



Comune di Mattie



Comune di Susa

DISCARICA DI MATTIE



RELAZIONE TECNICA ANNUALE



ANNO 2024



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

Il Direttore Generale

Dott. Ing. Marco Avondetto

I tecnici

Geom. Emanuele BLUA
Geom. 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 CH₄) solamente per alcuni minuti dopodiché crolla a 0 il valore di CH₄ e sale quello di O₂. 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. Suddetta 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.

Tali conclusioni sono state, inoltre, confermate dall'esecuzione di una campagna di misura sulle emissioni diffuse (effettuata ad Ottobre 2023), la quale, non ha rilevato alcuna emissione sull'area in oggetto.

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 in modalità intermittente.

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. 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.



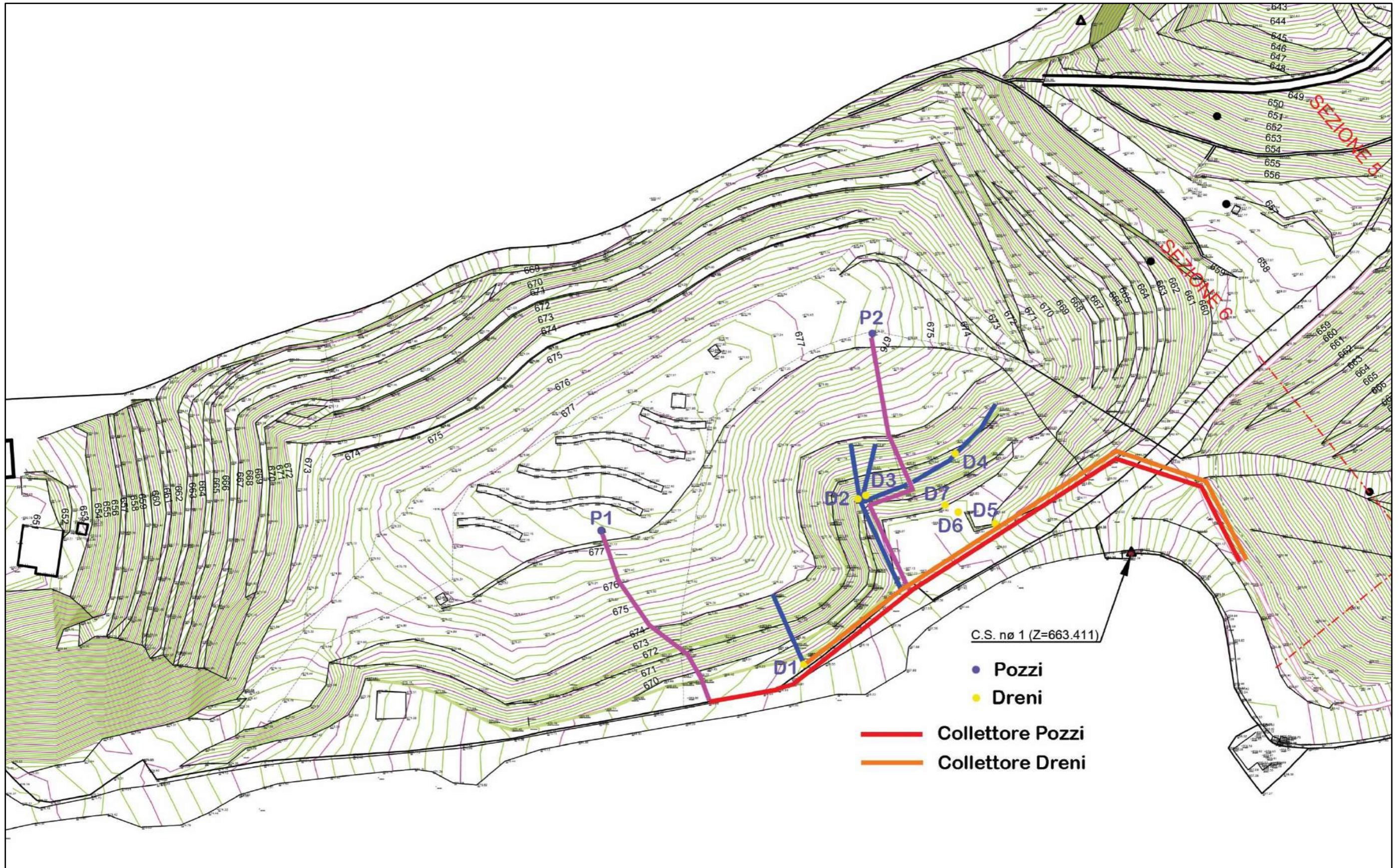
Fig 3 - 4: Pozzi P1 e P2 presenti sul Lotto 2.

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 nel 2023. Si è inoltre fatta una manutenzione totale su tutto il sistema di misura del biogas, sostituendo tubazioni di campionamento, elettrovalvole, filtri etc. Nel 2024 si è effettuata la sostituzione dello scaricatore di condensa della sottostazione 1 a causa del suo deterioramento.

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 2024 si è svolto 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 e risulta sempre efficiente.

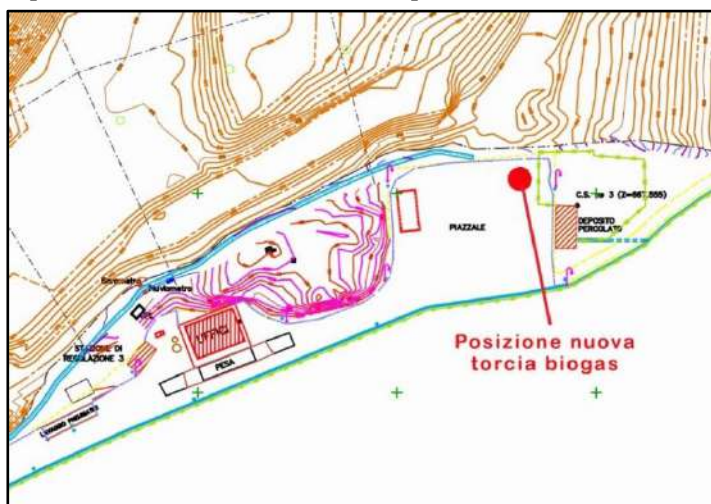


Fig 5: posizione della torcia "Geco 100" a servizio del Lotto 3

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 2024 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 ≥ 10 mmH₂O 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 significative variazioni 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 ≥ 10 mmH₂O senza cagionare aumento di ossigeno.

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)

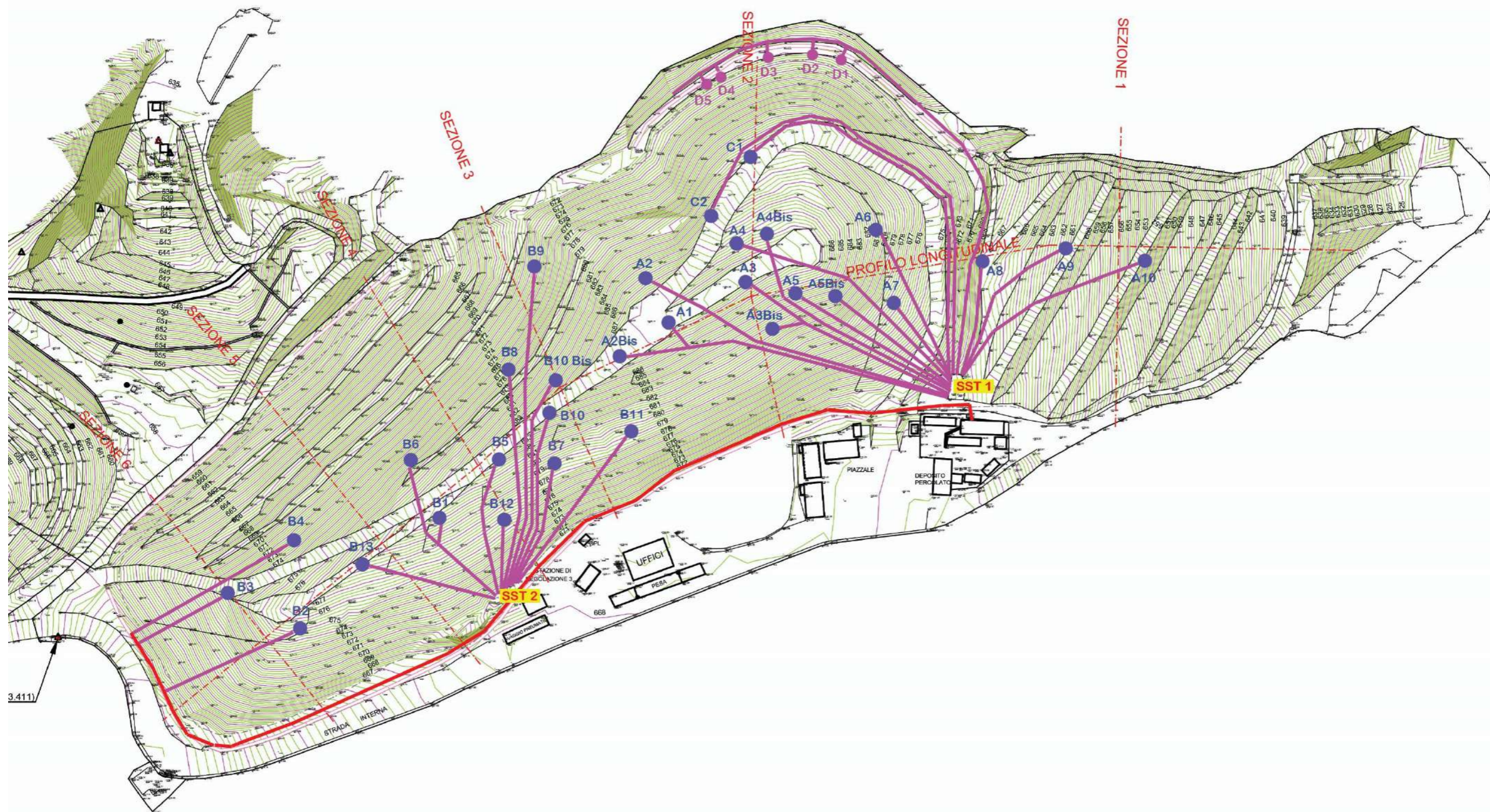
I pozzi che confluiscono nelle due sottostazioni sono sempre così suddivisi:

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	

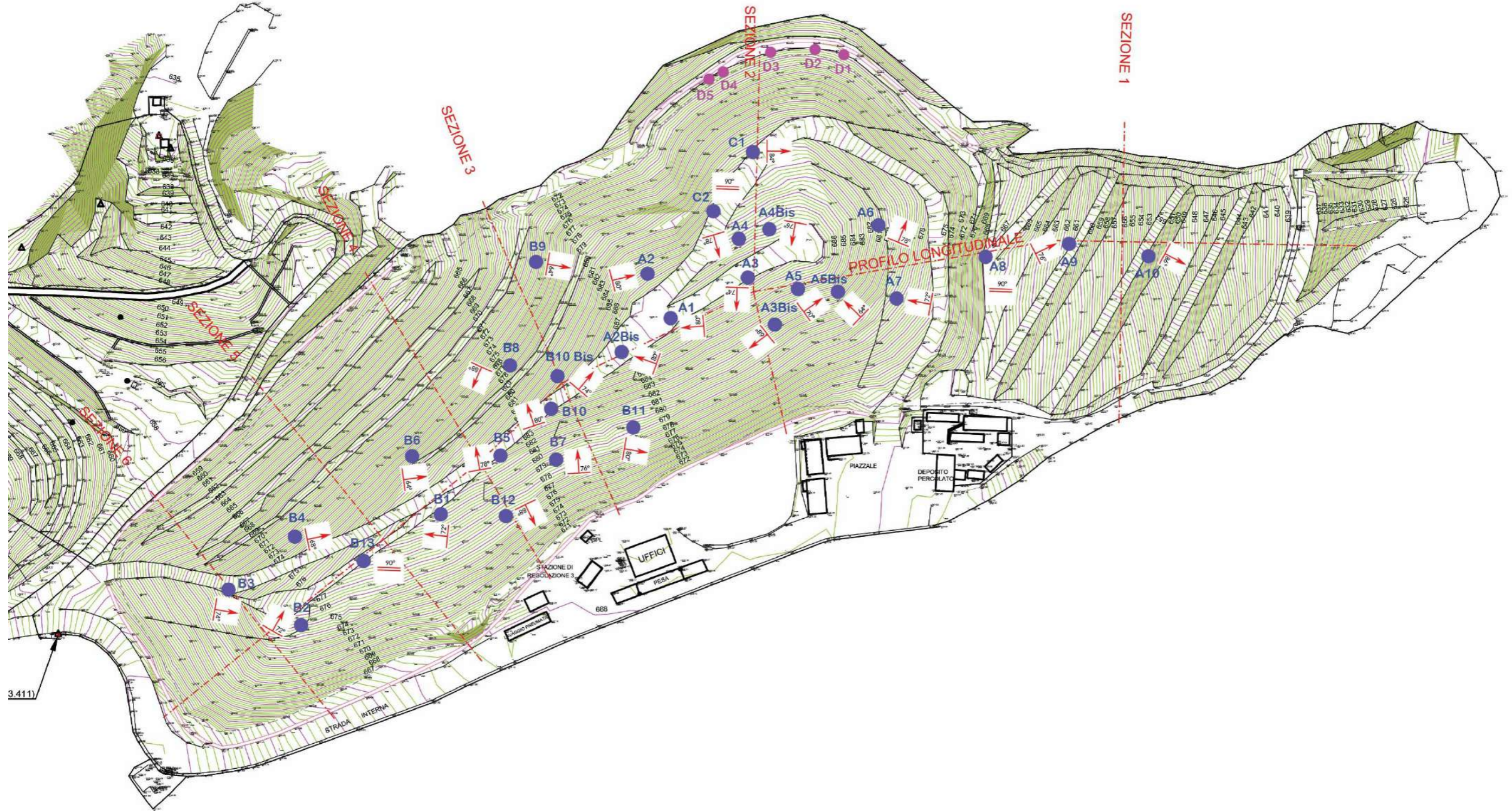
I pozzi direttamente collegati al collettore sono sempre B2, B3 e B4.

