



Comune di Mattie



Comune di Susa

## DISCARICA DI MATTIE



**ANNO 2023**



**RELAZIONE TECNICA  
ANNUALE**



- **Premessa**
- **Relazione Fase Post Operativa**

Il Direttore Generale

Dott. Ing. Marco Avondetto

I tecnici

Geom.  
Geom.

Emanuele BLUA  
Piero ARIANOS

## **1) PREMESSA**

Con autorizzazione 41-91886/1999 del 26/05/1999 la Giunta Provinciale di Torino autorizzava la costruzione del terzo lotto della discarica per rifiuti urbani di Mattie.

Con provvedimento 134-402873/2005 del 23/09/2005 la Provincia di Torino approvava il piano di adeguamento al D.Lgs. 36/2003 della discarica per rifiuti non pericolosi di Mattie, rinnovandone peraltro l'autorizzazione fino al 16/10/2008.

Nell'allegato E del suddetto documento vengono calendarizzati molti monitoraggi ambientali e viene richiesta una relazione semestrale sul funzionamento dell'impianto.

Con provvedimento 81-24161/2008 del 31/03/2008 la Provincia di Torino rilasciava l'Autorizzazione Integrata Ambientale. Il suddetto documento, nell'allegato F prevedeva la realizzazione della presente relazione.

Con provvedimento 73-9453/2014 del 26/03/2014 la Provincia di Torino rinnovava l'Autorizzazione Integrata Ambientale 26/03/2019 mantenendo le prescrizioni già in essere relativamente ai monitoraggi ed alle relazioni quadrimestrali, semestrali ed annuali.

Con provvedimento 381-29754/2018 del 14/12/2018 la Città Metropolitana di Torino prendeva atto della chiusura ed il conseguente inizio della fase di gestione operativa.

Con nota 3253 del 11/07/2017 ACSEL ha trasmesso copia dell'adeguamento del Piano di Sorveglianza e Controllo aggiornato.

Con il presente documento ACSEL ottempera a quanto prescritto con determina 381-29754/2018 del 14/12/2018 – Sezione 2 – relazione Annuale.

## 2) RELAZIONE FASE POST-OPERATIVA (Rif det. 381-29754/2018 del 14/12/2018 - Sezione 2)

### 1) Impianto di estrazione del biogas Lotti 1 e 2

Il ridottissimo gas del lotto 2 della discarica di Mattie (il lotto 1 non produce più gas da anni) continua ad essere gestito mediante la centrale di estrazione del biogas INCHT 600, installata nel 2004 in prossimità della pesa e degli uffici. Tale impianto continua ad essere mantenuto in buone condizioni. Il gas, tuttavia, non risulta più essere sufficiente a garantire condizioni minime per la combustione. Ad ogni accensione, infatti, la concentrazione precipita a zero nell'arco del solo "lavaggio" del collettore. Ricordiamo peraltro che al sistema sono ormai collettati solamente alcuni dreni.



**Fig 1: Torcia di combustione biogas Lotto 2.**

La sezione di controllo presentava un quadro analisi del metano ed ossigeno. Tale quadro, a causa dell'età, ha indicazioni con valori non più precisi e quindi, qualora occorra, si effettuano le letture con l'analizzatore portatile regolarmente tarato. Gli indicatori (contatore meccanici di aspiratore e combustore, display temperatura) risultano funzionanti. Il funzionamento con reale combustione della torcia, a causa ormai della scarsissima qualità e quantità di gas, risulta essere praticamente nullo. I parametri del gas aspirato, con la modalità intermittente, vengono misurati con cadenze random durante l'spirazione. I valori mostrano una concentrazione di gas pari a circa 6-7 % di CH<sub>4</sub>) solamente per alcuni minuti dopodiché crolla a 0 il valore di CH<sub>4</sub> e sale quello di O<sub>2</sub>. Sono state effettuate misurazioni sui pochi dreni orizzontali rimasti sul lotto 2. Le misurazioni mostrano irrisorie quantità di gas accumulate con il passare dei giorni ma, purtroppo, tali tracce si esauriscono istantaneamente con l'avvio dell'aspirazione. Tale dinamica, ovviamente, non consente l'accensione della torcia ed interferisce con il funzionamento dei due pozzi verticali rimasti.

### ***Lotto 1***

Presso il suddetto lotto si conferma l'assenza di produzione del biogas, presumibilmente a causa della completa trasformazione della sostanza organica contenuta nei rifiuti abbancati.



***Fig 2 lotto 1.***

## **Lotto 2**

Sul lotto 2 si sono effettuate costanti operazioni di manutenzione ordinaria.

I due pozzi verticali, pur mostrando ridottissime produzioni, risultano essere ancora minimamente gestibili con depressione minima applicata quasi costantemente.

I restanti 5 dreni invece continuano a mostrare produzione di biogas ormai nulla.

Riassumendo nel dettaglio si evidenzia che:

### **Pozzi verticali:**

**Pozzi verticali P1 e P2:** i suddetti mostrano una produzione scarsa ed in diminuzione. Gli stessi continuano tuttavia ad essere sottoposti a condizioni di depressione intermittente. I due pozzi sono collegati, mediante bypass, con la rete di aspirazione che confluisce alla nuova torcia del lotto 3. Per tali manufatti si continuerà a mantenere l'attuale gestione. I Lotti 1 e 2 non rientrano peraltro nelle prescrizioni dei limiti per la depressione.



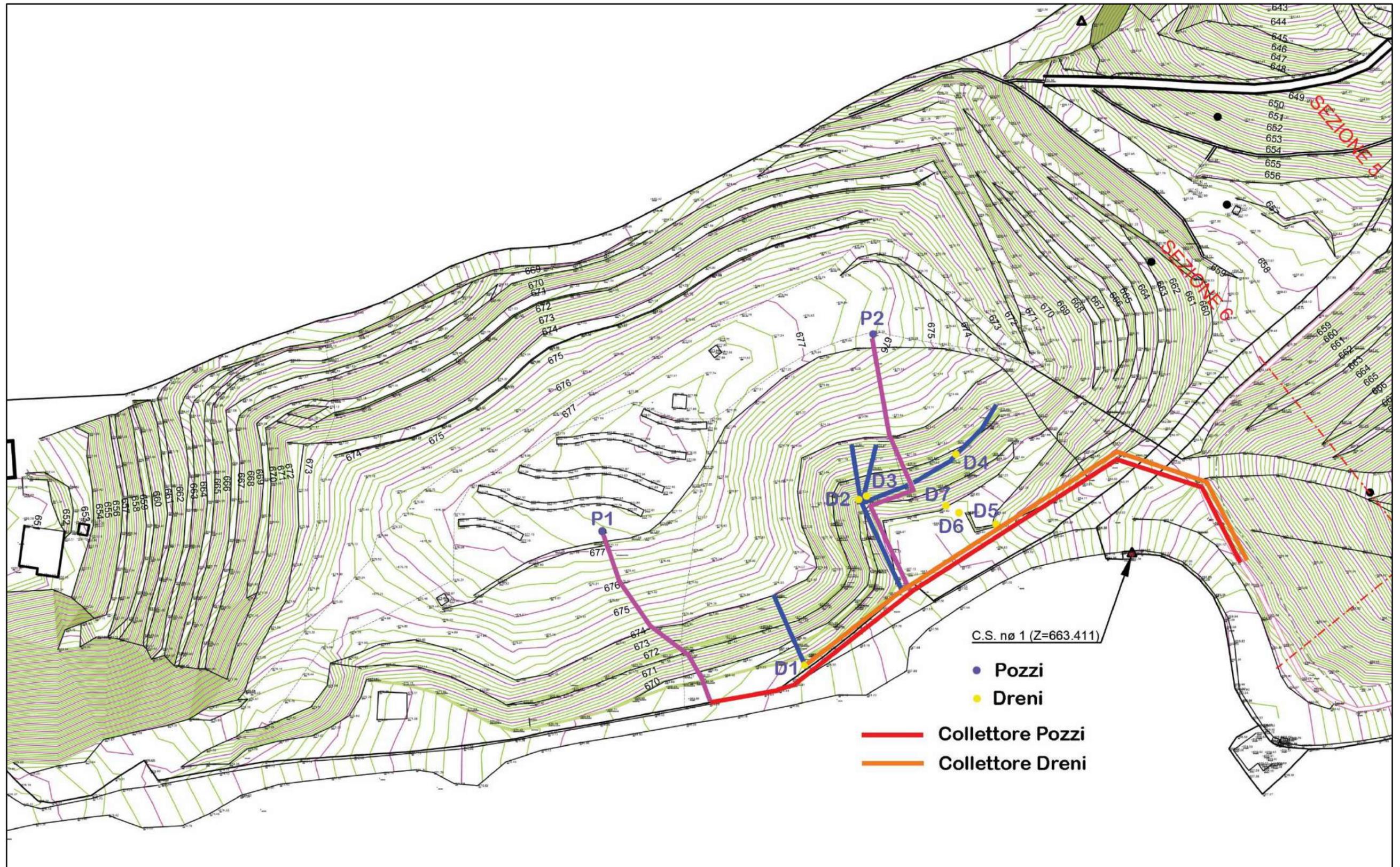
**Fig 3 - 4: Pozzi P1 e P2 presenti sul Lotto 2.**

## **Dreni sub-orizzontali:**

**Dreni sub-orizzontali D1, D2, D3, D4, D5:** i suddetti mostrano una produzione pressoché nulla. Per tali manufatti non risulta possibile applicare condizioni di depressione. Le misurazioni svolte continuano a confermare come i valori del gas siano significativi solamente a seguito di accumulo di settimane/mesi per poi crollare immediatamente alla prima depressione applicata. Per questi, si ritiene quindi più consono procedere alla loro definitiva dismissione, anche perché, comunque, restano attivi i due pozzi verticali P1 e P2.

In conclusione, anche in considerazione delle misure dell'eventuale gas interstiziale del terreno non saturo confinante con la discarica, si ritiene che l'attuale gestione possa continuare ad essere la più consona e sicura per i lotti 1 e 2.

### MAPPA RETE BIOGAS LOTTI 1 E 2



#### 4) Stato di fatto sistema di estrazione del biogas Lotto 3

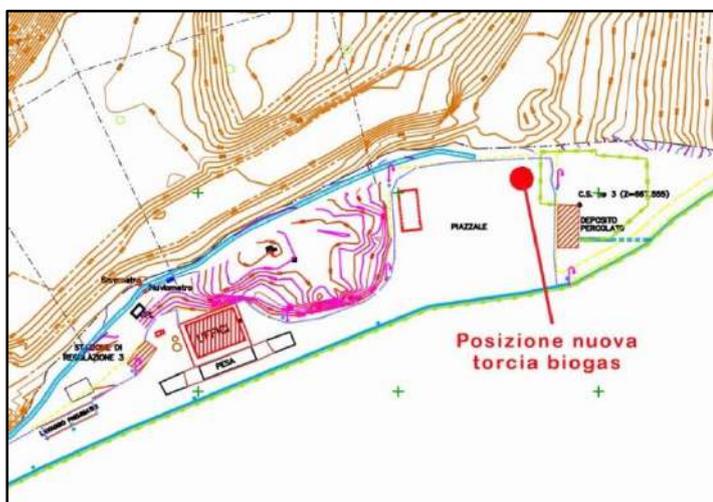
Presso il suddetto lotto la produzione di biogas risulta in drastico e costante decremento. Buon funzionamento del capping, infatti, si evidenzia con una produzione ridottissima di percolato (1.132 mc complessivi per il 2023 di cui solamente 395 del lotto 3) e del biogas (443.525 mc nel 2023). Tutto il gas prodotto dal lotto 3 confluisce presso l'area di aspirazione per poi essere convogliato nella torcia "Geco 100" (installata a Luglio 2019).

Il sistema di aspirazione dispone sempre di due aspiratori centrifughi (alternabili in caso di necessità). Nel corso dell'anno sono state eseguite manutenzioni ordinarie e straordinarie. Entrambi gli aspiratori sono stati totalmente revisionati e ricondizionati presso un centro dedicato. Si è inoltre fatta una manutenzione totale su tutto il sistema di misura del biogas, sostituendo tubazioni di campionamento, elettrovalvole, filtri etc. Nel corso del 2024 si sostituiranno i sensori di ossigeno e metano.

Nel corso dell'anno 2022 era stato alienato il gruppo elettrogeno Jembacher (dismesso comunque da Luglio 2019). Sempre nel corso dello stesso anno si è dismessa l'alimentazione in media tensione ed il trasformatore, garantendo maggiore sicurezza a tutta l'area.

Risulta ancora funzionante, ed attivabile in caso di manutenzione straordinaria sulla nuova torcia, un collettore che collega il sistema di captazione del Lotto 3 alla torcia ad alta temperatura dei lotti 1 e 2.

Nel mese di febbraio 2024 è programmato un intervento di controllo e manutenzione straordinaria della torcia del lotto 3 "Geco 100", svolto direttamente dal produttore. L'impianto in oggetto non ha comunque mai mostrato particolari problematiche ed è risultato sempre efficiente.



**Fig 5: posizione della torcia "Geco 100" a servizio del Lotto 3**

**Dati salienti della torcia installata:**

Produttore: Ecogas srl (Rho - Mi)  
Modello: Geco-100  
Portata nominale: 100 mc/h;  
Potenza: 500 kW;  
Diametro interno: 1000 mm;  
Accensione automatica;  
Bruciatore pilota di accensione;  
Accensione ad alta energia;  
Controllo fiamma UV;  
Controllo automatico di temperatura;  
Filtro arrestatore;  
Temperatura di combustione > 1.000° C;  
Tempo di residenza 0.3 sec;  
Alimentazione elettrica 220V 50 Hz;  
Protezione elettrica IP 65;



**Fig 6: Tabella dati riassuntiva e foto della torcia installata a servizio del lotto 3**



**Fig 7: foto dell'area di aspirazione del biogas a seguito della rimozione del motore**

Tutta la gestione è controllata mediante quadro di comando con PLC multifunzione.



**Fig 8: quadro di comando torcia a servizio del Lotto 3**

Il quadro comandi consente di impostare l'accensione in automatico ed il plc mostra le informazioni relative al funzionamento della torcia, compresi i parametri fondamentali quali: temperatura di combustione, portata, tempo di funzionamento.

Il quadro di comando provvede inoltre a gestire in automatico il processo di accensione, gli allarmi e la regolazione della serranda che, mediante servomotore, mantiene una temperatura di combustione superiore ad 850°C come da prescrizioni.

La depressione sul sistema viene impostata dal controllore digitale dell'inverter che monitora il funzionamento delle soffianti.

La rete di captazione del biogas comprende:

- 30 pozzi verticali;
- 5 dreni sub-orizzontali;
- 2 stazioni di regolazione;

Nel corso dell'intero anno, si sono effettuate numerosissime verifiche manutenzioni di tutto il complesso (sostituite alcune valvole, raccordi, punti di campionamento, etc).



***Fig 9: testa pozzo con valvola di campionamento rinnovata.***

Tutte le operazioni in oggetto sono sempre avvenute senza mai interrompere o disconnettere i pozzi (se non per i pochi minuti necessari alle operazioni di saldatura).

Presso il sito è costantemente a disposizione l'attrezzatura completa per eseguire saldature termiche con manicotti elettrici, ed un'ampia scorta di raccordi elettrici di vario tipo. Questa soluzione consente agli operatori ACSEL di essere completamente autonomi nelle operazioni, potendo intervenire anche fuori orario o in giornate festive.

#### **4.1) Pozzi verticali**

I pozzi verticali presenti sul lotto 3, seppur realizzati da molto tempo sul lotto, risultano essere funzionali all'estrazione del biogas.

In base alle schede realizzate ed all'analisi specifica e dettagliata di ogni manufatto, era stata svolta, nel 2020, una manutenzione straordinaria che aveva riguardato tutte le teste pozzo.

Anche nel 2022 sono proseguite le operazioni di verifica e riempimento delle piccole fessure fra le teste pozzo ed il terreno circostante (sigillatura pozzi). I pozzi risultano quindi essere in buone condizioni (riverniciati da poco, con numerazioni e QR code ben visibile e valvole di campionamento nuove ed in posizione comoda). Viene quindi sempre mantenuta la possibilità di controllare, mediante qualsiasi smartphone, la scheda pozzo annuale completa ed aggiornata con le ultime misurazioni eseguite.

Tutti i pozzi verticali presenti sul Lotto 3 sono costantemente mantenuti in condizioni di depressione  $\geq 10$  mmH<sub>2</sub>O con tenore di ossigeno  $\leq 5\%$  nel pieno rispetto delle prescrizioni.

Molti pozzi, pur presentando inclinazioni variabili delle teste, mantengono una buona funzionalità.

Il monitoraggio annuale sulla giacitura dei pozzi non ha mostrato alcuna variazione rispetto alla campagna di misure precedente (assestamento pressoché assente).

Le misurazioni mensili allegate riportano i parametri completi rilevati.

Tutti i pozzi verticali del Lotto 3 sono collegati alla rete di captazione che porta il biogas alla torcia di combustione "GECO 100" a servizio del medesimo lotto.

Alcuni pozzi, tuttavia, mostrano gas in rapido esaurimento (complice anche, talvolta, la sovrapposizione con altri pozzi vicini) e, su tali presidi, risulta sempre più difficile mantenere la depressione  $\geq 10$  mmH<sub>2</sub>O senza cagionare aumento di ossigeno. Nel 2024 verrà proposto uno studio finalizzato a raccogliere dati utili e valutare possibili soluzioni tecniche migliorative per i pozzi attualmente più critici.

**4.2) Dreni sub-orizzontali:** i dreni sub-orizzontali del terzo lotto, realizzati contestualmente alla gestione dell'ampliamento "Nord" della discarica sono sempre connessi al collettore di aspirazione.

Continuando il monitoraggio sull'efficienza dei dreni si è potuto verificare che tutti i dreni non dispongono di un range di lavoro minimamente sostenibile, mostrando presenza di biogas solamente dopo accumulo. Tale quantitativo scompare però istantaneamente applicando depressione (con inevitabile risalita della percentuale di ossigeno)

In conclusione, anche in considerazione dei dati relativi alle misure del gas interstiziale che non mostrano alcuna fuga di biogas, si ritiene che l'attuale gestione impostata possa essere ritenuta funzionale ed efficiente.

#### 4.3) Stazioni di Regolazione

Sull'impianto sono sempre attive due stazioni di regolazione.

La SST 2 è posizionata nei pressi della torcia che serviva i lotti 1 e 2 (Vedere mappa allegata). Presso questa stazione giungono 11 pozzi. Le prese di campionamento e le valvole di regolazione sono funzionanti ed in buono stato.

La SST 1 è posizionata nei pressi dell'area di aspirazione e combustione del gas. Presso la suddetta sottostazione giungono 16 pozzi verticali ed i 5 dreni orizzontali dell'area Nord. Anche per questa sottostazione le prese di campionamento e le valvole di regolazione sono pienamente funzionanti.



**Fig 10: stazioni di regolazione SST 1 (sopra) es SST 2 (sotto)**

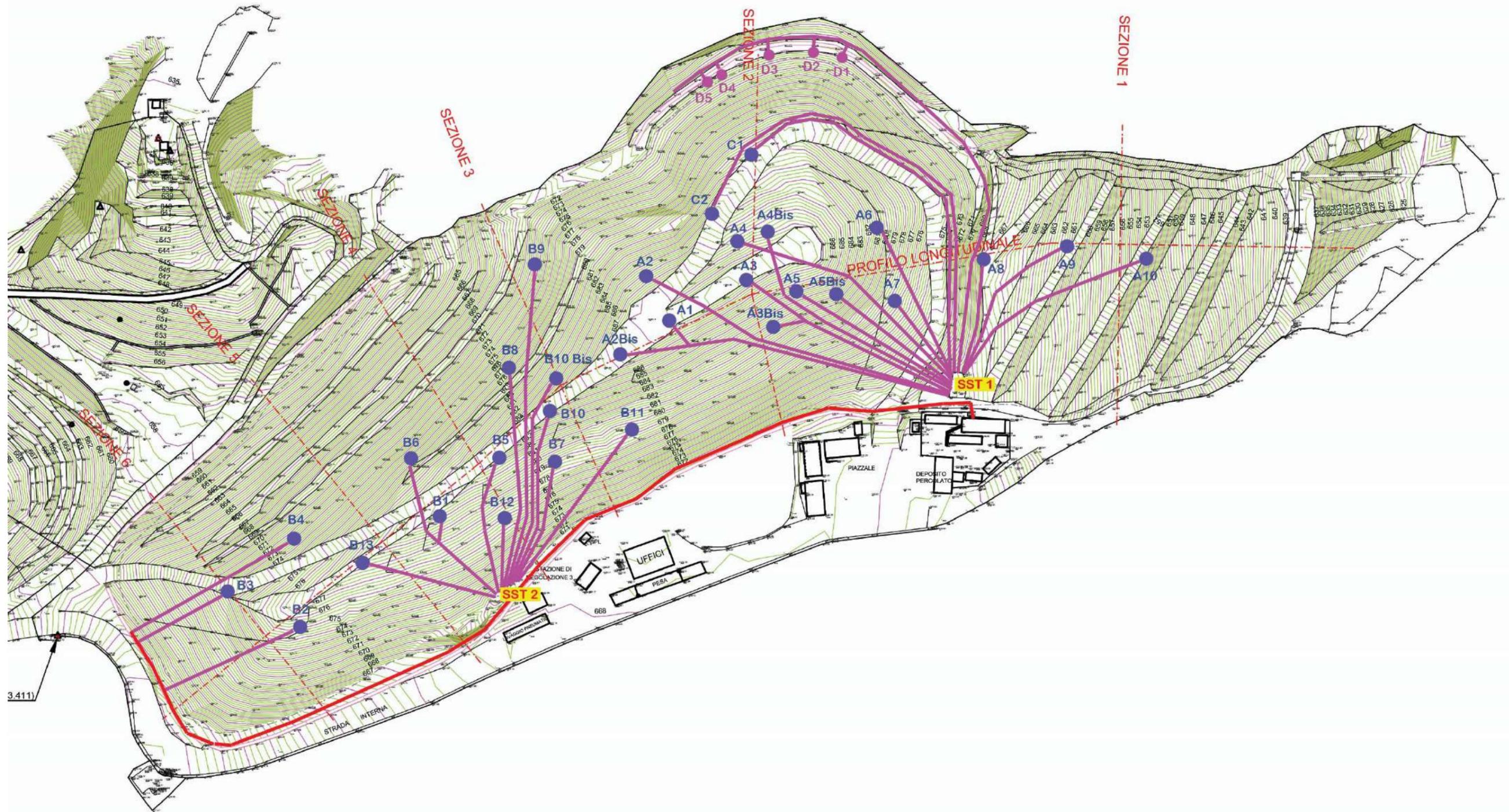
I pozzi che confluiscono nelle due sottostazioni sono sempre così suddivisi:

STAZIONE DI REGOLAZIONE "1"	STAZIONE DI REGOLAZIONE "2"
A2BIS + A1	B8+B9
A3+A3BIS	B13
A4+A4BIS	B1+B6
A2	B10BIS
A5	B5
A5BIS	B10BIS
A6	B12
A7	B7
C1	B11
C2	
A9	
A8	
A10	
DRENI NORD	

I pozzi direttamente collegati al collettore sono sempre B2, B3 e B4.

Presso la sottostazione di regolazione SST 1 confluiscono anche i 5 dreni sub-orizzontali denominati "Dreni Nord - D1, D2, D3, D4, D5" realizzati durante la coltivazione dell'ampliamento del lotto 3 in direzione Nord. Tali dreni però non forniscono apporti di gas significativi.

Anche le sottostazioni sono costantemente interessate dalla manutenzione ordinaria. Si sono migliorate alcune connessioni, sostituite alcune valvole di chiusura ed alcune prese di campionamento. Nel mese di Febbraio 2024 è previsto un intervento di manutenzione straordinario della SST 1. In seguito ad un controllo approfondito, si è infatti constatata la corrosione del serbatoio centrale di scarico condensa. Al fine di evitare problematiche di ingresso di ossigeno, si sostituirà completamente la parte ammalorata con un nuovo scaricatore. L'intervento non prevede comunque alcuna variazione sostanziale del sistema. Si sono poi ricontrollati i tratti raccordo e si sono eliminate le tubazioni dismesse da anni. Nel corso del 2024 si proseguirà con la manutenzione ordinaria.

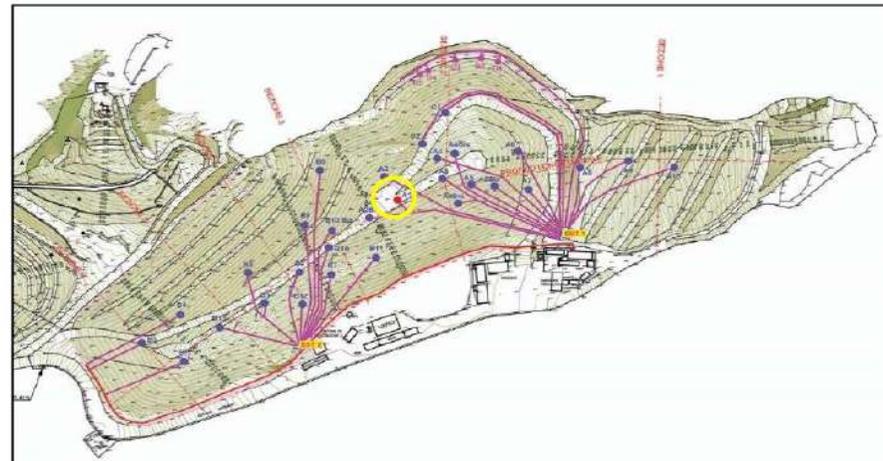




### POZZO LOTTO 3 - A 1 - SOTTOSTAZIONE 1

A1			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	39,5	0,6	-14
28/02/23	37,3	0,5	-20
28/03/23	29,3	3,2	-30
28/04/23	19,0	0,8	-30
30/05/23	17	1,2	-35
30/06/23	24,2	1,4	-33
31/07/23	20,8	0,6	-34
31/08/23	32,8	0	-28
30/09/23	26,5	0,2	-27
31/10/23	34,3	0,4	-24
29/11/23	31,7	0,7	-22
28/12/23	34,2	0,3	-17

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	07/05/13
Profondità pozzo	27,5
Collettamento singolo/multiplo	con A2 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	80°
Giacitura testa	254°
Altezza testa cm	160
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - A 2 - SOTTOSTAZIONE 1

A2			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	31	2,2	-90
28/02/23	42,7	0,3	-47
28/03/23	37,4	0,7	-41
28/04/23	42,4	0,1	-37
30/05/23	30,8	0	-67
30/06/23	27,5	1,7	-56
31/07/23	41,1	0,1	-46
31/08/23	47,5	0,7	-42
30/09/23	50,1	0,2	-35
31/10/23	37,2	0,2	-56
29/11/23	26,4	1,8	-56
28/12/23	30,1	0,6	-60

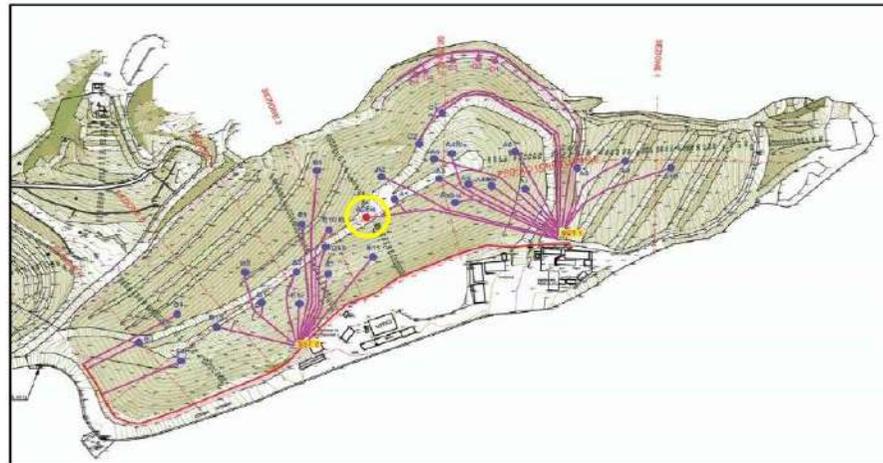
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	30
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	80°
Giacitura testa	76°
Altezza testa cm	173
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



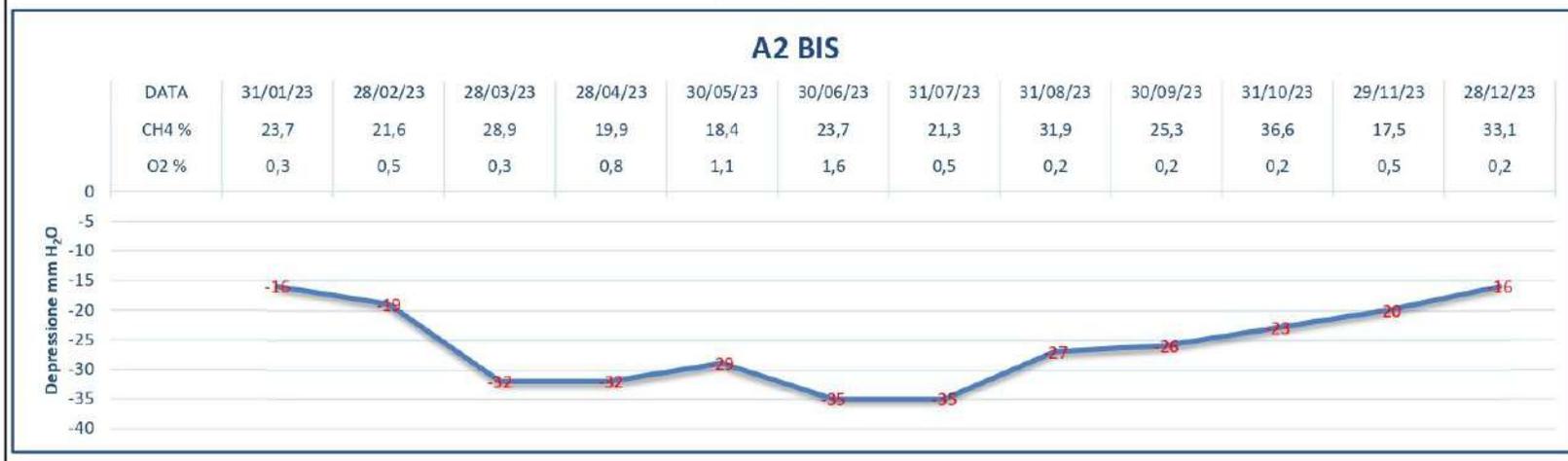
### POZZO LOTTO 3 - A 2 BIS - SOTTOSTAZIONE 1

A2 BIS			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	23,7	0,3	-16
28/02/23	21,6	0,5	-19
28/03/23	28,9	0,3	-32
28/04/23	19,9	0,8	-32
30/05/23	18,4	1,1	-29
30/06/23	23,7	1,6	-35
31/07/23	21,3	0,5	-35
31/08/23	31,9	0,2	-27
30/09/23	25,3	0,2	-26
31/10/23	36,6	0,2	-23
29/11/23	17,5	0,5	-20
28/12/23	33,1	0,2	-16

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	20
Collettamento singolo/multiplo	con A1
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	80°
Giacitura testa	290°
Altezza testa cm	178
Grado sigillatura (da 1 a 10)	7



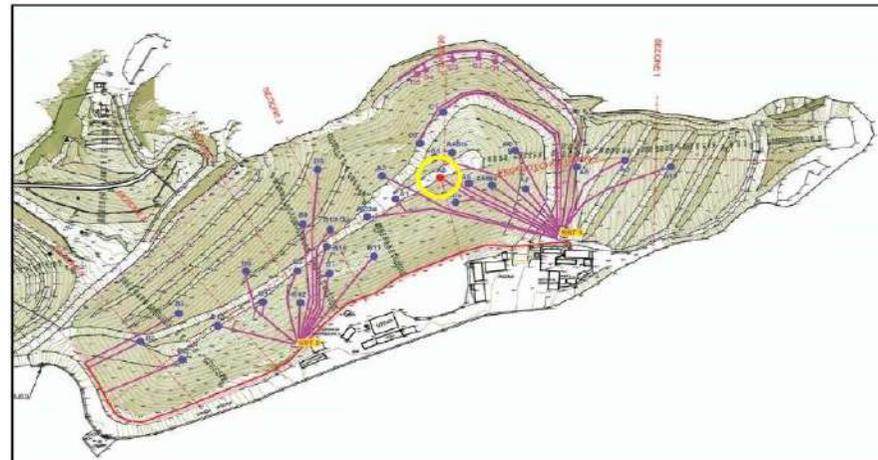
### A2 BIS



### POZZO LOTTO 3 - A3 - SOTTOSTAZIONE 1

A3			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	30	1,7	-23
28/02/23	37,3	0,4	-12
28/03/23	34,8	0,2	-26
28/04/23	28,3	1,0	-23
30/05/23	23,8	2,7	-30
30/06/23	27,5	1,7	-56
31/07/23	28,1	2,2	-29
31/08/23	25,7	0,8	-30
30/09/23	35,3	1,4	-23
31/10/23	30,1	2,1	-31
29/11/23	26,8	4,5	-24
28/12/23	44,7	1,8	-15

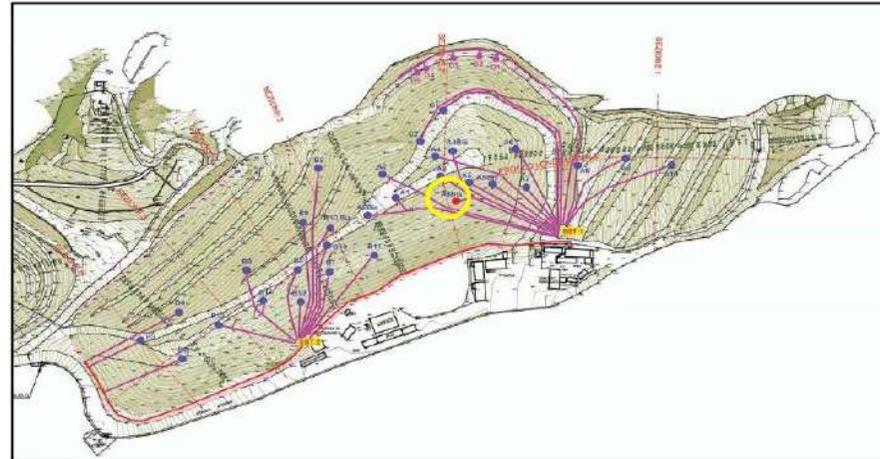
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	07/05/13
Profondità pozzo	26,5
Collettamento singolo/multiplo	con A3 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	74°
Giacitura testa	182°
Altezza testa cm	102
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - A 3 BIS - SOTTOSTAZIONE 1

A3 BIS			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	35,8	0,1	-20
28/02/23	47,4	2,5	-13
28/03/23	35,1	0,2	-25
28/04/23	27,6	1,1	-21
30/05/23	24,7	2,5	-32
30/06/23	25,3	2,6	-30
31/07/23	26,9	2,4	-34
31/08/23	26,1	0,3	-28
30/09/23	34,2	1,5	-24
31/10/23	28,2	2,6	-34
29/11/23	27,3	4,7	-23
28/12/23	40,1	1,4	-16

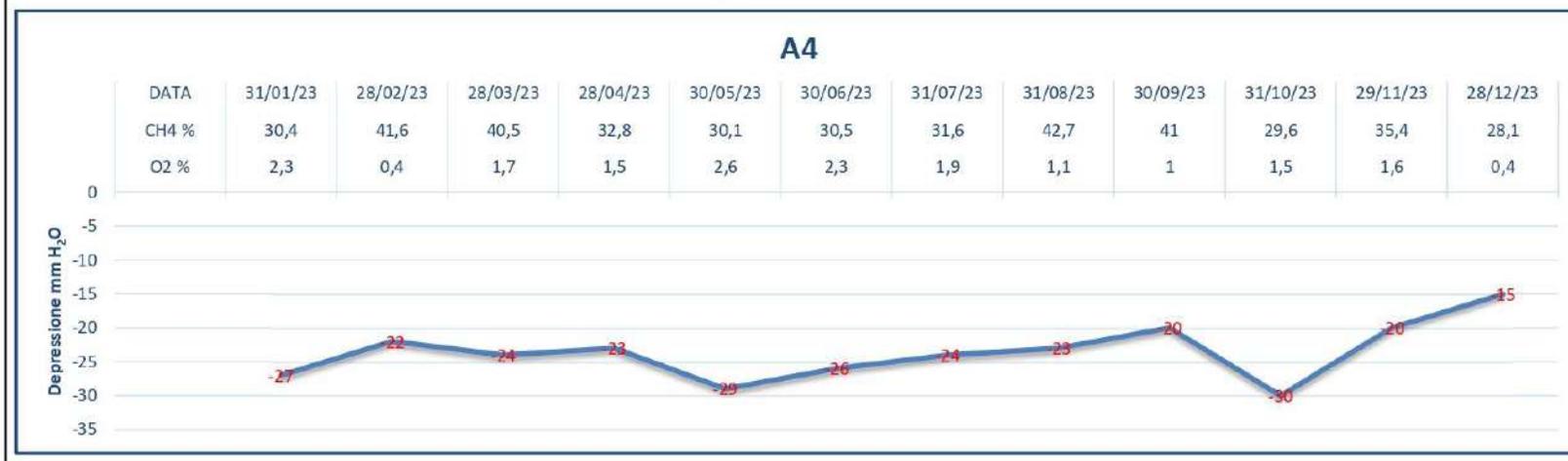
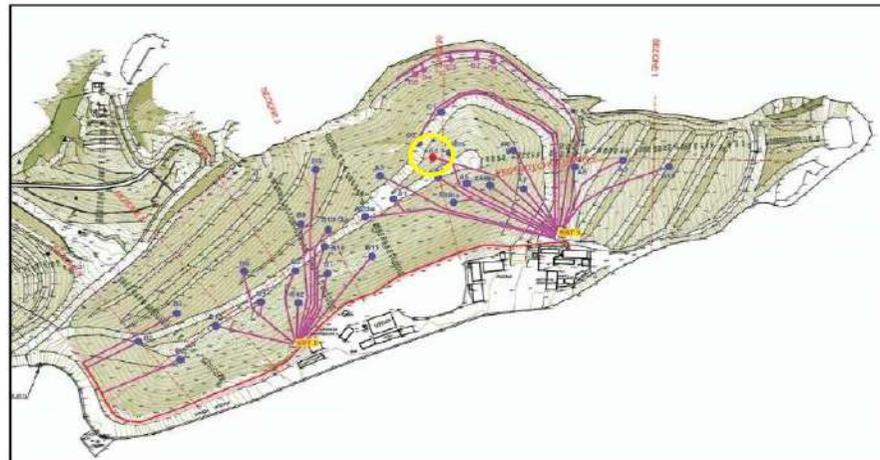
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	con A3
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	68°
Giacitura testa	232°
Altezza testa cm	130
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - A 4 - SOTTOSTAZIONE 1

