	
Isobutilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Isopropil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
n-Butilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Metano (CH4) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 10			10/06 16/06	
Polveri Totali (particelle inalabili) (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	0.100			10/06 16/06	
n-Propilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Secbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Terbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Etilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		1300	10/06 13/06	
Metilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		950	10/06 13/06	

LIMITI DI RIFERIMENTO: Valori limiti di soglia: (L1) ACGIH 2022 (TWA); (L2) D.Lgs.n.81/2008 e s.m.i. - All.38, 43
Per i limiti di riferimento dei parametri 'Metano (CH4)' e 'Idrocarburi non metanici (come C3H8)' si veda Appendice F ACGIH 2014.

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA23212

del 16/06/2022

Pagina 2 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(?): Prova eseguita in campo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà >10 e fattore di copertura $K=2$. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA23211

del 16/06/2022

Pagina 1 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
Campione ricevuto il : 08/06/2022
Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: **Campionamento outdoor ambientale - Punto Piezometro 4**

Provenienza: **Discarica Fantecolo Provaglio**

Prelievo iniziato il giorno **06/06/2022** dalle ore **10:00** e conclusosi il giorno **08/06/2022** alle ore **10:00**.

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 2 - L 1	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Idrocarburi non metanici (come C3H8) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 1.5			10/06 16/06	
Isobutilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Isopropil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
n-Butilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Metano (CH4) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 10			10/06 16/06	
Polveri Totali (particelle inalabili) (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	0.0833			10/06 16/06	
n-Propilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Secbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Terbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			10/06 13/06	
Etilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		1300	10/06 13/06	
Metilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		950	10/06 13/06	

LIMITI DI RIFERIMENTO: Valori limiti di soglia: (L1) ACGIH 2022 (TWA); (L2) D.Lgs.n.81/2008 e s.m.i. - All.38, 43
Per i limiti di riferimento dei parametri 'Metano (CH4)' e 'Idrocarburi non metanici (come C3H8)' si veda Appendice F ACGIH 2014.

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA23211

del 16/06/2022

Pagina 2 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(?): Prova eseguita in campo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà >10 e fattore di copertura $K=2$. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

Responsabile delle prove chimiche

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Omar Spoladori
Ordine dei Periti Industriali di Mantova
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43473

del 11/11/2022

Pagina 1 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
Campione ricevuto il : 28/10/2022
Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: **Campionamento Outdoor - Piezometro 4**

Provenienza: **Discarica Fantecolo Provaglio**

Prelievo iniziato il giorno **26/10/2022** dalle ore **12:00** e conclusosi il giorno **28/10/2022** alle ore **12:00**.

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 2 - L 1	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Idrocarburi non metanici (come C3H8) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 1.5			28/10 09/11	
Isobutilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Isopropil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
n-Butilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Metano (CH4) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 10			28/10 09/11	
Polveri Totali (particelle inalabili) (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	0.0486			28/10 09/11	
n-Propilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Secbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Terbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Etilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		1300	28/10 03/11	
Metilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		950	28/10 03/11	

LIMITI DI RIFERIMENTO: Valori limiti di soglia: (L1) ACGIH 2022 (TWA); (L2) D.Lgs.n.81/2008 e s.m.i. - All.38, 43
Per i limiti di riferimento dei parametri 'Metano (CH4)' e 'Idrocarburi non metanici (come C3H8)' si veda Appendice F ACGIH 2014.

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43473

del 11/11/2022

Pagina 2 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(?): Prova eseguita in campo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà >10 e fattore di copertura $K=2$. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

**Sostituto del Responsabile del
Laboratorio**

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Fine del rapporto di prova

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43474

del 11/11/2022

Pagina 1 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

Committente: COGEME S.p.A.
Campione ricevuto il : 28/10/2022
Prelievo eseguito da: SAVI LABORATORI & Service S.r.l.-Sig.Morandini

Descrizione campione (La descrizione del campione corrisponde a quanto dichiarato dal Cliente al tecnico che ha eseguito il prelievo)

Descrizione campione: Campionamento Outdoor - Piezometro 6 - Serbatoio Percolato

Provenienza: Discarica Fantecolo Provaglio

Prelievo iniziato il giorno 26/10/2022 dalle ore 12:00 e conclusosi il giorno 28/10/2022 alle ore 12:00.

Risultati delle prove analitiche

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	L 2 - L 1	Data analisi inizio - fine	Flusso di massa
Idrocarburi non metanici (come C3H8) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 1.5			28/10 09/11	
Isobutilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Isopropil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
n-Butilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Metano (CH4) ² (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	< 10			28/10 09/11	
Polveri Totali (particelle inalabili) (D.P.C.M. 28 marzo1983 G.U. 28maggio1983, n145, S.O. Allegato 2 app. 8)	mg/m3	0.0486			28/10 09/11	
n-Propilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Secbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Terbutil Mercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Mercaptani Totali (Come Dimetil-solfuro) (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7			28/10 03/11	
Etilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		1300	28/10 03/11	
Metilmercaptano (UNI CEN/TS 13649:2015 (escl. 5.3.2, 5.7.2, 6.5.3, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2))	µg/m3	< 66.7		950	28/10 03/11	

LIMITI DI RIFERIMENTO: Valori limiti di soglia: (L1) ACGIH 2022 (TWA); (L2) D.Lgs.n.81/2008 e s.m.i. - All.38, 43
Per i limiti di riferimento dei parametri 'Metano (CH4)' e 'Idrocarburi non metanici (come C3H8)' si veda Appendice F ACGIH 2014.

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:
Nulla di rilevante.

Spett.le

RAPPORTO DI PROVA n° 22SA43474

del 11/11/2022

Pagina 2 di 2

COGEME S.p.A.

Via XXV Aprile, 18
25038 ROVATO (BS)

LEGENDA:

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-): Non determinabile

(?): Prova eseguita in campo

Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. Eventuali Limiti di Riferimento applicati sono stati comunicati dal Cliente sotto la propria responsabilità. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà >10 e fattore di copertura $K=2$. Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia". L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Sostituto del Responsabile delle
prove chimiche**

Dott. Armando Vicari
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 232

**Sostituto del Responsabile del
Laboratorio**

Dott. Mosè Mozzarelli
Ordine dei chimici di Mantova
Iscrizione n. A 224

Fine del rapporto di prova