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. Nella sottostazione 1 si è provveduto a sostituire lo scaricatore di condensa centrale. L'intervento non ha comportato interruzioni o variazioni sostanziali del sistema. Si sono poi ricontrollati i tratti raccordo e si sono eliminate le tubazioni dismesse. Nel corso del 2025 si proseguirà con la manutenzione ordinaria.



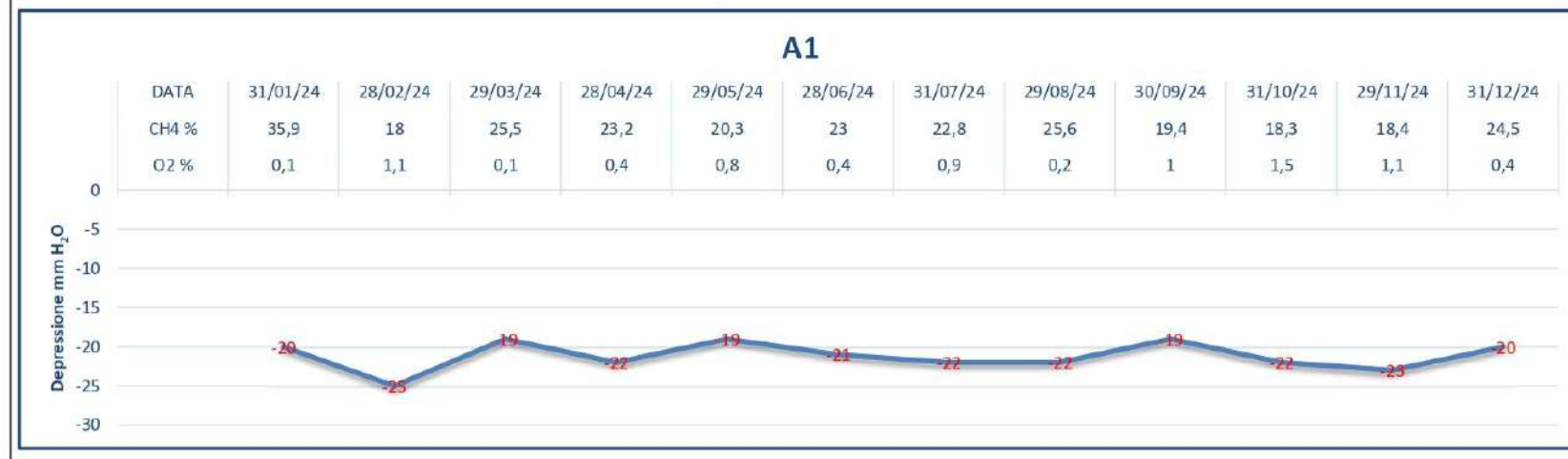
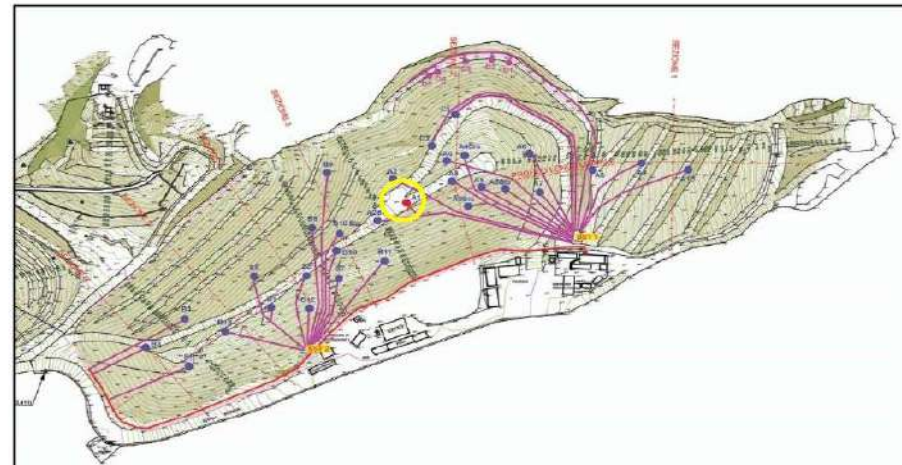
MAPPA RETE BIOGAS LOTTO 3 - GIACITURA TESTE POZZO



POZZO LOTTO 3 - A 1 - SOTTOSTAZIONE 1

A1			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/24	35,9	0,1	-20
28/02/24	18	1,1	-25
29/03/24	25,5	0,1	-19
28/04/24	23,2	0,4	-22
29/05/24	20,3	0,8	-19
28/06/24	23	0,4	-21
31/07/24	22,8	0,9	-22
29/08/24	25,6	0,2	-22
30/09/24	19,4	1	-19
31/10/24	18,3	1,5	-22
29/11/24	18,4	1,1	-23
31/12/24	24,5	0,4	-20

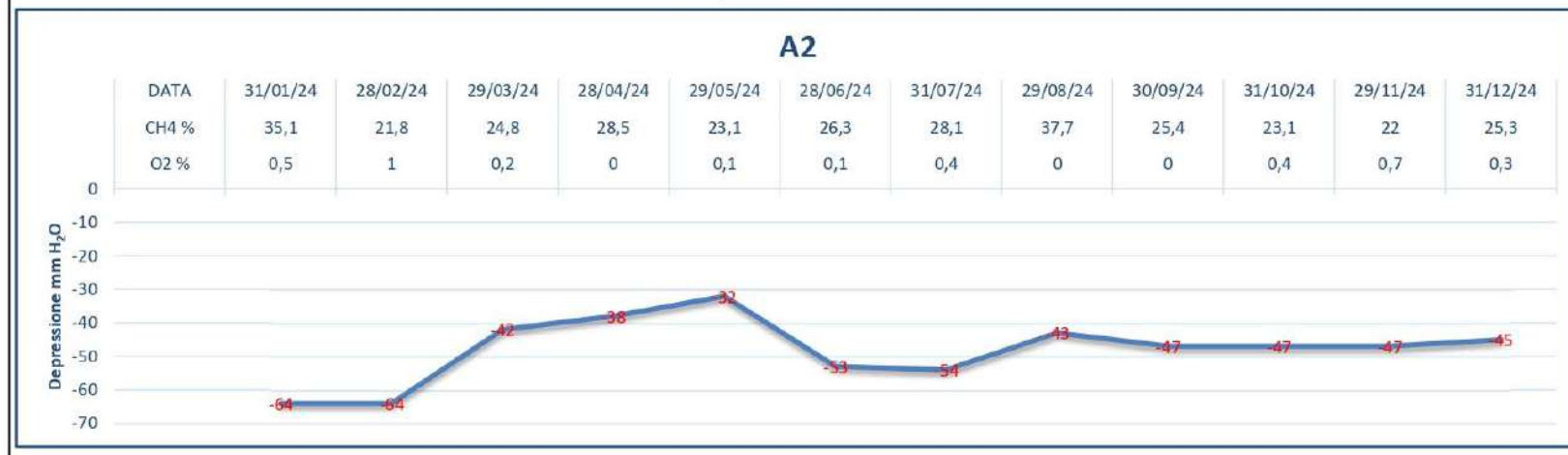
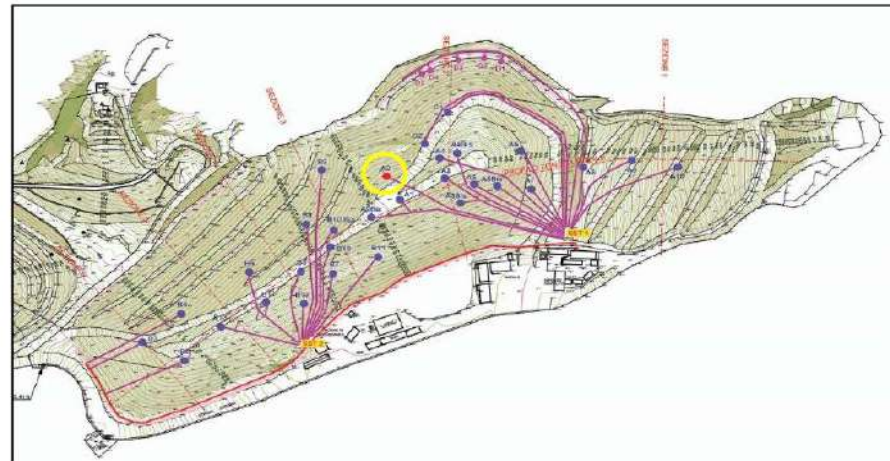
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	07/05/13
Profondità pozzo	27,5
Collettamento singolo/multiplo	con A2 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presenza campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	80°
Giacitura testa	264°
Altezza testa cm	160
Grado sigillatura (da 1 a 10)	8



POZZO LOTTO 3 - A 2 - SOTTOSTAZIONE 1

A2			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/24	35,1	0,5	-64
28/02/24	21,8	1	-64
29/03/24	24,8	0,2	-42
28/04/24	28,5	0	-38
29/05/24	23,1	0,1	-32
28/06/24	26,3	0,1	-53
31/07/24	28,1	0,4	-54
29/08/24	37,7	0	-43
30/09/24	25,4	0	-47
31/10/24	23,1	0,4	-47
29/11/24	22	0,7	-47
31/12/24	25,3	0,3	-45

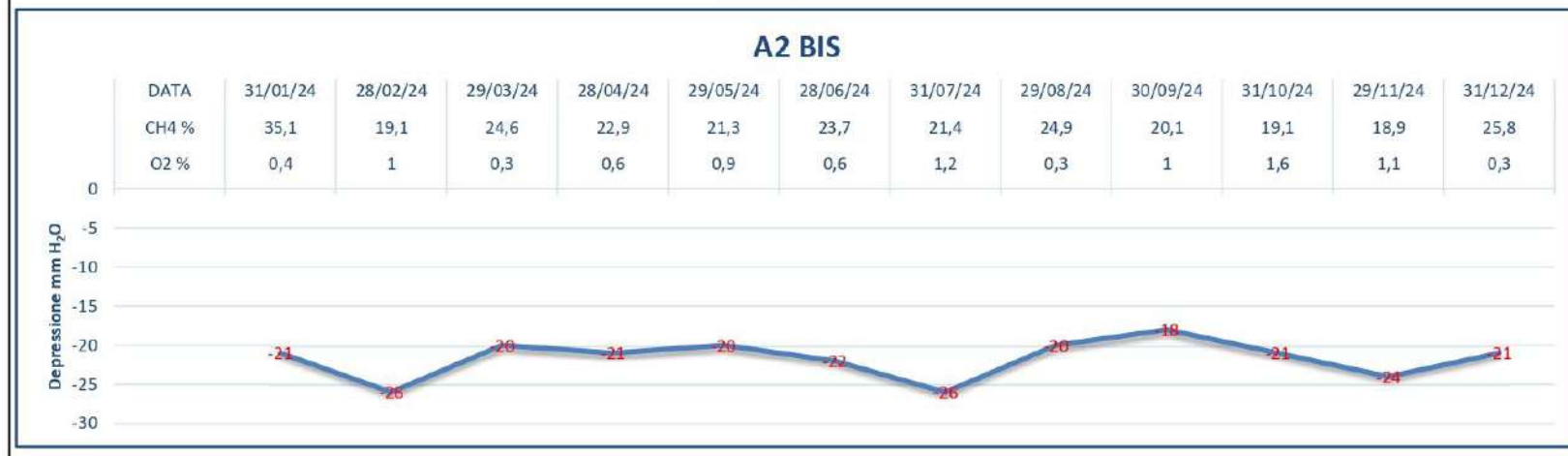
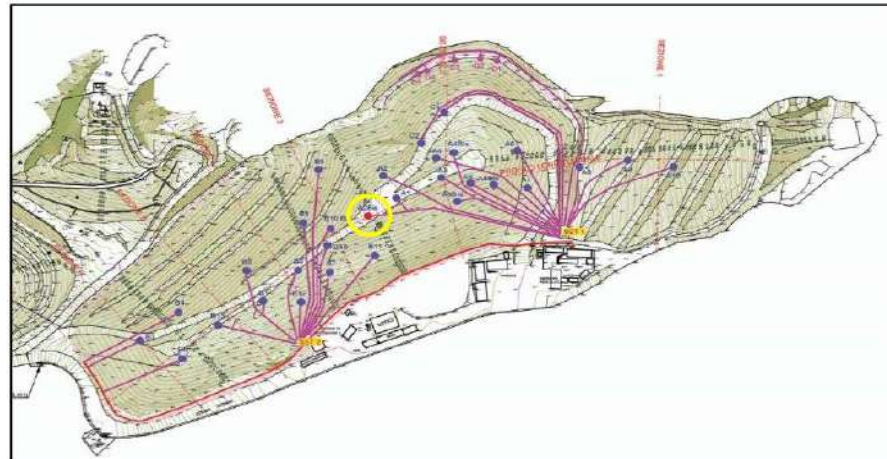
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	30
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
31/01/24	35,1	0,4	-21
28/02/24	19,1	1	-26
29/03/24	24,6	0,3	-20
28/04/24	22,9	0,6	-21
29/05/24	21,3	0,9	-20
28/06/24	23,7	0,6	-22
31/07/24	21,4	1,2	-26
29/08/24	24,9	0,3	-20
30/09/24	20,1	1	-18
31/10/24	19,1	1,6	-21
29/11/24	18,9	1,1	-24
31/12/24	25,8	0,3	-21