A4			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	30,4	2,3	-27
28/02/23	41,6	0,4	-22
28/03/23	40,5	1,7	-24
28/04/23	32,8	1,5	-23
30/05/23	30,1	2,6	-29
30/06/23	30,5	2,3	-26
31/07/23	31,6	1,9	-24
31/08/23	42,7	1,1	-23
30/09/23	41	1	-20
31/10/23	29,6	1,5	-30
29/11/23	35,4	1,6	-20
28/12/23	28,1	0,4	-15

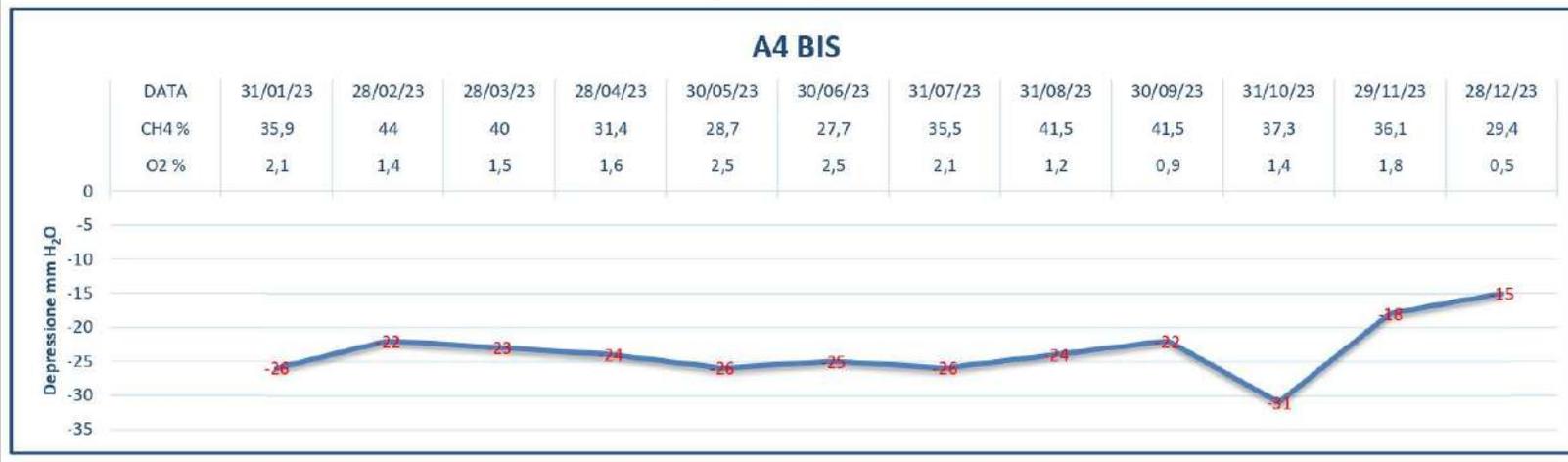
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	10/05/13
Profondità pozzo	28,5
Collettamento singolo/multiplo	con A4 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	78°
Giacitura testa	164°
Altezza testa cm	96
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - A 4 BIS - SOTTOSTAZIONE 1

A4 BIS			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	35,9	2,1	-26
28/02/23	44	1,4	-22
28/03/23	40	1,5	-23
28/04/23	31,4	1,6	-24
30/05/23	28,7	2,5	-26
30/06/23	27,7	2,5	-25
31/07/23	35,5	2,1	-26
31/08/23	41,5	1,2	-24
30/09/23	41,5	0,9	-22
31/10/23	37,3	1,4	-31
29/11/23	36,1	1,8	-18
28/12/23	29,4	0,5	-15

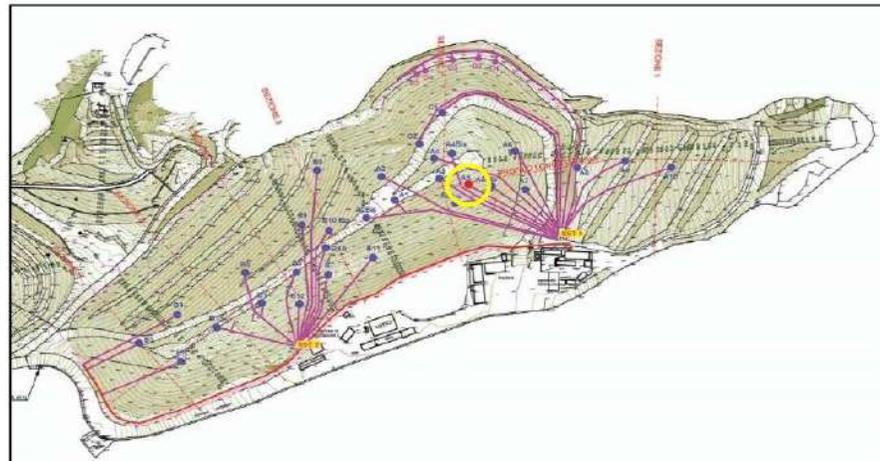
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	29
Collettamento singolo/multiplo	con A4
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	76°
Giacitura testa	190°
Altezza testa cm	130
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - A 5 - SOTTOSTAZIONE 1

A5			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	41,2	0,8	-25
28/02/23	45,4	0,6	-34
28/03/23	30,4	0,4	-37
28/04/23	41,6	0,7	-28
30/05/23	38,3	0,1	-43
30/06/23	36,7	0,2	-38
31/07/23	38,4	0,2	-37
31/08/23	50,7	0,4	-45
30/09/23	46,2	0,4	-27
31/10/23	42,3	0,7	-34
29/11/23	34,7	2,6	-60
28/12/23	35,6	0,7	-37

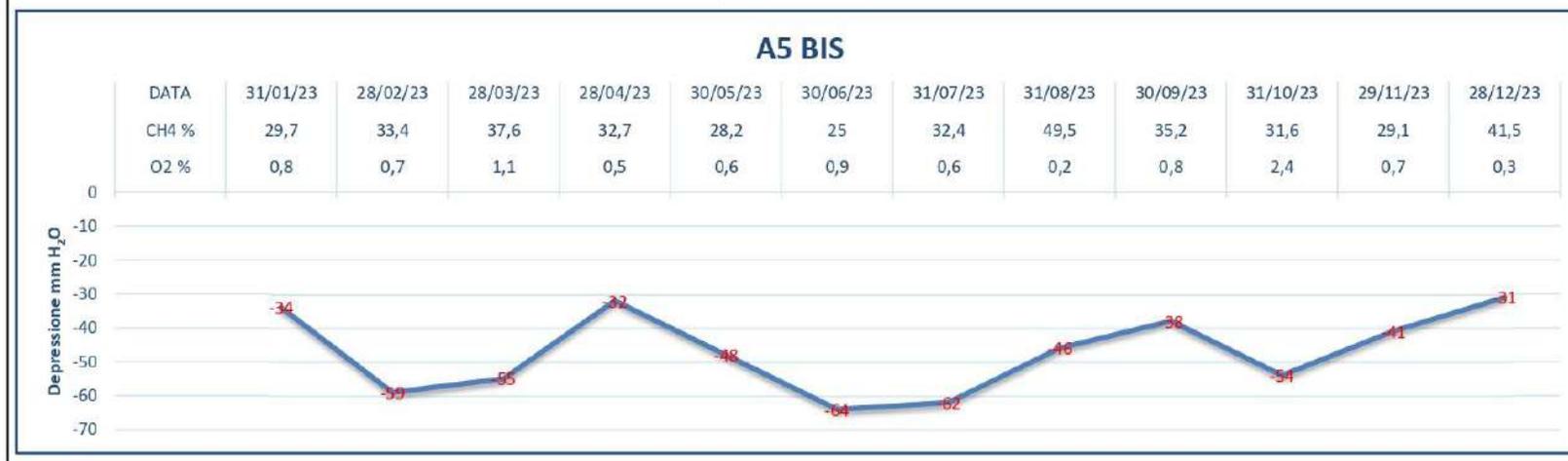
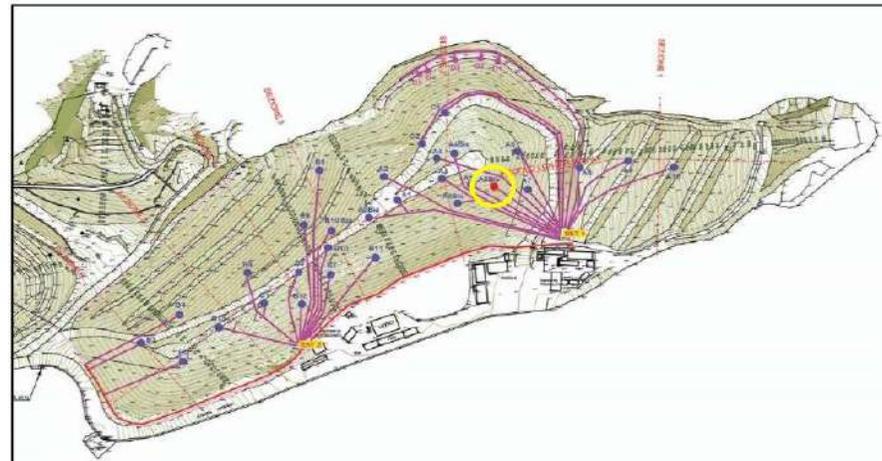
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	14/05/13
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	70°
Giacitura testa	54°
Altezza testa cm	122
Grado sigillatura (da 1 a 10)	7



### POZZO LOTTO 3 - A 5 BIS - SOTTOSTAZIONE 1

A5 BIS			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	29,7	0,8	-34
28/02/23	33,4	0,7	-59
28/03/23	37,6	1,1	-55
28/04/23	32,7	0,5	-32
30/05/23	28,2	0,6	-48
30/06/23	25	0,9	-64
31/07/23	32,4	0,6	-62
31/08/23	49,5	0,2	-46
30/09/23	35,2	0,8	-38
31/10/23	31,6	2,4	-54
29/11/23	29,1	0,7	-41
28/12/23	41,5	0,3	-31

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	64°
Giacitura testa	314°
Altezza testa cm	44
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - A 6 - SOTTOSTAZIONE 1

A6			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	18,9	3,1	-15
28/02/23	23,4	2	-18
28/03/23	25,8	1,7	-14
28/04/23	22,7	1,7	-15
30/05/23	20	2	-14
30/06/23	21,8	2,2	-17
31/07/23	25,8	2	-14
31/08/23	35,1	1,5	-16
30/09/23	31,4	2	-13
31/10/23	18,2	2	-17
29/11/23	22,8	1,2	-16
28/12/23	22,4	2,3	-18

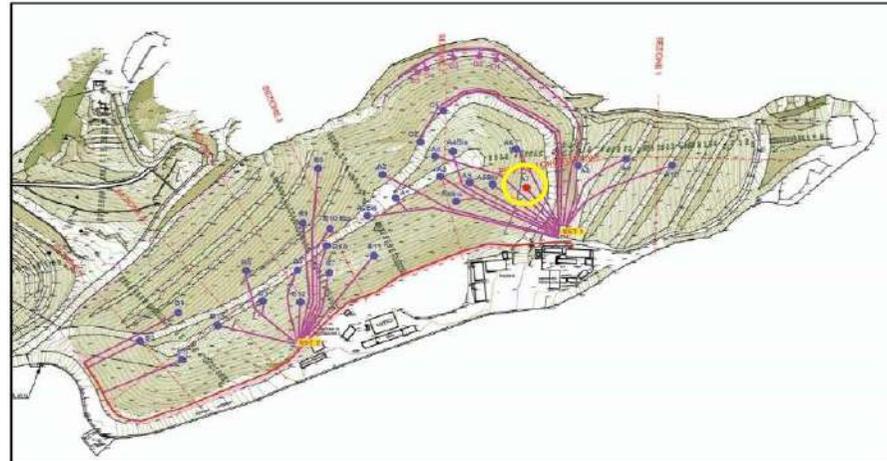
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	26
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	78°
Giacitura testa	22°
Altezza testa cm	84
Grado sigillatura (da 1 a 10)	6



### POZZO LOTTO 3 - A 7 - SOTTOSTAZIONE 1

A7			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	41,2	4,4	-21
28/02/23	48,8	0,3	-19
28/03/23	37,3	0,7	-16
28/04/23	45,8	0,4	-21
30/05/23	43,8	0,9	-29
30/06/23	40,3	1,1	-33
31/07/23	30,1	0,4	-30
31/08/23	29,2	1,4	-28
30/09/23	34,2	1,1	-30
31/10/23	43,4	1,7	-27
29/11/23	46,5	0,5	-30
28/12/23	36,8	3,7	-27

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	13/05/13
Profondità pozzo	14,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	72°
Giacitura testa	280°
Altezza testa cm	190
Grado sigillatura (da 1 a 10)	6



### POZZO LOTTO 3 - A 8 - SOTTOSTAZIONE 1

A8			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	50,4	1,1	-214
28/02/23	47,8	0,9	-187
28/03/23	47,5	0,5	-160
28/04/23	48,2	0,8	-166
30/05/23	44,4	0,4	-178
30/06/23	48,2	1,6	-171
31/07/23	50,5	2,3	-171
31/08/23	56,2	0,3	-159
30/09/23	54,3	2,2	-158
31/10/23	57,2	0,8	-170
29/11/23	52,6	2,5	-169
28/12/23	47,5	1	-172

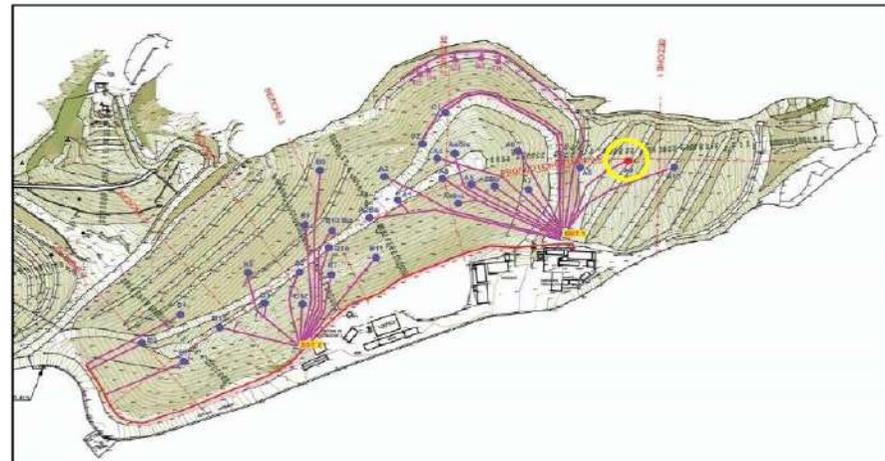
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	17,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura solo su SST 1	NP
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	NP
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	90
Giacitura testa	NP
Altezza testa cm	44
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - A 9 - SOTTOSTAZIONE 1

A9			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	50,6	2,9	-214
28/02/23	58	0,8	-185
28/03/23	48,6	1,5	-168
28/04/23	51,3	1,7	-171
30/05/23	51,3	2	-166
30/06/23	50,7	2,2	-169
31/07/23	51,3	2,6	-170
31/08/23	55,2	1,3	-157
30/09/23	54,5	1,9	-155
31/10/23	58,2	2,7	-172
29/11/23	53,9	1,5	-169
28/12/23	47,3	2,2	-175

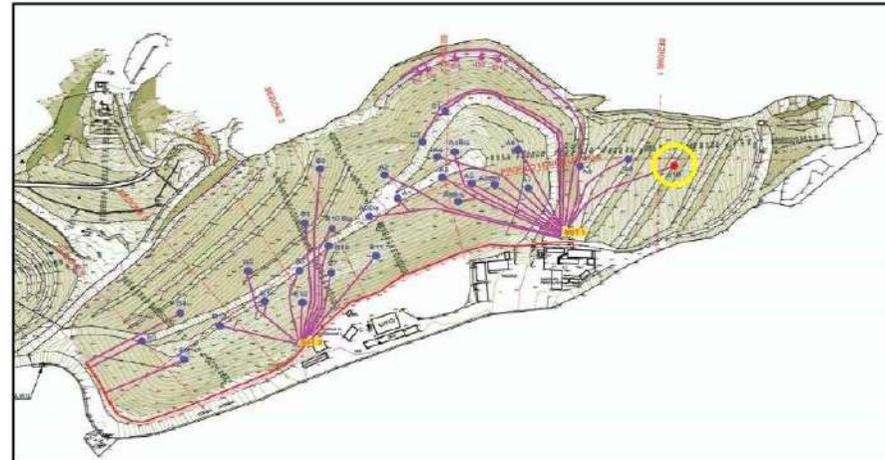
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	76°
Giacitura testa	64°
Altezza testa cm	116
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - A 10 - SOTTOSTAZIONE 1

A10			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	19,1	3,1	-17
28/02/23	19,4	3,8	-12
28/03/23	19,4	3,4	-13
28/04/23	13,2	4,7	-16
30/05/23	13,1	4,8	-15
30/06/23	12,6	4,7	-16
31/07/23	12,8	4,6	-15
31/08/23	12,1	4,8	-18
30/09/23	12,6	4,8	-18
31/10/23	12,2	4,4	-18
29/11/23	13,2	4,8	-22
28/12/23	12,6	4,8	-17

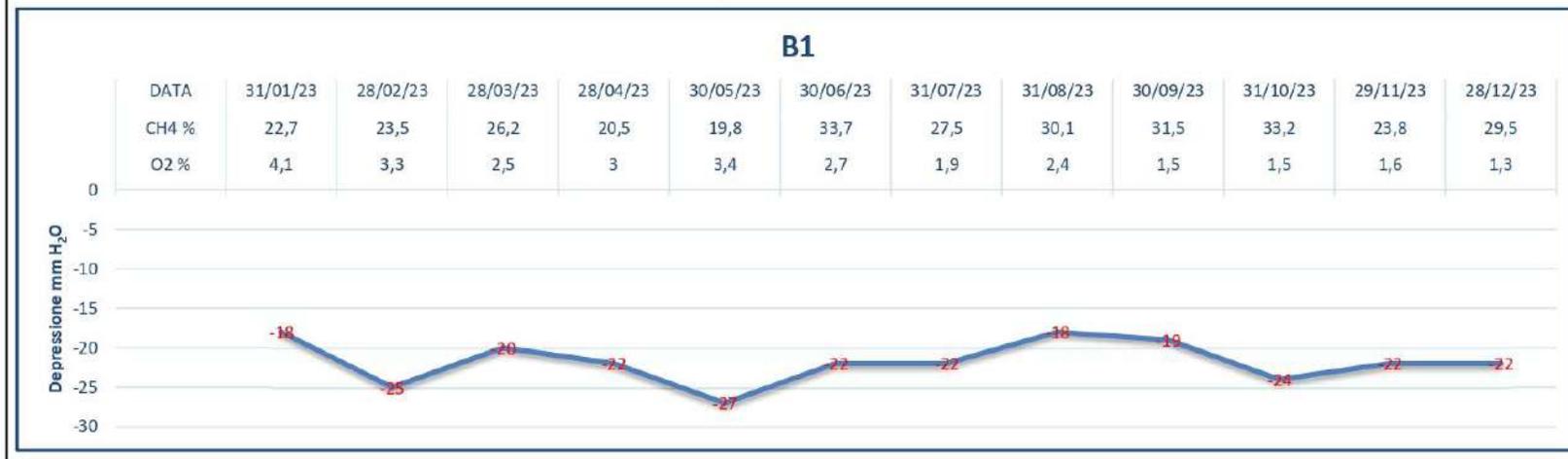
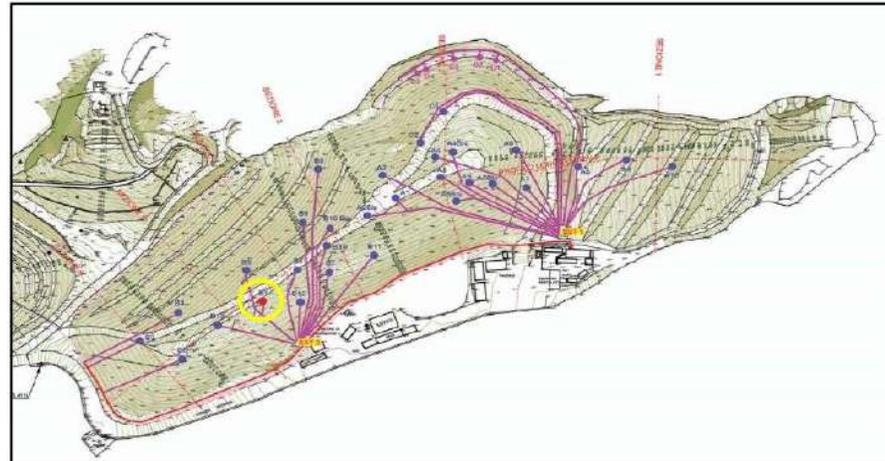
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	12,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	86°
Giacitura testa	118°
Altezza testa cm	114
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 1 - SOTTOSTAZIONE 2

B1			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	22,7	4,1	-18
28/02/23	23,5	3,3	-25
28/03/23	26,2	2,5	-20
28/04/23	20,5	3	-22
30/05/23	19,8	3,4	-27
30/06/23	33,7	2,7	-22
31/07/23	27,5	1,9	-22
31/08/23	30,1	2,4	-18
30/09/23	31,5	1,5	-19
31/10/23	33,2	1,5	-24
29/11/23	23,8	1,6	-22
28/12/23	29,5	1,3	-22

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	06/05/13
Profondità pozzo	17,5
Collettamento singolo/multiplo	con BG
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	72°
Giacitura testa	276°
Altezza testa cm	166
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - B 2 - COLLETTORE

B2			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	35,2	3,2	-211
28/02/23	47	2,5	-185
28/03/23	30,6	1,8	-155
28/04/23	46,4	0,8	-181
30/05/23	47,6	0,1	-190
30/06/23	39,6	0,9	-164
31/07/23	33,7	0,9	-144
31/08/23	33,6	0,4	-144
30/09/23	33,4	0,9	-142
31/10/23	33,5	0,7	-142
29/11/23	45,6	1,2	-178
28/12/23	38,2	1,1	-180

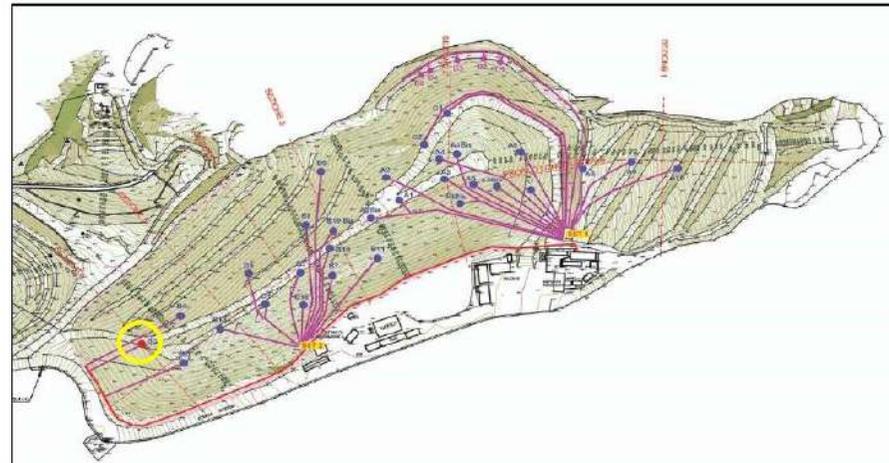
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	72°
Giacitura testa	30°
Altezza testa cm	82
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - B 3 - COLLETORE

B3			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	45,3	1,8	-220
28/02/23	36,8	0,8	-126
28/03/23	33,5	0,9	-142
28/04/23	32,0	1,8	-99
30/05/23	30,6	0,2	-184
30/06/23	24,6	0,6	-180
31/07/23	26,3	1,1	-162
31/08/23	28,7	1,6	-166
30/09/23	31,1	1,3	-151
31/10/23	32,6	1,2	-161
29/11/23	25,7	2,3	-142
28/12/23	26,5	1,6	-139

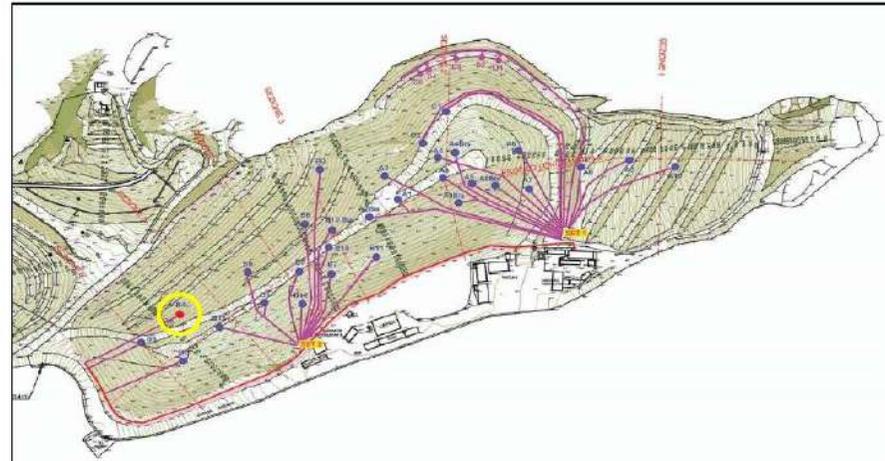
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	74°
Giacitura testa	100°
Altezza testa cm	143
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 4 - COLLETORE

B4			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	30,4	0,8	-177
28/02/23	34,1	1	-63
28/03/23	28,5	1,2	-62
28/04/23	28	1,1	-38
30/05/23	25,5	0,2	-56
30/06/23	23,3	0,9	-61
31/07/23	21,2	0,7	-65
31/08/23	31,6	1,5	-79
30/09/23	36,9	0,8	-74
31/10/23	38,2	0,5	-88
29/11/23	22,4	0,9	-42
28/12/23	30,1	1	-17

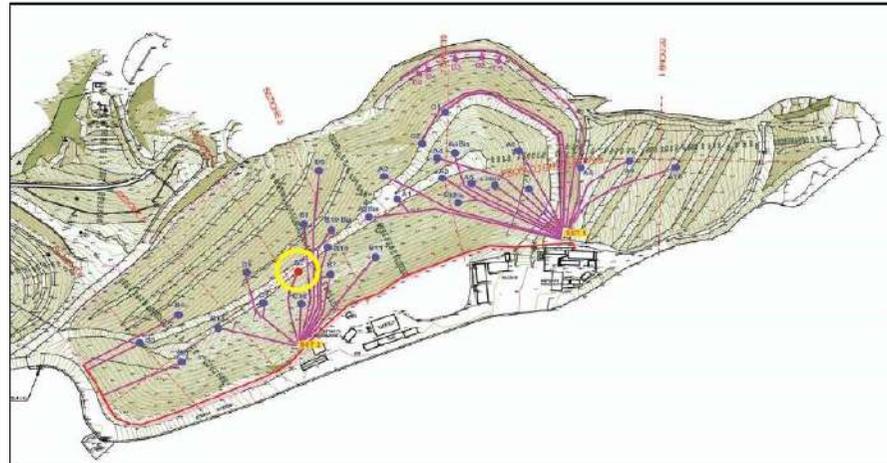
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	68°
Giacitura testa	78°
Altezza testa cm	130
Grado sigillatura (da 1 a 10)	7



### POZZO LOTTO 3 - B 5 - SOTTOSTAZIONE 2

B5			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	16,5	4	-14
28/02/23	18,7	2,8	-17
28/03/23	23,5	0,1	-14
28/04/23	12,3	4,8	-13
30/05/23	13,4	4,8	-17
30/06/23	11,5	4,8	-21
31/07/23	12,7	4,8	-18
31/08/23	12,8	4,6	-21
30/09/23	12,6	4,5	-18
31/10/23	13,1	4,7	-20
29/11/23	13,5	4,6	-20
28/12/23	12,5	4,7	-21

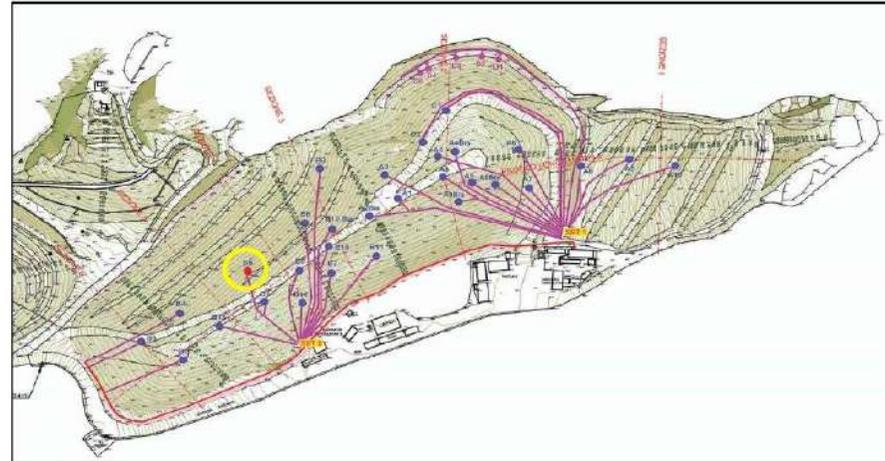
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	22
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presca campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	78°
Giacitura testa	350°
Altezza testa cm	193
Grado sigillatura (da 1 a 10)	7



### POZZO LOTTO 3 - B 6 - SOTTOSTAZIONE 2

B6			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	28,1	3,4	-190
28/02/23	45,5	4,8	-132
28/03/23	27,8	2,3	-156
28/04/23	24,5	2,9	-157
30/05/23	25,1	2,7	-180
30/06/23	34,4	2,8	-166
31/07/23	29,2	1,7	-146
31/08/23	33,2	2,1	-155
30/09/23	32,2	1,3	-147
31/10/23	32,3	1,4	-162
29/11/23	37,6	1,9	-134
28/12/23	30,7	1,1	-116

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16
Collettamento singolo/multiplo	con B1
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	64°
Giacitura testa	82°
Altezza testa cm	172
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 7 - SOTTOSTAZIONE 2

B7			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	25	0	-70
28/02/23	24,1	0	-79
28/03/23	25,2	0,1	-74
28/04/23	22,5	0	-56
30/05/23	22,8	0,1	-74
30/06/23	22,3	0,1	-70
31/07/23	24,7	0,1	-62
31/08/23	35,7	0,1	-68
30/09/23	31,2	0	-64
31/10/23	28,6	0	-71
29/11/23	31,4	0,3	-60
28/12/23	28,4	0,1	-77

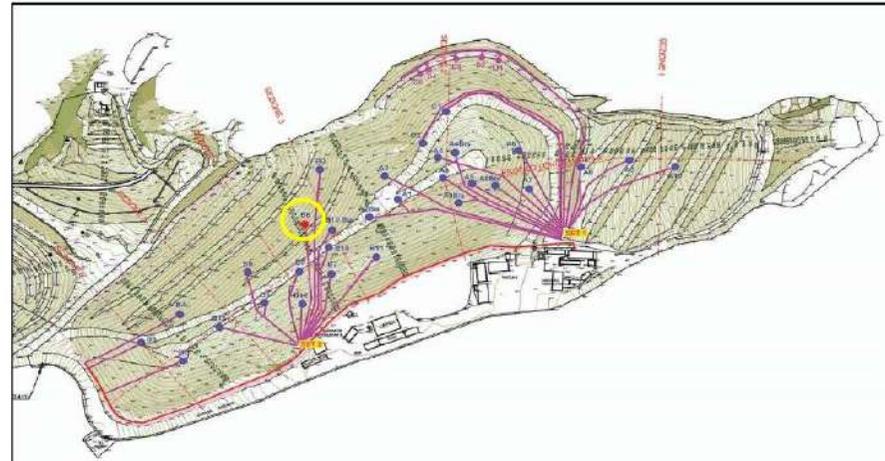
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	20,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	76°
Giacitura testa	356°
Altezza testa cm	200
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 8 - SOTTOSTAZIONE 2

B8			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	55,6	0,3	-28
28/02/23	29,8	0,7	-126
28/03/23	32,4	0,2	-128
28/04/23	28,9	0,5	-123
30/05/23	28,9	0,4	-128
30/06/23	28,7	0,5	-116
31/07/23	33,9	0,9	-98
31/08/23	36,5	0,4	-102
30/09/23	35,2	1,3	-16
31/10/23	32,6	0,3	-115
29/11/23	27,3	0,4	-136
28/12/23	28,8	0,7	-134

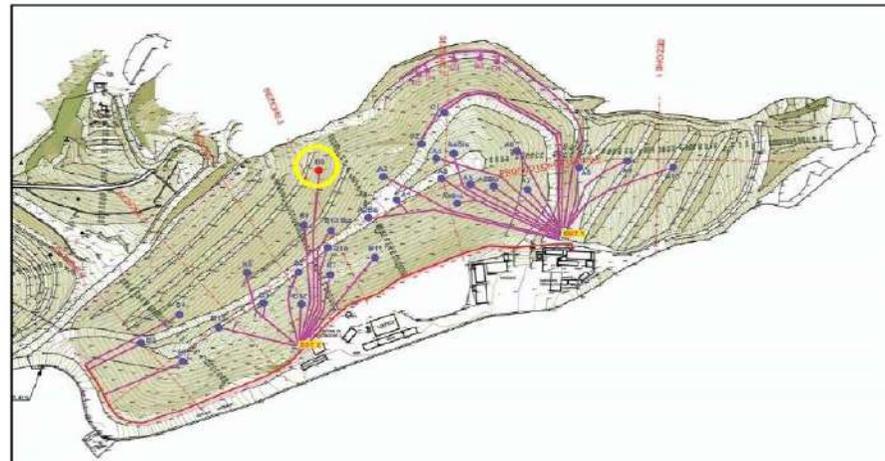
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	19
Collettamento singolo/multiplo	con B9
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	88°
Giacitura testa	204°
Altezza testa cm	70
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 9 - SOTTOSTAZIONE 2

B9			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	31,6	0,6	-172
28/02/23	31	0,5	-139
28/03/23	31,8	0,2	-130
28/04/23	30,1	0,2	-130
30/05/23	30,8	0,2	-134
30/06/23	30,6	0,3	-123
31/07/23	34,4	0,7	-118
31/08/23	40,4	0,2	-117
30/09/23	36,4	1,2	-118
31/10/23	37,4	0,3	-135
29/11/23	27,8	0,2	-130
28/12/23	28,2	0,7	-137

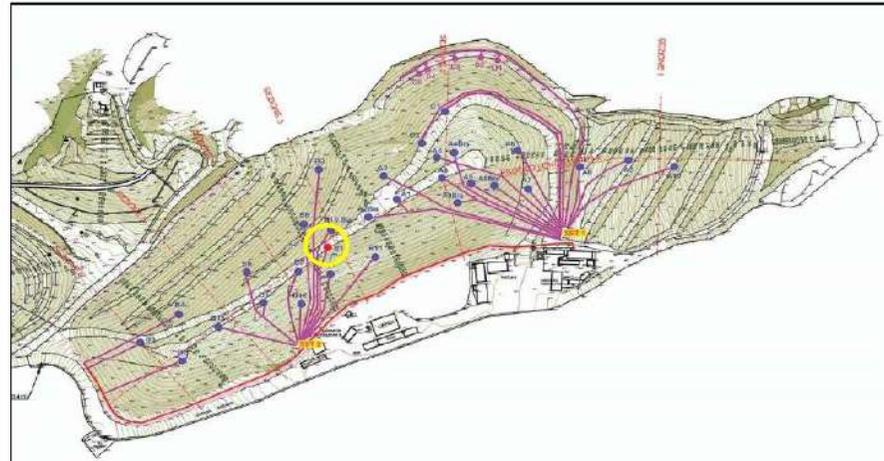
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	con B8
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	64°
Giacitura testa	100°
Altezza testa cm	62
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 10 - SOTTOSTAZIONE 2

B10			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	27,4	0,3	-24
28/02/23	28	0,8	-27
28/03/23	35,2	0	-20
28/04/23	25,6	0	-15
30/05/23	22,5	4,6	-27
30/06/23	24,5	0,2	-31
31/07/23	30,5	0,1	-25
31/08/23	26,8	0,2	-16
30/09/23	36,6	0	-32
31/10/23	36,3	0,6	-18
29/11/23	28,6	0,3	-22
28/12/23	37,4	0,5	-17

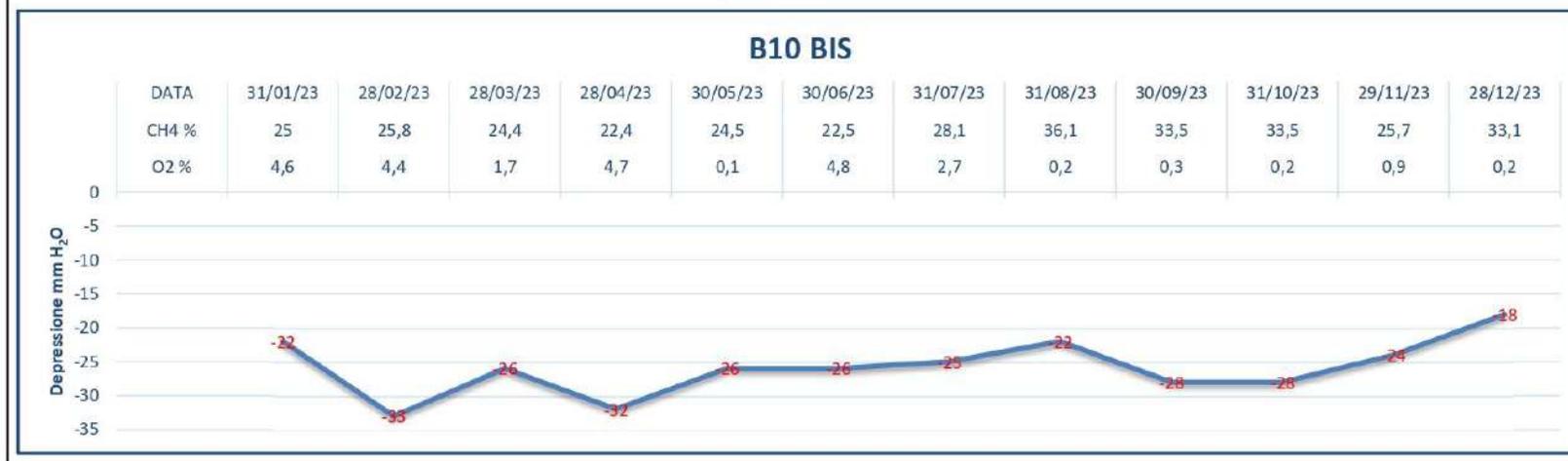
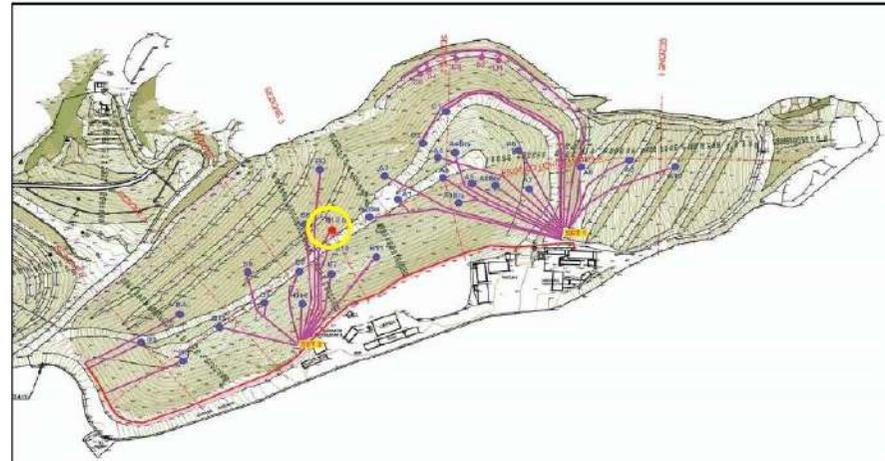
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	09/05/13
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	80°
Giacitura testa	342°
Altezza testa cm	90
Grado sigillatura (da 1 a 10)	9



### POZZO LOTTO 3 - B 10 BIS - SOTTOSTAZIONE 2

B10 BIS			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	25	4,6	-22
28/02/23	25,8	4,4	-33
28/03/23	24,4	1,7	-26
28/04/23	22,4	4,7	-32
30/05/23	24,5	0,1	-26
30/06/23	22,5	4,8	-26
31/07/23	28,1	2,7	-25
31/08/23	36,1	0,2	-22
30/09/23	33,5	0,3	-28
31/10/23	33,5	0,2	-28
29/11/23	25,7	0,9	-24
28/12/23	33,1	0,2	-18

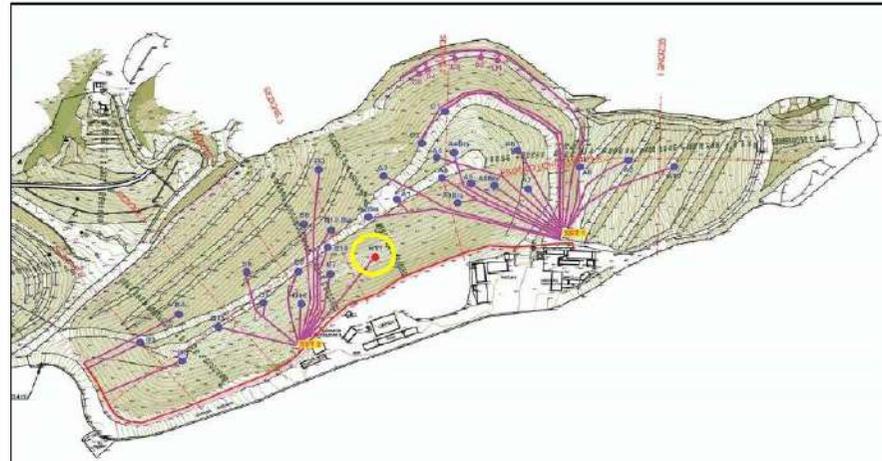
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento plastica	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	74°
Giacitura testa	40°
Altezza testa cm	73
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 11 - SOTTOSTAZIONE 2

B11			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	21,9	4,6	-76
28/02/23	31,2	0,6	-65
28/03/23	29,9	0,1	-67
28/04/23	29	0,6	-61
30/05/23	28,5	0,5	-32
30/06/23	28,7	0,9	-60
31/07/23	33,2	0,4	-55
31/08/23	38,6	0,2	-60
30/09/23	33,1	0,1	-56
31/10/23	36,2	0	-63
29/11/23	31,6	1,1	-55
28/12/23	31,7	0,1	-66

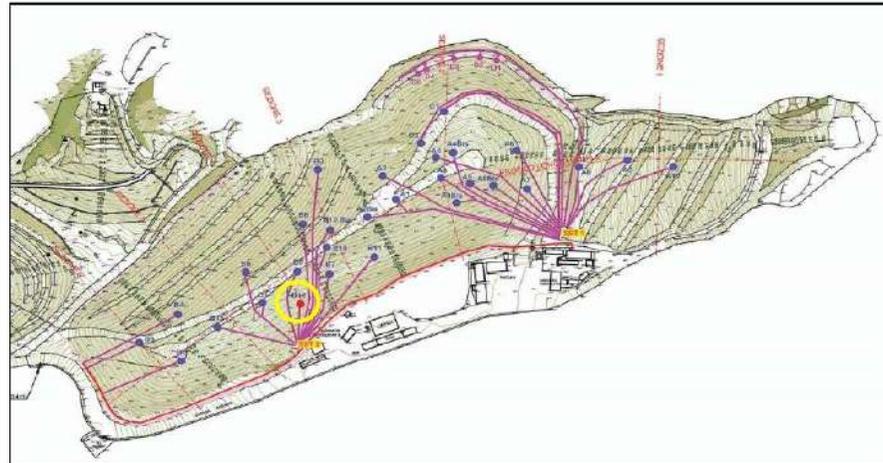
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	13,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	80°
Giacitura testa	100°
Altezza testa cm	222
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - B 12 - SOTTOSTAZIONE 2

B12			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	28,1	0,5	-105
28/02/23	37,2	0	-76
28/03/23	40,2	0,1	-73
28/04/23	25,3	0,2	-47
30/05/23	33,8	0	-35
30/06/23	34,2	0	-55
31/07/23	38,7	0	-63
31/08/23	35,4	0,2	-61
30/09/23	46,6	0	-57
31/10/23	42,2	0,4	-65
29/11/23	35,6	0,2	-61
28/12/23	41,7	0,1	-58

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	18
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presca campionamento plastica	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	88°
Giacitura testa	154°
Altezza testa cm	196
Grado sigillatura (da 1 a 10)	6



### POZZO LOTTO 3 - B 13 - SOTTOSTAZIONE 2

B13			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	18,7	0,5	-20
28/02/23	21,2	0,2	-15
28/03/23	24,6	0,1	-14
28/04/23	21,8	0,1	-15
30/05/23	23	0,4	-18
30/06/23	24,1	0,1	-16
31/07/23	29,6	0	-14
31/08/23	34,5	0,1	-16
30/09/23	34,6	0	-15
31/10/23	24,1	0,3	-16
29/11/23	25,6	0,1	-18
28/12/23	20	4,1	-20

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/06/14
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	15,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	90°
Giacitura testa	NP
Altezza testa cm	83
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - C 1 - SOTTOSTAZIONE 1

C1			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	28,2	1	-24
28/02/23	36,5	0,8	-22
28/03/23	27,7	0,8	-20
28/04/23	33,1	0,7	-20
30/05/23	36,4	0,5	-18
30/06/23	38,3	0,5	-18
31/07/23	34,4	0,4	-15
31/08/23	48,5	0,2	-19
30/09/23	46,9	0,3	-15
31/10/23	43,1	0,7	-22
29/11/23	33,8	0,5	-24
28/12/23	35,2	0,2	-24

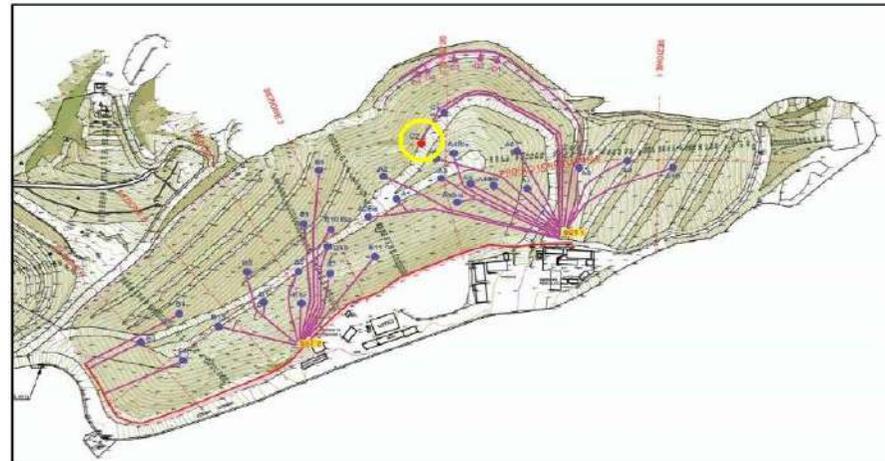
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	84°
Giacitura testa	90°
Altezza testa cm	35
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



### POZZO LOTTO 3 - C 2 - SOTTOSTAZIONE 1

C2			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/23	18	4,2	-22
28/02/23	17,6	4,9	-11
28/03/23	17,4	4,8	-12
28/04/23	14,3	4,8	-12
30/05/23	13,2	4,8	-11
30/06/23	12,4	4,9	-12
31/07/23	13,1	4,8	-13
31/08/23	10,2	4,9	-12
30/09/23	13,1	4,6	-11
31/10/23	11,6	4,9	-16
29/11/23	12,1	4,8	-160
28/12/23	11,7	4,8	-177

CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	26
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Presca campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	90
Giacitura testa	NP
Altezza testa cm	57
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



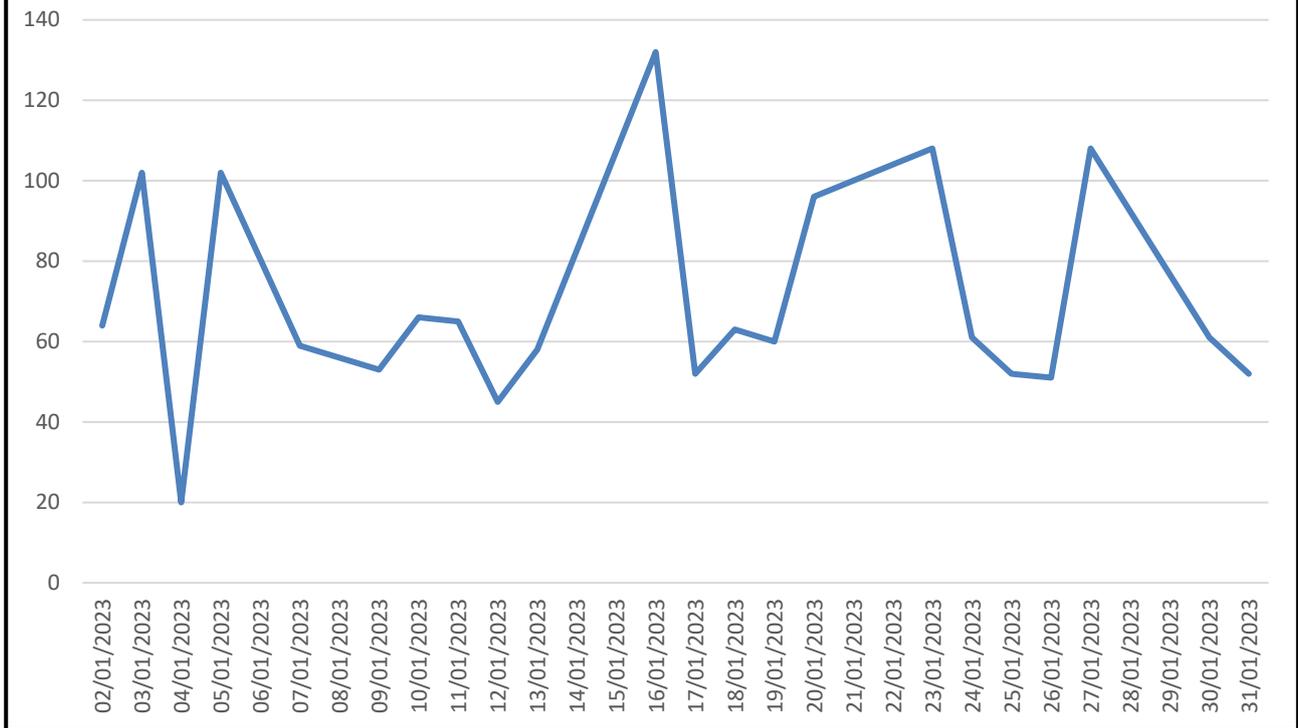
**6.3) Torcia Biogas Lotto 3:** La torcia a servizio de Lotto 3 ha sempre mantenuto un funzionamento regolare e nel pieno rispetto dei parametri previsti.

Si allegano qui di seguito le tabelle relative ai parametri di funzionamento per l'anno 2023.

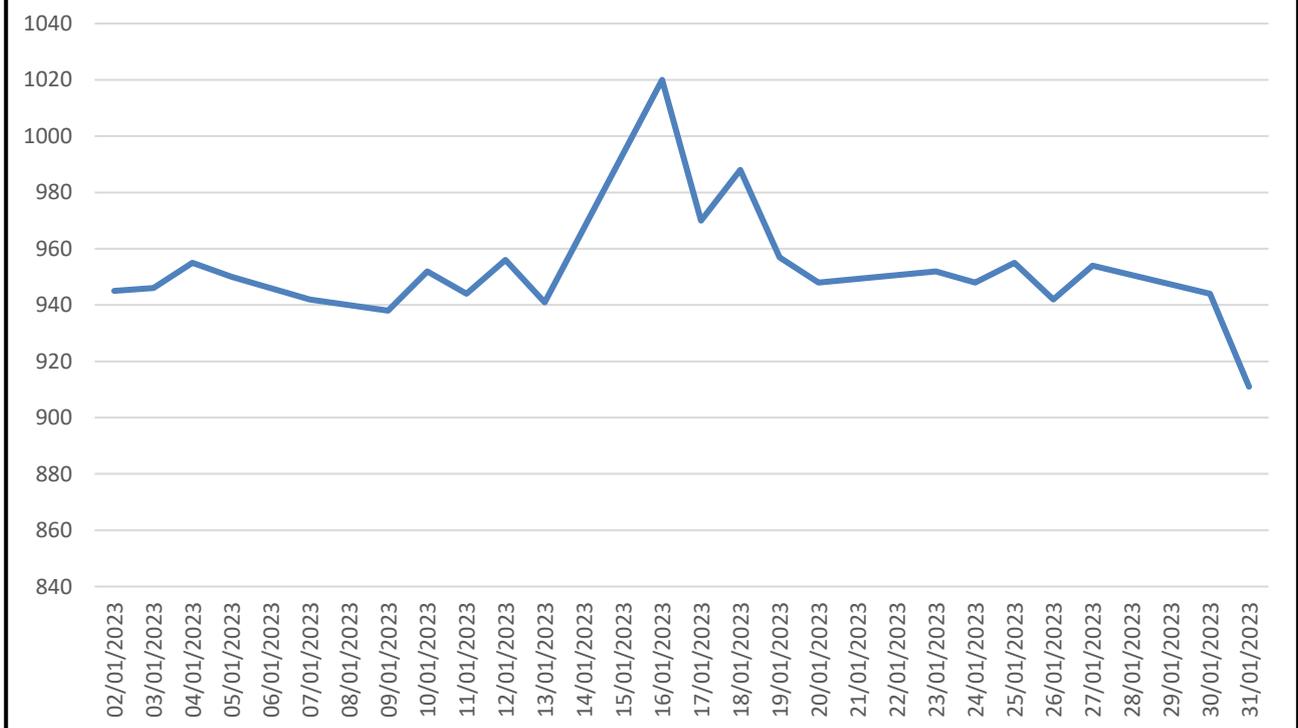
### *Gennaio 2023*

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/01/2023	6,30	945	64	40	1968710	29132	25,6	1,2	-17
03/01/2023	6,25	946	102	45	1971155	29156	25	1,6	-16
04/01/2023	7,10	955	20	45	1971625	29161	25,2	1,6	-16
05/01/2023	7,00	950	102	45	1974065	29184	25,1	1,9	-16
06/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/01/2023	6,35	942	59	41	1976760	29230	25,9	1,1	-16
08/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/01/2023	6,30	938	53	43	1979280	29278	25,7	1,3	-16
10/01/2023	6,15	952	66	43	1980865	29101	25,1	1,7	-17
11/01/2023	6,30	944	65	43	1982425	29325	25,3	1,7	-16
12/01/2023	6,20	956	45	46	1983495	29349	24,6	1,9	-16
13/01/2023	6,30	941	58	43	1984890	29373	25	2	-17
14/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/01/2023	6,15	1020	132	47	1988035	29445	26,2	1,8	-16
17/01/2023	7,12	970	52	46	1989290	29471	26,3	2	-16
18/01/2023	6,35	988	63	41	1990790	29493	26,5	1,9	-16
19/01/2023	8,10	957	60	44	1992225	29518	24,9	2,1	-17
20/01/2023	6,35	948	96	45	1994530	29541	24,1	2,8	-18
21/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/01/2023	6,25	952	108	45	1997110	29592	25,1	1,9	-16
24/01/2023	6,30	948	61	44	1998565	29616	25,4	1,9	-17
25/01/2023	6,35	955	52	45	1999810	29640	24,3	2,5	-16
26/01/2023	6,15	942	51	45	2001040	29663	24,6	2,1	-16
27/01/2023	6,30	954	62	46	2002530	29688	24,1	2,3	-16
28/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/01/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/01/2023	6,30	944	62	43	2004005	29759	24,8	2,1	-16
31/01/2023	7,15	911	109	45	2006630	29785	21,5	2,3	-16

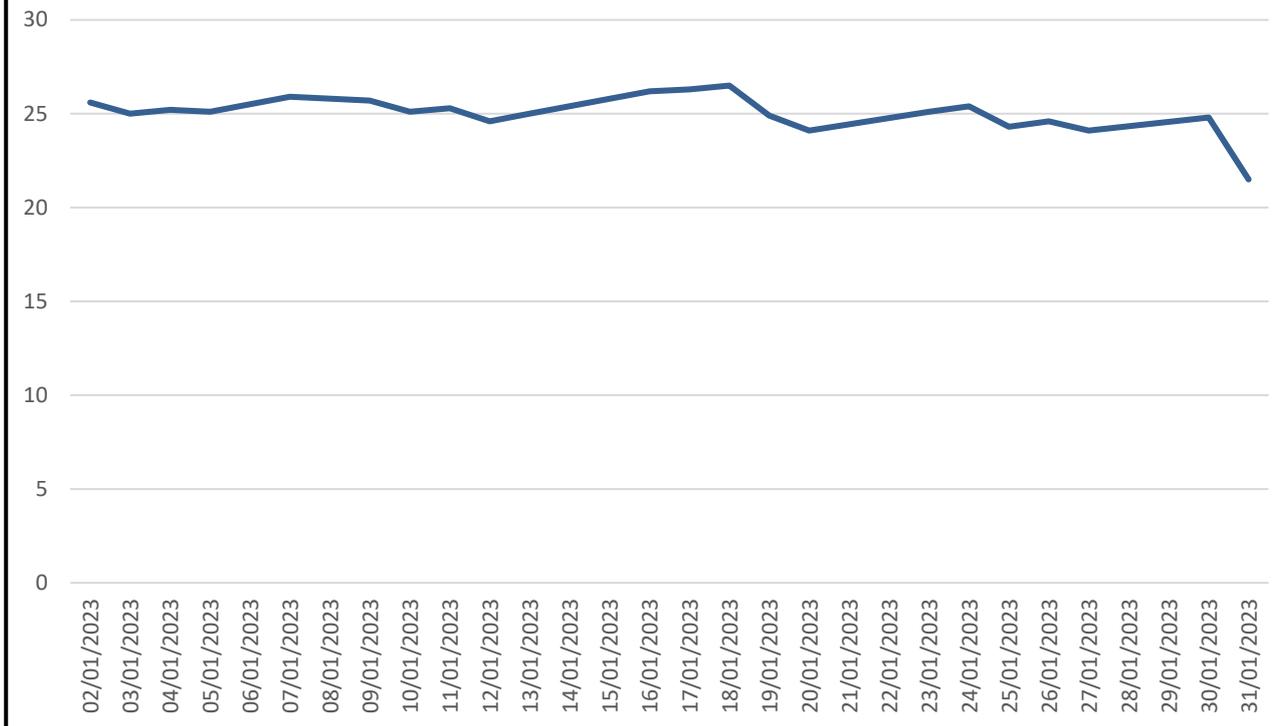
### Gennaio 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



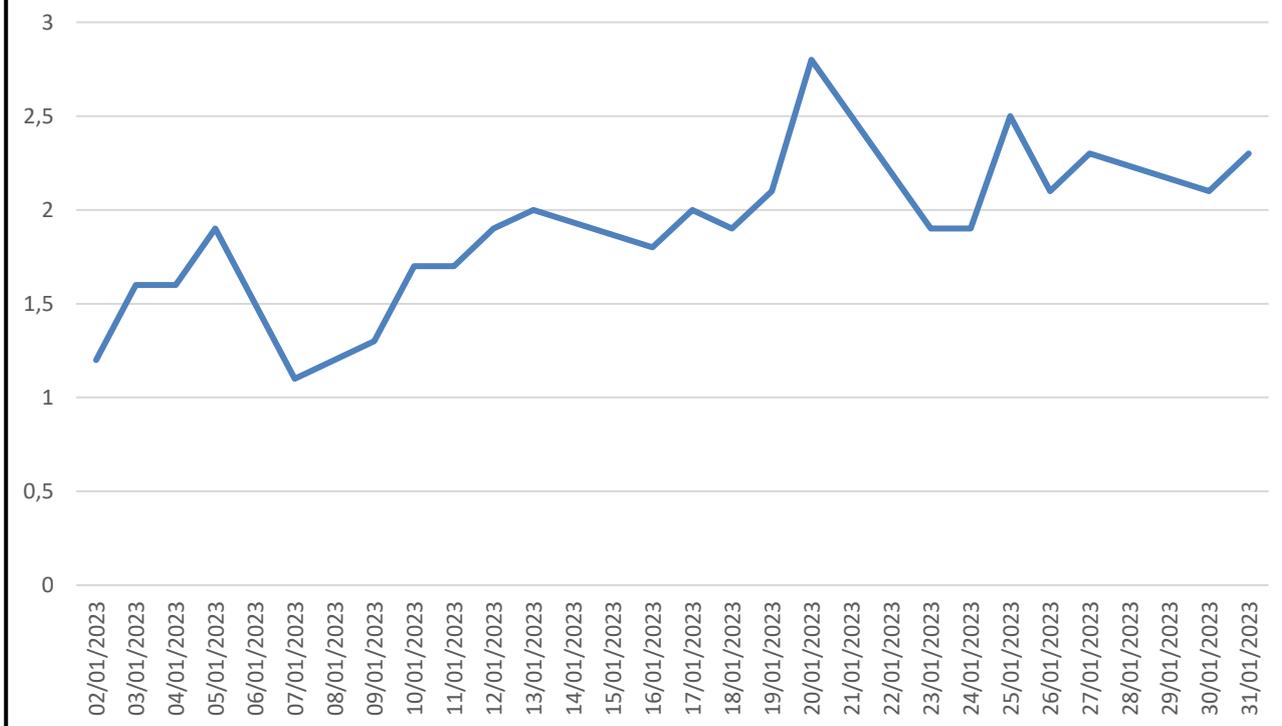
### Gennaio 2023 Temperatura Biogas Torcia °C



### Gennaio 2023 CH4 Biogas %



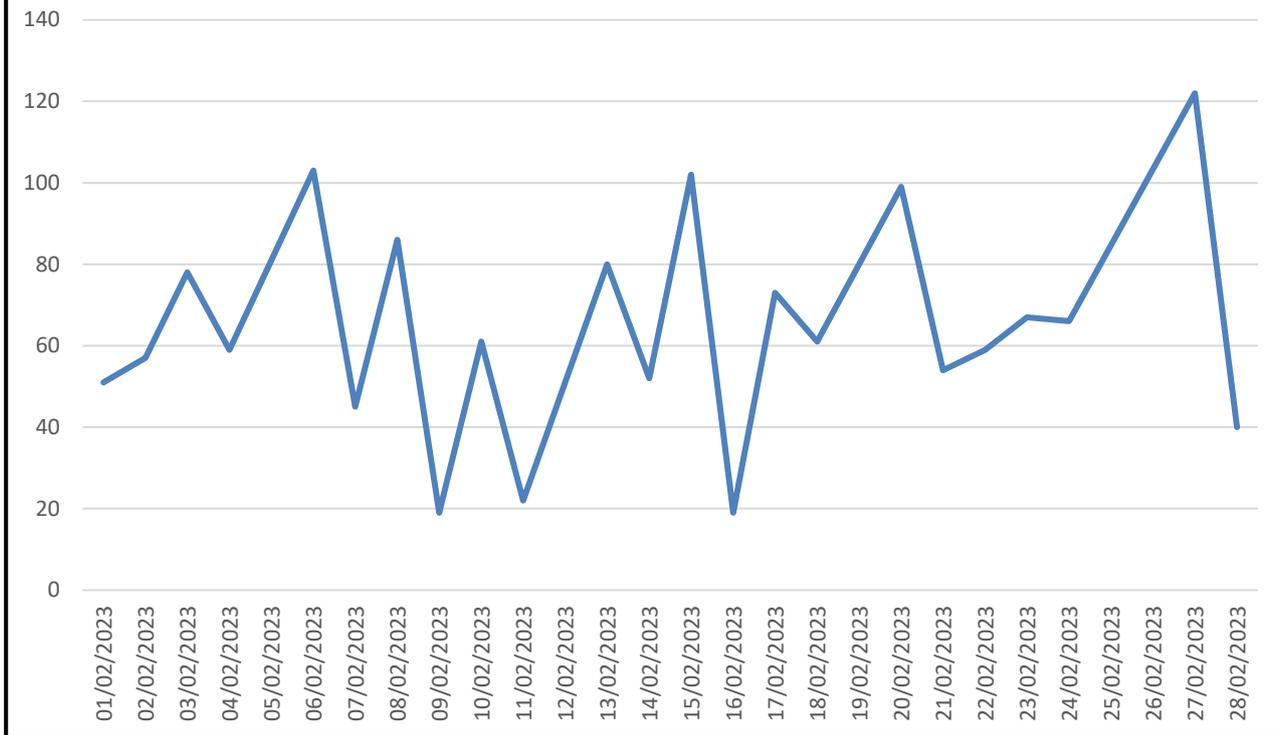
### Gennaio 2023 O2 Biogas %



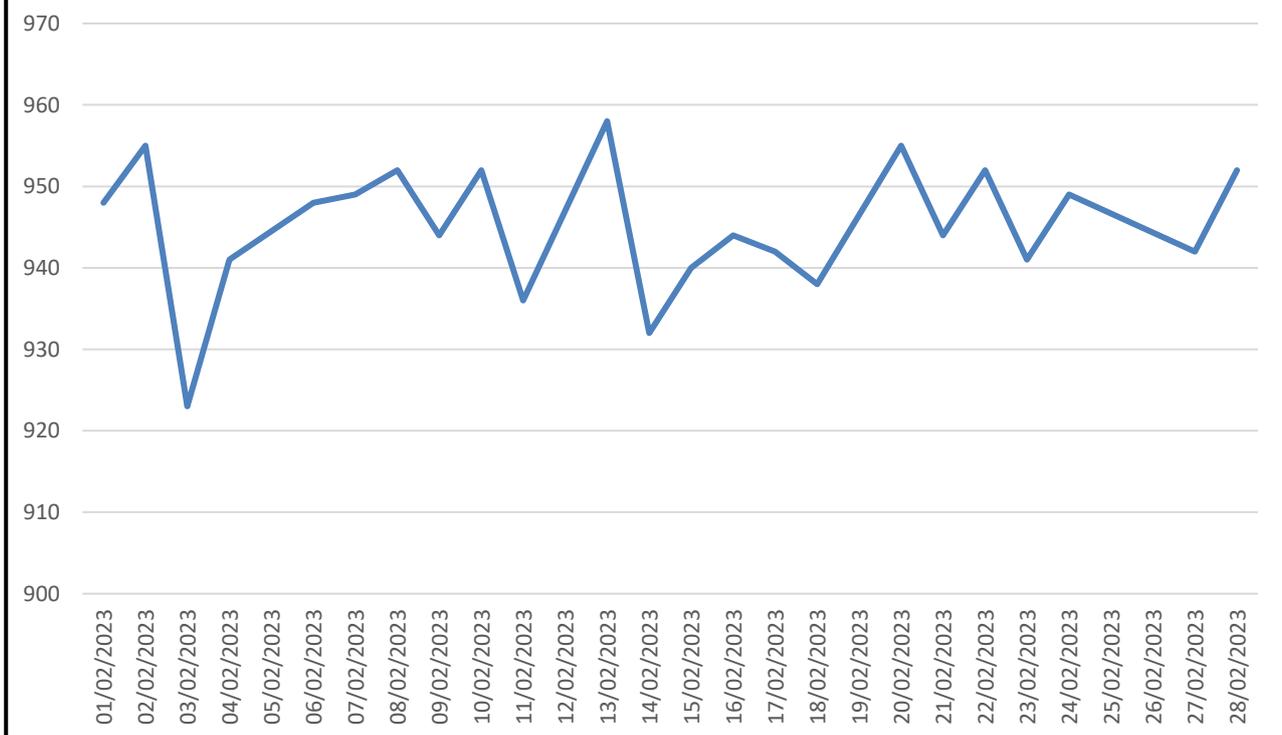
## Febbraio 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/02/2023	6,30	948	51	44	2007870	29807	24,6	2,3	-17
02/02/2023	6,30	955	57	46	2009245	29831	24,1	2,3	-16
03/02/2023	6,35	923	78	46	2011120	29855	24,3	2,4	-16
04/02/2023	6,25	941	59	45	2012550	29879	24,7	2,2	-17
05/02/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/02/2023	6,15	948	103	47	2015045	29927	25,3	2	-16
07/02/2023	6,50	949	45	46	2016140	29951	24,3	2,4	-17
08/02/2023	6,35	952	86	45	2018215	29975	22,7	3,2	-16
09/02/2023	6,25	944	19	46	2018665	29979	21,5	3,1	-16
10/02/2023	6,30	952	61	47	2020130	30003	21,6	3	-17
11/02/2023	6,35	936	22	46	2020660	30008	20,5	3,5	-16
12/02/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/02/2023	6,30	958	80	44	2022595	30056	23,7	3,1	-16
14/02/2023	6,25	932	52	47	2023845	30080	23,2	2,6	-16
15/02/2023	6,35	940	102	48	2026315	30104	21,3	2,8	-16
16/02/2023	6,35	944	19	45	2026775	30109	21,7	3,2	-17
17/02/2023	6,15	942	73	46	2028530	30132	22,1	3,1	-16
18/02/2023	6,35	938	61	47	2029995	30156	21,7	3,1	-17
19/02/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/02/2023	6,30	955	99	46	2032390	30204	23,8	2,6	-16
21/02/2023	6,25	944	54	46	2033690	30228	22,5	3	-17
22/02/2023	6,30	952	59	47	2035115	30252	21,9	2,8	-16
23/02/2023	6,35	941	67	47	2036735	30276	21,5	2,7	-16
24/02/2023	6,35	949	66	45	2038330	30300	21,6	2,7	-16
25/02/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/02/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/02/2023	6,35	942	122	46	2041265	30372	22,6	2,5	-16
28/02/2023	6,35	952	40	45	2042230	30396	22,2	2,7	-17

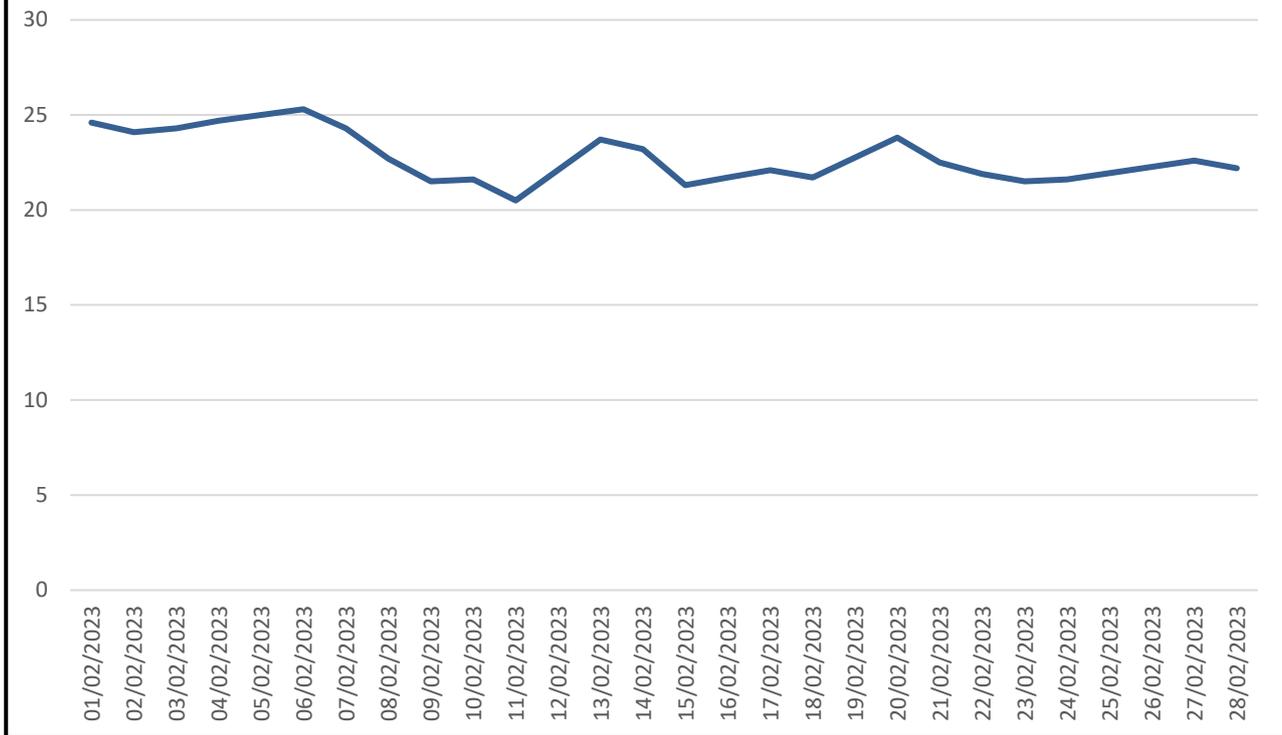
Febbraio 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