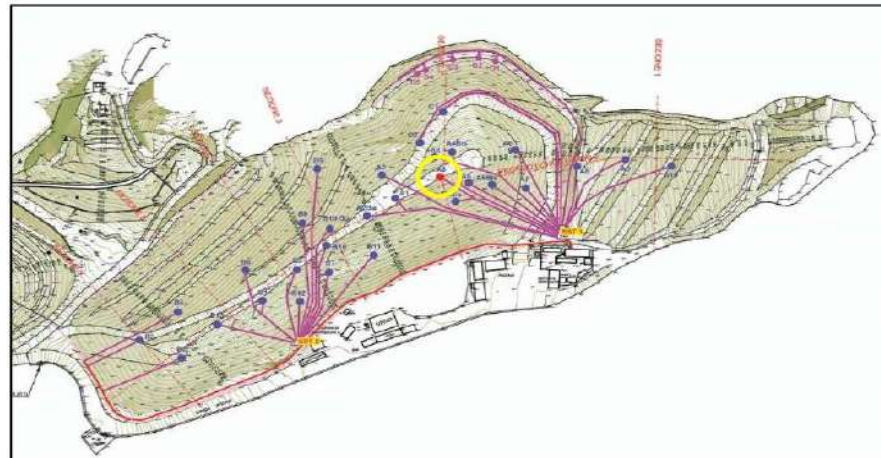
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	20
Collettamento singolo/multiplo	con A1
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa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



POZZO LOTTO 3 - A 3 - SOTTOSTAZIONE 1

A3			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/24	43,9	0,9	-19
28/02/24	22,5	2,4	-21
29/03/24	27,3	1,5	-25
28/04/24	25,2	1,5	-17
29/05/24	25,1	1,8	-17
28/06/24	28,6	1,1	-18
31/07/24	27,5	1,2	-20
29/08/24	31,1	0,4	-20
30/09/24	20,8	2,3	-20
31/10/24	19,9	2,7	-17
29/11/24	21,6	2,2	-17
31/12/24	38,5	0,1	-21

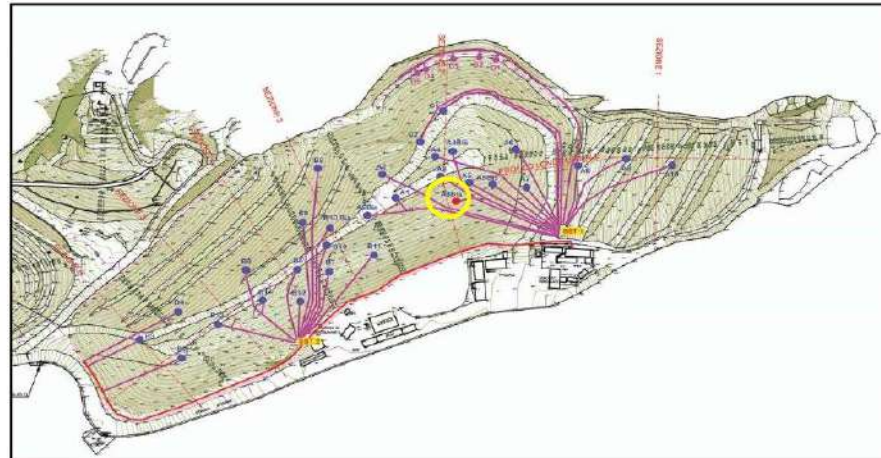
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	07/05/13
Profondità pozzo	26,5
Collettamento singolo/multiplo	con A3 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
31/01/24	41,5	1,1	-18
28/02/24	21,7	2,6	-22
29/03/24	26,9	1,6	-24
28/04/24	24,7	1,6	-18
29/05/24	24,3	1,7	-16
28/06/24	26,9	1	-17
31/07/24	25,1	1	-20
29/08/24	30,6	0,5	-19
30/09/24	20,1	2,3	-19
31/10/24	20,2	2,7	-18
29/11/24	20,9	2,3	-18
31/12/24	30,4	0,5	-22

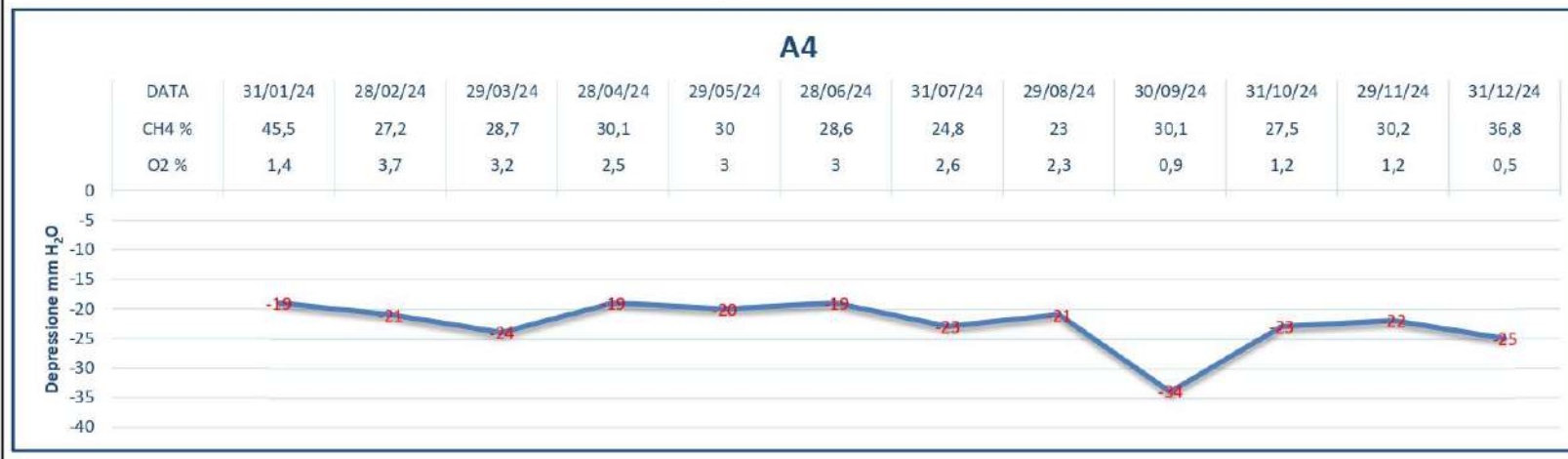
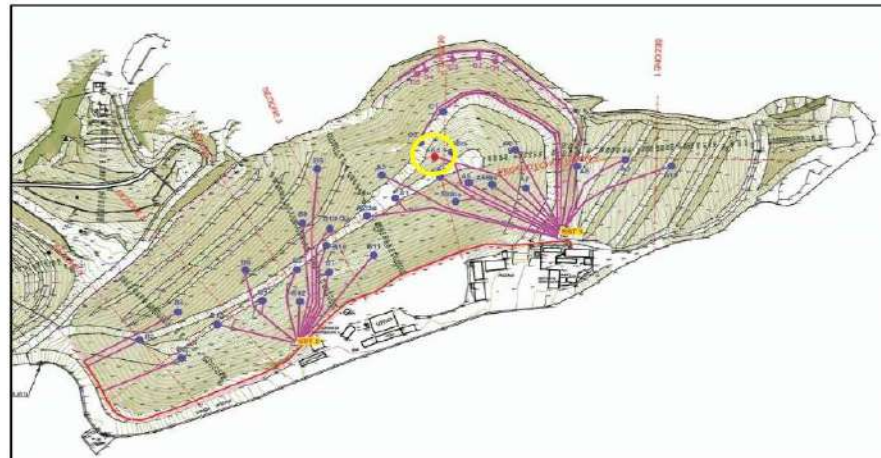
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	con A3
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	45,5	1,4	-19
28/02/24	27,2	3,7	-21
29/03/24	28,7	3,2	-24
28/04/24	30,1	2,5	-19
29/05/24	30	3	-20
28/06/24	28,6	3	-19
31/07/24	24,8	2,6	-23
29/08/24	23	2,3	-21
30/09/24	30,1	0,9	-34
31/10/24	27,5	1,2	-23
29/11/24	30,2	1,2	-22
31/12/24	36,8	0,5	-25

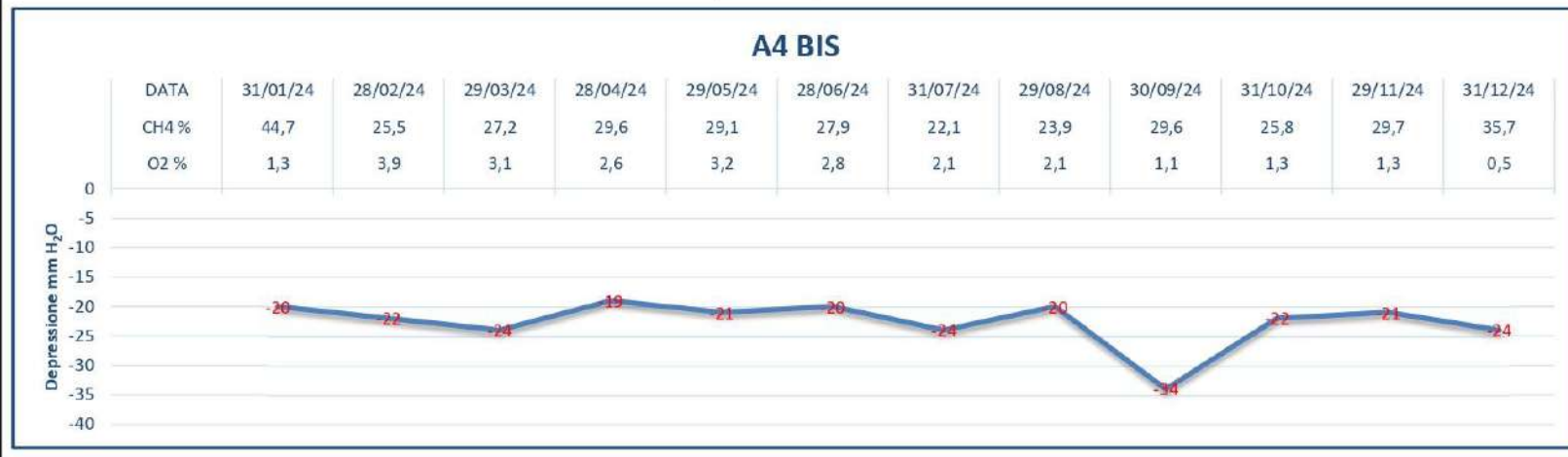
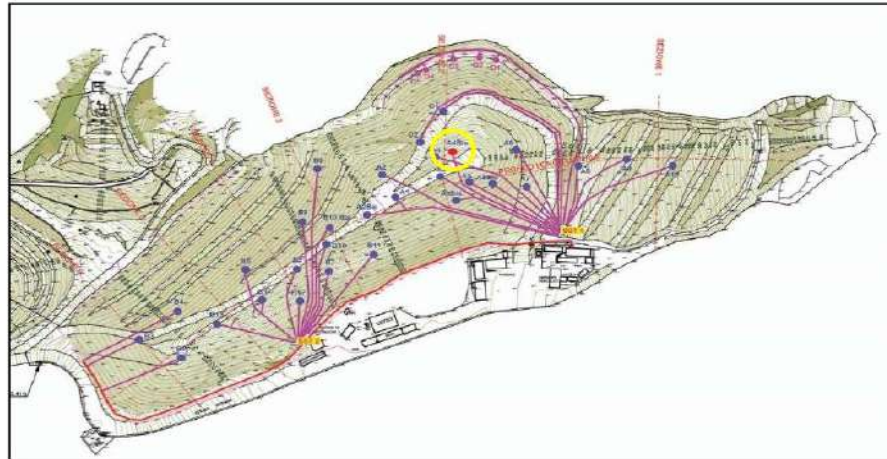
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	10/05/13
Profondità pozzo	28,5
Collettamento singolo/multiplo	con A4 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
31/01/24	44,7	1,3	-20
28/02/24	25,5	3,9	-22
29/03/24	27,2	3,1	-24
28/04/24	29,6	2,6	-19
29/05/24	29,1	3,2	-21
28/06/24	27,9	2,8	-20
31/07/24	22,1	2,1	-24
29/08/24	23,9	2,1	-20
30/09/24	29,6	1,1	-34
31/10/24	25,8	1,3	-22
29/11/24	29,7	1,3	-21
31/12/24	35,7	0,5	-24