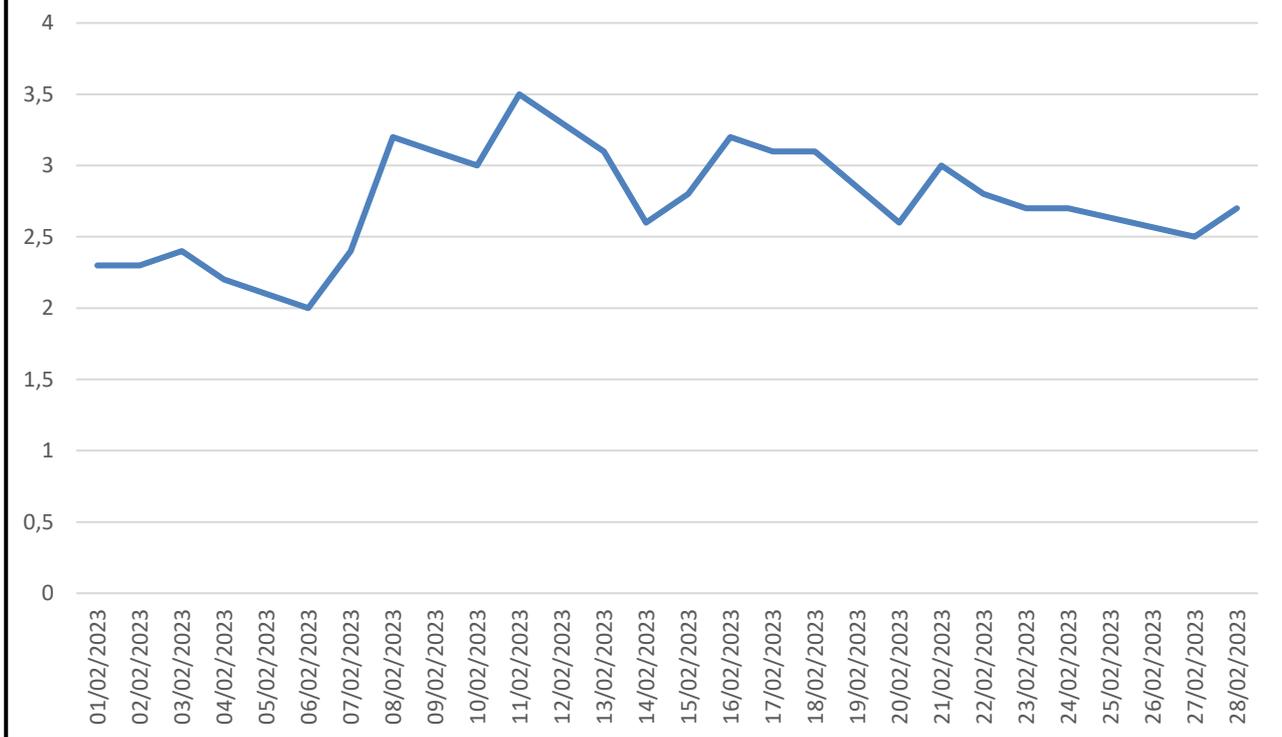
Febbraio 2023 Temperatura Biogas Torcia °C



### Febbraio 2023 CH4 Biogas %

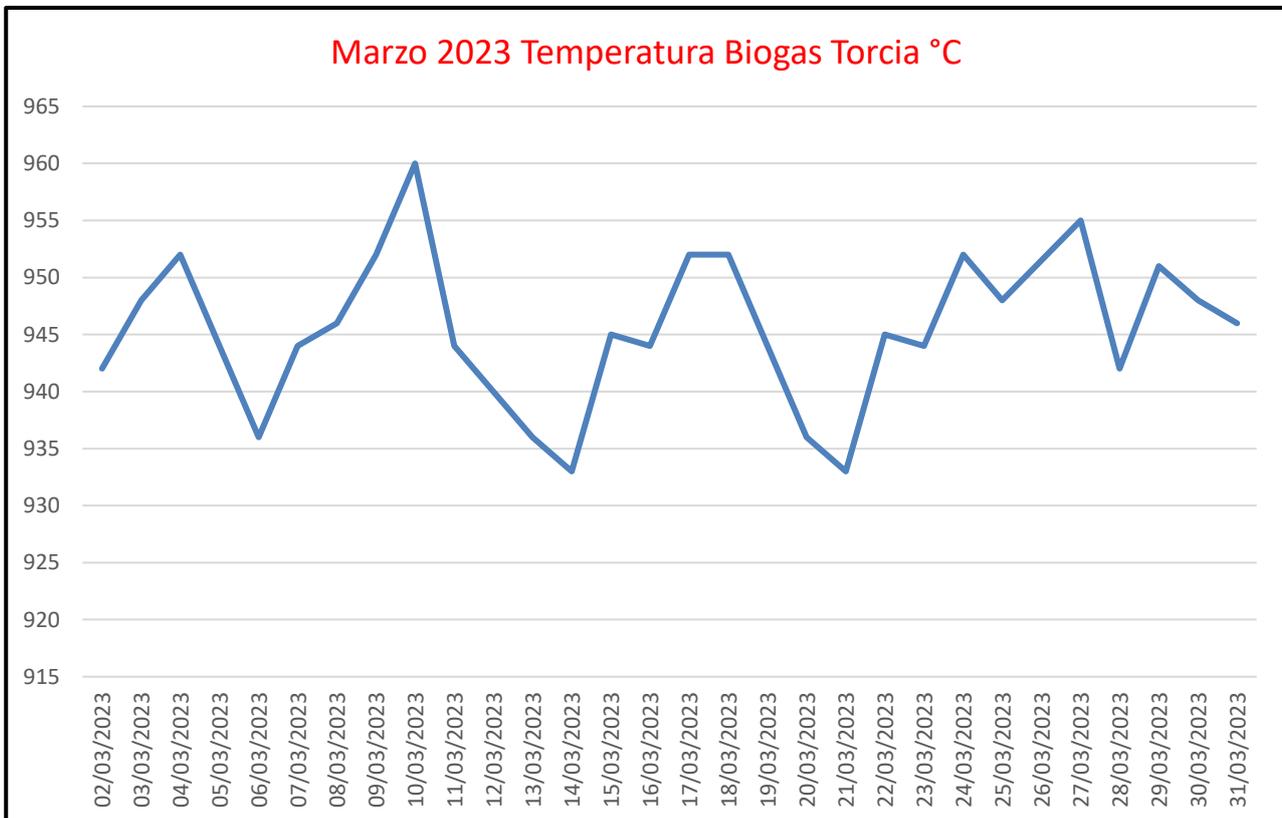
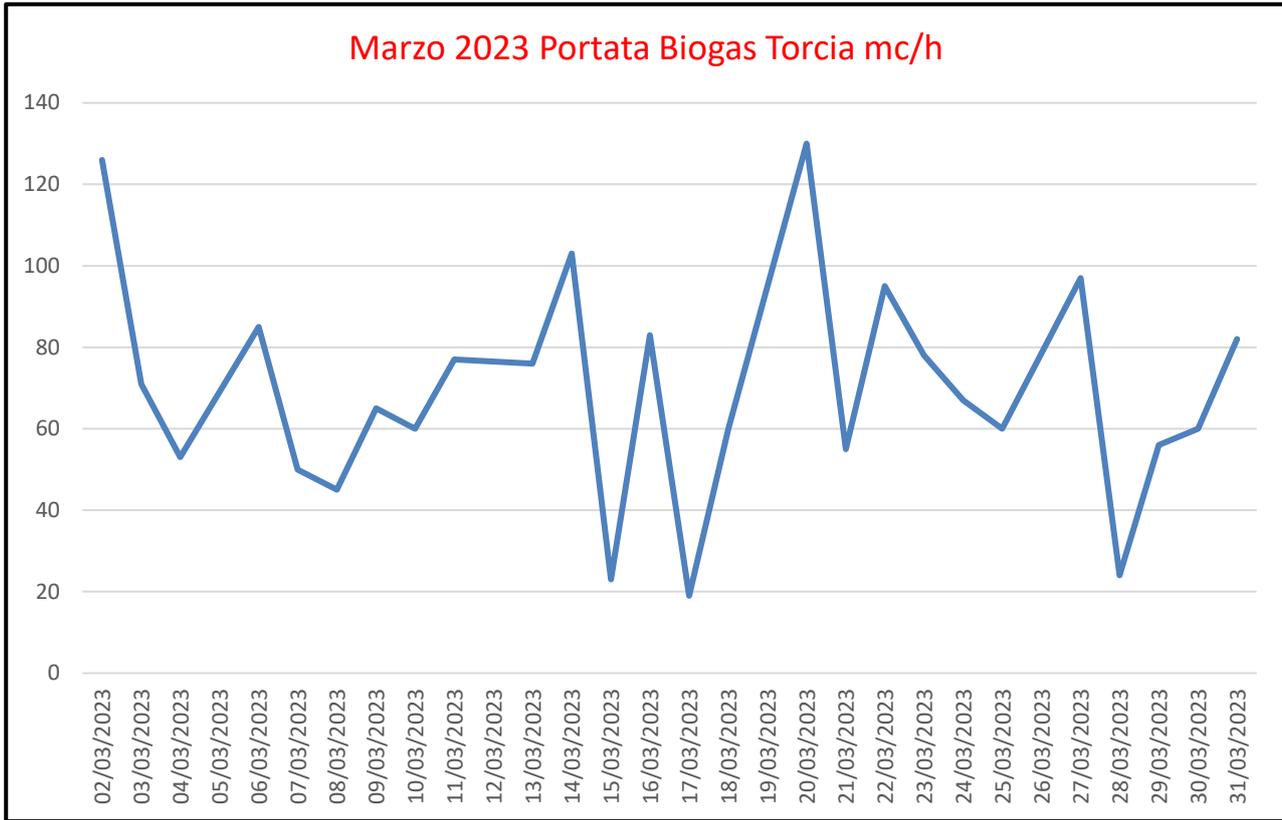


### Febbraio 2023 O2 Biogas %

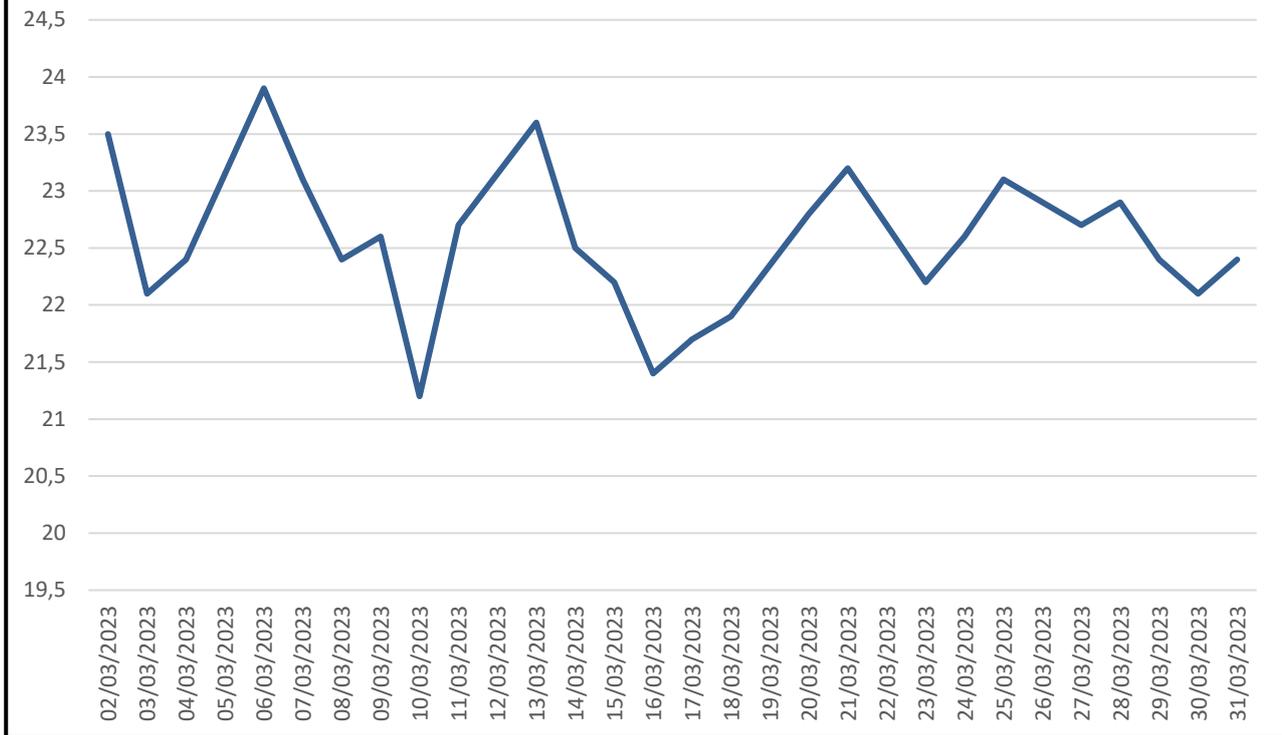


## Marzo 2023

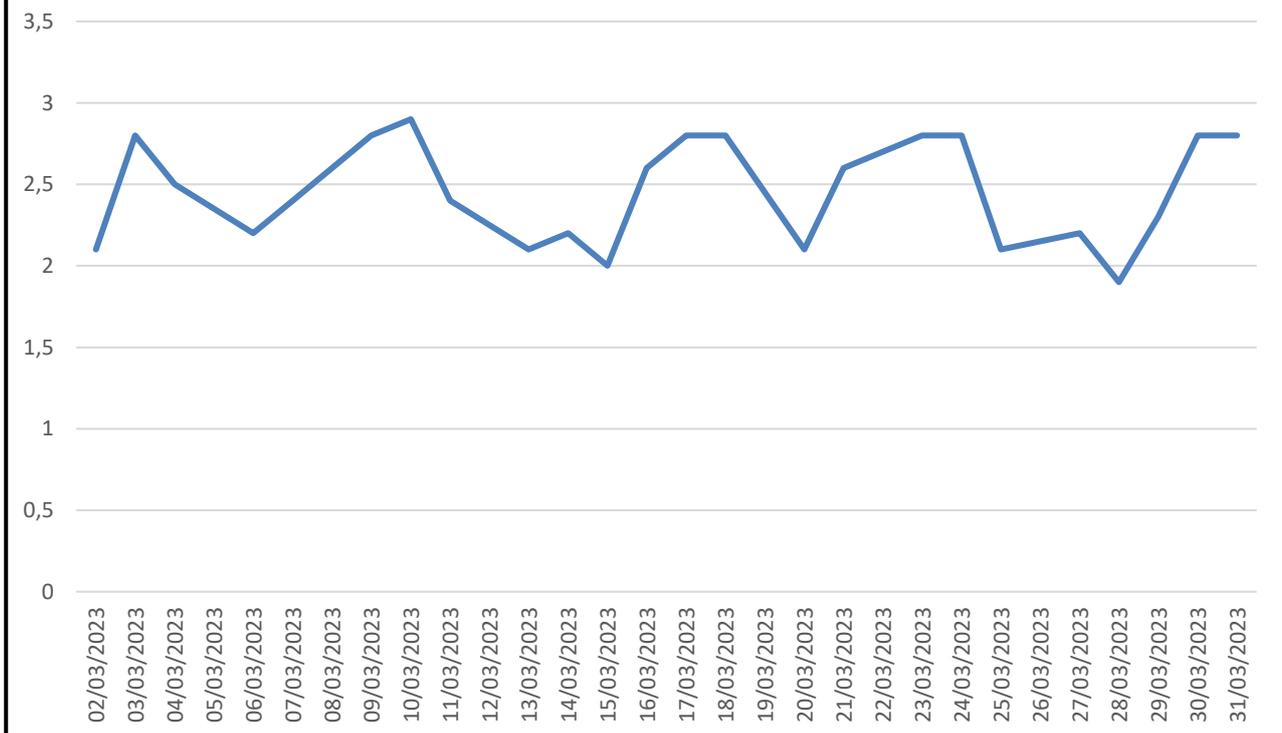
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/03/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/03/2023	6,30	942	126	45	2045260	30444	23,5	2,1	-17
03/03/2023	6,35	948	71	46	2046975	30468	22,1	2,8	-16
04/03/2023	6,35	952	53	45	2048260	30492	22,4	2,5	-16
05/03/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/03/2023	6,35	936	85	48	2050295	30539	23,9	2,2	-16
07/03/2023	6,35	944	50	48	2051510	30563	23,1	2,4	-16
08/03/2023	6,35	946	45	50	2052580	30587	22,4	2,6	-17
09/03/2023	6,20	952	65	49	2054135	30611	22,6	2,8	-16
10/03/2023	6,25	960	60	48	2055565	30635	21,2	2,9	-16
11/03/2023	6,35	944	77	47	2056800	30659	22,7	2,4	-16
12/03/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/03/2023	6,30	936	76	50	2058615	30707	23,6	2,1	-16
14/03/2023	6,30	933	103	52	2061075	30731	22,5	2,2	-17
15/03/2023	7	945	23	45	2061615	30736	22,2	2	-17
16/03/2023	6,15	944	83	46	2063610	30759	21,4	2,6	-16
17/03/2023	6,30	952	19	45	2064075	30764	21,7	2,8	-16
18/03/2023	6,30	948	60	47	2065505	30788	21,9	2,8	-17
19/03/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/03/2023	6,35	955	130	50	2065635	30790	22,8	2,1	-16
21/03/2023	8,05	942	55	48	2066955	30816	23,2	2,6	-17
22/03/2023	6,25	951	95	53	2069225	30838	22,7	2,7	-16
23/03/2023	6,25	948	78	49	2071105	30862	22,2	2,8	-17
24/03/2023	6,30	946	67	49	2072705	30886	22,6	2,8	-16
25/03/2023	6,25	936	60	45	2074145	30910	23,1	2,1	-16
26/03/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/03/2023	6,30	952	97	46	2076480	30957	22,7	2,2	-16
28/03/2023	6,30	944	24	49	2077050	30963	22,9	1,9	-17
29/03/2023	6,30	936	56	50	2078400	30986	22,4	2,3	-16
30/03/2023	6,25	941	60	50	2079840	31010	22,1	2,8	-16
31/03/2023	6,35	932	82	49	2081800	31034	22,4	2,8	-17



### Marzo 2023 CH4 Biogas %



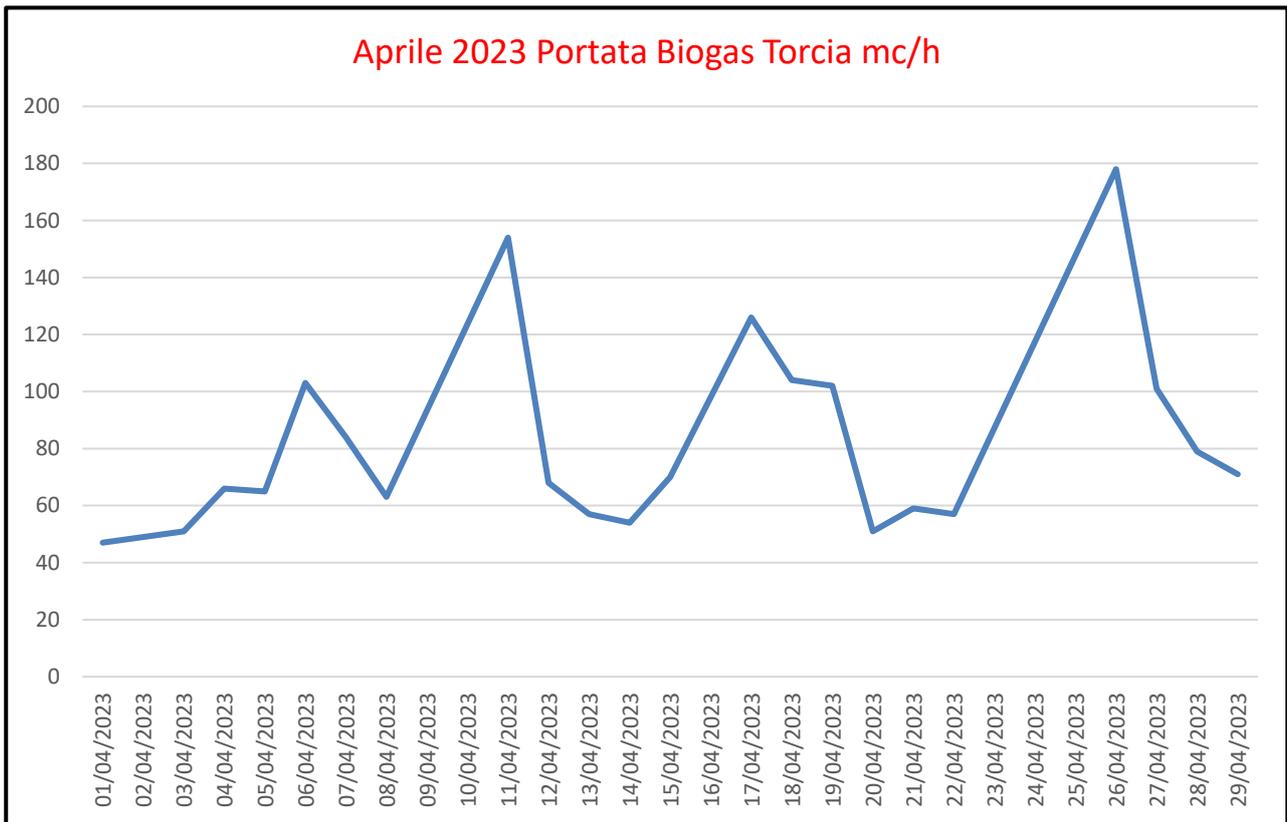
### Marzo 2023 O2 Biogas %



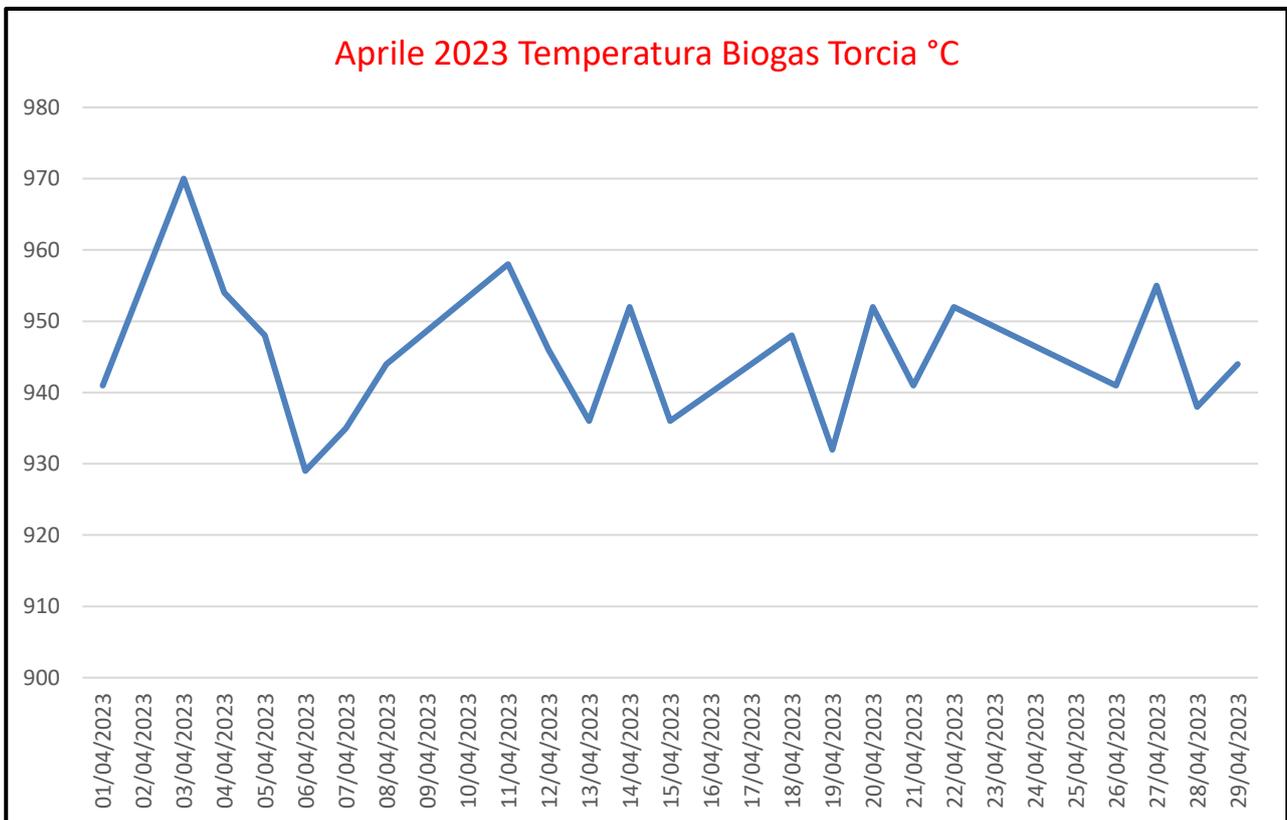
## Aprile 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/04/2023	6,55	941	47	49	2082935	31059	21,7	3,1	-16
02/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/04/2023	7,55	970	51	50	2084623	31108	24,2	2,3	-17
04/04/2023	6,35	954	66	47	2086210	31130	23,4	2,1	-16
05/04/2023	6,30	948	65	49	2087780	31153	22,4	2,3	-17
06/04/2023	6,35	929	103	51	2090245	31117	22,1	2,7	-16
07/04/2023	6,35	935	84	47	2092250	31201	22,7	2,5	-17
08/04/2023	6,25	944	63	50	2093760	31225	22,1	2,6	-16
09/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/04/2023	6,35	958	154	51	2097435	31297	23,6	2,1	-17
12/04/2023	6,35	946	68	49	2099060	31321	22,5	1,9	-16
13/04/2023	6,35	936	57	47	2100420	31345	22,1	2,2	-16
14/04/2023	6,25	952	54	47	2101725	31368	22,4	2,3	-16
15/04/2023	6,30	936	70	50	2103415	31392	22,8	2,0	-17
16/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/04/2023	6,20	944	126	47	2106440	31440	23,8	1,9	-16
18/04/2023	6,35	948	104	50	2108925	31464	22,2	2,5	-16
19/04/2023	6,25	932	102	50	2111375	31488	22,7	2,4	-17
20/04/2023	6,30	952	51	50	2112595	31512	20,6	3,1	-16
21/04/2023	6,30	941	59	49	2114015	31536	21,9	2,8	-17
22/04/2023	6,30	952	57	47	2115375	31560	22,4	2,6	-16
23/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/04/2023	6,15	941	178	51	2119650	31655	23,4	1,7	-16
27/04/2023	6,20	955	101	53	2122080	31679	22,5	2,1	-16
28/04/2023	6,25	938	79	48	2123985	31703	22,8	1,9	-16
29/04/2023	7	944	71	50	2125700	31728	22,1	2,7	-16
30/04/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-

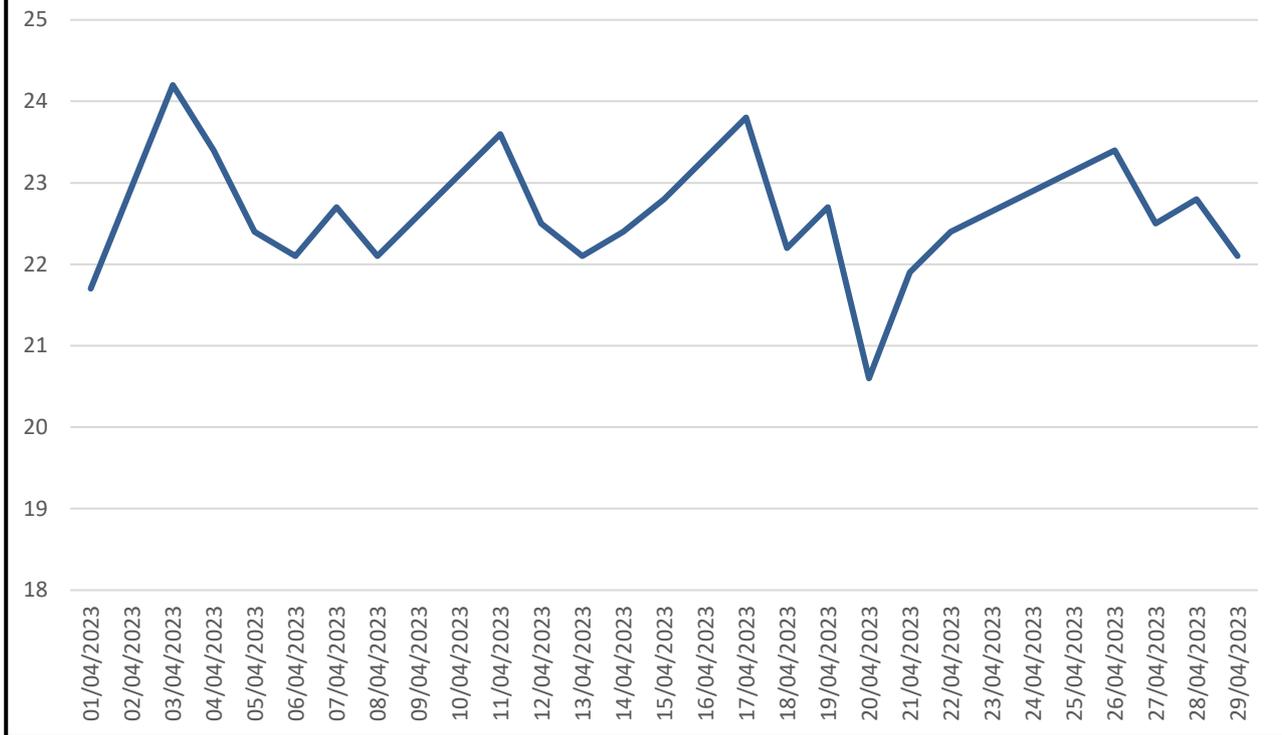
### Aprile 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



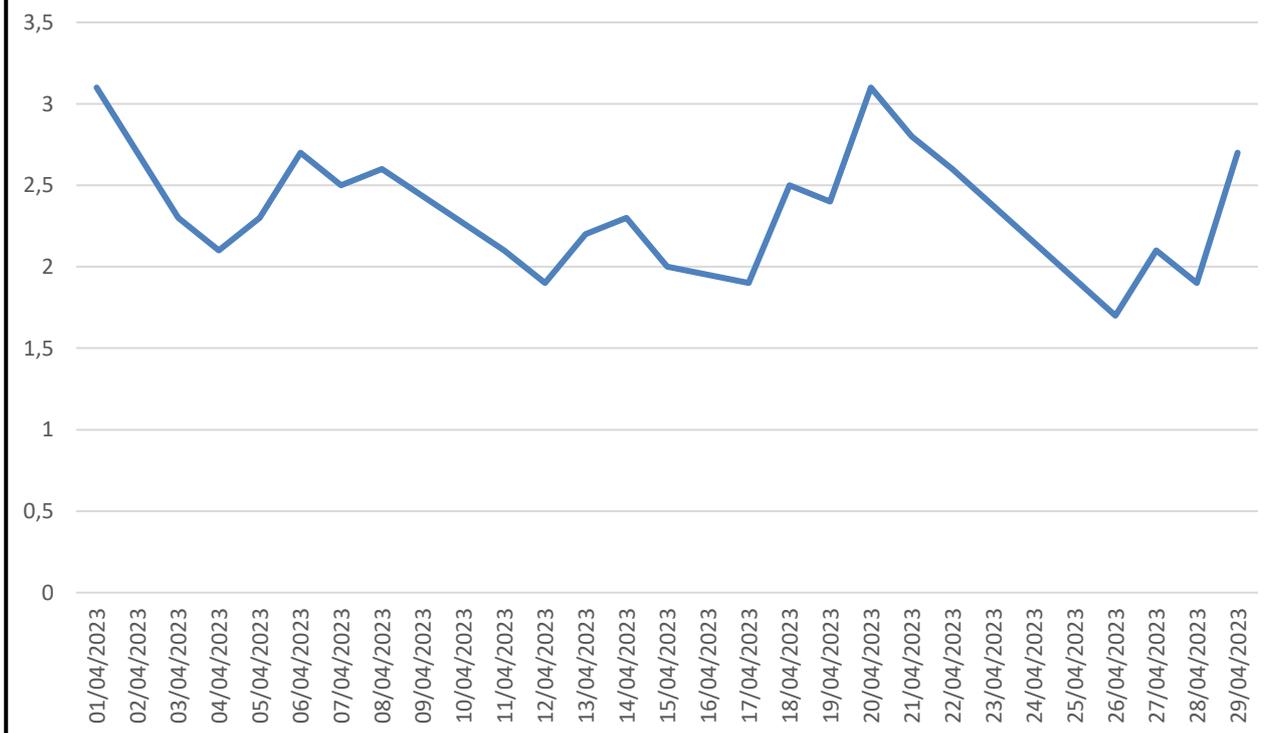
### Aprile 2023 Temperatura Biogas Torcia °C



### Aprile 2023 CH4 Biogas %

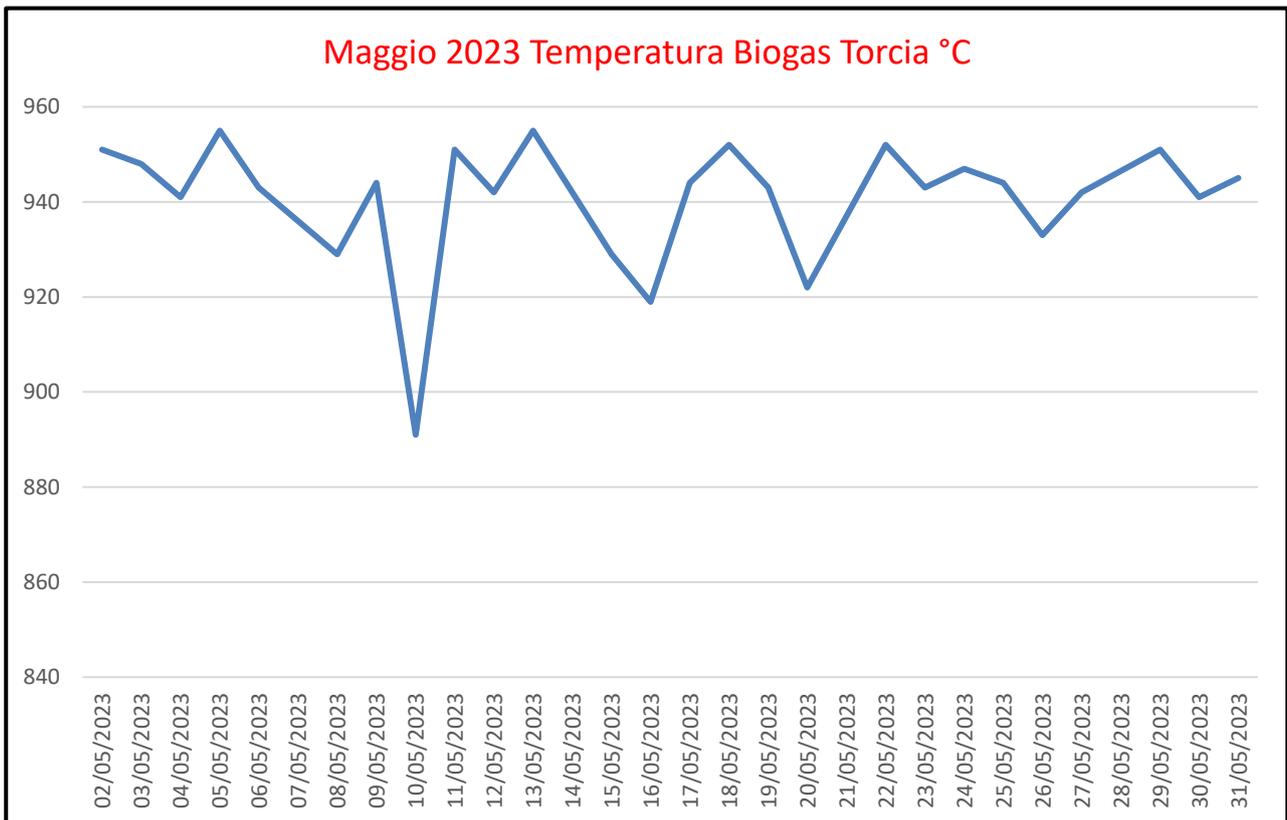
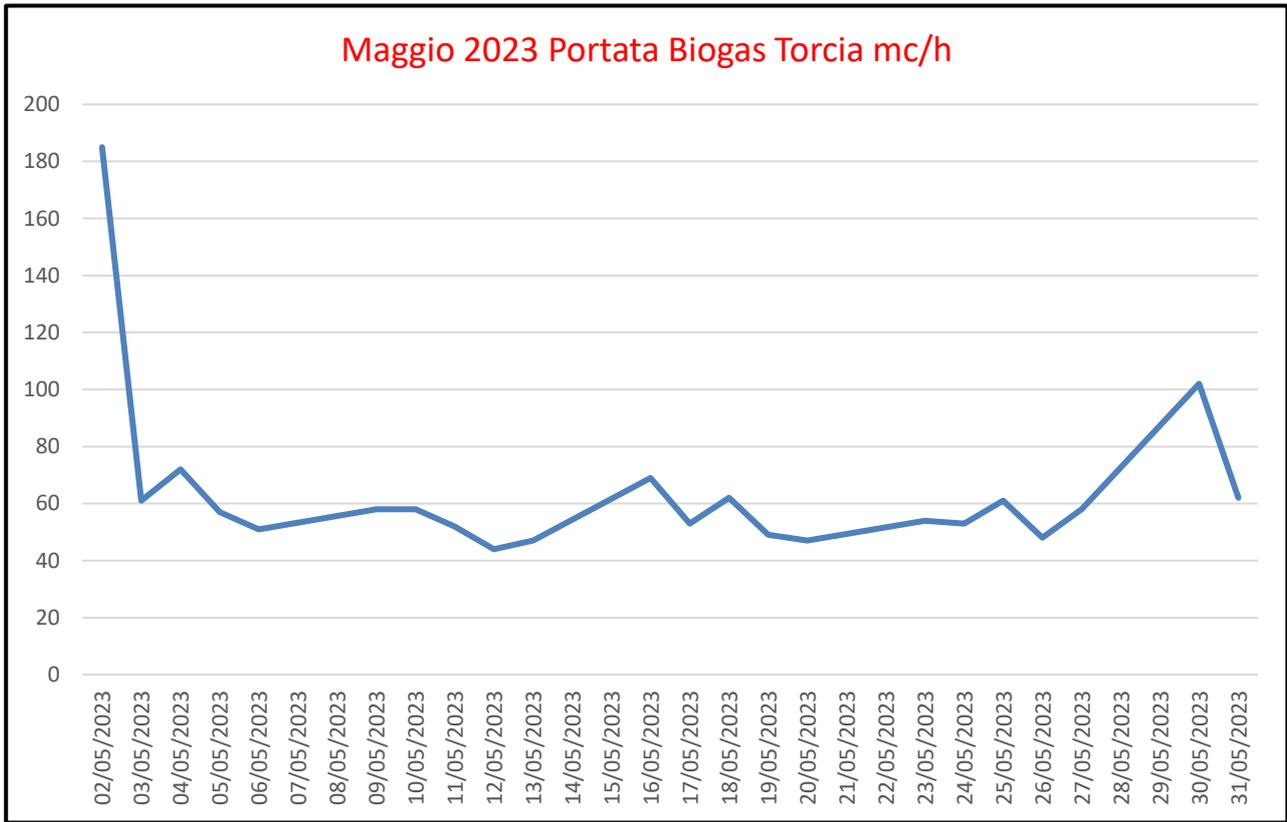


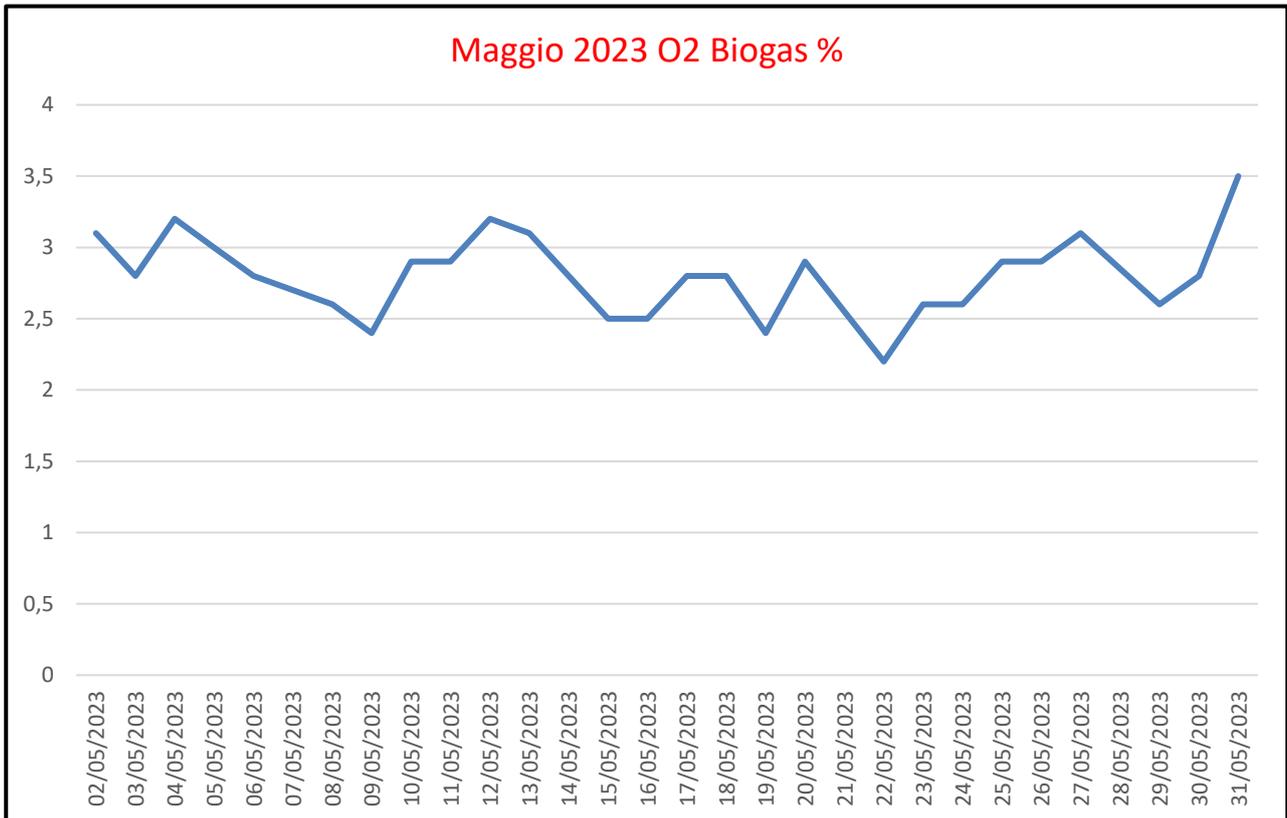
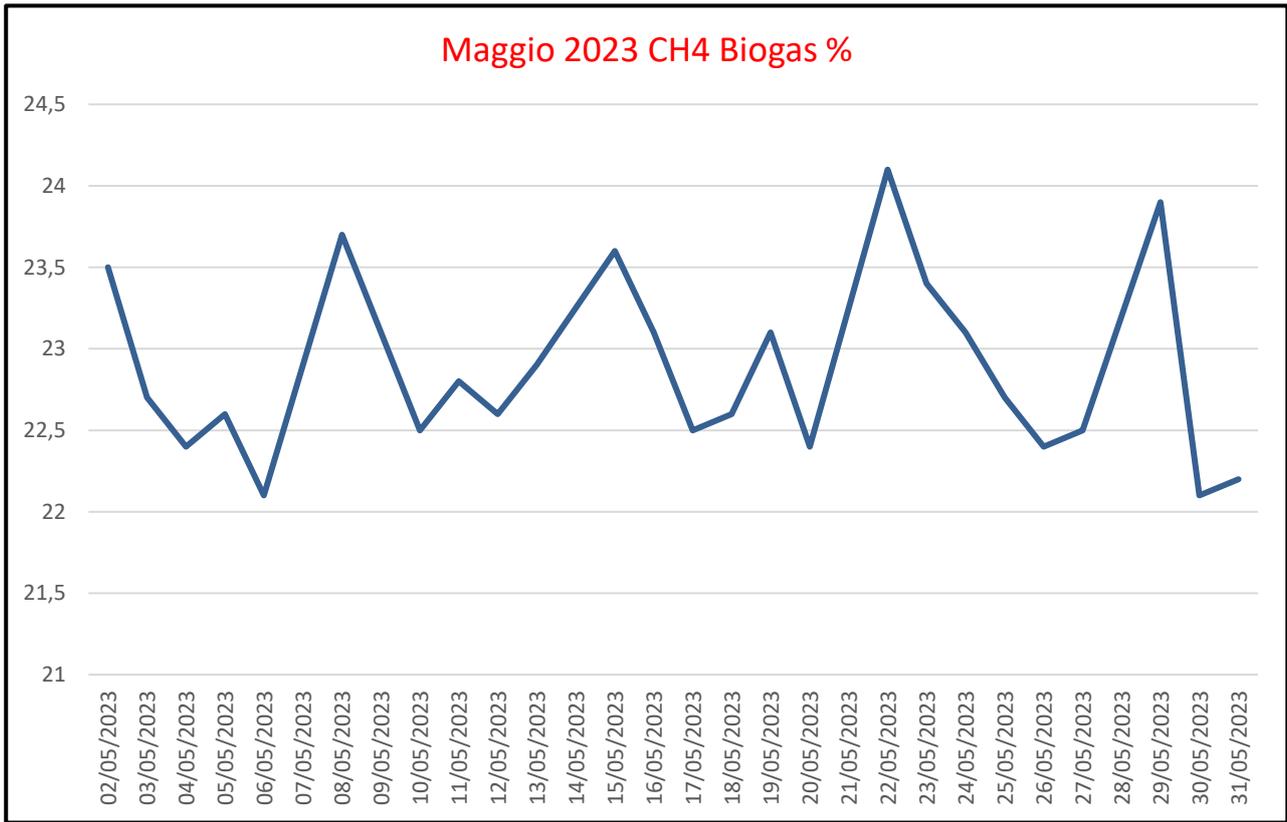
### Aprile 2023 O2 Biogas %



## Maggio 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/05/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/05/2023	6,25	951	185	55	2130130	31799	23,5	3,1	-16
03/05/2023	6,25	948	61	49	2131590	31823	22,7	2,8	-16
04/05/2023	6,30	941	72	51	2133325	31847	22,4	3,2	-16
05/05/2023	6,30	955	57	49	2134690	31871	22,6	3	-17
06/05/2023	7,00	943	51	50	2135915	31895	22,1	2,8	-16
07/05/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/05/2023	6,30	929	72	51	2137640	31943	23,7	2,6	-17
09/05/2023	6,30	944	58	50	2139040	31967	23,1	2,4	-16
10/05/2023	6,25	891	58	51	2140430	31991	22,5	2,9	-16
11/05/2023	6,30	951	52	50	2141670	32015	22,8	2,9	-16
12/05/2023	6,35	942	44	51	2142725	32039	22,6	3,2	-16
13/05/2023	6,30	955	47	52	2143845	32062	22,9	3,1	-17
14/05/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/05/2023	6,35	929	69	52	2145495	32110	23,6	2,5	-16
16/05/2023	6,30	919	69	49	2147155	32134	23,1	2,5	-16
17/05/2023	6,15	944	53	51	2148430	32158	22,5	2,8	-16
18/05/2023	6,15	952	62	52	2149910	32182	22,6	2,8	-17
19/05/2023	6,25	943	49	50	2151090	32206	23,1	2,4	-16
20/05/2023	6,15	922	47	51	2152210	32230	22,4	2,9	-16
21/05/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/05/2023	6,20	952	60	52	2153655	32278	24,1	2,2	-17
23/05/2023	6,30	943	54	51	2154945	32302	23,4	2,6	-16
24/05/2023	6,30	947	53	53	2156220	32327	23,1	2,6	-16
25/05/2023	6,30	944	61	51	2157685	32350	22,7	2,9	-16
26/05/2023	6,20	933	48	50	2158825	32373	22,4	2,9	-16
27/05/2023	6,25	942	58	51	2160205	32397	22,5	3,1	-16
28/05/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/05/2023	6,30	951	90	52	2162360	32445	23,9	2,6	-16
30/05/2023	6,25	941	102	54	2164815	32469	22,1	2,8	-16
31/05/2023	6,20	945	62	51	2166295	32493	22,2	3,5	-16

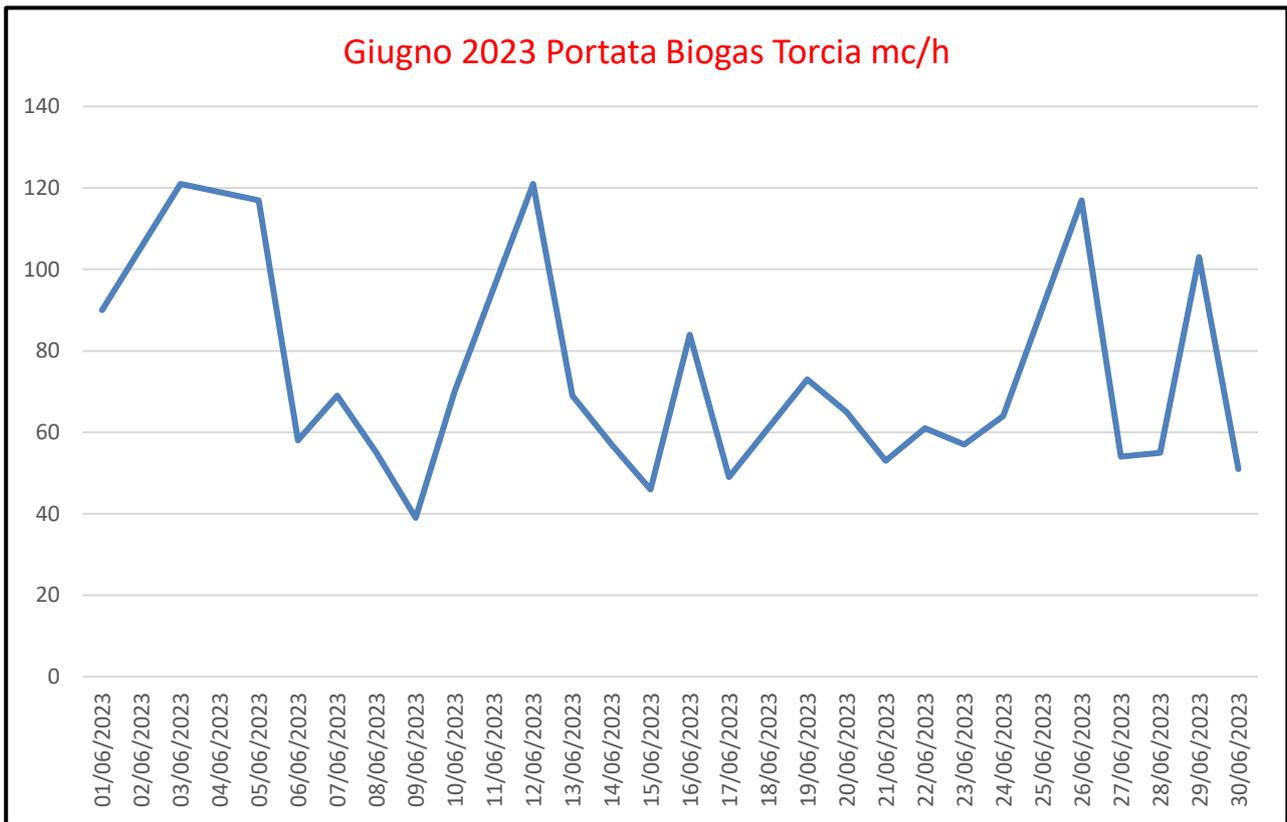




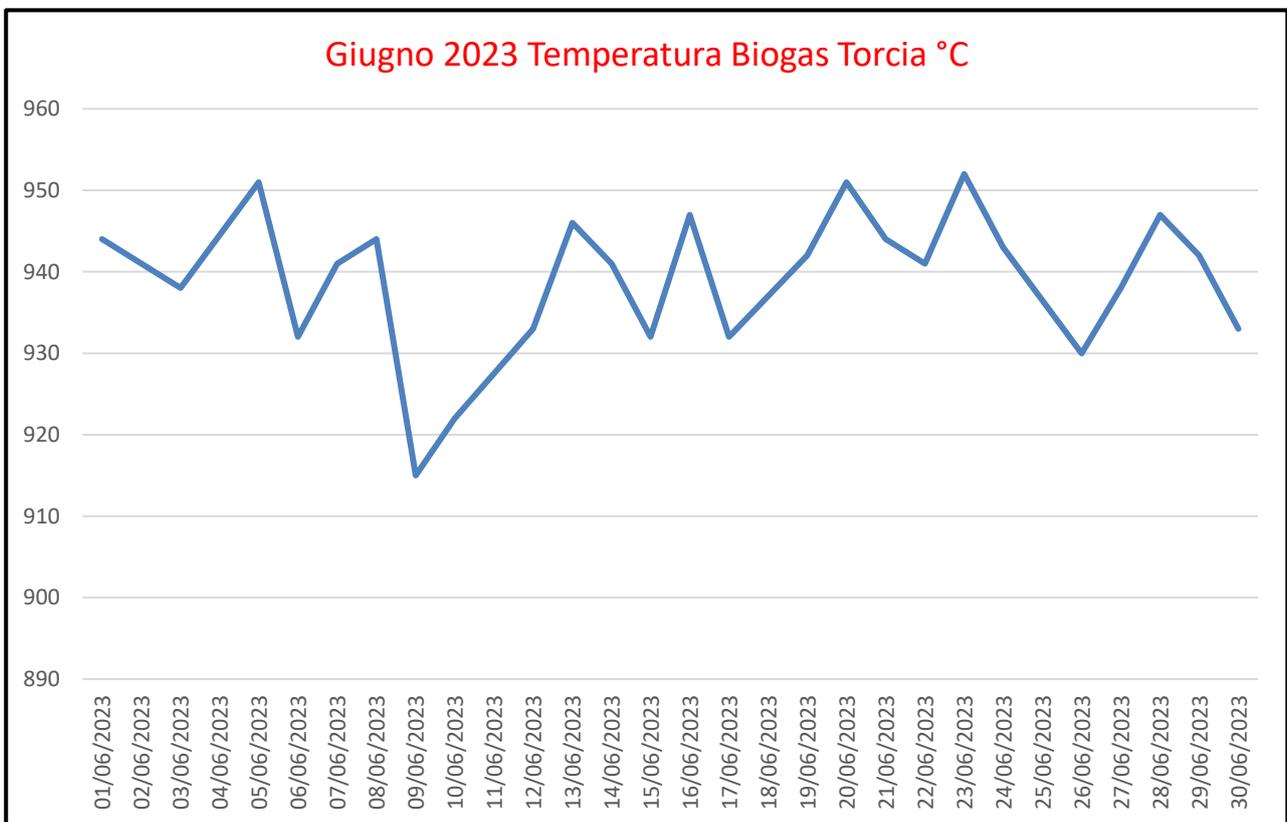
## Giugno 2023

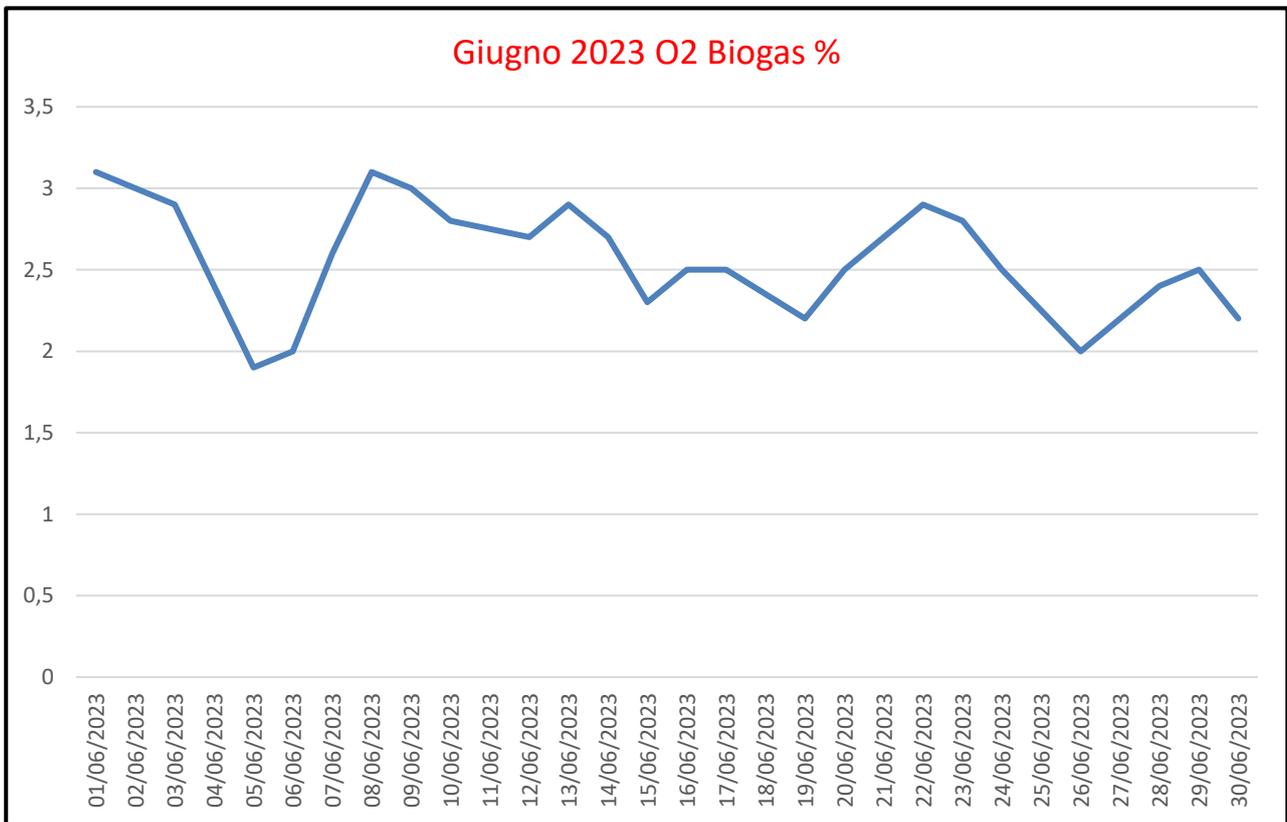
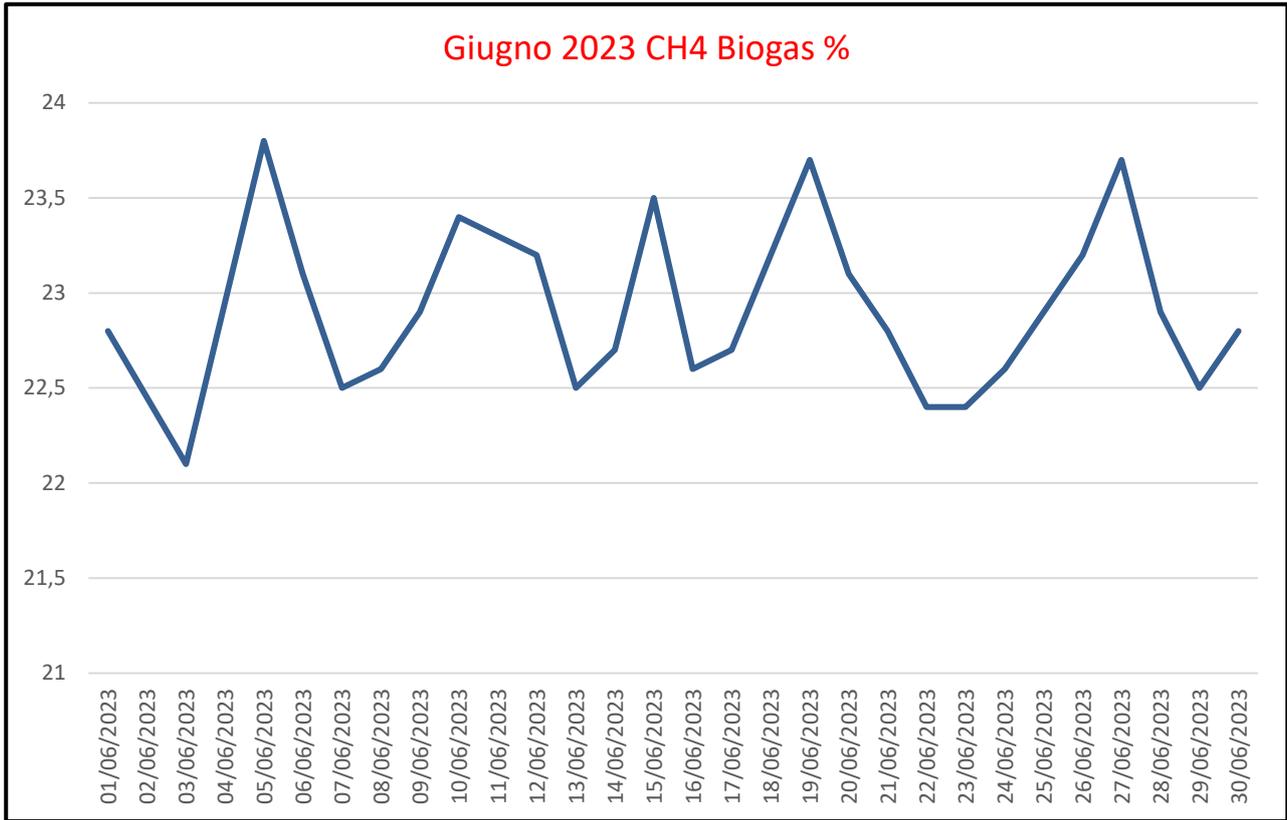
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/06/2023	6,30	944	90	52	2168465	32517	22,8	3,1	-16
02/06/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/06/2023	6,30	938	121	51	2171380	32565	22,1	2,9	-16
04/06/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/06/2023	7,20	951	117	53	2174190	32614	23,8	1,9	-16
06/06/2023	6,20	932	58	54	2175570	32637	23,1	2	-17
07/06/2023	6,25	941	69	55	2177230	32661	22,5	2,6	-16
08/06/2023	6,30	944	55	52	2178560	32685	22,6	3,1	-16
09/06/2023	6,25	915	39	52	2179495	32708	22,9	3	-16
10/06/2023	6,35	922	70	51	2181175	32733	23,4	2,8	-16
11/06/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/06/2023	6,25	933	121	52	2184070	32780	23,2	2,7	-16
13/06/2023	6,35	946	69	53	2185725	32804	22,5	2,9	-16
14/06/2023	6,35	941	57	52	2187090	32828	22,7	2,7	-17
15/06/2023	6,30	932	46	51	2188190	32852	23,5	2,3	-16
16/06/2023	6,30	947	84	52	2190205	32876	22,6	2,5	-16
17/06/2023	6,30	932	49	51	2191390	32900	22,7	2,5	-16
18/06/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/06/2023	6,30	942	73	52	2193150	32948	23,7	2,2	-17
20/06/2023	6,25	951	65	51	2194710	32972	23,1	2,5	-16
21/06/2023	6,20	944	53	51	2195990	32996	22,8	2,7	-16
22/06/2023	6,30	941	61	52	2197455	33020	22,4	2,9	-17
23/06/2023	6,30	952	57	52	2198825	33044	22,4	2,8	-16
24/06/2023	6,30	943	64	48	2200355	33067	22,6	2,5	-16
25/06/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/06/2023	8.00	930	117	52	2203160	33118	23,2	2	-17
27/06/2023	6,20	938	54	51	2204450	33139	23,7	2,2	-17
28/06/2023	6,20	947	55	51	2205770	33163	22,9	2,4	-16
29/06/2023	6,30	942	103	52	2208250	33187	22,5	2,5	-16
30/06/2023	6,30	933	51	54	2209465	33211	22,8	2,2	-17

### Giugno 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



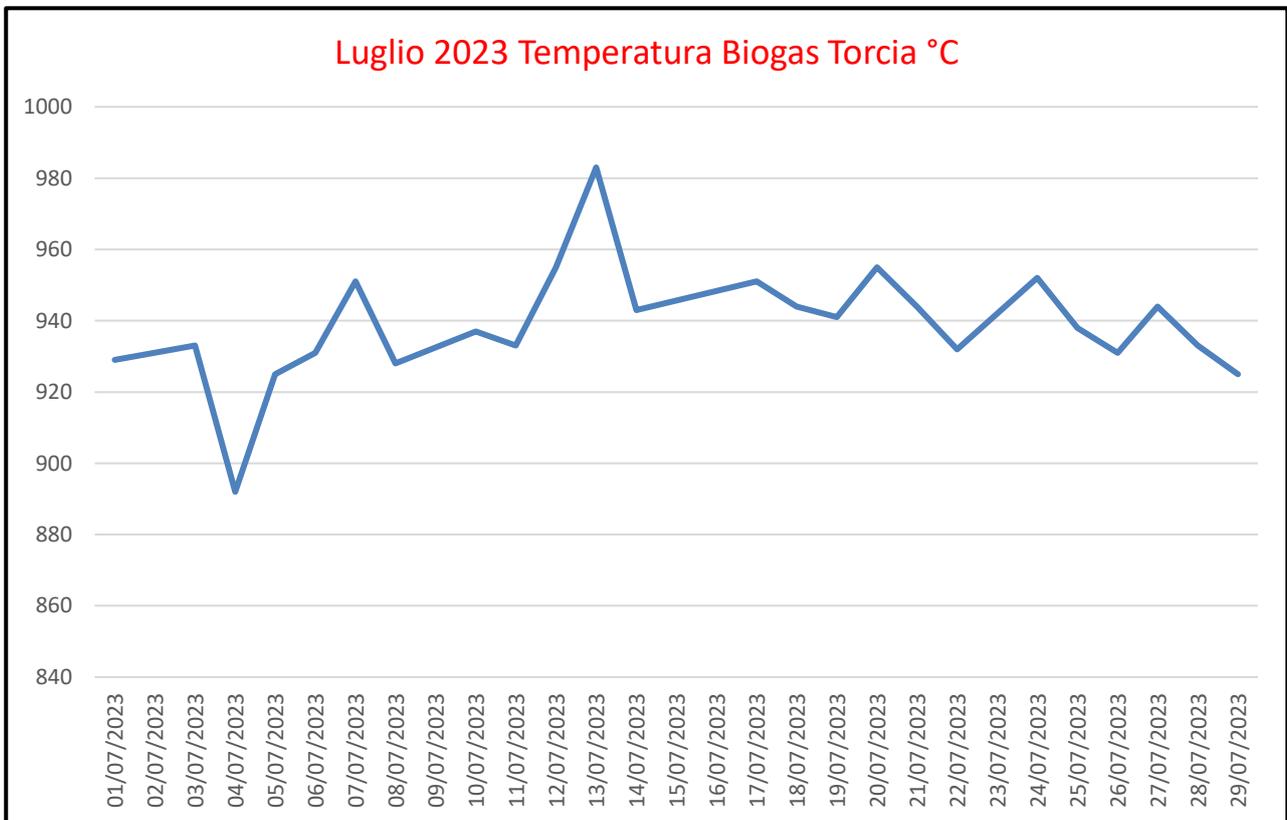
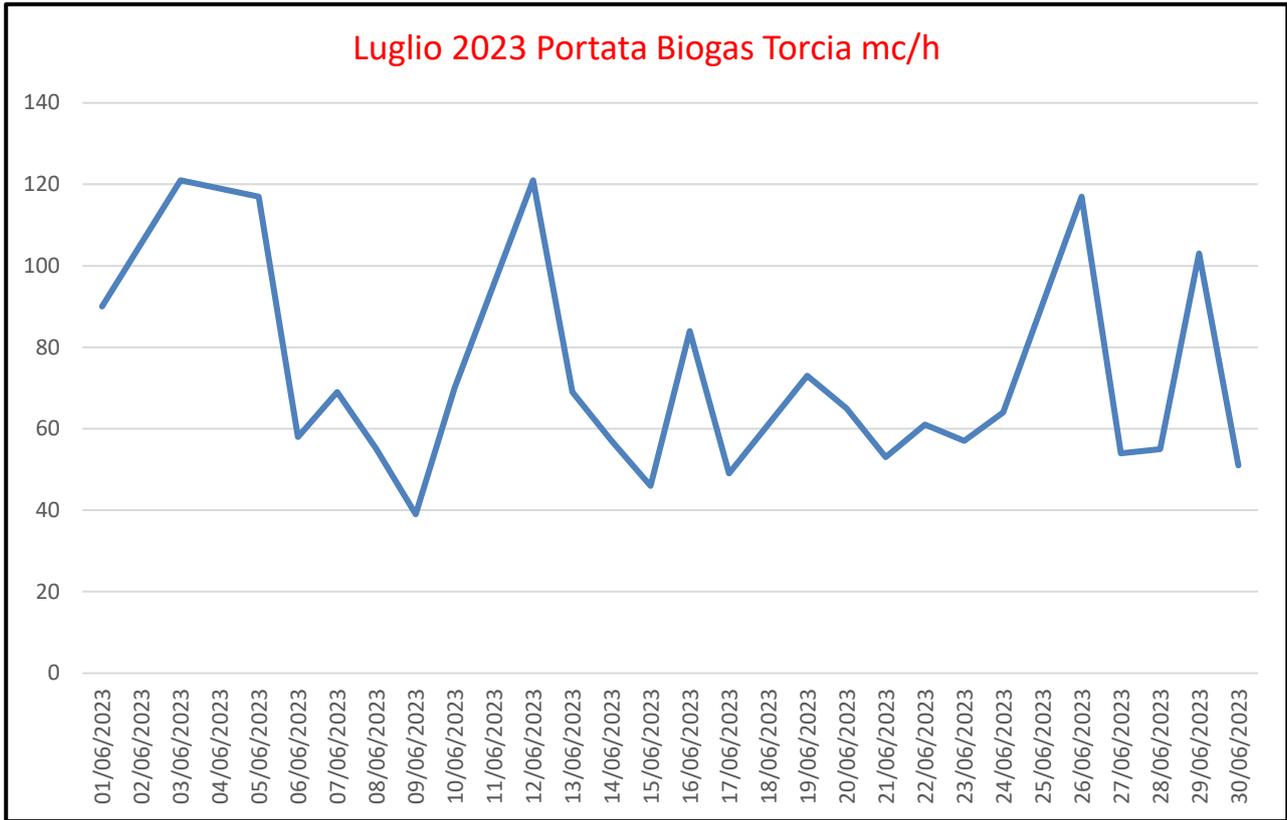
### Giugno 2023 Temperatura Biogas Torcia °C

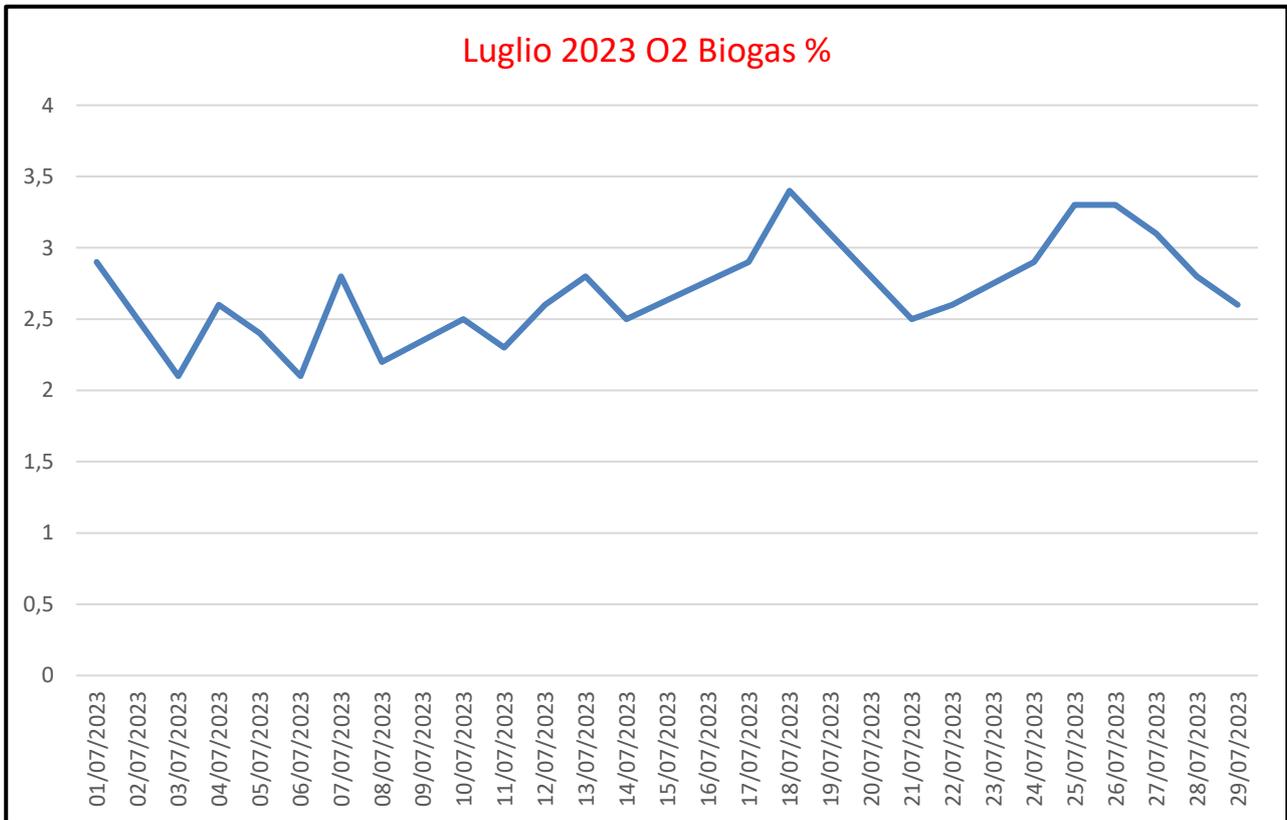
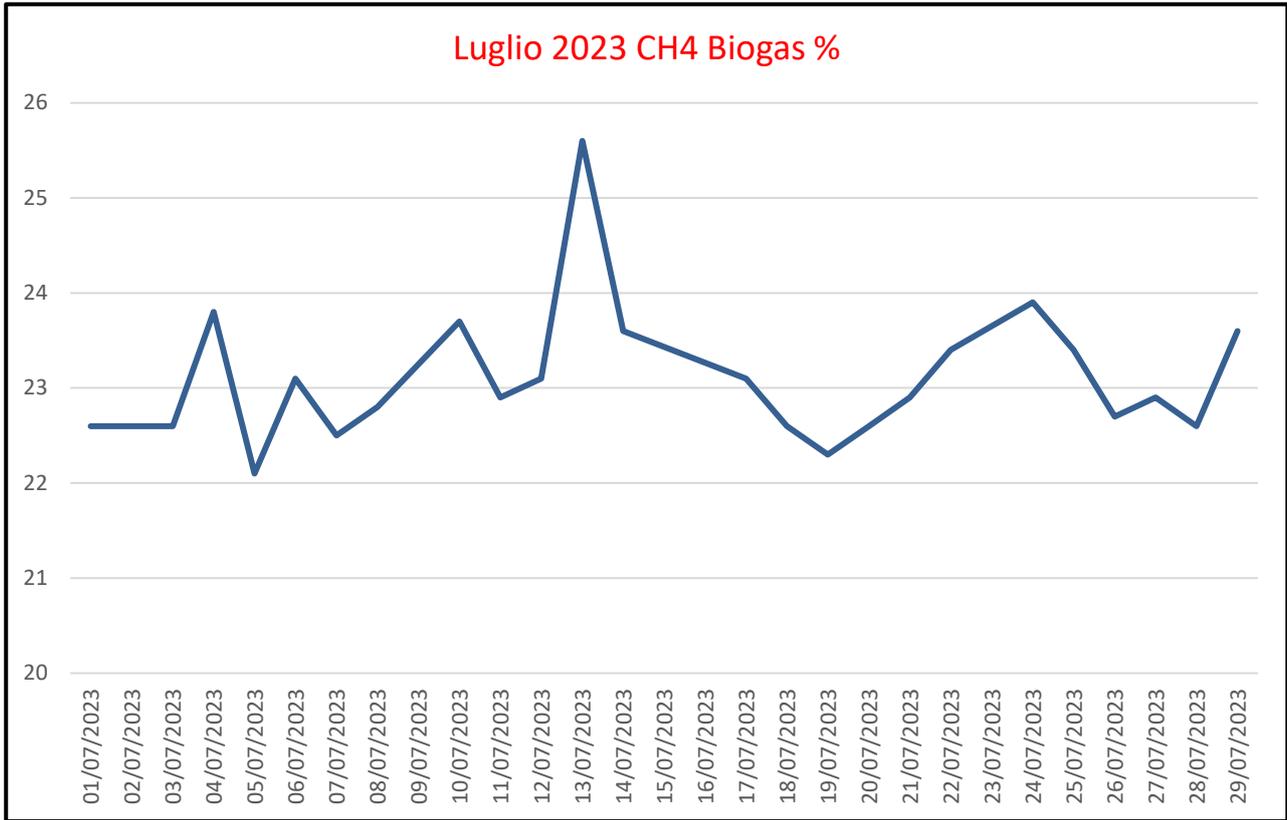