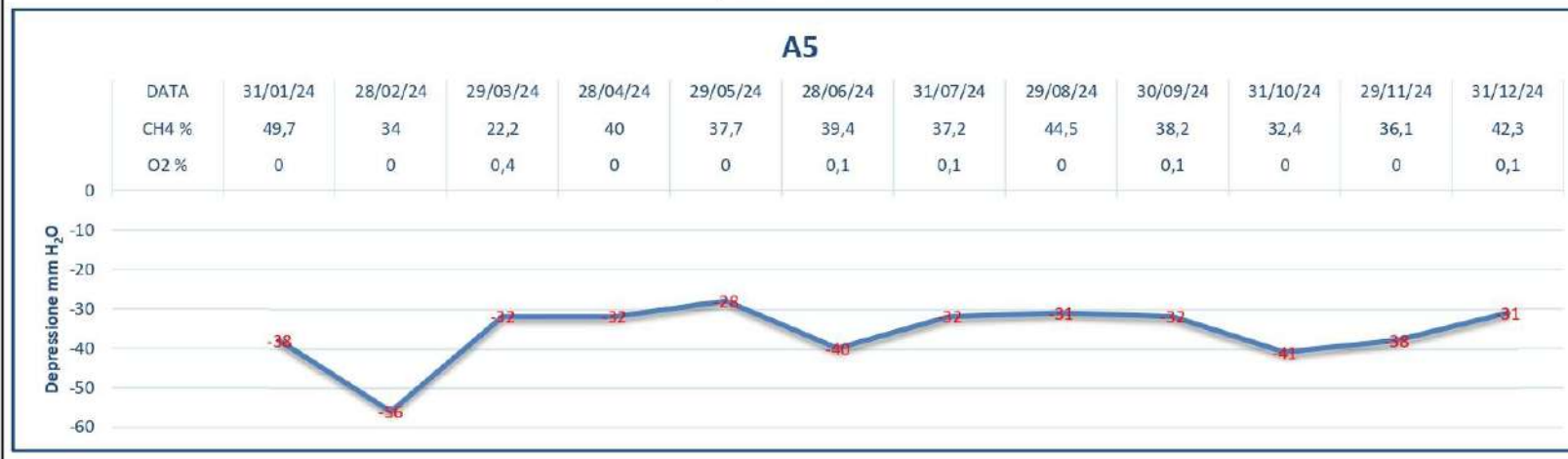
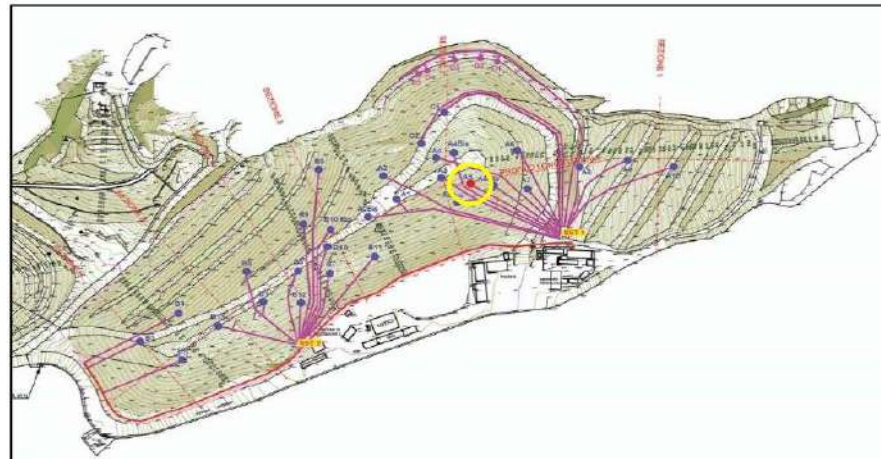
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	29
Collettamento singolo/multiplo	con A4
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	49,7	0	-38
28/02/24	34	0	-56
29/03/24	22,2	0,4	-32
28/04/24	40	0	-32
29/05/24	37,7	0	-28
28/06/24	39,4	0,1	-40
31/07/24	37,2	0,1	-32
29/08/24	44,5	0	-31
30/09/24	38,2	0,1	-32
31/10/24	32,4	0	-41
29/11/24	36,1	0	-38
31/12/24	42,3	0,1	-31

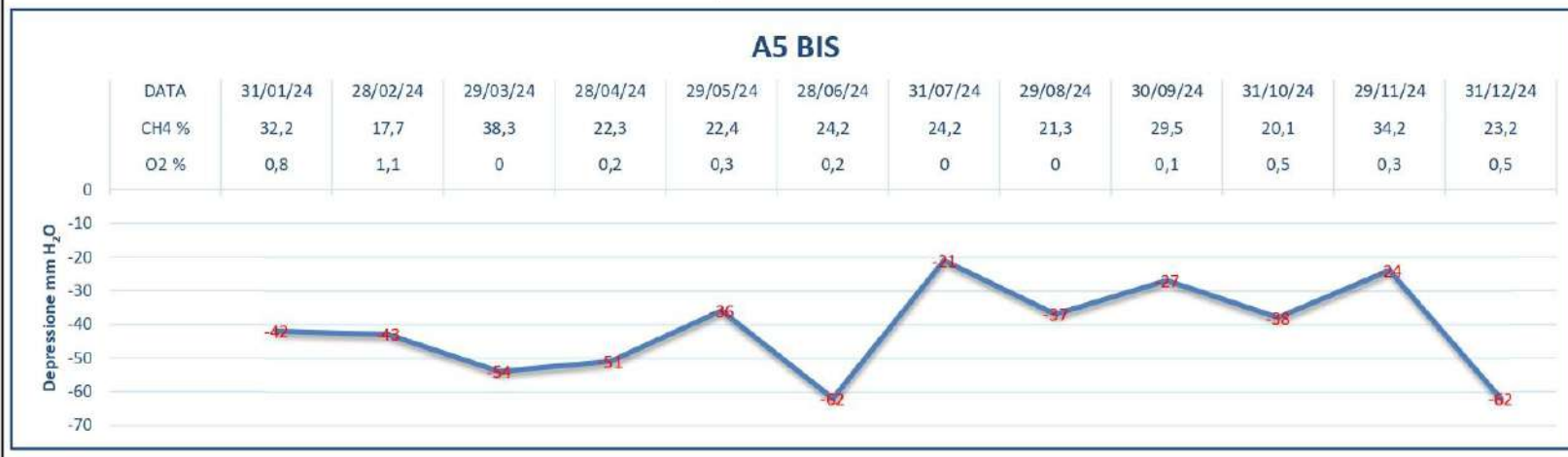
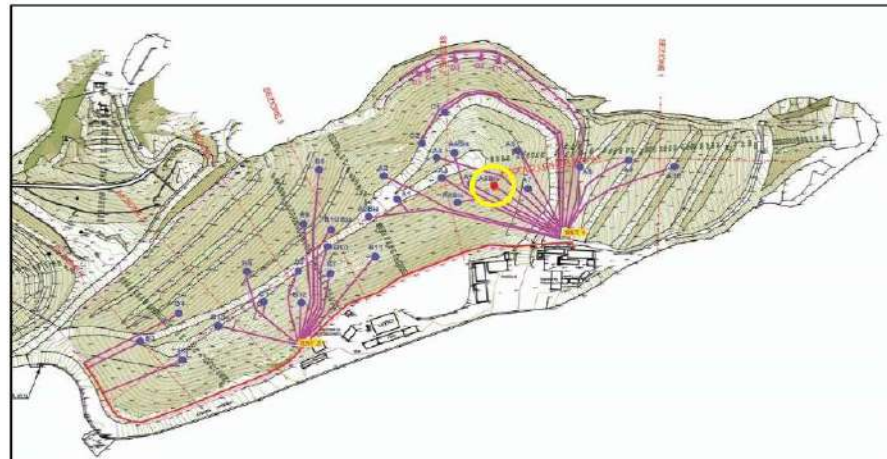
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	14/05/13
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
31/01/24	32,2	0,8	-42
28/02/24	17,7	1,1	-43
29/03/24	38,3	0	-54
28/04/24	22,3	0,2	-51
29/05/24	22,4	0,3	-36
28/06/24	24,2	0,2	-62
31/07/24	24,2	0	-21
29/08/24	21,3	0	-37
30/09/24	29,5	0,1	-27
31/10/24	20,1	0,5	-38
29/11/24	34,2	0,3	-24
31/12/24	23,2	0,5	-62

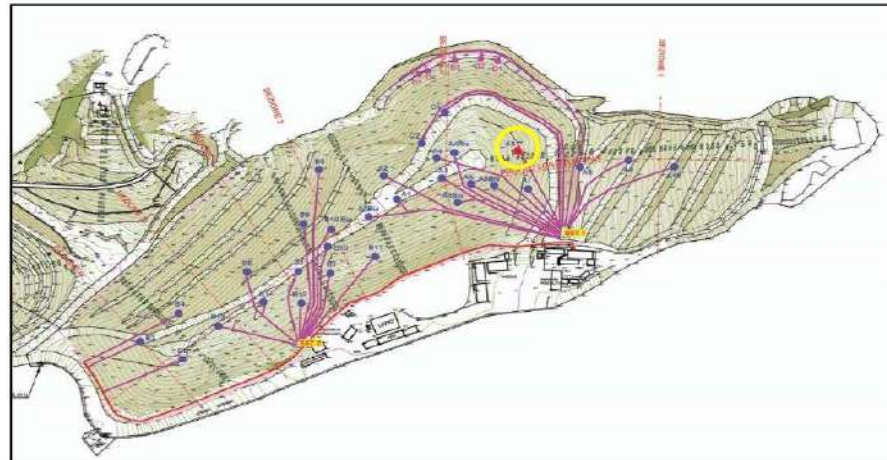
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	20,3	1,5	-18
28/02/24	16,4	2,8	-20
29/03/24	16,1	2,6	-19
28/04/24	18,1	2	-16
29/05/24	16,3	2,3	-17
28/06/24	15,8	3,3	-18
31/07/24	17,8	3,1	-17
29/08/24	22,5	2,2	-18
30/09/24	19,3	3	-16
31/10/24	17,2	3,3	-21
29/11/24	17,8	2,6	-30
31/12/24	21,2	2,3	-28

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



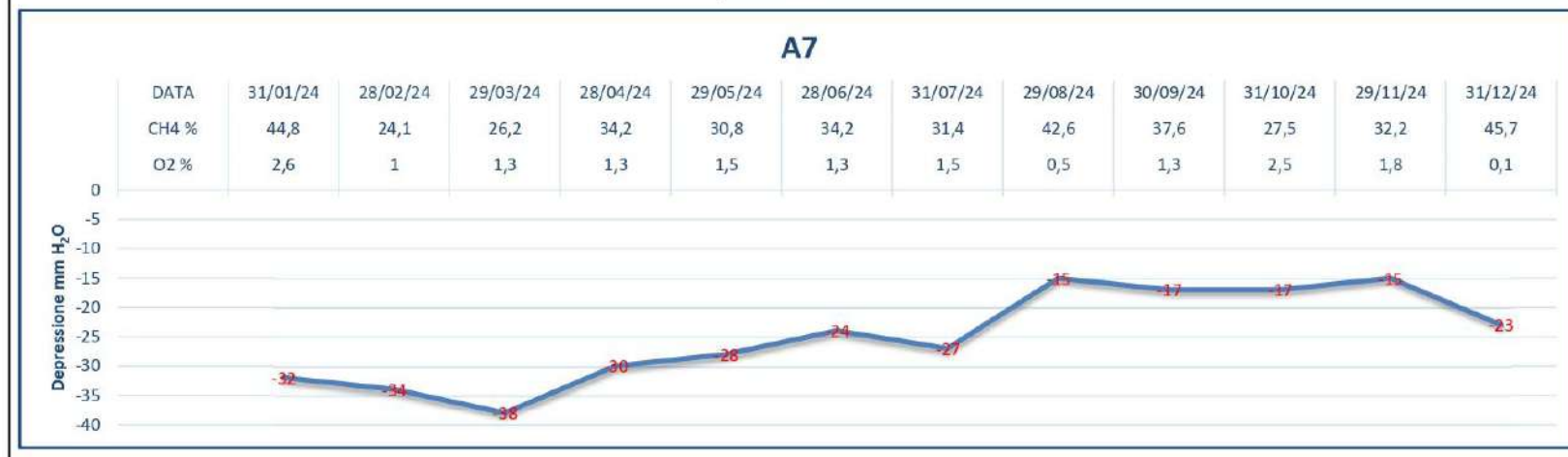
A6



POZZO LOTTO 3 - A 7 - SOTTOSTAZIONE 1

A7			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/24	44,8	2,6	-32
28/02/24	24,1	1	-34
29/03/24	26,2	1,3	-38
28/04/24	34,2	1,3	-30
29/05/24	30,8	1,5	-28
28/06/24	34,2	1,3	-24
31/07/24	31,4	1,5	-27
29/08/24	42,6	0,5	-15
30/09/24	37,6	1,3	-17
31/10/24	27,5	2,5	-17
29/11/24	32,2	1,8	-15
31/12/24	45,7	0,1	-23