## Luglio 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/07/2023	6,35	929	63	52	2210965	33235	22,6	2,9	-16
02/07/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/07/2023	6,25	933	102	52	2213410	33283	22,6	2,1	-16
04/07/2023	6,20	892	102	51	2215860	33307	23,8	2,6	-16
05/07/2023	6,20	925	67	52	2217460	33330	22,1	2,4	-17
06/07/2023	6,35	931	12	51	2217755	33334	23,1	2,1	-16
07/07/2023	6,35	951	36	51	2218630	33356	22,5	2,8	-16
08/07/2023	6,15	928	19	52	2219090	33360	22,8	-	-17
09/07/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/07/2023	6,30	937	78	50	2220965	33408	23,7	2,2	-16
11/07/2023	6,35	933	22	52	2221495	33413	22,9	2,5	-16
12/07/2023	6,45	955	41	53	2222490	33434	23,1	2,3	-17
13/07/2023	6,30	983	46	55	2223585	33457	25,6	2,6	-16
14/07/2023	6,20	943	102	52	2226035	33481	23,6	2,8	-16
15/07/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/07/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/07/2023	6,30	951	174	52	2230210	33553	23,1	2,5	-16
18/07/2023	6,35	944	69	53	2231855	33577	22,6	2,9	-17
19/07/2023	6,35	941	69	52	2233510	33601	22,3	3,4	-16
20/07/2023	6,30	955	61	50	2234985	33625	22,6	3,1	-16
21/07/2023	6,40	944	63	52	2236490	33649	22,9	2,8	-16
22/07/2023	6,35	932	60	51	2237930	33673	23,4	2,5	-16
23/07/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/07/2023	6,15	952	99	52	2240315	33720	23,9	2,6	-16
25/07/2023	6,35	938	70	52	2242005	33744	23,4	2,9	-17
26/07/2023	6,35	931	72	54	2243735	33768	22,7	3,3	-16
27/07/2023	6,30	944	56	51	2245070	33792	22,9	3,3	-16
28/07/2023	6,30	933	60	52	2246515	33816	22,6	3,1	-16
29/07/2023	6,30	925	103	52	2248975	33840	23,6	2,8	-17
30/07/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/07/2023	6,40	938	13	51	2249295	33843	23,9	2,6	-16

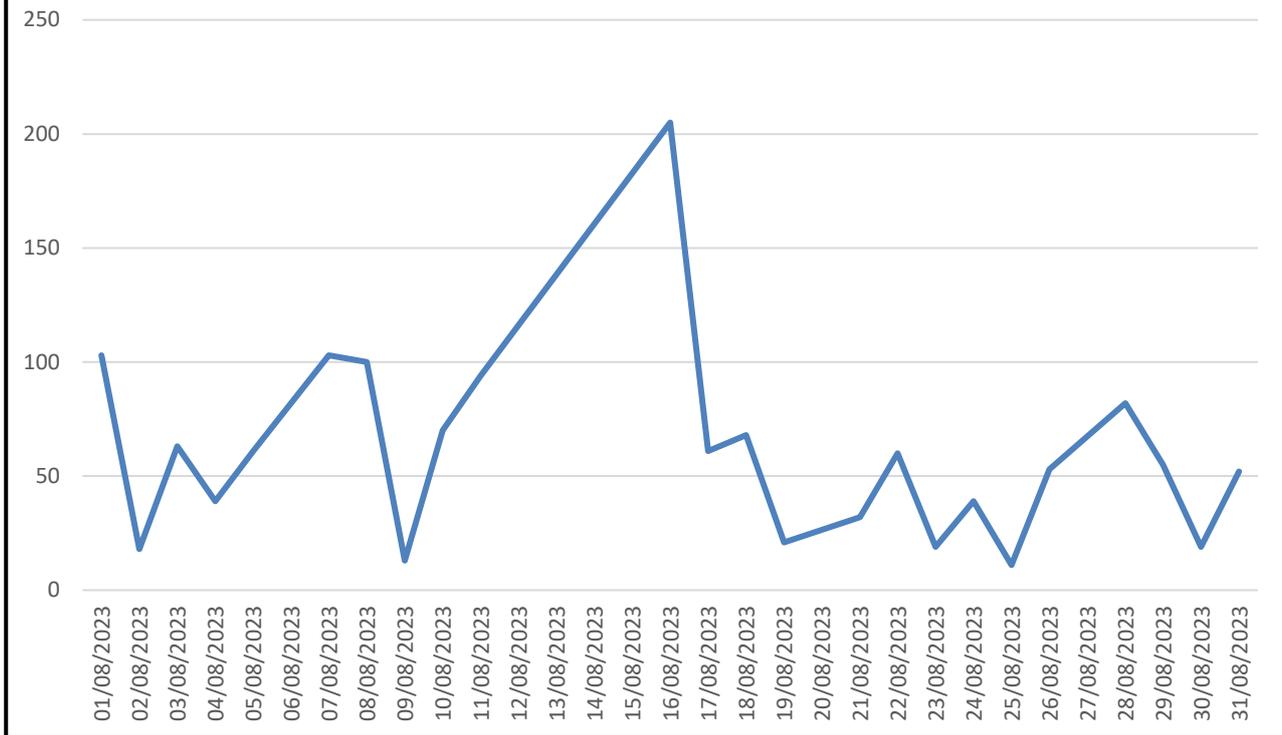




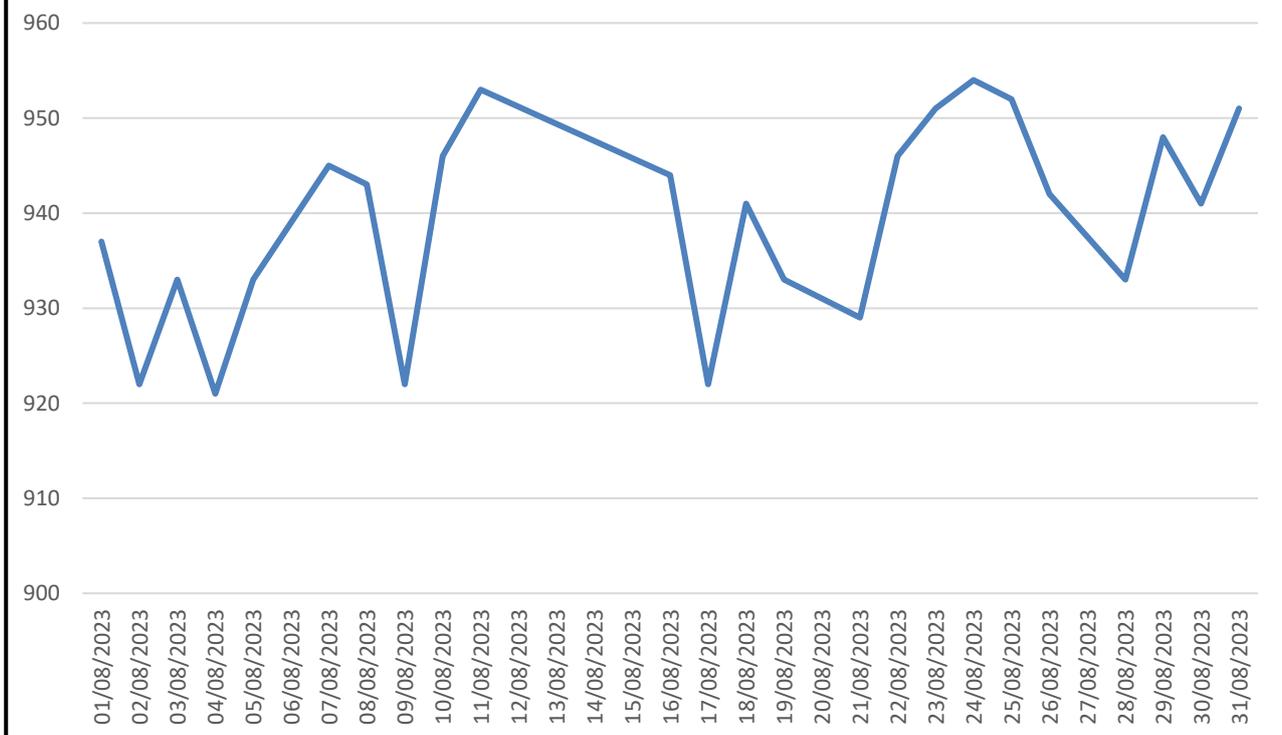
## Agosto 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/08/2023	6,30	937	103	51	2251510	33864	23,2	2,9	-17
02/08/2023	6,35	922	18	52	2251945	33868	23,7	2,8	-16
03/08/2023	6,30	933	63	48	2253450	33892	23,2	3,3	-16
04/08/2023	6,30	921	39	52	2254395	33902	22,8	3,2	-16
05/08/2023	6,35	933	61	51	2255865	33926	22,5	3,1	-17
06/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/08/2023	8.30	945	103	52	2257975	33966	24,8	2,1	-160
08/08/2023	8.30	943	100	53	2259585	33990	21,2	3,1	-160
09/08/2023	6,30	922	13	52	2259890	33993	22,4	3,4	-16
10/08/2023	8.30	946	70	48	2261560	34019	21,9	3,6	-160
11/08/2023	8.30	953	94	53	2261900	34034	25,1	2,6	-160
12/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/2023	6,25	944	205	52	2266815	34070	24,1	2,4	-16
17/08/2023	6,25	922	61	51	2268275	34094	23,1	2,9	-16
18/08/2023	6,30	941	68	54	2269915	34118	22,4	3,2	-16
19/08/2023	6,30	933	21	51	2270415	34123	22,1	3,2	-16
20/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/08/2023	6,25	929	32	52	2271180	34134	22,9	3,1	-16
22/08/2023	6,30	946	60	51	2272610	34158	22,4	3,1	-17
23/08/2023	6,30	951	19	54	2273055	34162	22,7	2,9	-16
24/08/2023	8,00	954	39	56	2274440	34188	23,5	2,8	-160
25/08/2023	6,30	952	11	52	2274715	34190	23,2	2,6	-16
26/08/2023	6,30	942	53	50	2275985	34214	22,8	3,1	-16
27/08/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/08/2023	7,10	933	82	54	2277960	34263	23,8	2,5	-16
29/08/2023	6,30	948	55	54	2279285	34286	23,2	2,7	-17
30/08/2023	6,35	941	19	52	2279750	34291	22,6	2,9	-16
31/08/2023	6,30	951	52	53	2281000	34314	22,5	2,9	-16

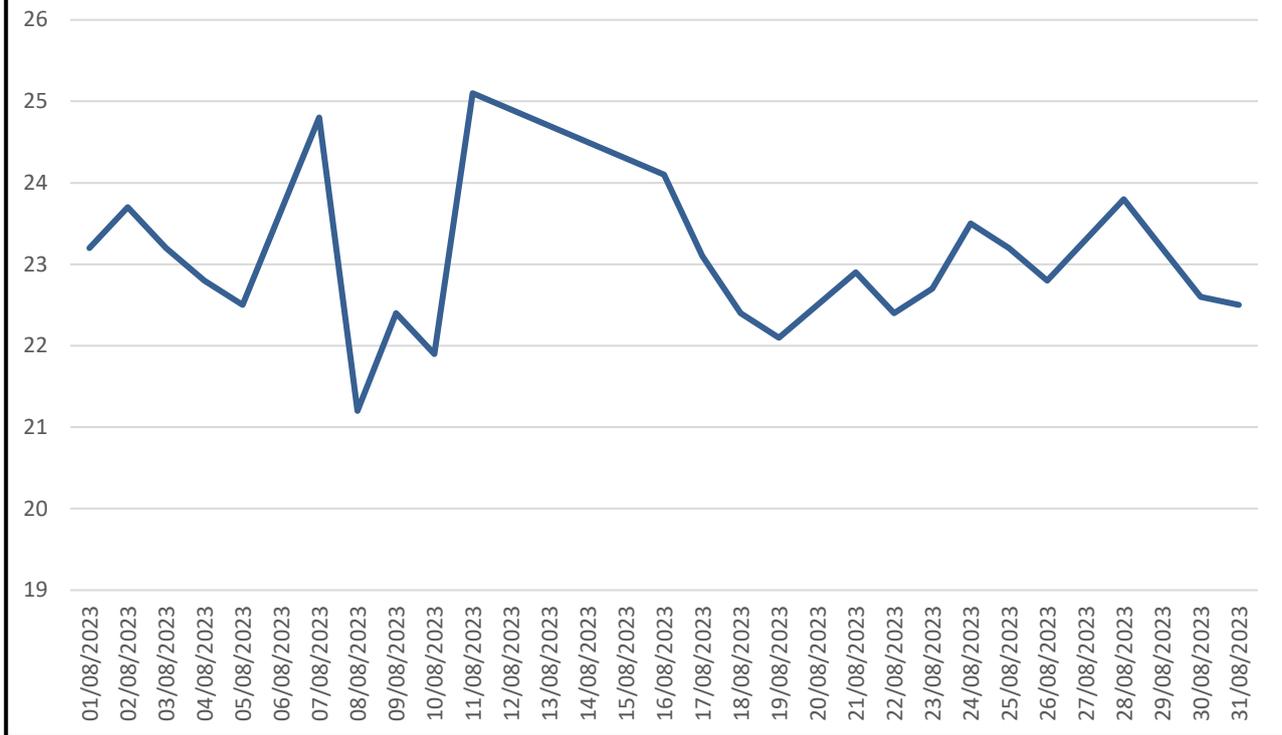
### Agosto 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



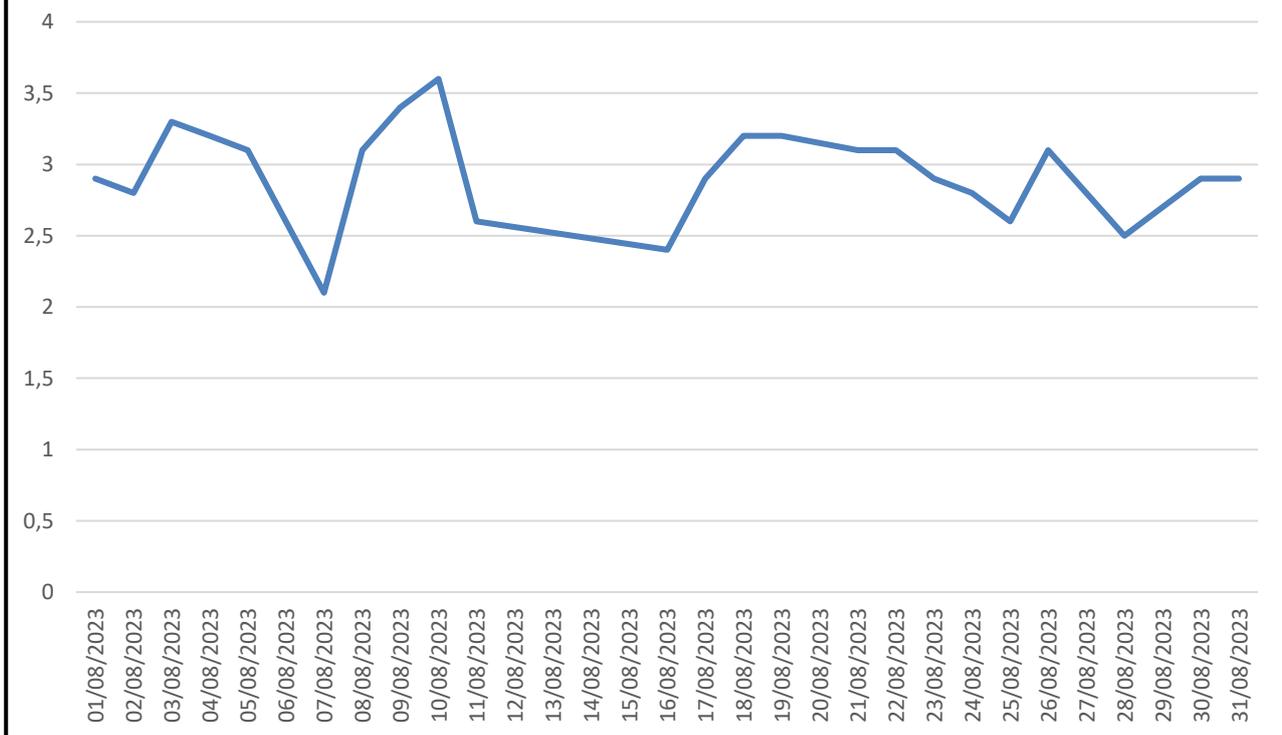
### Agosto 2023 Temperatura Biogas Torcia °C



### Agosto 2023 CH4 Biogas %



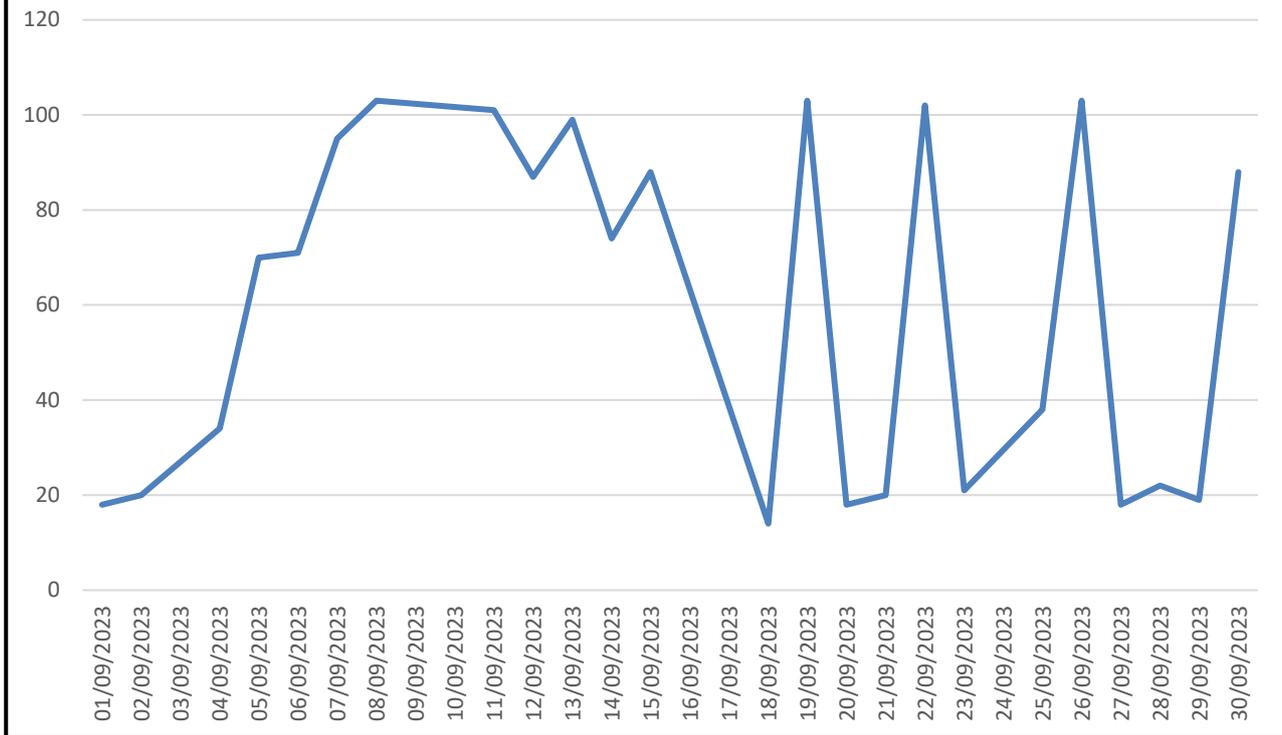
### Agosto 2023 O2 Biogas %



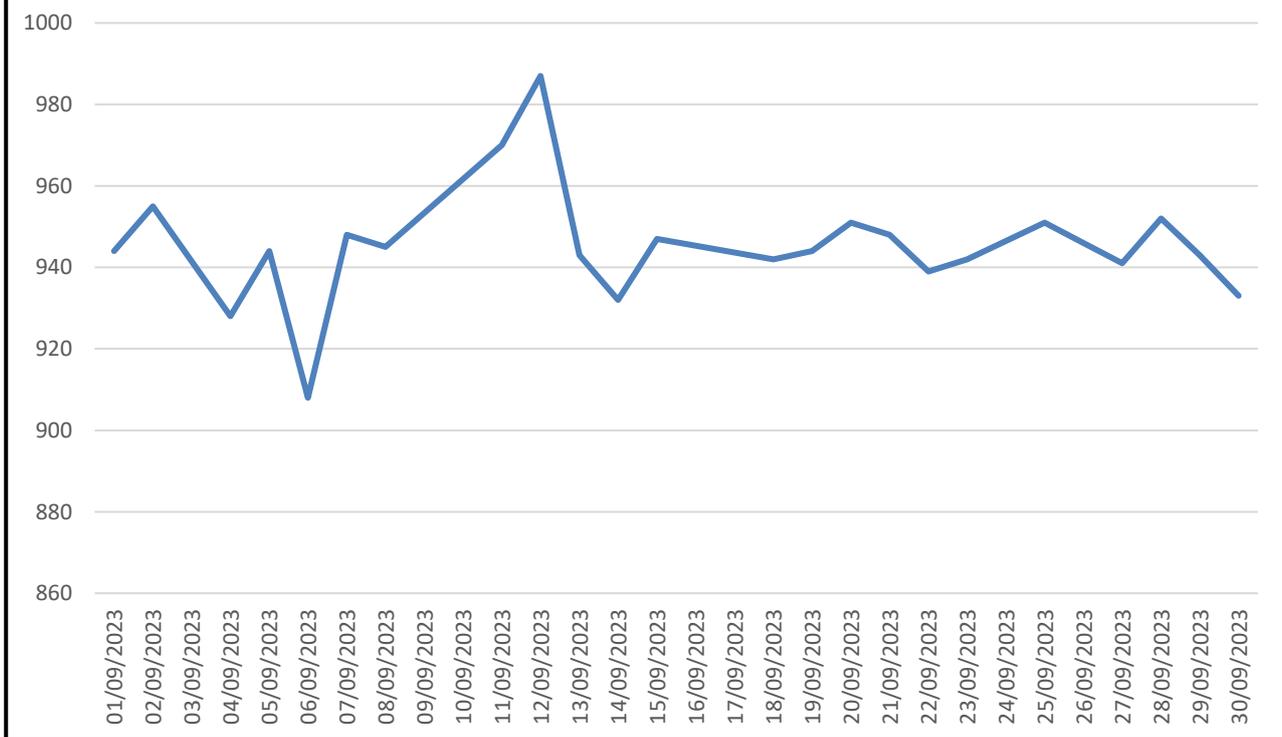
## Settembre 2023

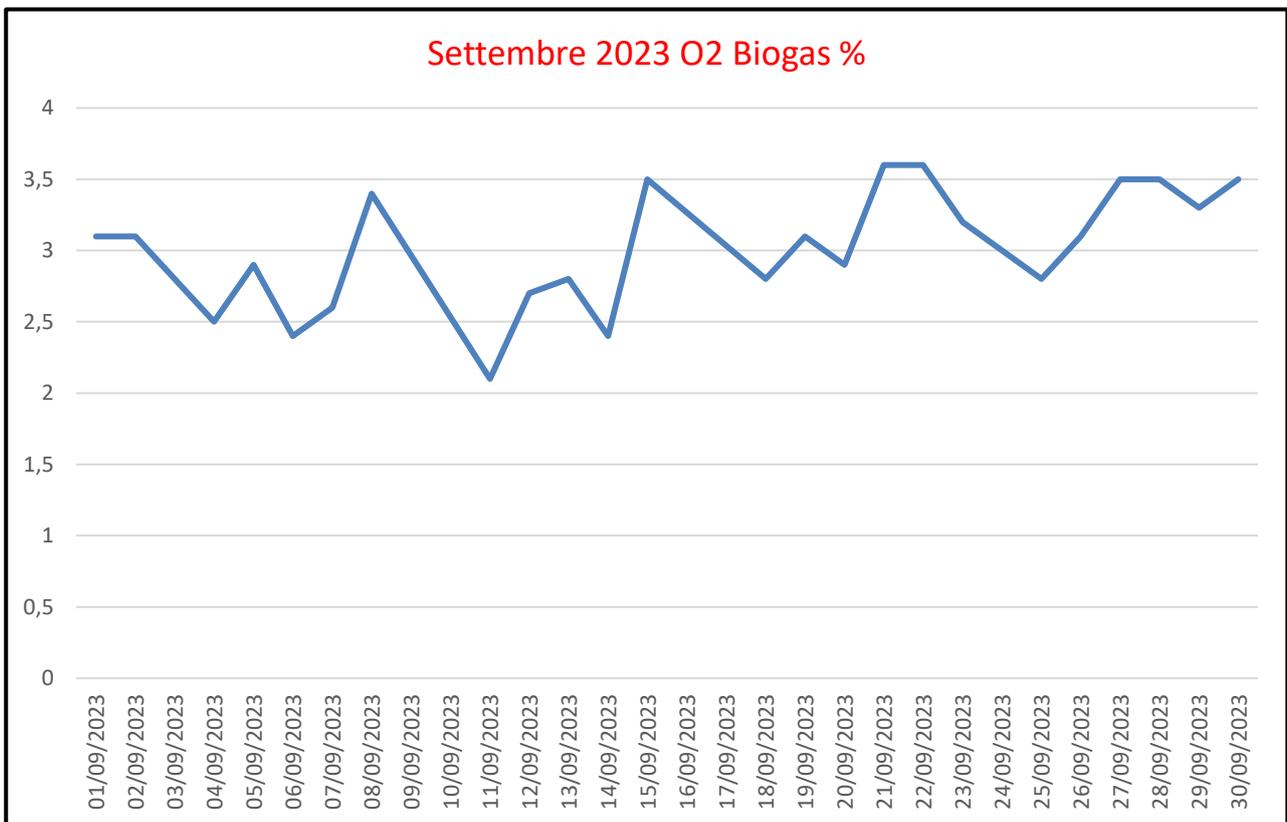
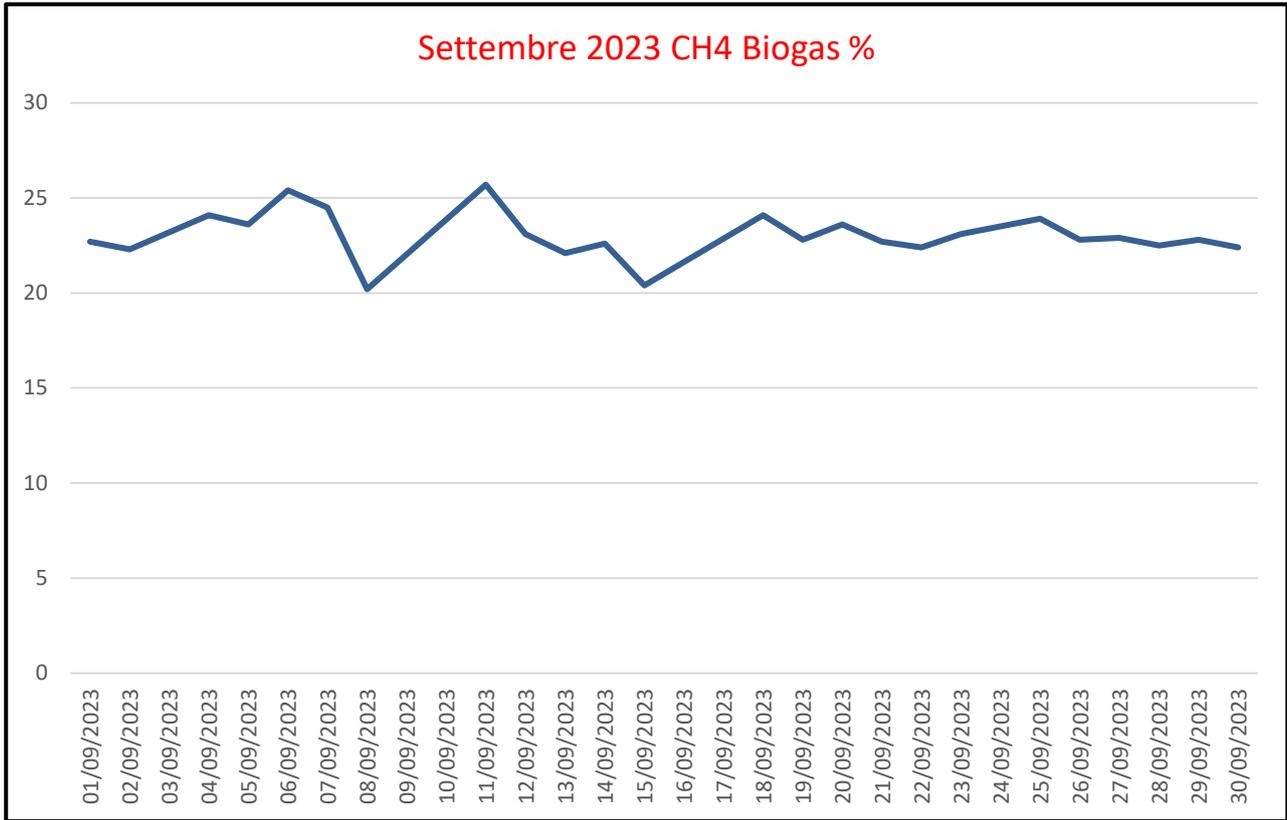
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/09/2023	6,30	944	18	54	2281425	34319	22,7	3,1	-16
02/09/2023	6,30	955	20	52	2281905	34323	22,3	3,1	-16
03/09/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/09/2023	6,30	928	34	54	2282725	34340	24,1	2,5	-17
05/09/2023	6,35	944	70	52	2284395	34364	23,6	2,9	-16
06/09/2023	8	908	71	56	2284820	34368	25,4	2,4	-160
07/09/2023	6,30	948	95	54	2287095	34390	24,5	2,6	-16
08/09/2023	8	945	103	54	2289745	34416	20,2	3,4	-156
09/09/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/09/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/09/2023	8	970	101	55	2289995	34418	25,7	2,1	-150
12/09/2023	8,00	987	87	53	2292020	34442	23,1	2,7	-158
13/09/2023	8,00	943	99	52	2294510	34467	22,1	2,8	-165
14/09/2023	8,00	932	74	51	2294750	34469	22,6	2,4	-160
15/09/2023	8,00	947	88	52	2297220	34493	20,4	3,5	-154
16/09/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/09/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/09/2023	6,30	942	14	55	2297545	34496	24,1	2,8	-16
19/09/2023	6,30	944	103	53	2300005	34520	22,8	3,1	-17
20/09/2023	6,30	951	18	54	2300445	34524	23,6	2,9	-16
21/09/2023	6,35	948	20	53	2300930	34529	22,7	3,6	-16
22/09/2023	6,30	939	102	55	2303370	34553	22,4	3,6	-17
23/09/2023	6,25	942	21	52	2303875	34558	23,1	3,2	-16
24/09/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/09/2023	6,35	951	38	53	2304790	34569	23,9	2,8	-16
26/09/2023	6,45	946	103	54	2307270	34593	22,8	3,1	-16
27/09/2023	6,30	941	18	52	2307710	34598	22,9	3,5	-16
28/09/2023	6,35	952	22	55	2308230	34603	22,5	3,5	-17
29/09/2023	6,50	943	19	54	2308695	34607	22,8	3,3	-16
30/09/2023	6,30	933	88	52	2310815	34631	22,4	3,5	-16

### Settembre 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



### Settembre 2023 Temperatura Biogas Torcia °C

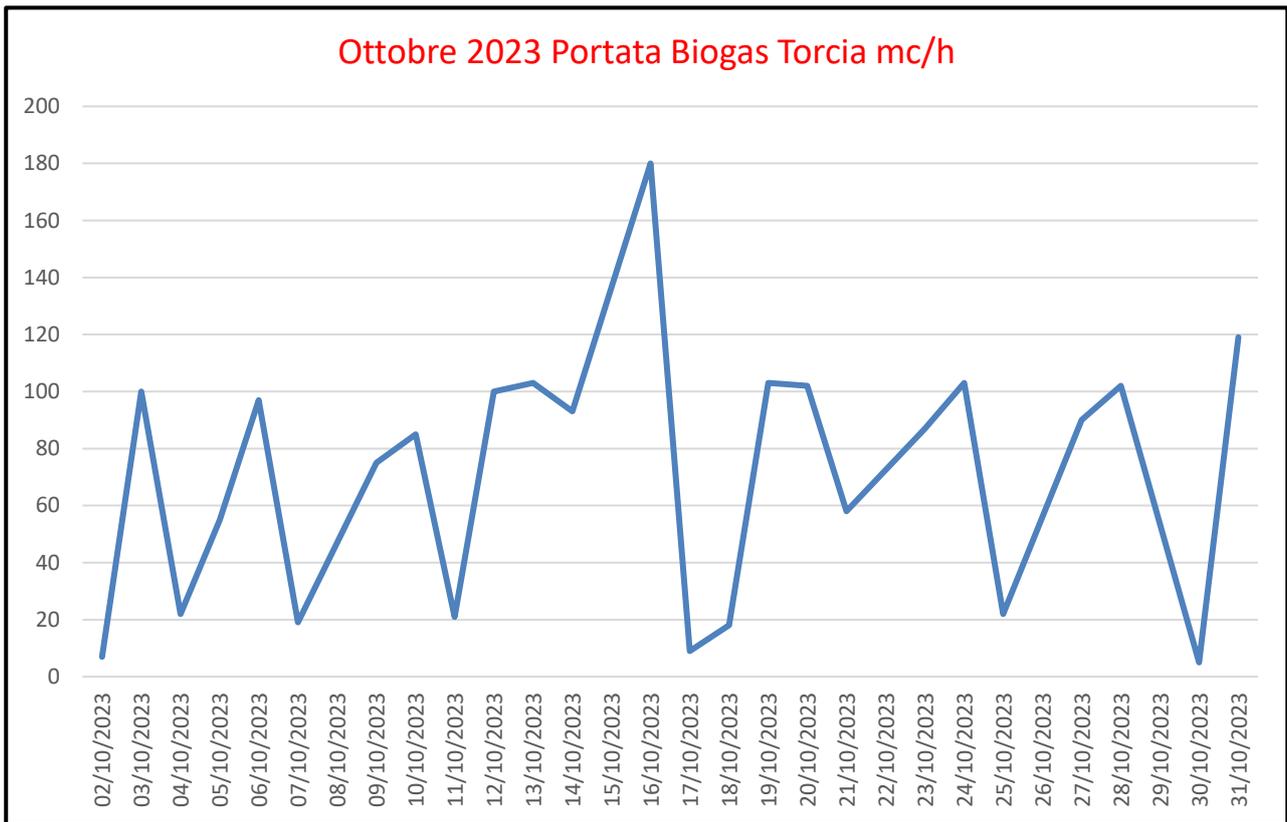




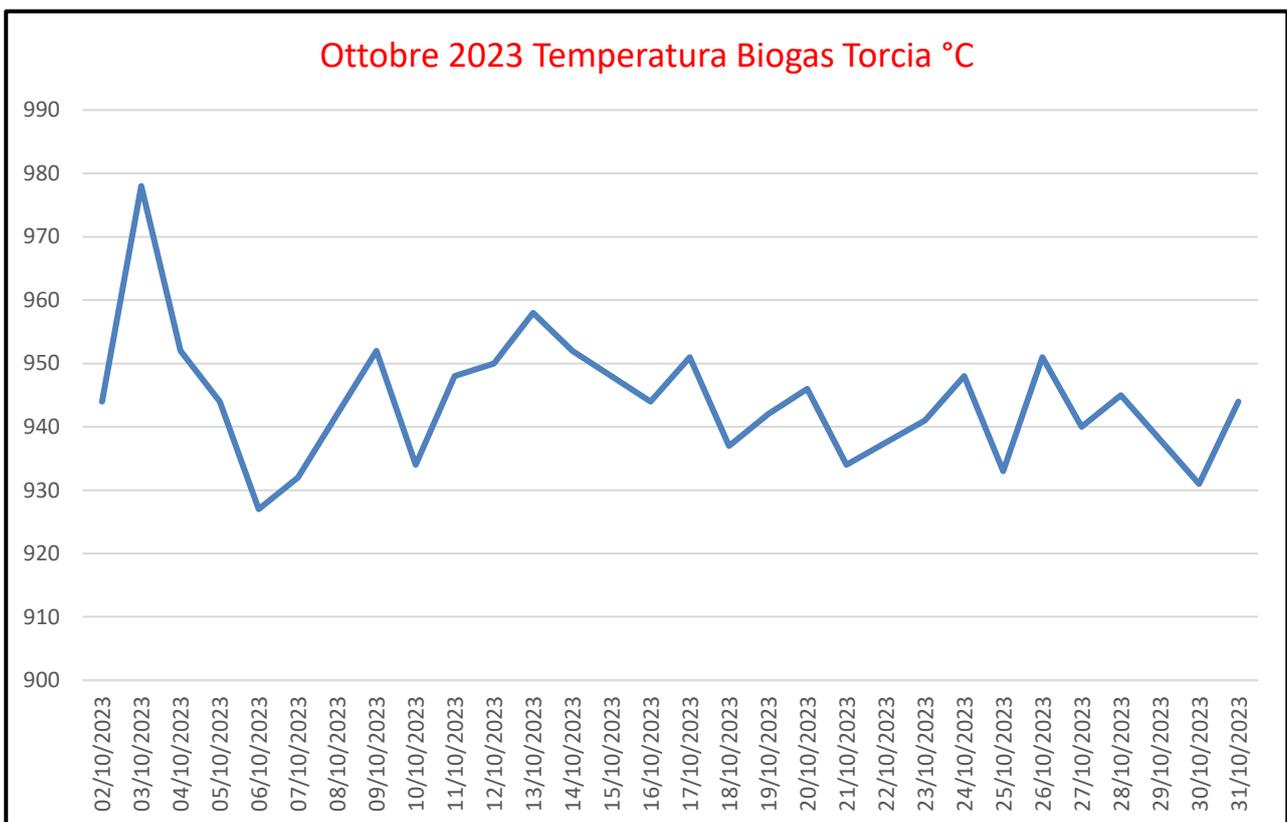
## Ottobre 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/10/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/10/2023	6,35	944	7	52	2310975	34633	23,8	2,7	-16
03/10/2023	6,15	978	100	56	2313365	34656	23,2	2,9	-17
04/10/2023	6,35	952	22	54	2313895	34661	22,8	3,5	-16
05/10/2023	6,35	944	55	54	2315205	34676	22,7	3,2	-16
06/10/2023	6,35	927	97	52	2317525	34700	22,3	3,5	-16
07/10/2023	6,25	932	19	54	2317985	34705	22,9	3,3	-16
08/10/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/10/2023	6,25	952	75	58	2319790	34729	23,9	2,9	-16
10/10/2023	6,20	934	85	60	2321820	34753	23,5	3,3	-16
11/10/2023	6,30	948	21	58	2322335	34758	22,7	3,5	-17
12/10/2023	6,20	950	100	58	2324730	34782	23,7	2,8	-16
13/10/2023	08:30	958	103	59	2326690	34806	26,6	1,8	-16
14/10/2023	6,30	952	93	59	2328915	34828	25,8	2,1	-17
15/10/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/10/2023	6,30	944	180	57	2333230	34870	26,4	1,9	-16
17/10/2023	6,30	951	9	58	2333485	34872	26,9	1,8	-17
18/10/2023	6,30	937	18	59	2333925	34876	25,8	2	-16
19/10/2023	6,30	942	103	48	2336385	34900	24,5	2,2	-16
20/10/2023	6,30	946	102	41	2338845	34924	26,5	1,6	-16
21/10/2023	6,25	934	58	47	2340230	34939	25,8	1,9	-16
22/10/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/10/2023	6,20	941	87	39	2342325	34959	28,2	1,6	-16
24/10/2023	6,20	948	103	54	2344785	34983	27,4	1,7	-17
25/10/2023	6,20	933	22	52	2345305	34988	26,2	2,3	-16
26/10/2023	6,30	951	56	54	2346655	35003	26,1	2,3	-16
27/10/2023	6,35	940	90	41	2348825	35024	25,2	2,5	-16
28/10/2023	6,30	945	102	51	2351280	35048	24,3	2,7	-17
29/10/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/10/2023	6,30	931	5	57	2351285	35049	28,8	1,4	-16
31/10/2023	6,20	944	119	54	2353140	35072	27,5	1,7	-16

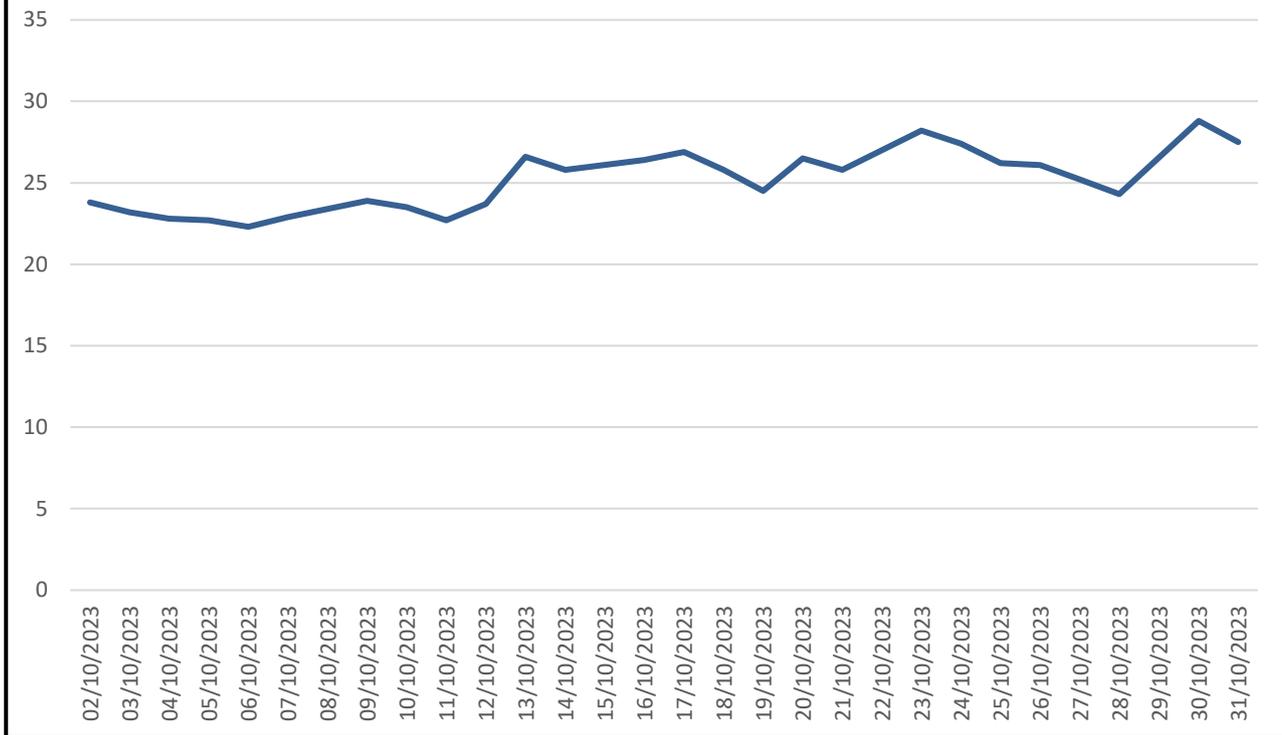
Ottobre 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



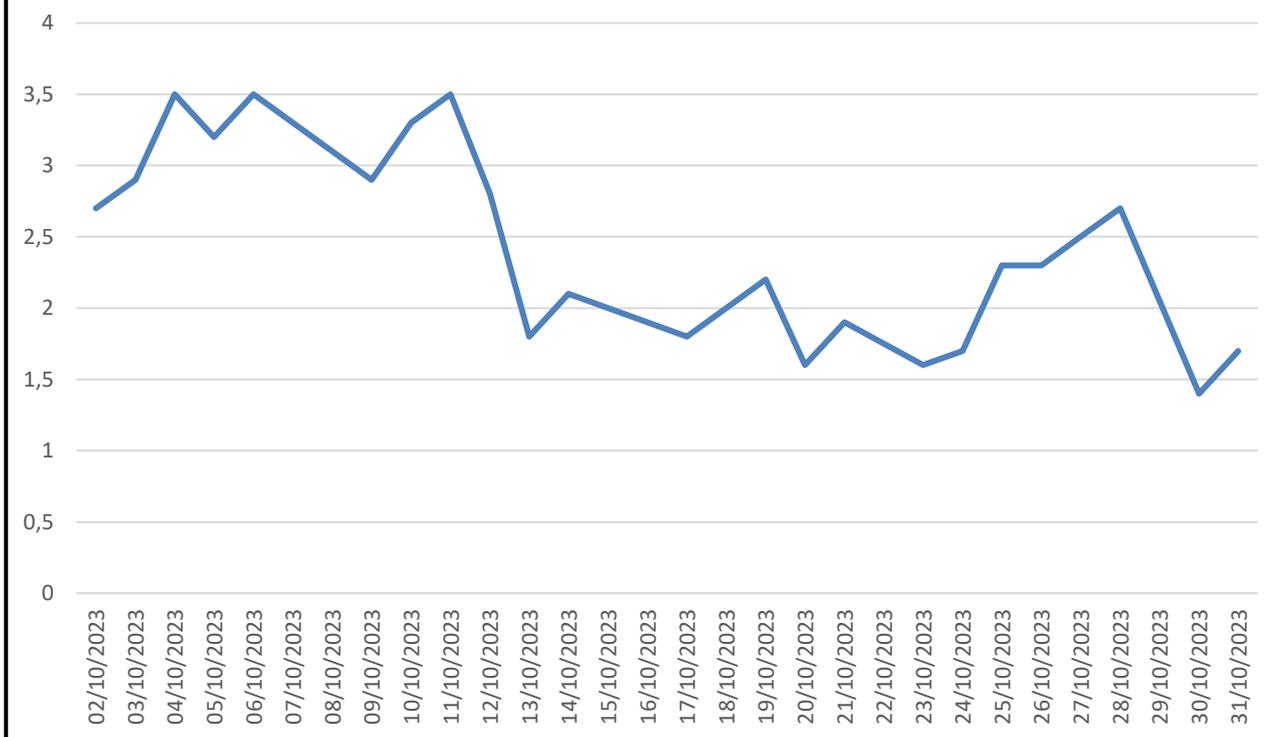
Ottobre 2023 Temperatura Biogas Torcia °C



### Ottobre 2023 CH4 Biogas %



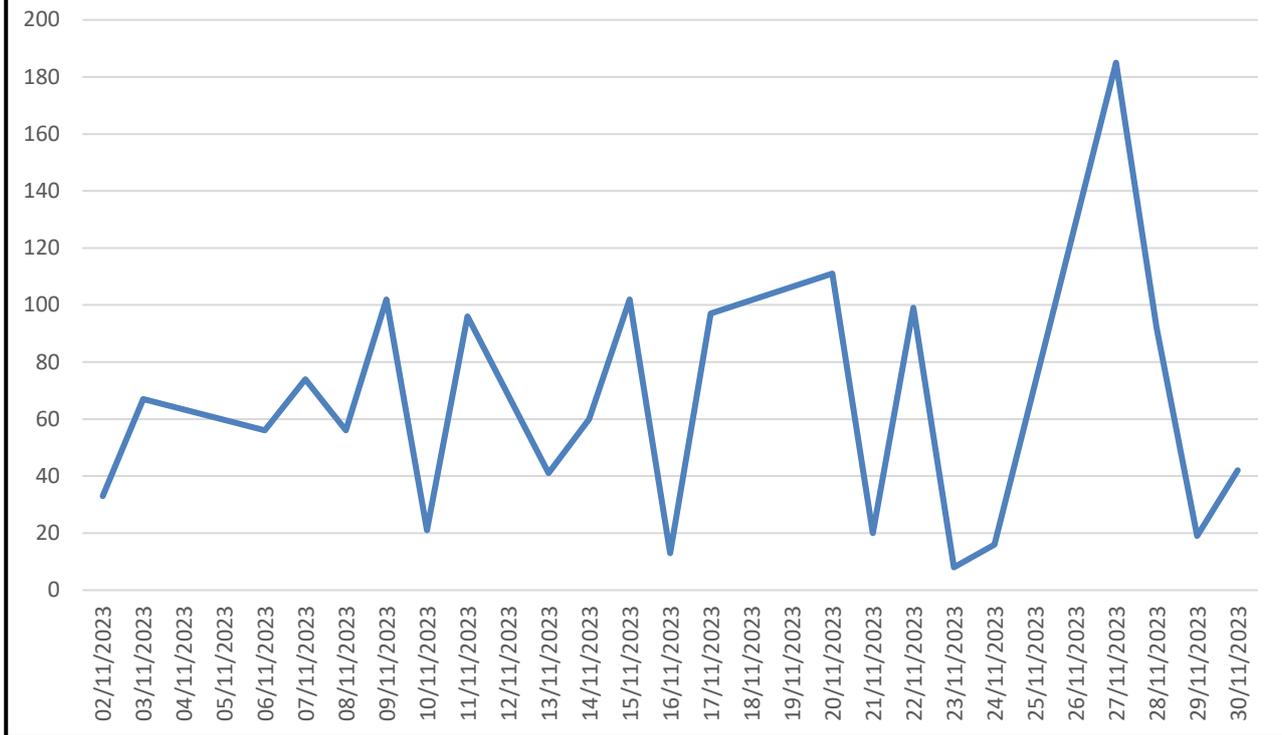
### Ottobre 2023 O2 Biogas %



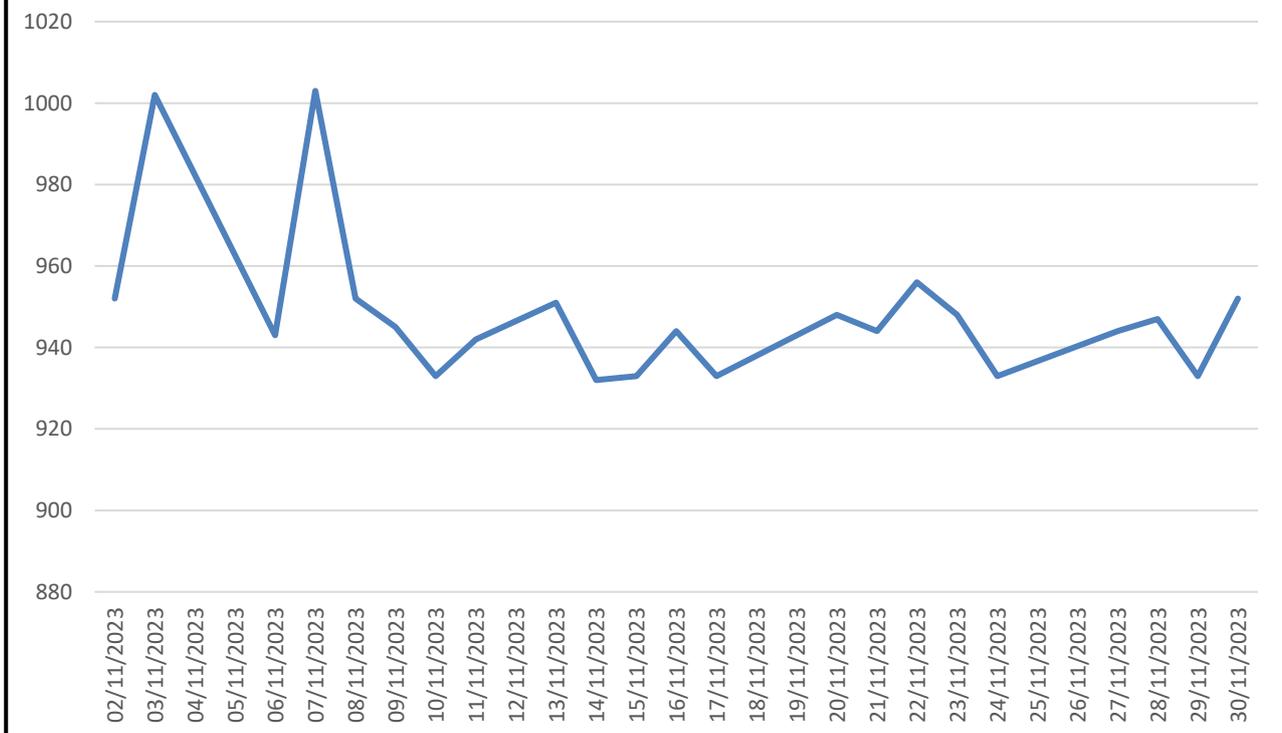
## Novembre 2023

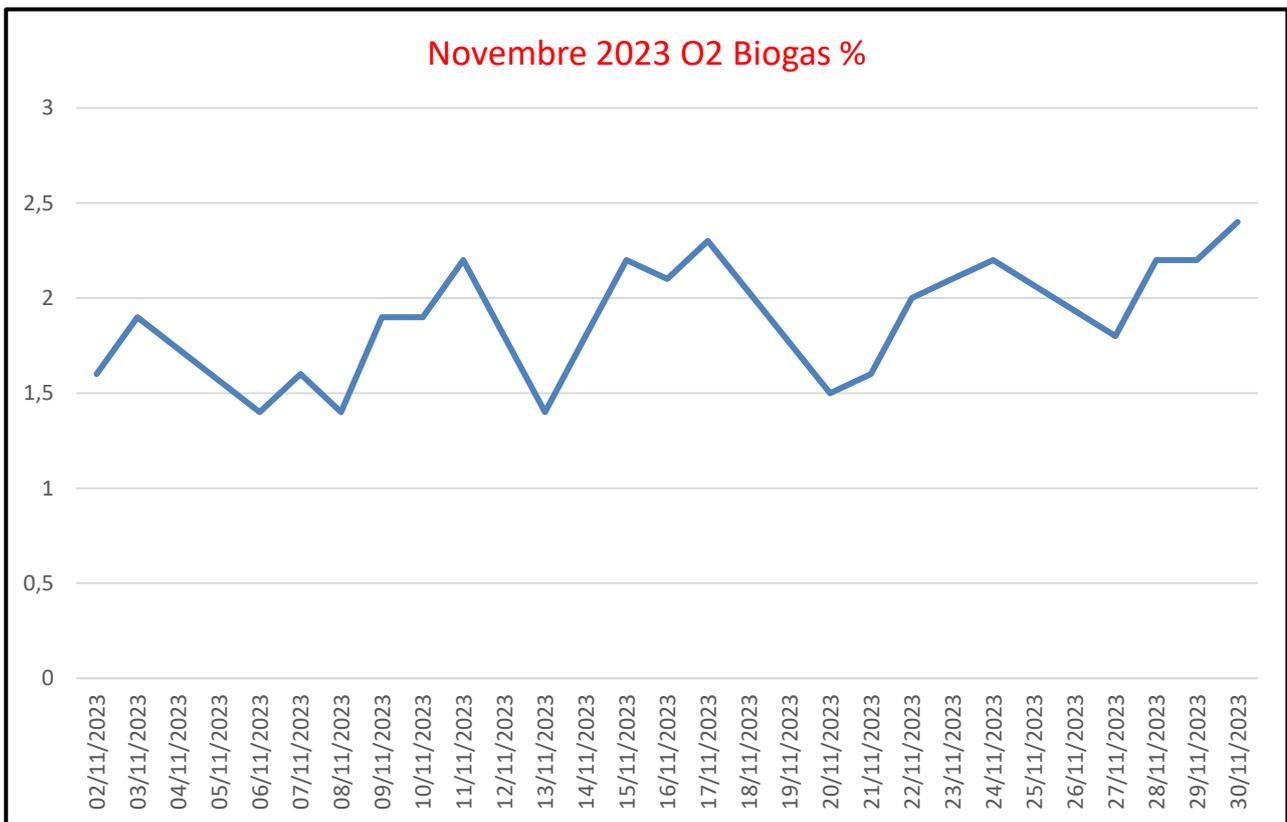
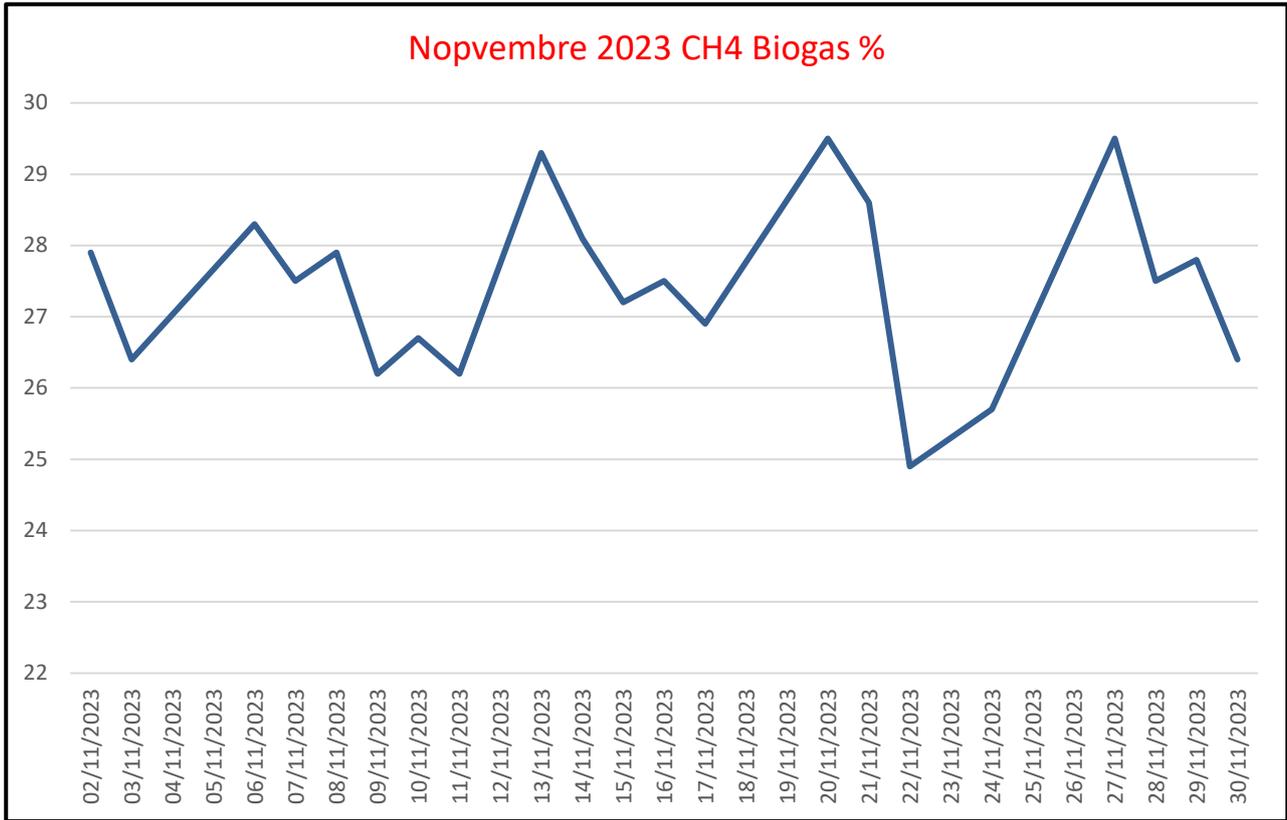
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/11/2023	6,20	952	33	52	2353925	35079	27,9	1,6	-16
03/11/2023	6,40	1002	67	53	2355535	35102	26,4	1,9	-17
04/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/11/2023	6,25	943	56	52	2356885	35119	28,3	1,4	-16
07/11/2023	6,30	1003	74	52	2358665	35143	27,5	1,6	-17
08/11/2023	6,30	952	56	51	2360015	35158	27,9	1,4	-16
09/11/2023	6,30	945	102	52	2362460	35182	26,2	1,9	-16
10/11/2023	6,30	933	21	52	2362965	35187	26,7	1,9	-17
11/11/2023	6,25	942	96	51	2365260	35210	26,2	2,2	-16
12/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/11/2023	6,30	951	41	52	2365375	35212	29,3	1,4	-16
14/11/2023	6,25	932	60	51	2366825	35235	28,1	1,8	-16
15/11/2023	6,20	933	102	51	2369280	35259	27,2	2,2	-16
16/11/2023	6,30	944	13	52	2369590	35262	27,5	2,1	-16
17/11/2023	6,30	933	97	51	2371915	35286	26,9	2,3	-16
18/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/11/2023	6,20	948	111	52	2374580	35312	29,5	1,5	-16
21/11/2023	6,50	944	20	53	2375050	35316	28,6	1,6	-16
22/11/2023	9,30	956	99	57	2377780	35343	24,9	2	-16
23/11/2023	6,25	948	8	54	2377960	35345	25,3	2,1	-16
24/11/2023	6,30	933	16	52	2378350	35348	25,7	2,2	-16
25/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/11/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/11/2023	6,30	944	185	51	2382780	35391	29,5	1,8	-16
28/11/2023	6,25	947	92	50	2384980	35415	27,5	2,2	-16
29/11/2023	6,20	933	19	51	2385425	35420	27,8	2,2	-16
30/11/2023	6,35	952	42	52	2386440	35430	26,4	2,4	-17

### Novembre 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



### Novembre 2023 Temperatura Biogas Torcia °C

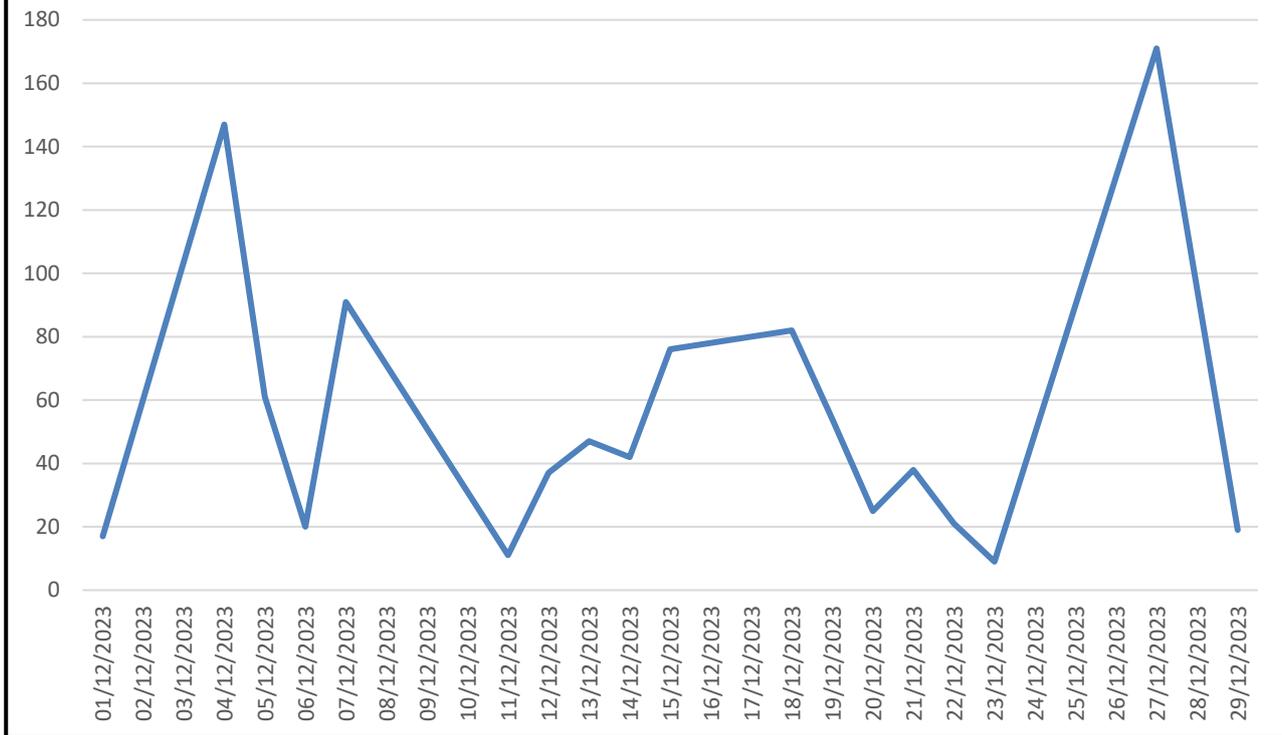




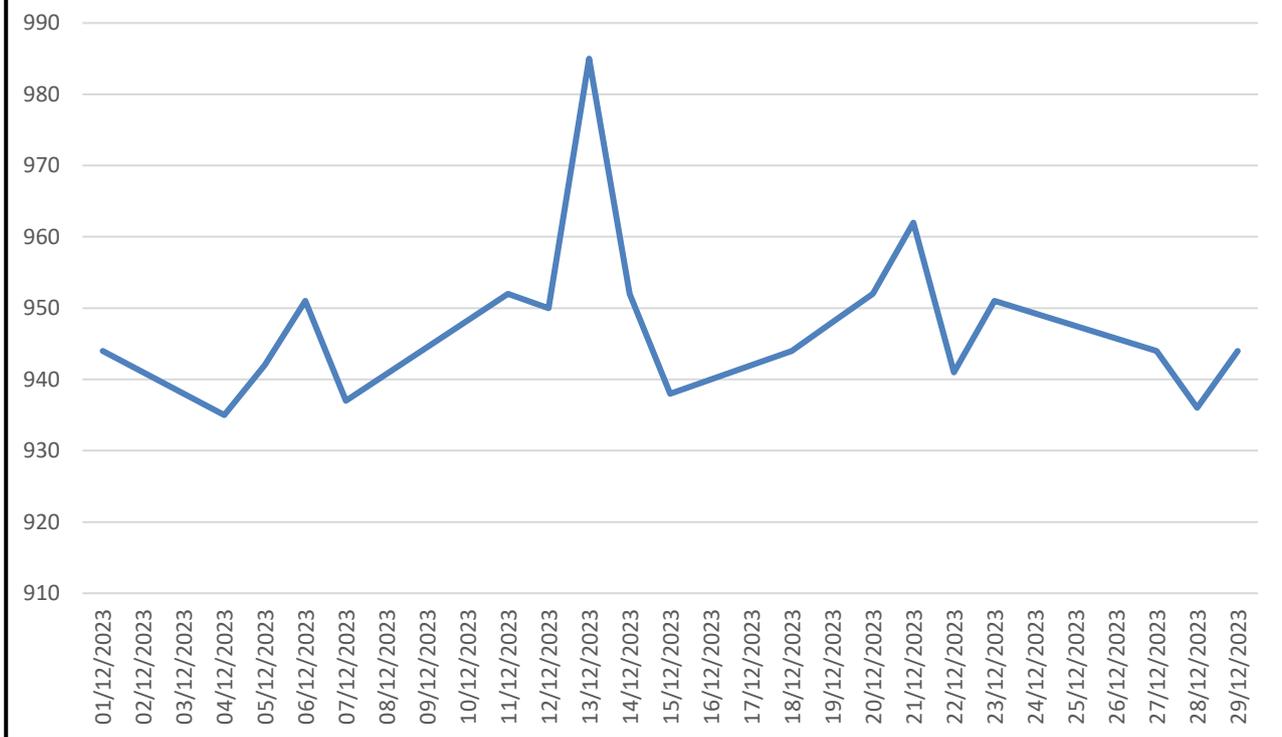
## Dicembre 2023

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/12/2023	6,25	944	17	51	2386855	35434	26,8	2,1	-17
02/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/12/2023	6,25	935	147	52	2390390	35468	29,7	1,5	-16
05/12/2023	6,40	942	61	47	2391845	35482	28,6	1,8	-16
06/12/2023	6,25	951	20	52	2392320	35487	27,7	2,1	-17
07/12/2023	6,30	937	91	51	2394505	35508	27,4	2,1	-16
08/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/12/2023	6,25	952	11	52	2394540	35510	29,8	1,4	-16
12/12/2023	6,30	950	37	51	2395420	35532	28,1	1,7	-16
13/12/2023	6,30	985	47	48	2396555	35556	27,4	1,9	-16
14/12/2023	6,20	952	42	49	2397555	35580	27,1	1,9	-16
15/12/2023	6,25	938	76	51	2399375	35599	26,4	2,3	-17
16/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/12/2023	6,25	944	82	51	2401340	35618	29,3	1,3	-16
19/12/2023	6,25	948	54	52	2402640	35642	28,4	1,5	-16
20/12/2023	6,30	952	25	49	2403250	35648	33,5	1	-16
21/12/2023	6,20	962	38	49	2404170	35672	29,8	1,3	-17
22/12/2023	6,25	941	21	50	2404675	35677	27,8	1,1	-16
23/12/2023	6,30	951	9	48	2404890	35682	27,3	1,3	-16
24/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/12/2023	6,25	944	171	49	2408985	35730	28,1	1,1	-16
28/12/2023	6,25	936	95	49	2411255	35754	27,6	1,3	-16
29/12/2023	6,20	944	19	48	2411705	35759	27,2	1,3	-17
30/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/12/2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-

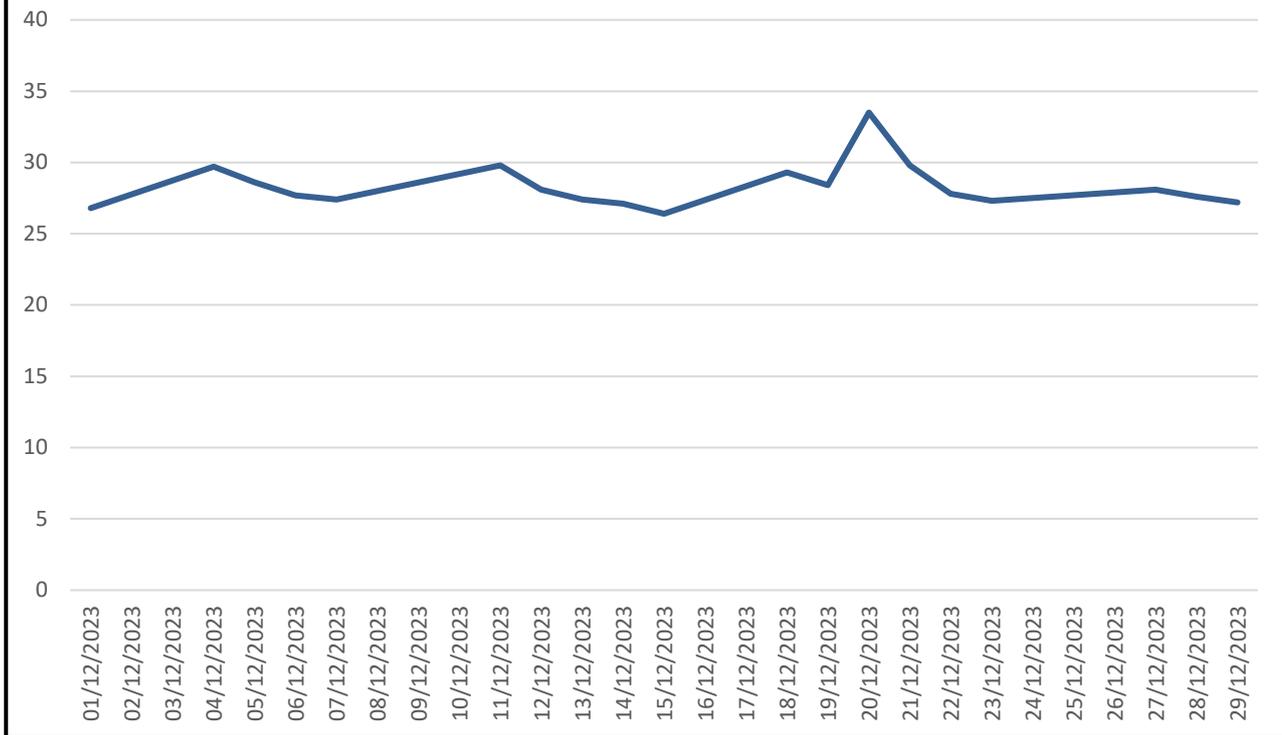
### Dicembre 2023 Portata Biogas Torcia mc/h



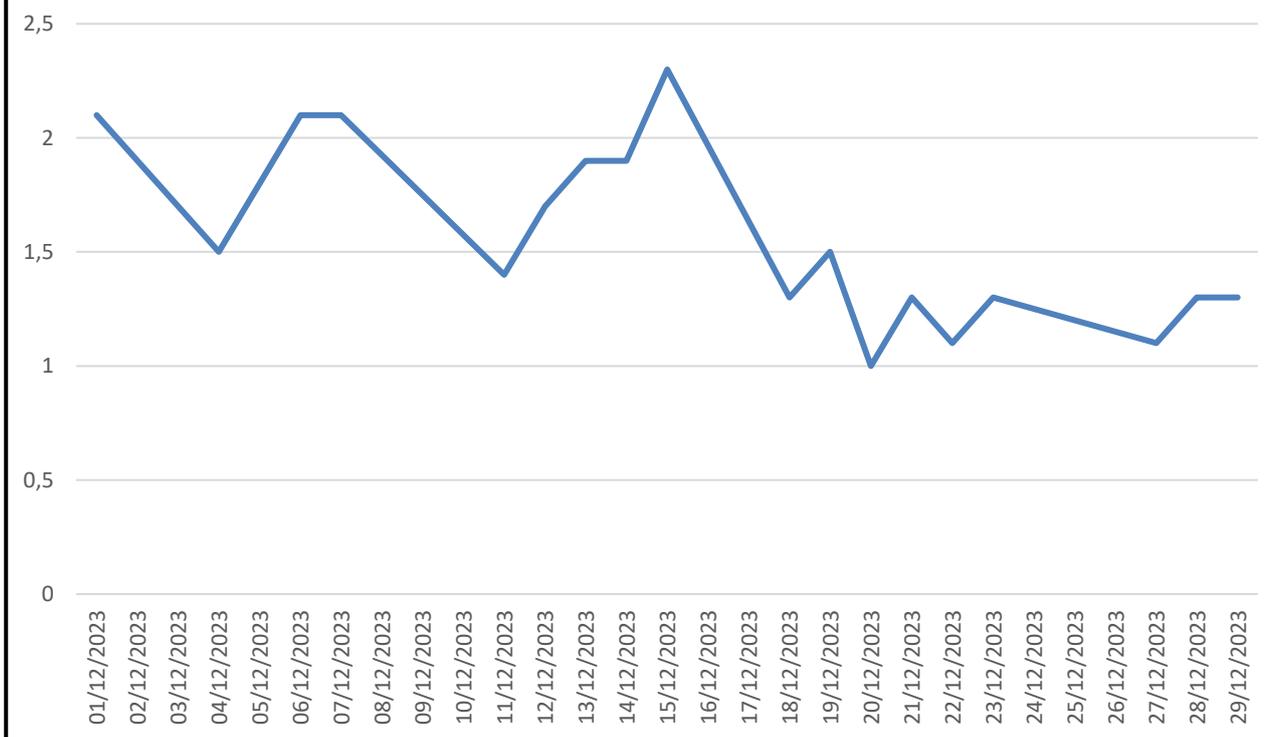
### Dicembre 2023 Temperatura Biogas Torcia °C



### Dicembre 2023 CH4 Biogas %



### Dicembre 2023 O2 Biogas %



Il riassunto dei quantitativi di biogas inviato alla termodistruzione per l'anno 2023 è evidenziato nella tabella sottostante:

<b>MESE</b>	<b>MC</b>
Gennaio	39.160
Febbraio	37.390
Marzo	37.675
Aprile	47.195
Maggio	38.335
Giugno	42.500
Luglio	40.545
Agosto	29.915
Settembre	29.550
Ottobre	42.950
Novembre	32.930
Dicembre	25.380
<b>TOTALE</b>	<b>443.525</b>

Si precisa che tutto il biogas captato è stato convogliato alla termodistruzione.