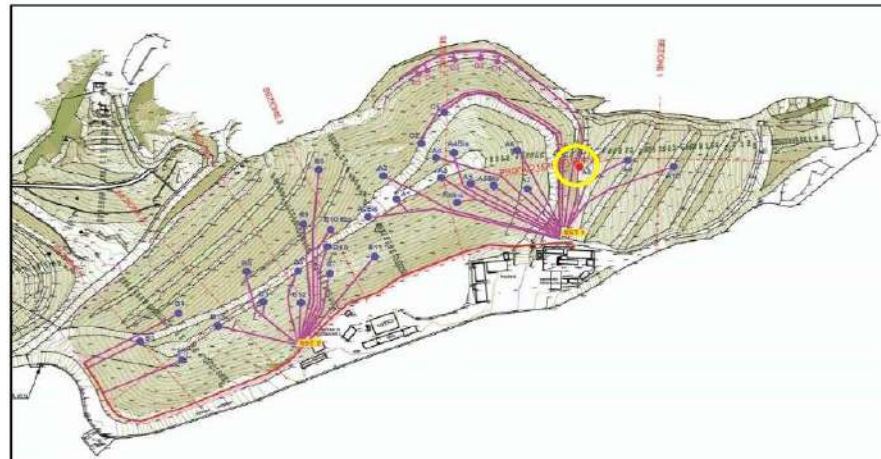
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	13/05/13
Profondità pozzo	14,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione 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
31/01/24	45,8	1,2	-182
28/02/24	42,3	2	-182
29/03/24	49,9	0,4	-187
28/04/24	46,5	1,8	-180
29/05/24	53,5	2,2	-181
28/06/24	60,5	0,5	-187
31/07/24	47,3	1,7	-162
29/08/24	50,1	2	-166
30/09/24	52,1	1,7	-177
31/10/24	47,2	2,7	-174
29/11/24	55,5	3,6	-173
31/12/24	58,4	1,8	-148

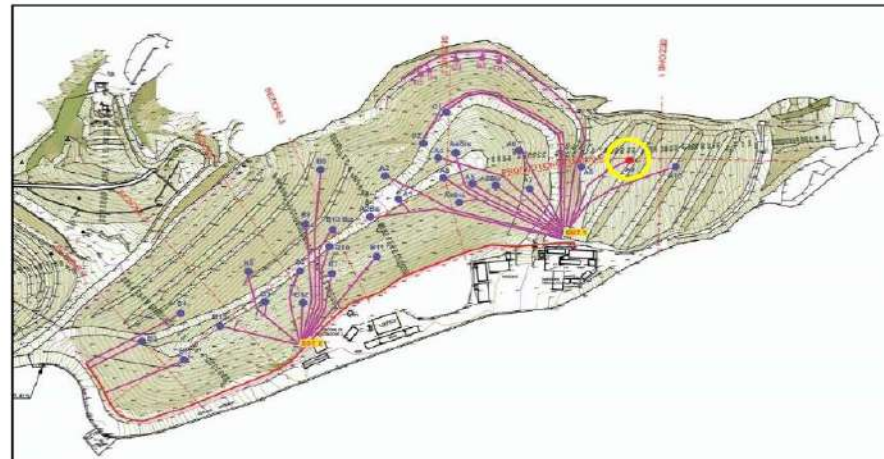
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	17,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura solo su SST 1	NP
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	NP
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	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
31/01/24	57,8	1,2	-179
28/02/24	60,1	0,7	-185
29/03/24	53,3	2,3	-190
28/04/24	54,3	2,5	-178
29/05/24	57,5	1,8	-174
28/06/24	55,4	1,8	-181
31/07/24	52,1	0,2	-156
29/08/24	53,1	0	-164
30/09/24	54,5	0,6	-173
31/10/24	63,1	0,5	-165
29/11/24	62,1	0,8	-179
31/12/24	50,4	3,1	-163

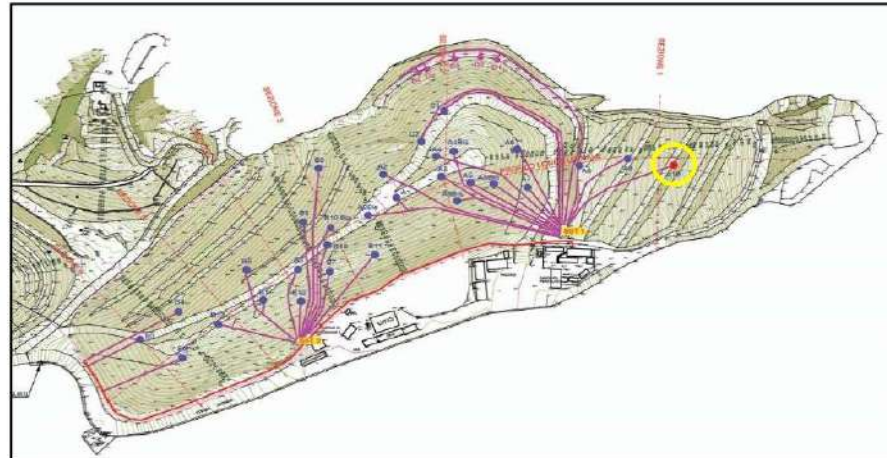
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	12,1	4,9	-18
28/02/24	13,2	4,8	-25
29/03/24	13,5	4,8	-18
28/04/24	11,9	4,7	-18
29/05/24	11,9	4,8	-33
28/06/24	12,9	4,8	-18
31/07/24	11,5	4,6	-18
29/08/24	12,3	4,8	-22
30/09/24	11,9	4,6	-23
31/10/24	12,3	4,8	-14
29/11/24	11,8	4,6	-13
31/12/24	12,3	4,7	-15

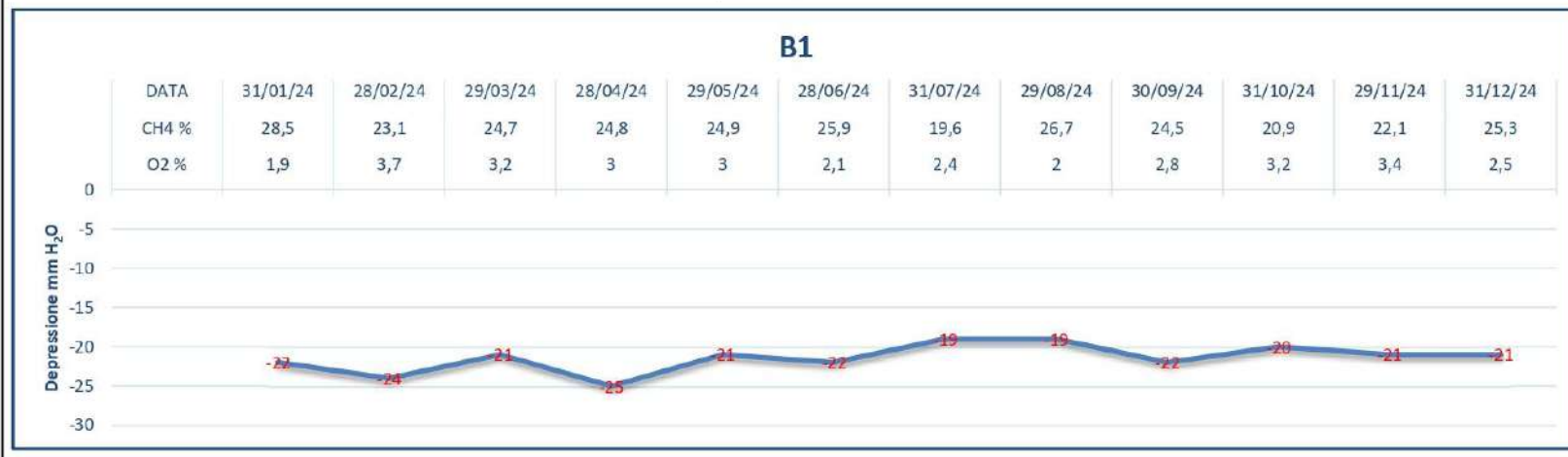
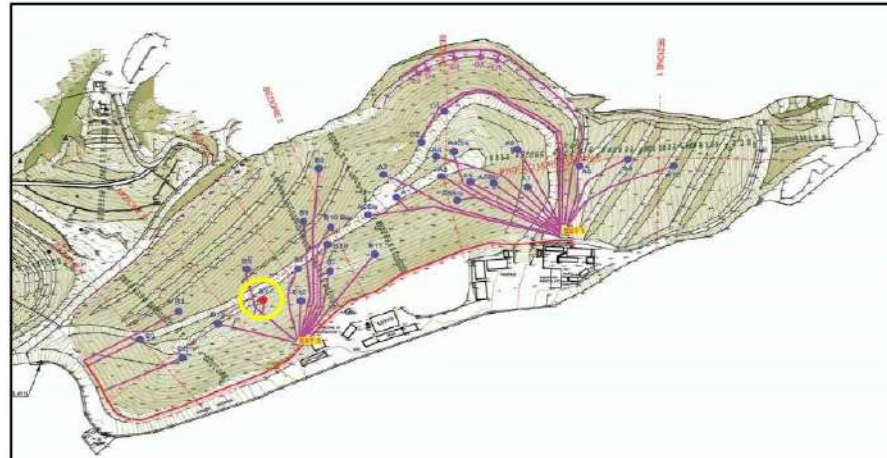
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	12,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	28,5	1,9	-22
28/02/24	23,1	3,7	-24
29/03/24	24,7	3,2	-21
28/04/24	24,8	3	-25
29/05/24	24,9	3	-21
28/06/24	25,9	2,1	-22
31/07/24	19,6	2,4	-19
29/08/24	26,7	2	-19
30/09/24	24,5	2,8	-22
31/10/24	20,9	3,2	-20
29/11/24	22,1	3,4	-21
31/12/24	25,3	2,5	-21

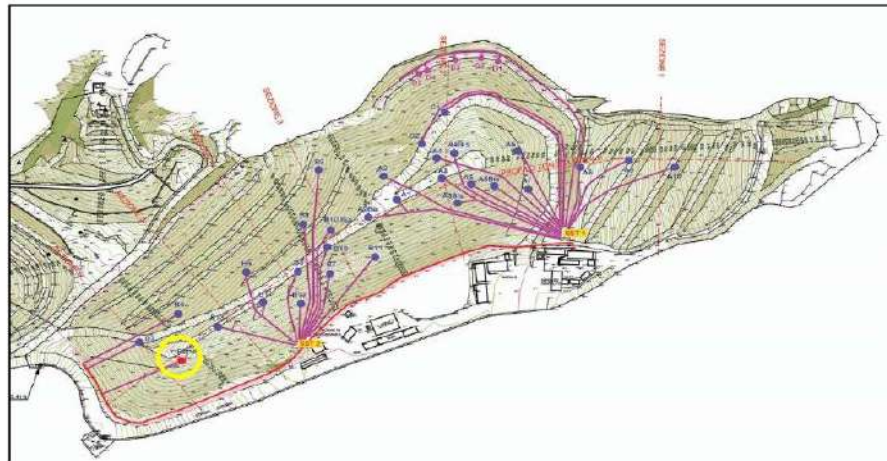
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	06/05/13
Profondità pozzo	17,5
Collettamento singolo/multiplo	con BG
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione 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
31/01/24	47,7	1,2	-185
28/02/24	34,3	1,7	-165
29/03/24	28,8	1,7	-180
28/04/24	24,5	1,7	-175
29/05/24	43,7	1,5	-162
28/06/24	42,3	1,4	-190
31/07/24	37,4	1,7	-165
29/08/24	35,4	1,3	-132
30/09/24	31,5	1,1	-131
31/10/24	45	1,7	-185
29/11/24	33,8	1,4	-121
31/12/24	36,2	0,7	-92

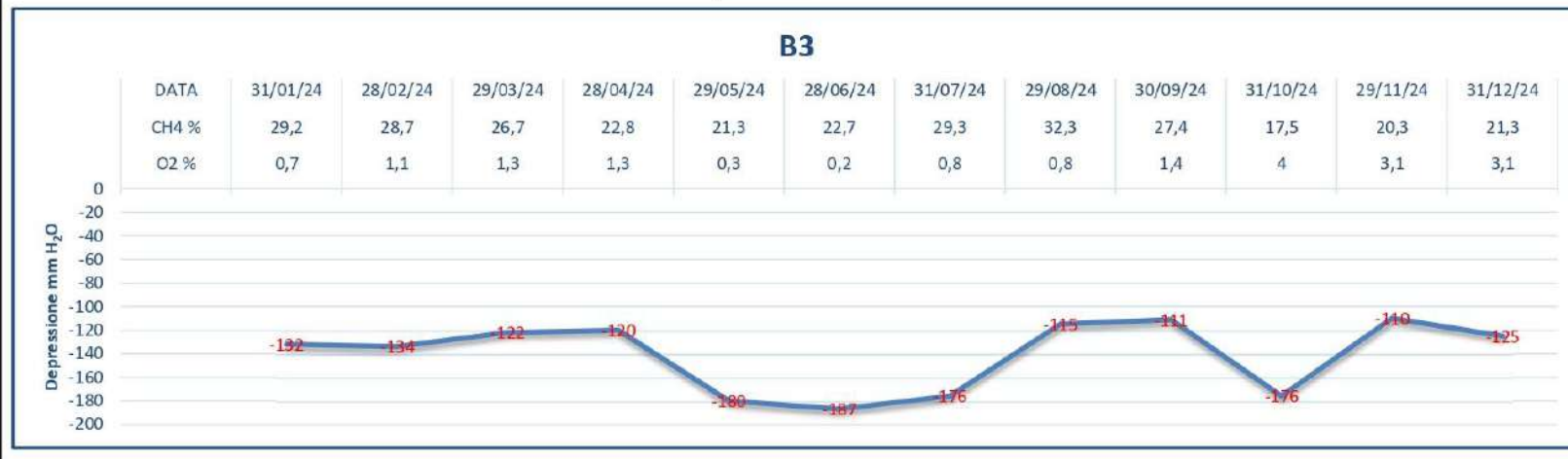
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione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



POZZO LOTTO 3 - B 3 - COLLETTORE

B3			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/24	29,2	0,7	-132
28/02/24	28,7	1,1	-134
29/03/24	26,7	1,3	-122
28/04/24	22,8	1,3	-120
29/05/24	21,3	0,3	-180
28/06/24	22,7	0,2	-187
31/07/24	29,3	0,8	-176
29/08/24	32,3	0,8	-115
30/09/24	27,4	1,4	-111
31/10/24	17,5	4	-176
29/11/24	20,3	3,1	-110
31/12/24	21,3	3,1	-125

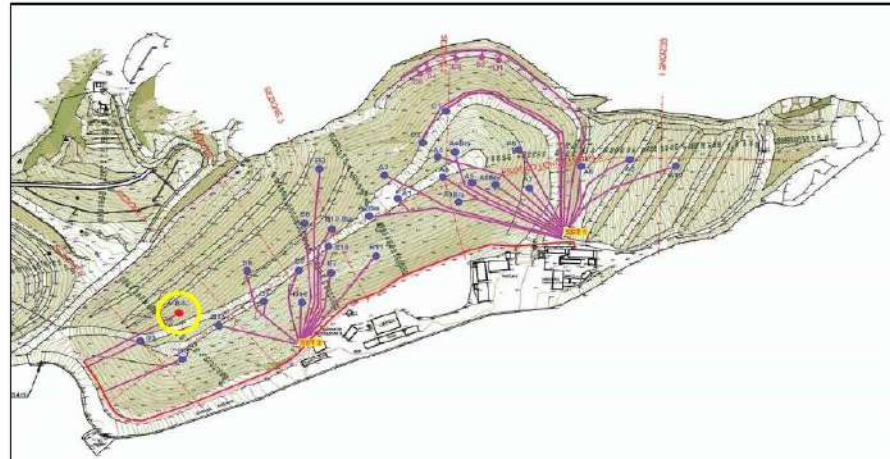
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione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



POZZO LOTTO 3 - B 4 - COLLETTORE

B4			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
31/01/24	22,1	0,5	-17
28/02/24	26,5	0,9	-26
29/03/24	32,3	0,8	-31
28/04/24	34,2	0,9	-41
29/05/24	10,1	1	-18
28/06/24	24,2	1,4	-48
31/07/24	35,1	0,5	-58
29/08/24	33,6	1,2	-52
30/09/24	34,3	0,4	-61
31/10/24	34,1	0,9	-54
29/11/24	28,6	1,6	-42
31/12/24	33,7	1,4	-42

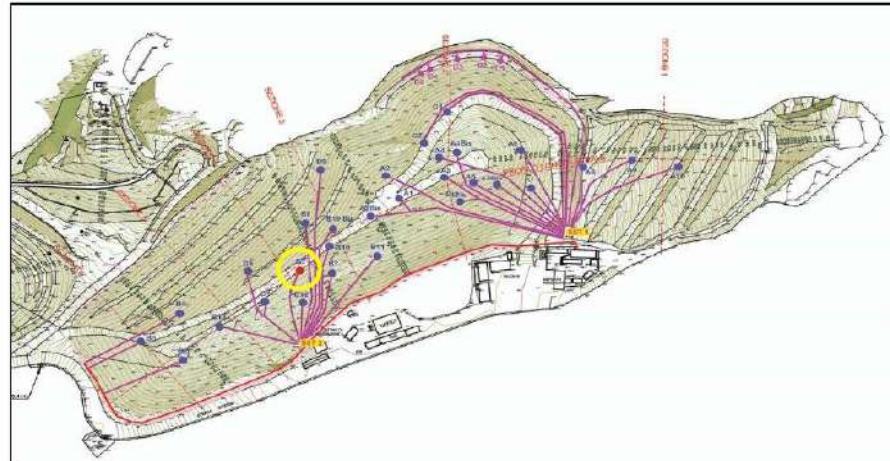
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione 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
31/01/24	11,8	4,8	-15
28/02/24	12,4	4,8	-17
29/03/24	13,5	4,6	-17
28/04/24	13,2	4,5	-18
29/05/24	12,3	4,7	-17
28/06/24	13,4	4,5	-20
31/07/24	11,6	4,8	-18
29/08/24	12,6	4,7	-20
30/09/24	12,4	4,5	-20
31/10/24	9,2	4,6	-19
29/11/24	11,5	4,6	-30
31/12/24	12,3	4,7	-19

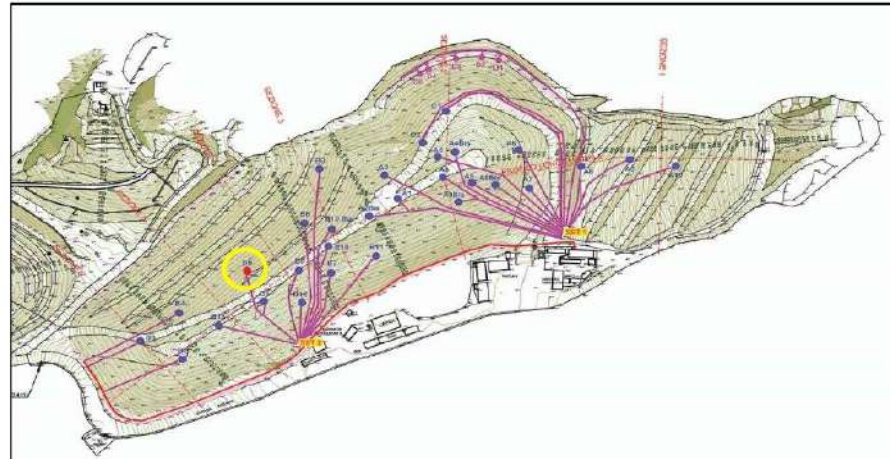
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	22
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
31/01/24	30,5	1,7	-164
28/02/24	25,9	2,9	-174
29/03/24	23,4	3,3	-164
28/04/24	23,8	3,1	-188
29/05/24	23,7	3,1	-170
28/06/24	25,4	2,3	-170
31/07/24	20,5	2,7	-156
29/08/24	25,2	2,1	-157
30/09/24	24	3	-173
31/10/24	21,3	3,4	-135
29/11/24	23,3	0,2	-160
31/12/24	25,9	2,7	-110

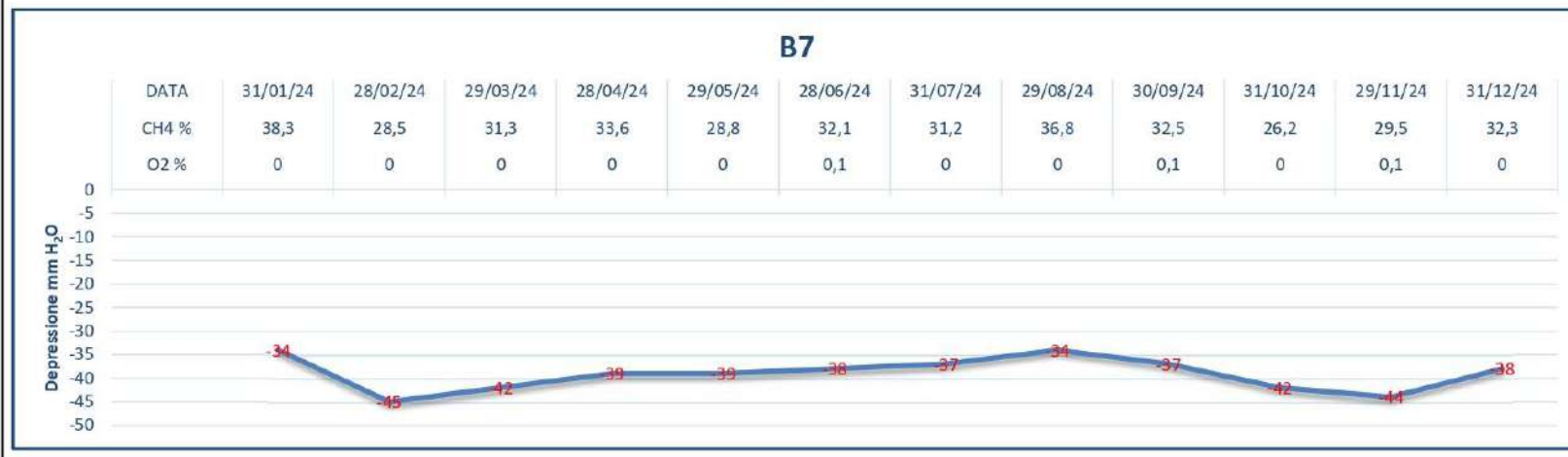
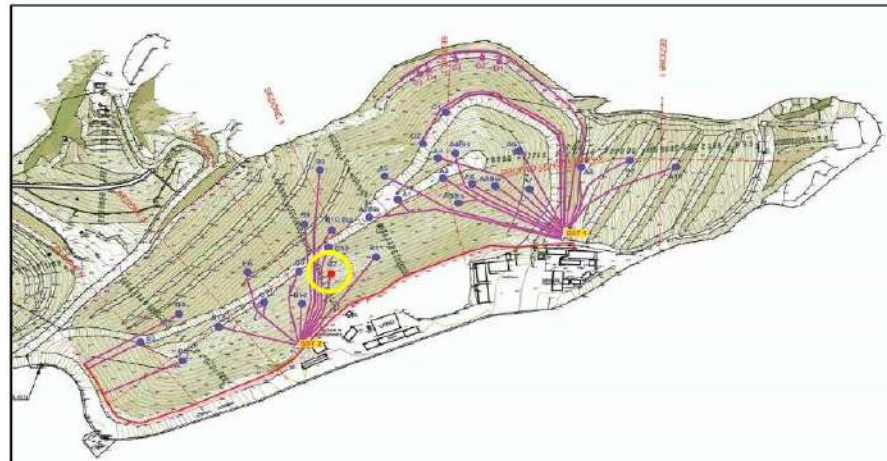
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16
Collettamento singolo/multiplo	con B1
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	38,3	0	-34
28/02/24	28,5	0	-45
29/03/24	31,3	0	-42
28/04/24	33,6	0	-39
29/05/24	28,8	0	-39
28/06/24	32,1	0,1	-38
31/07/24	31,2	0	-37
29/08/24	36,8	0	-34
30/09/24	32,5	0,1	-37
31/10/24	26,2	0	-42
29/11/24	29,5	0,1	-44
31/12/24	32,3	0	-38

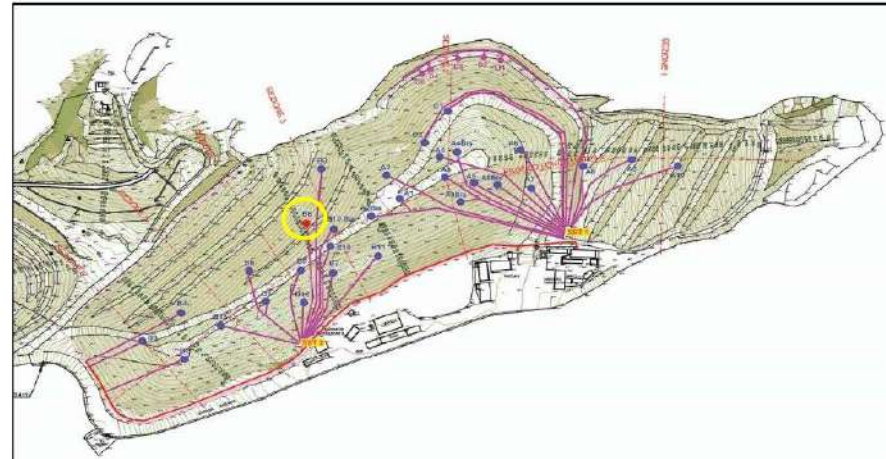
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	20,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	29,5	1,7	-135
28/02/24	22,7	0,8	-131
29/03/24	25,9	0,7	-133
28/04/24	23,6	3,1	-114
29/05/24	28,9	0,6	-108
28/06/24	24,5	3,1	-108
31/07/24	27,6	0,2	-103
29/08/24	31,7	0,3	-103
30/09/24	28,7	0,8	-115
31/10/24	22,9	0,8	-118
29/11/24	36,7	0,2	-28
31/12/24	25,1	0,7	-122