## 7) Modellizzazione della produzione di biogas

In seguito al subentro della gestione del biogas Acsel, già da Agosto 2020, ha adottato il programma LandGEM (Versione 3.02) predisposto dall'EPA (U.S. Environmental Protection Agency).

Si riallegano qui di seguito gli esiti aggiornati restituiti dall'applicazione del modello sulla discarica di Mattie.

### I parametri inseriti in ingresso sono i seguenti:

Landfill Open Year: 2000;

Landfill Closure Year: 2015;

Methane Generation Rate,  $k$  (year<sup>-1</sup>) = 0.0149;

Potential Methane Generation Capacity  $L_0$  (m<sup>3</sup>/Mg) = 50;

NMOC Concentration (ppmv as exane) = CAA 4,0000;

Methane Content (% by volume) = 50%;

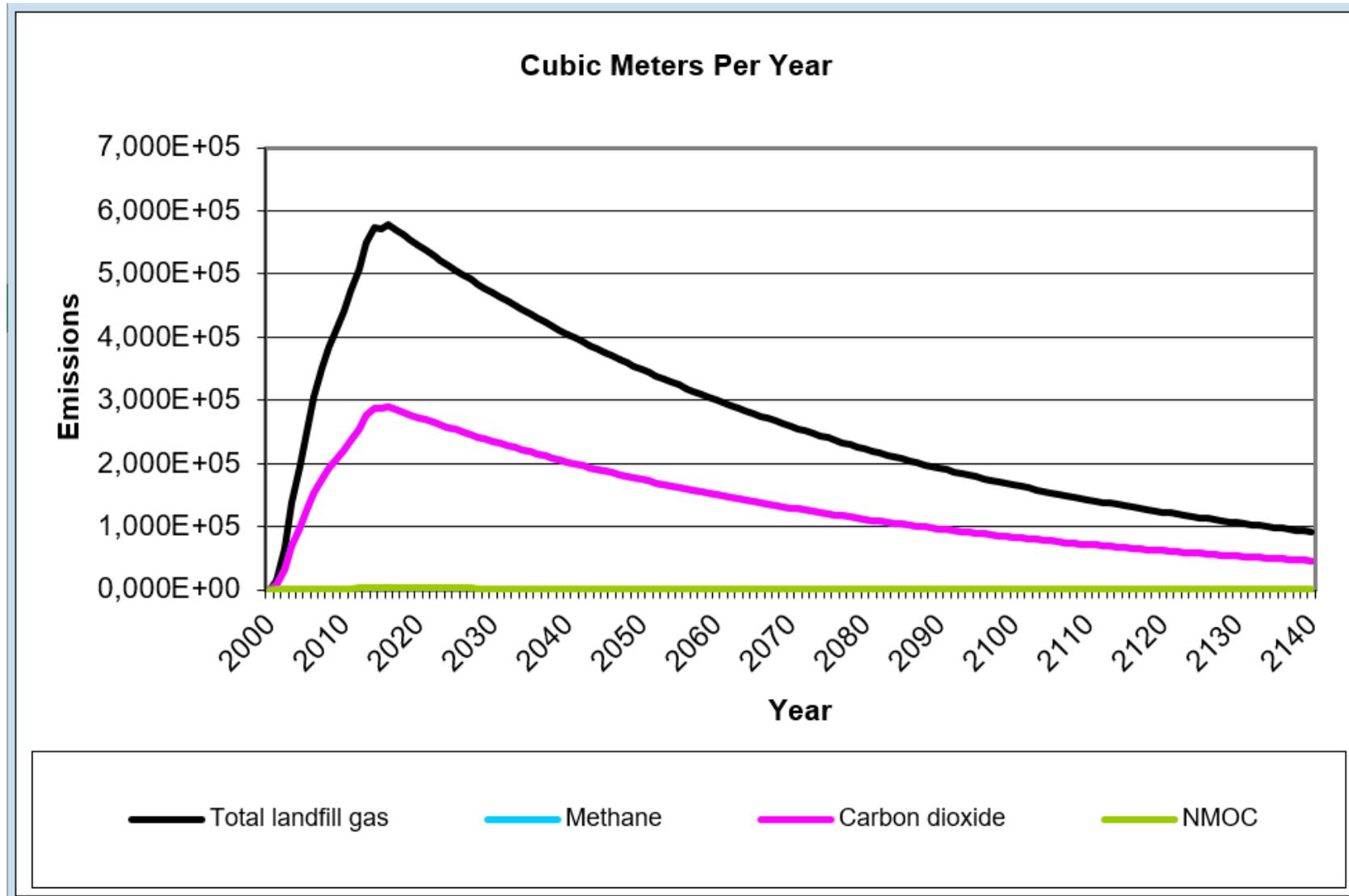
### Tabella di riempimento discarica

Year	Input Units (Mg/year)	Calculated Units (short tons/year)
2000	10.169	11.186
2001	33.394	36.734
2002	50.542	55.596
2003	39.845	43.829
2004	39.498	43.448
2005	38.962	42.858
2006	34.204	37.624
2007	25.733	28.307
2008	24.508	26.959
2009	23.031	25.335
2010	25.704	28.274
2011	27.777	30.554
2012	33.683	37.052
2013	20.467	22.513
2014	5.520	6.073
2015	10.083	11.091
2016		

### Tabella di restituzione dei dati elaborati

Year	Waste Accepted		Waste-In-Place		Total landfill gas		
	(Mg/year)	(short tons/year)	(Mg)	(short tons)	(Mg/year)	(m <sup>3</sup> /year)	(short tons/year)
2000	10.169	11.186	0	0	0	0	0
2001	33.394	36.734	10.169	11.186	1,880E+01	1,505E+04	2,067E+01
2002	50.542	55.596	43.563	47.919	8,024E+01	6,425E+04	8,827E+01
2003	39.845	43.829	94.105	103.516	1,725E+02	1,381E+05	1,897E+02
2004	39.498	43.448	133.950	147.345	2,436E+02	1,950E+05	2,679E+02
2005	38.962	42.858	173.448	190.793	3,130E+02	2,506E+05	3,443E+02
2006	34.204	37.624	212.410	233.651	3,804E+02	3,046E+05	4,184E+02
2007	25.733	28.307	246.614	271.275	4,380E+02	3,507E+05	4,817E+02
2008	24.508	26.959	272.347	299.582	4,790E+02	3,836E+05	5,269E+02
2009	23.031	25.335	296.855	326.540	5,173E+02	4,142E+05	5,690E+02
2010	25.704	28.274	319.886	351.875	5,522E+02	4,422E+05	6,074E+02
2011	27.777	30.554	345.590	380.149	5,915E+02	4,737E+05	6,507E+02
2012	33.683	37.052	373.367	410.703	6,341E+02	5,078E+05	6,975E+02
2013	20.467	22.513	407.050	447.755	6,870E+02	5,501E+05	7,557E+02
2014	5.520	6.073	427.517	470.268	7,147E+02	5,723E+05	7,861E+02
2015	10.083	11.091	433.037	476.341	7,143E+02	5,720E+05	7,857E+02
2016	0	0	443.120	487.432	7,224E+02	5,784E+05	7,946E+02
2017	0	0	443.120	487.432	7,117E+02	5,699E+05	7,828E+02
2018	0	0	443.120	487.432	7,012E+02	5,615E+05	7,713E+02
2019	0	0	443.120	487.432	6,908E+02	5,531E+05	7,599E+02
2020	0	0	443.120	487.432	6,806E+02	5,450E+05	7,486E+02
2021	0	0	443.120	487.432	6,705E+02	5,369E+05	7,376E+02
2022	0	0	443.120	487.432	6,606E+02	5,290E+05	7,266E+02
2023	0	0	443.120	487.432	6,508E+02	5,211E+05	7,159E+02

### Grafico di restituzione dei dati elaborati



## 8) Confronto dati fra produzione stimata e reale – calcolo efficienza rete biogas

Utilizzando il valore relativo alla produzione teorica di biogas per la discarica di Mattie nell'anno 2023, si effettua una valutazione relativa all'efficienza della rete di captazione del biogas confrontandola con i quantitativi reali di biogas estratto.

### Tabella riassuntiva biogas estratto anno 2023

MESE	QUANTITATIVO	U/M
Gennaio	39.160	mc
Febbraio	37.390	mc
Marzo	37.675	mc
Aprile	47.195	mc
Maggio	38.335	mc
Giugno	42.500	mc
Luglio	40.545	mc
Agosto	29.915	mc
Settembre	29.550	mc
Ottobre	42.950	mc
Novembre	32.930	mc
Dicembre	25.380	mc
<b>TOTALE</b>	<b>443.525</b>	mc

### Calcolo efficienza rete estrazione biogas anno 2023

VOCE	VALORE	U/M
Quantitativo di biogas stimato per il 2023 il mediante modello LandGEM	521.100	mc/anno
Quantitativo di biogas estratto nel 2023	443.525	mc/anno
Calcolo efficienza della rete di estrazione	85,11	%

Analizzando il confronto fra i dati stimati e quelli misurati otteniamo un'efficienza della rete di estrazione del biogas pari all'85,11 %, in linea con le prescrizioni autorizzative.

Si continua ad osservare un marcato decremento della produzione di gas, sicuramente accentuato dalle condizioni asciutte del rifiuto che esaurisce il processo di metanogenesi.

## 9) Monitoraggio ambientale

Si analizzano le varie matrici ambientali monitorate mediante i campionamenti effettuati nell'anno 2023 i cui referti sono stati inseriti all'interno delle relazioni semestrali.

### 9.1) Acque Meteoriche

I campionamenti sulle acque meteoriche vengono eseguiti in 4 punti denominati:

- Punto 1 Lato Roccia;
- Punto 1 Lato Strada;
- 1. Punto 2 Prima Pioggia;
- Punto 3 Nord.

I campionamenti sono stati effettuati ed inviati al laboratorio Arcadia nelle date del 10/05/2023 e 27/09/2023.

I referti hanno sempre mostrato valori ampiamente entro i limiti di attenzione.

### 9.2) Qualità aria

I campionamenti sulla qualità dell'aria effettuati dal laboratorio nel corso del 2023 hanno mostrato i seguenti valori:

14-15-16/06/2023		
MONTE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	0,108	mg/m <sup>3</sup>
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	<0,1	mg/m <sup>3</sup>
Pm 10 (12/06/23)	26,88	ug/m <sup>3</sup>
Pm 10 (13/06/22)	13,90	ug/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	2,20	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (12/06/23)	3,09	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (12/06/23)	0,89	mg/Nm <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	1,91	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (13/06/23)	2,79	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (13/06/23)	0,88	mg/Nm <sup>3</sup>

<b>VALLE</b>		
<b>PARAMETRO</b>	<b>VALORE</b>	<b>U/M</b>
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	0,933	mg/m <sup>3</sup>
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	<0,1	mg/m <sup>3</sup>
Pm 10 (12/06/23)	11,40	ug/m <sup>3</sup>
Pm 10 (13/06/22)	9,95	ug/m <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	1,40	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (12/06/23)	2,01	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (12/06/23)	0,61	mg/Nm <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	1,99	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (13/06/23)	2,01	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (13/06/23)	0,02	mg/Nm <sup>3</sup>
<b>22-23-24/11/2022</b>		
<b>MONTE</b>		
<b>PARAMETRO</b>	<b>VALORE</b>	<b>U/M</b>
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	<0,1	mg/Nmc
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	0,212	mg/Nmc
Pm 10 (15/11/23)	17,10	mg/Nmc
Pm 10 (16/11/23)	18,93	mg/Nmc
CH <sub>4</sub>	1,27	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (14/11/23)	1,69	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (14/11/23)	0,42	mg/Nm <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	1,85	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (15/11/23)	1,73	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (15/11/23)	0,08	mg/Nm <sup>3</sup>
<b>VALLE</b>		
<b>PARAMETRO</b>	<b>VALORE</b>	<b>U/M</b>
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	<0,1	mg/Nmc
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	0,109	mg/Nmc
Pm 10 (15/11/23)	11,90	mg/Nmc
Pm 10 (16/11/23)	12,98	mg/Nmc
CH <sub>4</sub>	1,88	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (14/11/23)	2,28	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (14/11/23)	0,40	mg/Nm <sup>3</sup>
CH <sub>4</sub>	1,62	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (15/11/23)	1,74	mg/Nm <sup>3</sup>
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (15/11/23)	0,12	mg/Nm <sup>3</sup>

I valori riscontrati sono conformi a quanto previsto dal Decreto Legislativo del 13 agosto 2010 n. 155, allegato XI "Valori limite e livelli critici" punto 1 tabella valori limite.

## 9.2) Biogas nel terreno interstiziale

I campionamenti sulla eventuale presenza di biogas nel terreno non saturo esterno alla discarica vengono eseguiti dai tecnici ACSEL.

I campionamenti sono stati effettuati con l'analizzatore portatile MRU Optima 7 (regolarmente ricalibrato da MRU Italia srl in data 25/08/2023).

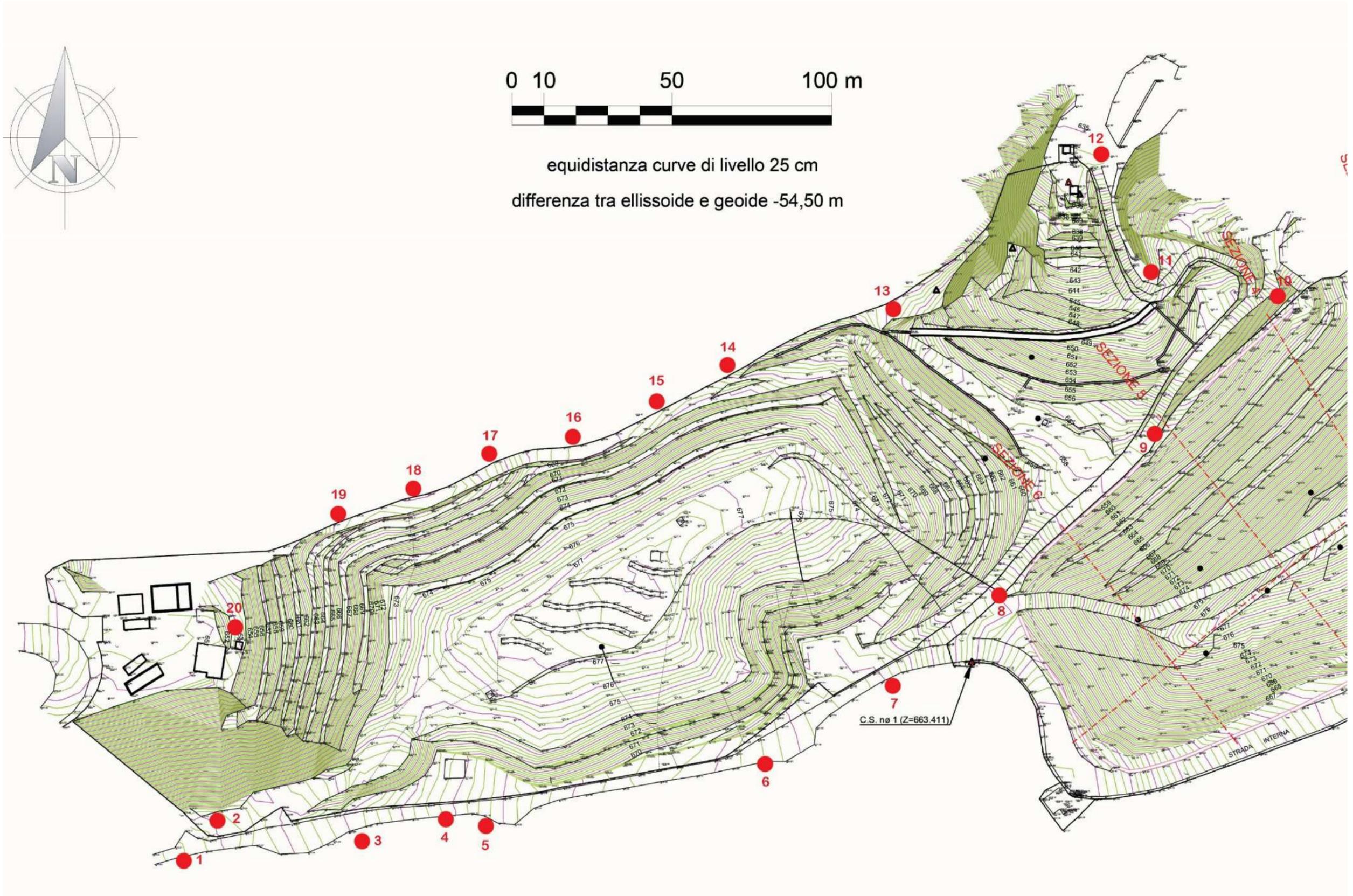
La rete di monitoraggio è sempre mantenuta separata per i lotti 1-2 e per il lotto 3 benché alcuni captori, possano essere considerati bivalenti in quanto interposti fra i lotti 1 e 2 ed il lotto 3 (captor 8, 9, 10).

Complessivamente quindi sono sempre presenti:

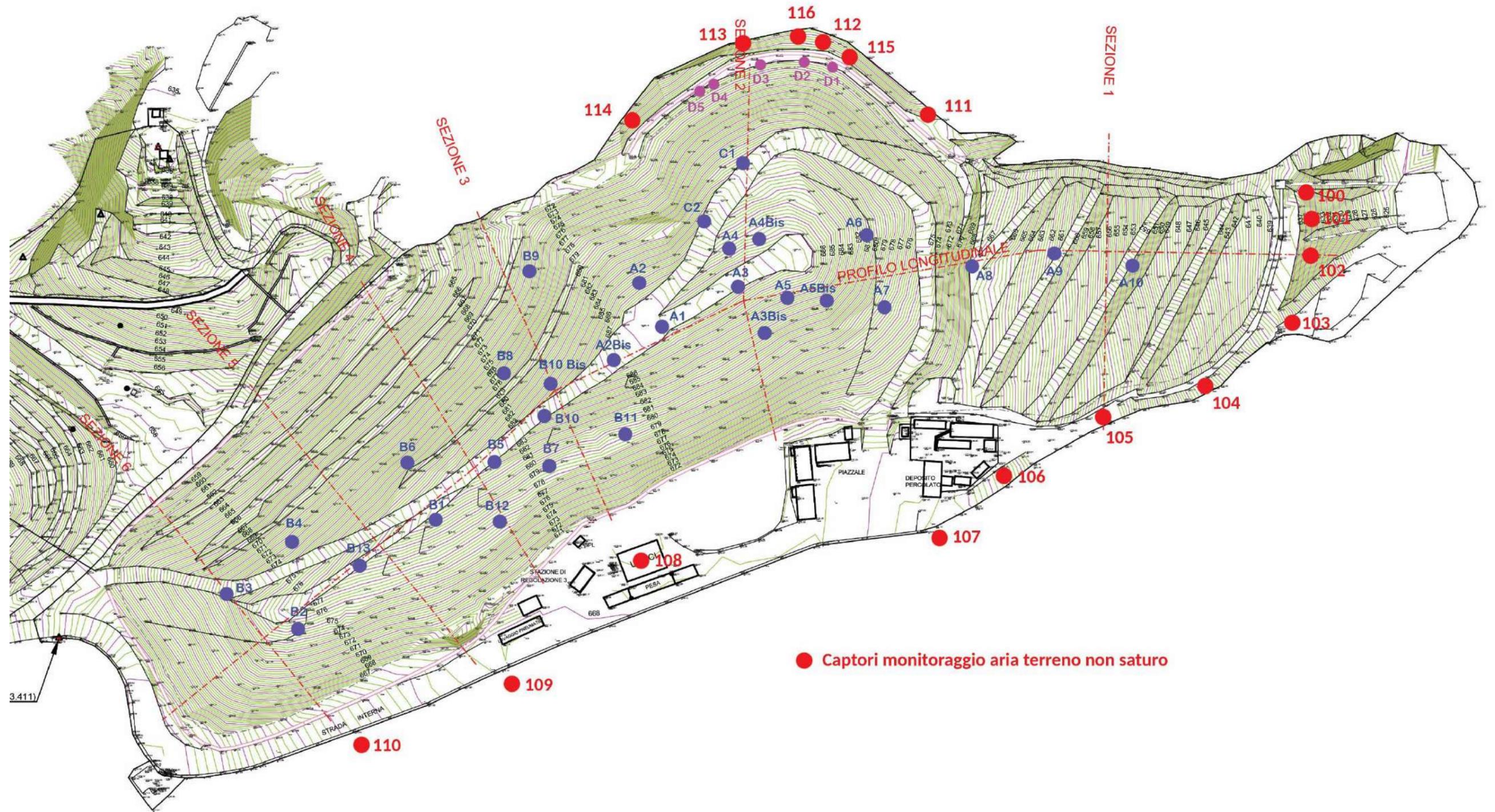
- Lotti 1 e 2: n° 20 captori (numerati da 1 a 20);
- Lotto 3: n° 17 captori (numerati da 100 a 116).

Si allegano qui di seguito le mappe del posizionamento dei punti di monitoraggio sull'impianto. (Lotti 1 e 2 e Lotto3 – i punti rossi numerati rappresentano i captori del suolo non saturo: da 1 a 20 per i Lotti 1 e 2 e da 100 a 116 per il lotto 3).

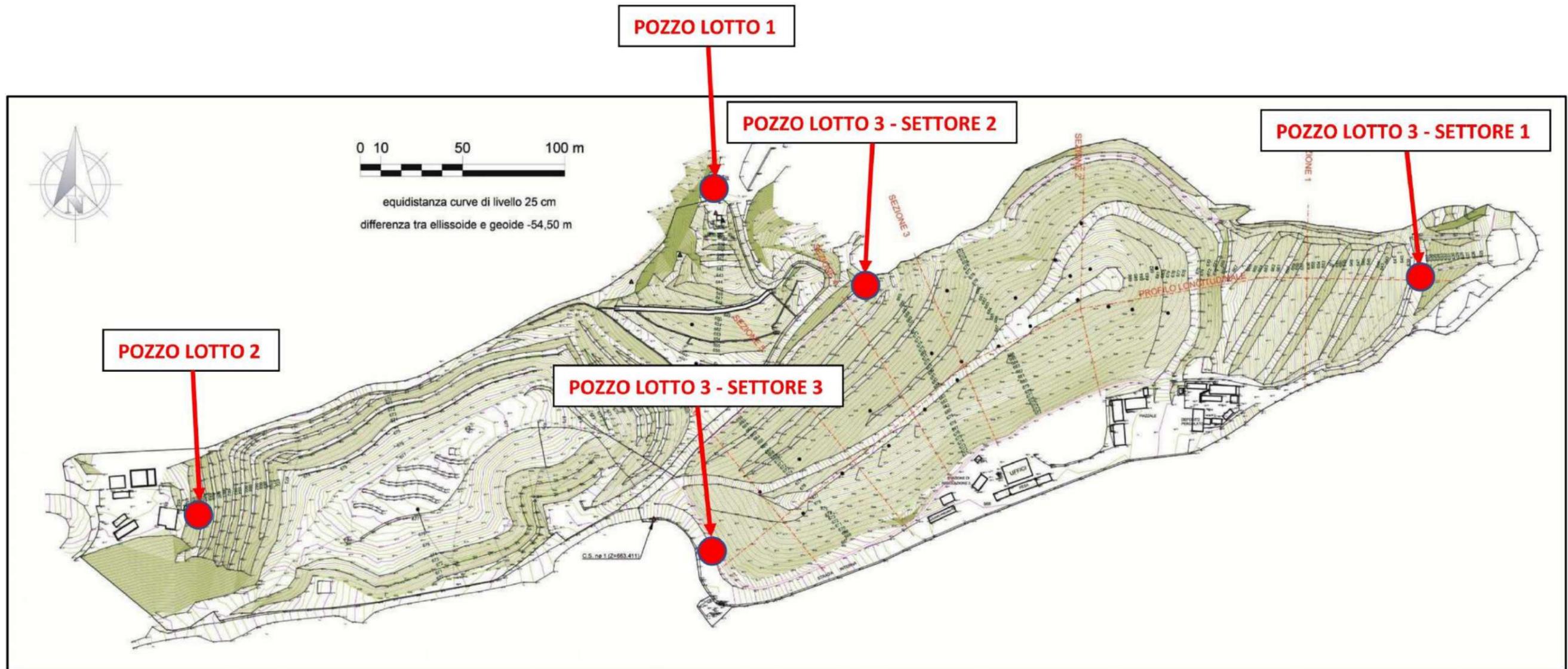
LOTTE 1 E 2 - PUNTI MONITORAGGIO TERRENO NON SATURO



LOTTO 3 - PUNTI MONITORAGGIO TERRENO NON SATURO



# PIANTINA UBICAZIONE POZZI PERCOLATO



I monitoraggi dell'aria interstiziale, effettuati nel corso del 2023, non hanno mai mostrato anomalie.

### **9.3) Qualità del percolato**

Le analisi qualitative sul percolato estratto dalla discarica non hanno mai mostrato particolari anomalie e sono sempre risultate corrispondenti al codice CER assegnato ed alle omologhe degli impianti di destinazione.

## **10) Manutenzione impianti, copertura, derattizzazione e demuscazione**

Le operazioni di manutenzione svolte nel corso del 2023 hanno sempre interessato l'intero complesso dell'impianto (capping, strutture accessorie, servizi, etc). Si sono continuati gli interventi di pulizia generale delle aree, sfalcio, ripristino di caditoie, camminamenti, edifici ed impianti.

Il sistema di rilevazione del battente di percolato è sempre rimasto in funzione. In merito a tale impianto si specifica che, nell'autunno si è provveduto a rifare un piccolo tratto di fibra ottica che garantisce la ripetizione del segnale di livello dal pozzo di estrazione n° 2 al monitor centrale posto negli uffici. Tutta la rete di estrazione, collettamento e stoccaggio del percolato risulta in buone condizioni e pienamente funzionante.

Sulla rete di captazione del gas si è mantenuto un attento continuo controllo al fine di individuare i punti maggiormente critici su cui dare priorità di intervento. Tutta la rete è sempre rimasta in condizioni di conformità e funzionalità. Le ottimizzazioni e gli interventi sulla rete continueranno nel corso del 2024. In merito a tale impianto si specifica che:

- Si è eseguita una manutenzione straordinaria su entrambi i soffiatori di aspirazione del biogas (entrambi sono stati totalmente revisionati in officina specializzata);
- Si è rinnovata tutta la linea di analisi del biogas (tubi, elettrovalvole, filtri), mantenendo sempre l'identica configurazione autorizzata.

Tutti i lavori sono stati eseguiti senza interruzioni dell'impianto di aspirazione/combustione del biogas.

Nei primi mesi del 2024 verranno eseguiti altri lavori di manutenzione del sistema (sostituzione dello scaricatore di condense della sottostazione SST 1.

Gli interventi sulle recinzioni (soprattutto sui lotti 1 e 2) sono proseguiti, unitamente alla pulizia e sfalcio a protezione delle reti. A seguito della creazione dei “varchi” sulla recinzione perimetrale si continua a riscontrare un significativo contenimento dei danni da sfondamento da parte di selvaggina. La continuità della recinzione viene comunque sempre mantenuta.

Le attività di demuscazione e derattizzazione, previste per l’anno 2023, sono state regolarmente eseguite (si allegano alla presente i report di intervento). Non si segnalano particolari ulteriori problematiche.

### **11) Recupero Ambientale**

Il recupero ambientale sul lotto 3 era già stato portato a compimento. Gli sfalci annui consentono di mantenere l’impianto in ottime condizioni e permettono di monitorare costantemente le condizioni dei presidi di gestione del biogas (pozzi e tubazioni). Non risultano significativi interventi di ripristino. Gli interventi di manutenzione e ripristino ordinario sono però costanti sia sulla terra di copertura che sulle canaline.

### **12) Efficienza impermeabilizzazione discarica**

**Impermeabilizzazione di fondo:** relativamente all’impermeabilizzazione di fondo, la discarica di Mattie non dispone di piezometri in quanto non è presente la falda nel sottosuolo. Non risulta quindi possibile ricorrere all’analisi dell’acqua di falda per verificare la presenza di eventuali dispersioni di inquinanti dal sottosuolo.

I quantitativi di percolato estratto, sia a causa delle poche piogge registrate nel 2023, sia grazie all’estrema attenzione verso eventuali aree di infiltrazione di acque meteoriche, sono estremamente bassi. I battenti vengono costantemente mantenuti ai livelli minimi grazie al sistema di estrazione.

**Impermeabilizzazione sommitale:** il **Lotto 3** dispone di capping completo realizzato recentemente. Quest’ultimo si sta rivelando efficiente e privo di imperfezioni o danni dovuti al tempo ed agli assestamenti.

La bontà della chiusura si mostra soprattutto valutando il calo della produzione di percolato con il tempo. Tale situazione di “asciugatura” dei rifiuti si mostra anche con l’altrettanto veloce calo sulla produzione del biogas.

Il **Lotto 2** presenta una serie di gradoni realizzati negli anni 90 che erano impermeabilizzati con geomembrana in HDPE ad aderenza migliorata saldata a doppia pista. La parte sommitale del lotto 2 ebbe un capping specifico nell’anno 2000 realizzato mediante uno strato di argilla ed un telo in LDPE sovrastante anch’esso saldato termicamente. Si ritiene pertanto che in linea di massima tale chiusura continui ad avere, nel complesso, una buona funzionalità.

Il **Lotto 1** pare che abbia subito negli anni solamente un intervento parziale di copertura realizzato con un manto bentonitico non agugliato che indubbiamente, anche in considerazione della pendenza, si sia deteriorato già pochi anni dopo la posa. L’elevata produzione di percolato che ha sempre caratterizzato questo lotto, pare confermare in modo obiettivo la maggiore permeabilità di questo settore.

### **13) Efficienza sistema estrazione del percolato**

L’estrazione del percolato risulta efficiente garantendo l’emungimento del percolato accumulato in modo costante e regolare. Nel corso del 2024 verrà riprogrammata la manutenzione straordinaria sia delle pompe che dei sensori di rilevazione del battente già prevista per il 2023.

Nel corso del 2024 si cercherà di effettuare una pulizia completa del sistema di pompaggio, (operazione già prevista per il 2023, ma non eseguita per sovrapposizione di altre manutenzioni più urgenti). Dall’inizio del 2020 è sempre presente una motopompa in grado di garantire costante sicurezza a fronte di qualsiasi eventuale guasto o assenza di energia elettrica. Anche il sistema di rilevazione del battente del percolato non ha mostrato particolari problematiche. Nel corso del 2024 si valuterà un aggiornamento del sistema.

### **14) Emissioni in atmosfera biogas da recupero energetico**

Si conferma che nel 2023 il gas prodotto è confluito unicamente verso la torcia di termodistruzione ad alta temperatura.

Nel 2023 Acsel ha provveduto comunque alla caratterizzazione ed analisi del biogas estratto, sempre mediante il laboratorio Arcadia. I suddetti referti analitici sono stati allegati alle relazioni semestrali.

## CALCOLO PARAMETRI E-PRTR

Nella stima delle emissioni finalizzate al calcolo E-PRTR si sono valutati gli elementi maggiormente impattanti e vicini ai valori soglia.

### 1) Biogas

Il biogas estratto nel corso del 2023 è desunto dalla seguente tabella allegata alla “Relazione Annuale 2023 punto 8) e qui riportata:

MESE	QUANTITATIVO	U/M
Gennaio	39.160	mc
Febbraio	37.390	mc
Marzo	37.675	mc
Aprile	47.195	mc
Maggio	38.335	mc
Giugno	42.500	mc
Luglio	40.545	mc
Agosto	29.915	mc
Settembre	29.550	mc
Ottobre	42.950	mc
Novembre	32.930	mc
Dicembre	25.380	mc
<b>TOTALE</b>	<b>443.525</b>	mc

La stima della produzione teorica, finalizzata alla valutazione dell'efficienza della rete di captazione del biogas, è stata eseguita con il programma LandGEM (Versione 3.02) predisposto dall'EPA (U.S. Environmental Protection Agency).

VOCE	VALORE	U/M
Quantitativo di biogas stimato per il 2023 il mediante modello LandGEM	521.100	mc/anno
Quantitativo di biogas estratto nel 2023	443.525	mc/anno
Calcolo efficienza della rete di estrazione	85,11	%

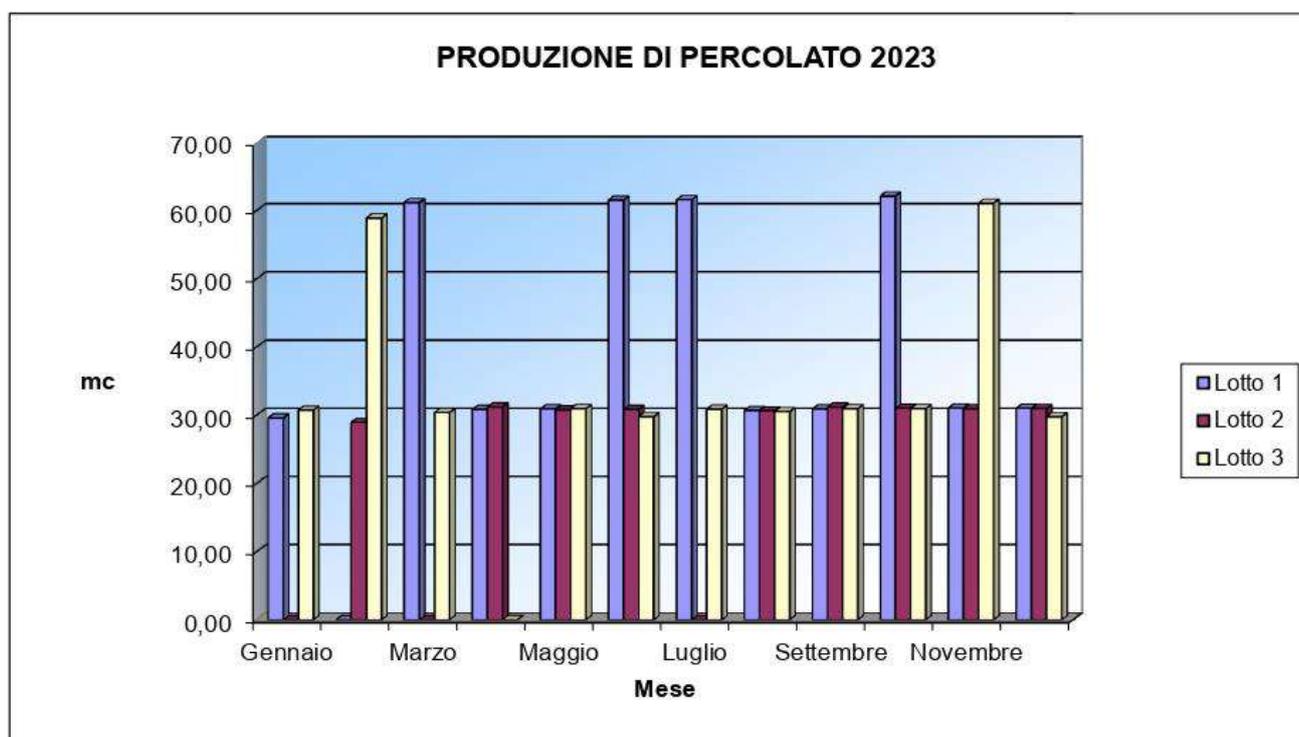
Considerando il biogas estratto, composto dal 28% di CH<sub>4</sub>, risulterebbero emessi 21.721 mc/anno di CH<sub>4</sub>. Moltiplicando tale valore per il peso di volume del metano in condizioni

normali ( $0,656 \text{ kg/m}^3$ ), si deduce che l'emissione stimata di metano nel corso del 2023 sia stata di circa 14,24 t, e dunque nettamente inferiore alla soglia di 100 t/anno (valore che rende necessaria la denuncia E-PRTR).

## 2) Percolato

Il percolato prodotto nel corso del 2023 è desunto dalla seguente tabella allegata alla “Relazione Semestrale 2023 punto 3 – Allegato 1” e qui riportata:

Mese	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 3		
Gennaio	29,56	0,00	30,72		
Febbraio	0,00	28,92	58,86		
Marzo	61,12	0,00	30,36		
Aprile	30,84	31,18	0,00		
Maggio	30,92	30,76	30,94		
Giugno	61,48	30,84	29,76		
Luglio	61,54	0,00	30,88		
Agosto	30,68	30,64	30,50		
Settembre	30,90	31,16	30,92		
Ottobre	62,08	31,02	30,94		
Novembre	31,04	30,92	61,02		
Dicembre	31,02	30,96	29,74		
<b>Totale</b>	<b>461,18</b>	<b>276,40</b>	<b>394,64</b>	<b>Totale</b>	<b>1.132,22</b>



Dalla tabella si evidenzia come il quantitativo di 1.132, 22 mc sia inferiore al limite di soglia minima previsto dalla dichiarazione (2.000 mc/anno).

Alla luce di quanto sopra riportato, si conferma l'esclusione dall'obbligo della dichiarazione E-PRTR in quanto il percolato prodotto, e quindi il trasferimento fuori sito di rifiuti, non supera il valore soglia previsto.