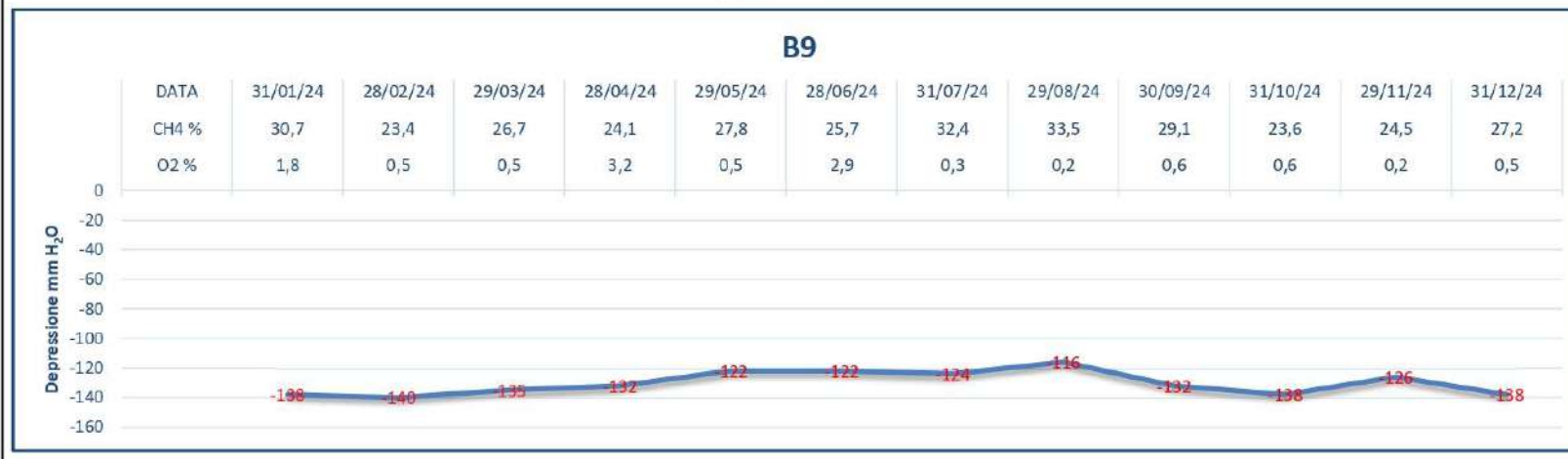
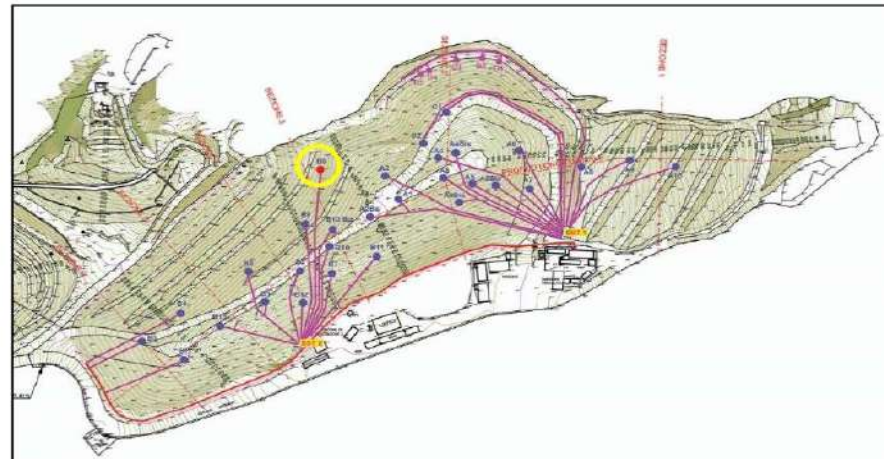
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	19
Collettamento singolo/multiplo	con B9
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione testa (sull'orizzontale)	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
31/01/24	30,7	1,8	-138
28/02/24	23,4	0,5	-140
29/03/24	26,7	0,5	-135
28/04/24	24,1	3,2	-132
29/05/24	27,8	0,5	-122
28/06/24	25,7	2,9	-122
31/07/24	32,4	0,3	-124
29/08/24	33,5	0,2	-116
30/09/24	29,1	0,6	-132
31/10/24	23,6	0,6	-138
29/11/24	24,5	0,2	-126
31/12/24	27,2	0,5	-138

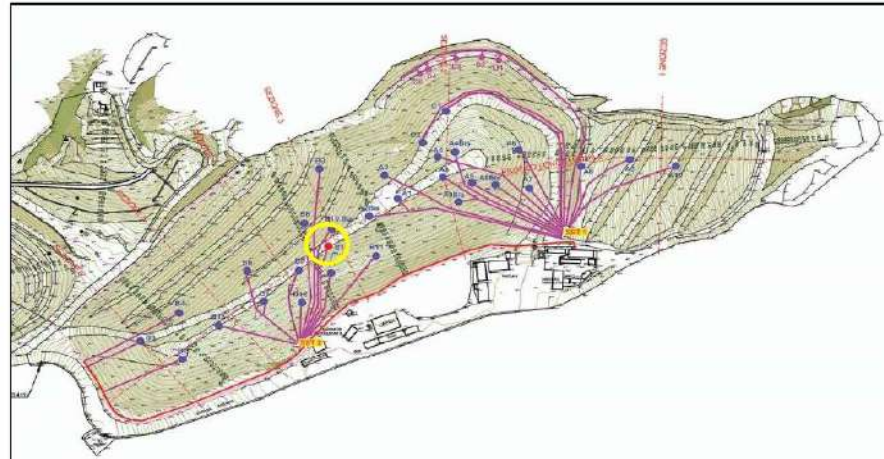
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	con B8
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presca campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	29,7	0	-37
28/02/24	18,2	0,6	-37
29/03/24	23,5	0	-25
28/04/24	23,8	0	-30
29/05/24	23,4	2,9	-30
28/06/24	24,1	0,1	-33
31/07/24	24,1	0,2	-34
29/08/24	24,2	0	-34
30/09/24	20,1	0,4	-34
31/10/24	17	0,5	-34
29/11/24	10,8	4,4	-22
31/12/24	25,4	0,1	-24

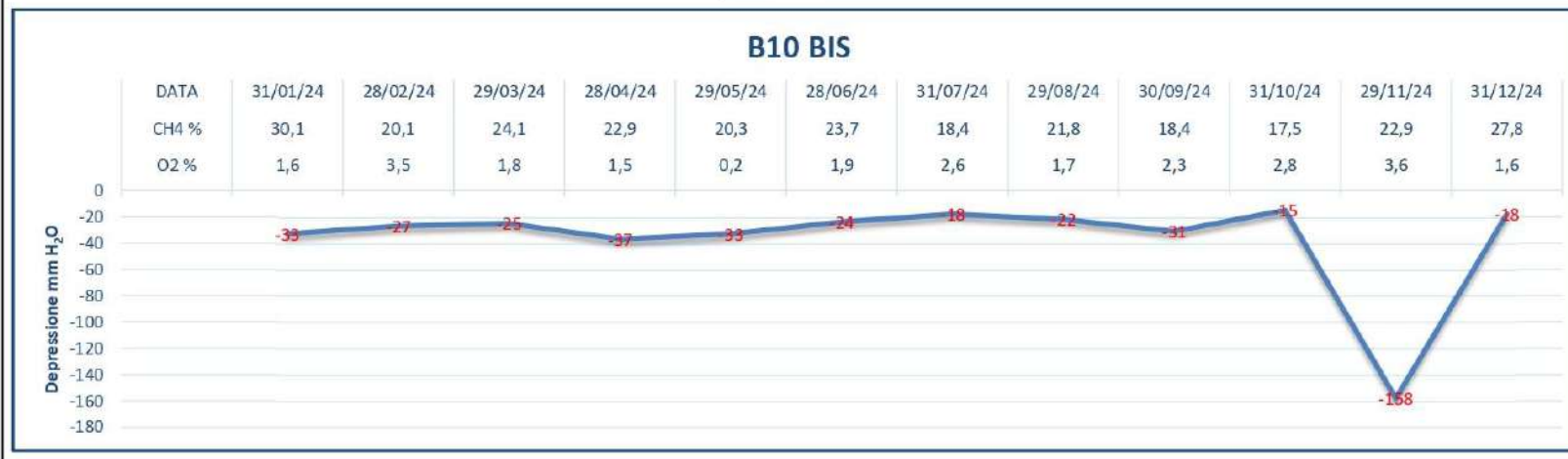
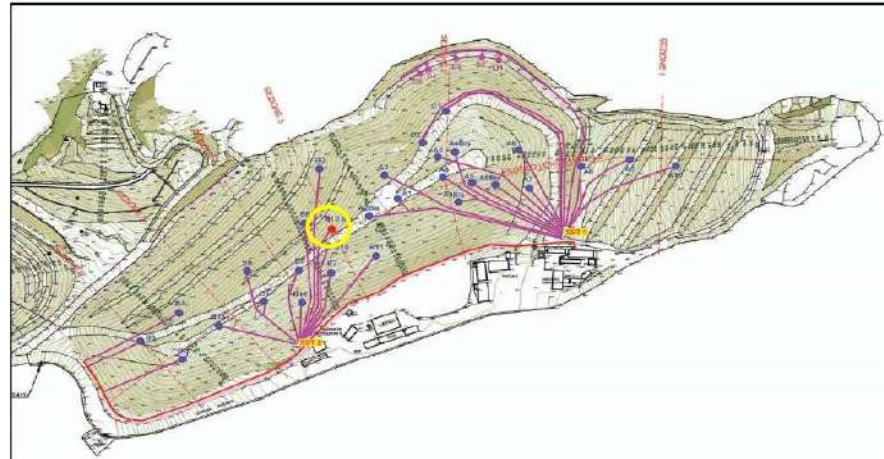
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	09/05/13
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione 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
31/01/24	30,1	1,6	-33
28/02/24	20,1	3,5	-27
29/03/24	24,1	1,8	-25
28/04/24	22,9	1,5	-37
29/05/24	20,3	0,2	-33
28/06/24	23,7	1,9	-24
31/07/24	18,4	2,6	-18
29/08/24	21,8	1,7	-22
30/09/24	18,4	2,3	-31
31/10/24	17,5	2,8	-15
29/11/24	22,9	3,6	-158
31/12/24	27,8	1,6	-18

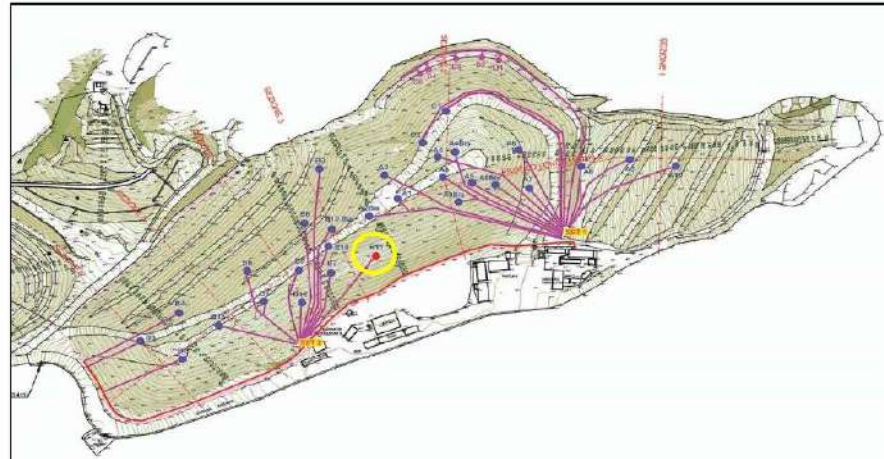
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento plastica	8
Inclinazione testa (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
31/01/24	30,7	1	-58
28/02/24	24,1	0,9	-64
29/03/24	27,7	0,6	-63
28/04/24	30,2	0,3	-64
29/05/24	27,3	0,9	-59
28/06/24	29,3	0,8	-57
31/07/24	30,1	0,5	-56
29/08/24	31	0,3	-51
30/09/24	30,2	0,5	-46
31/10/24	28,5	1	-48
29/11/24	28,5	1,2	-47
31/12/24	29,1	1,6	-46

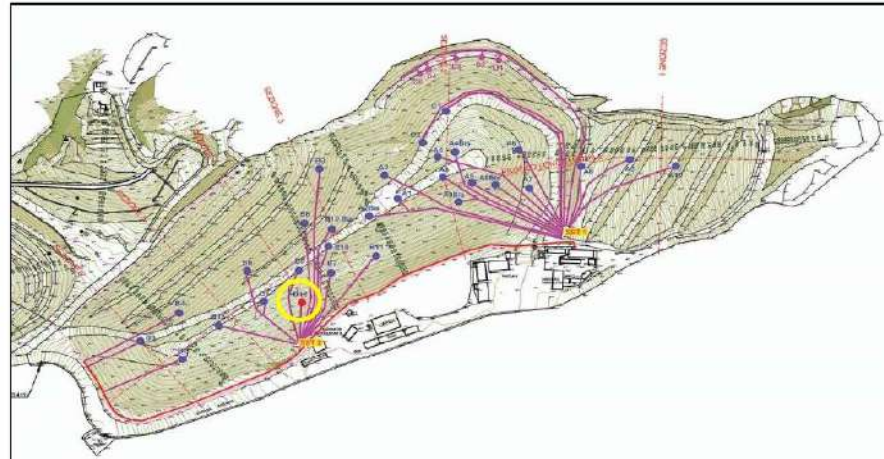
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	13,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	44,8	0	-45
28/02/24	33,6	0	-56
29/03/24	35,1	0,1	-47
28/04/24	33,7	0,1	-73
29/05/24	29,8	0,1	-68
28/06/24	34,6	0,1	-71
31/07/24	33,1	0,1	-56
29/08/24	39,2	0	-63
30/09/24	36,5	0,3	-71
31/10/24	30,8	0	-73
29/11/24	19,1	0,6	-30
31/12/24	42,6	0,4	-65

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
Preso 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
31/01/24	30,2	0	-13
28/02/24	22,2	0	-15
29/03/24	28,1	0	-15
28/04/24	25,7	0,7	-21
29/05/24	22,9	0,6	-17
28/06/24	27,9	0	-15
31/07/24	24,1	0,5	-18
29/08/24	23,7	0	-15
30/09/24	23,8	0,2	-16
31/10/24	23,4	0	-15
29/11/24	23,9	0,6	-13
31/12/24	24,6	0,2	-19

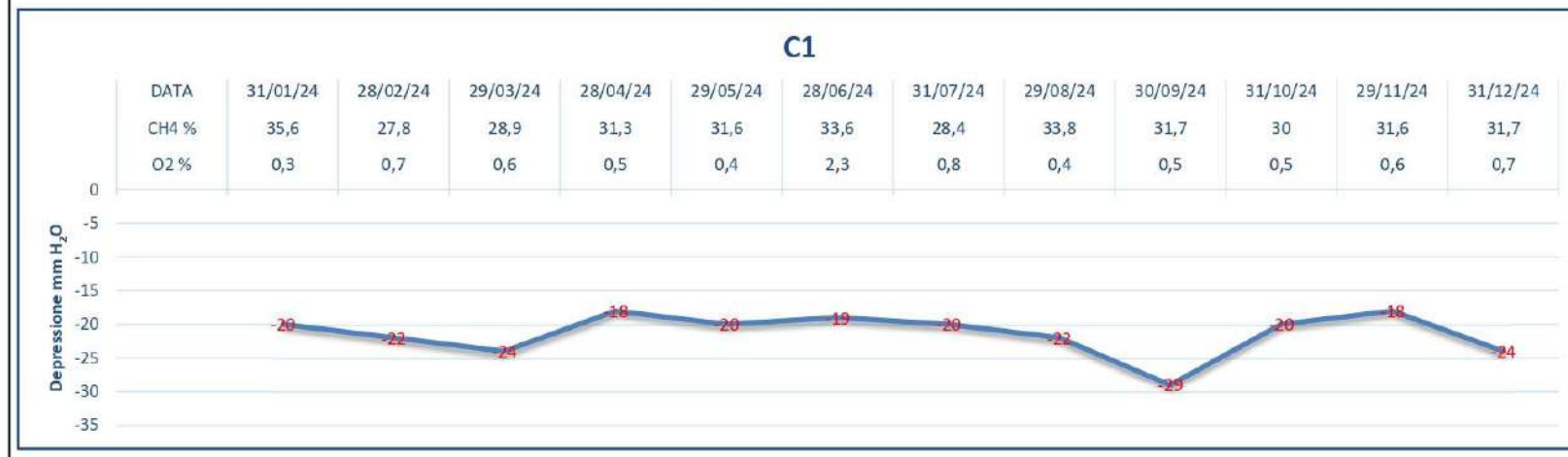
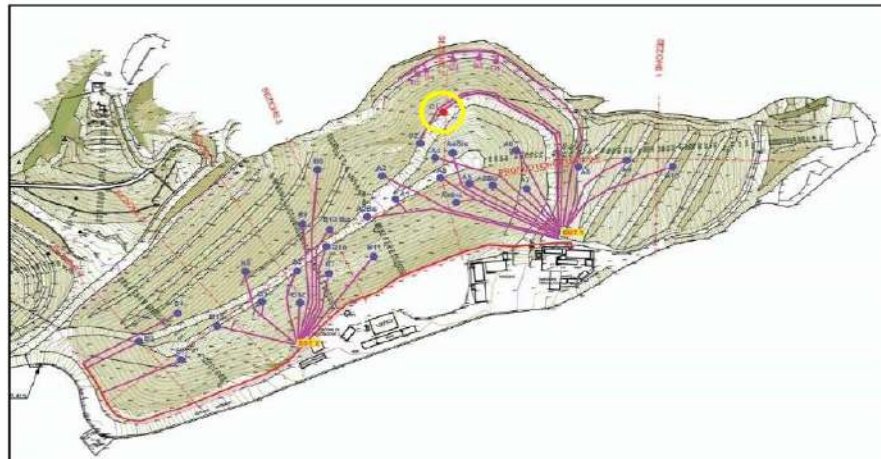
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/06/14
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	15,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	35,6	0,3	-20
28/02/24	27,8	0,7	-22
29/03/24	28,9	0,6	-24
28/04/24	31,3	0,5	-18
29/05/24	31,6	0,4	-20
28/06/24	33,6	2,3	-19
31/07/24	28,4	0,8	-20
29/08/24	33,8	0,4	-22
30/09/24	31,7	0,5	-29
31/10/24	30	0,5	-20
29/11/24	31,6	0,6	-18
31/12/24	31,7	0,7	-24

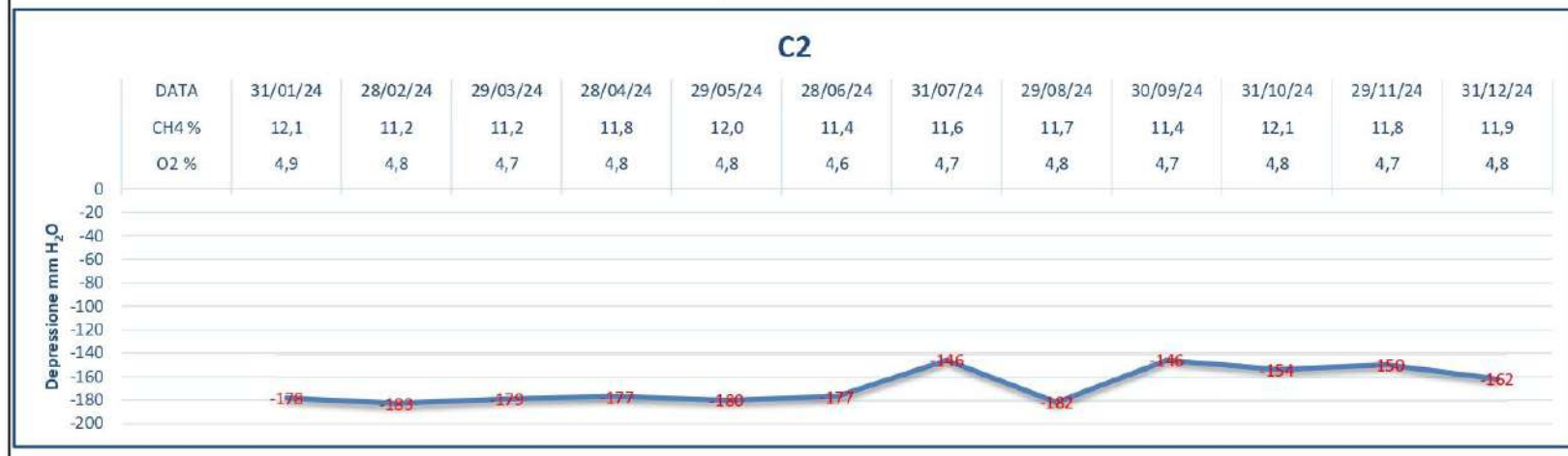
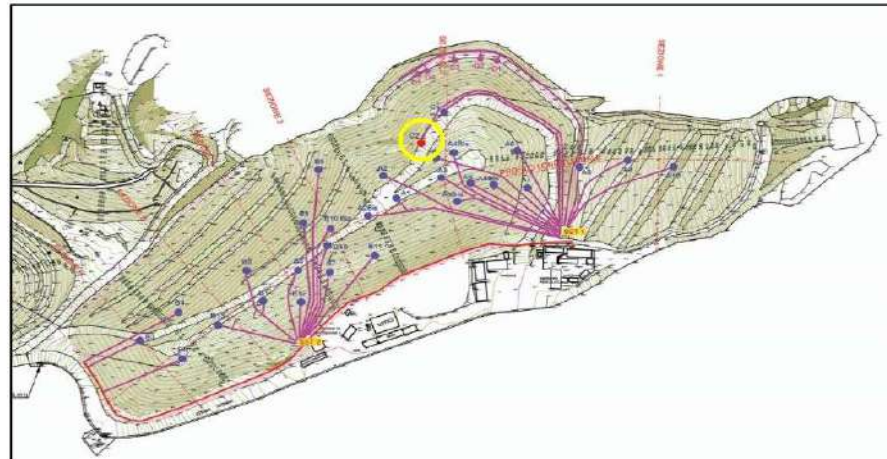
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
31/01/24	12,1	4,9	-178
28/02/24	11,2	4,8	-183
29/03/24	11,2	4,7	-179
28/04/24	11,8	4,8	-177
29/05/24	12,0	4,8	-180
28/06/24	11,4	4,6	-177
31/07/24	11,6	4,7	-146
29/08/24	11,7	4,8	-182
30/09/24	11,4	4,7	-146
31/10/24	12,1	4,8	-154
29/11/24	11,8	4,7	-150
31/12/24	11,9	4,8	-162

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
Preso 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.

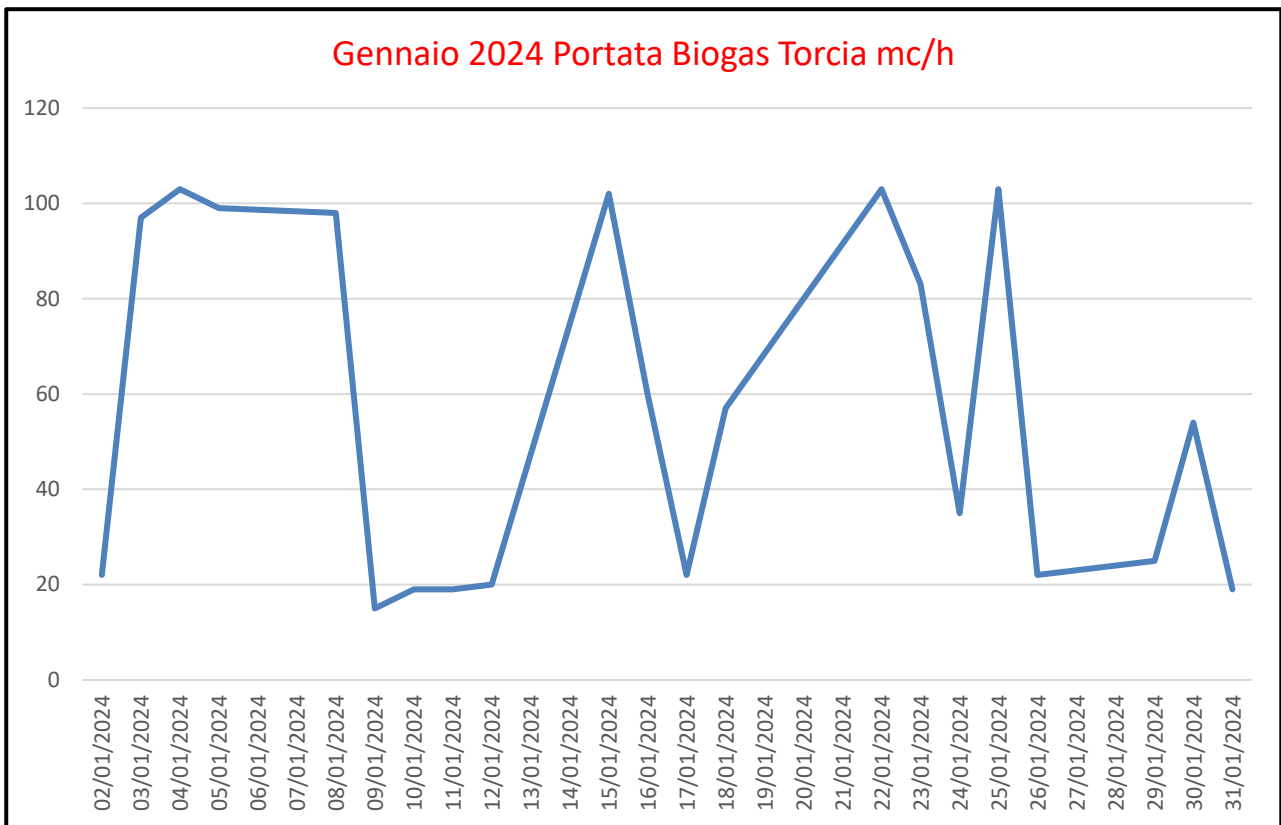
Si allegano qui di seguito le tabelle relative ai parametri di funzionamento per l'anno 2024.

Gennaio 2024

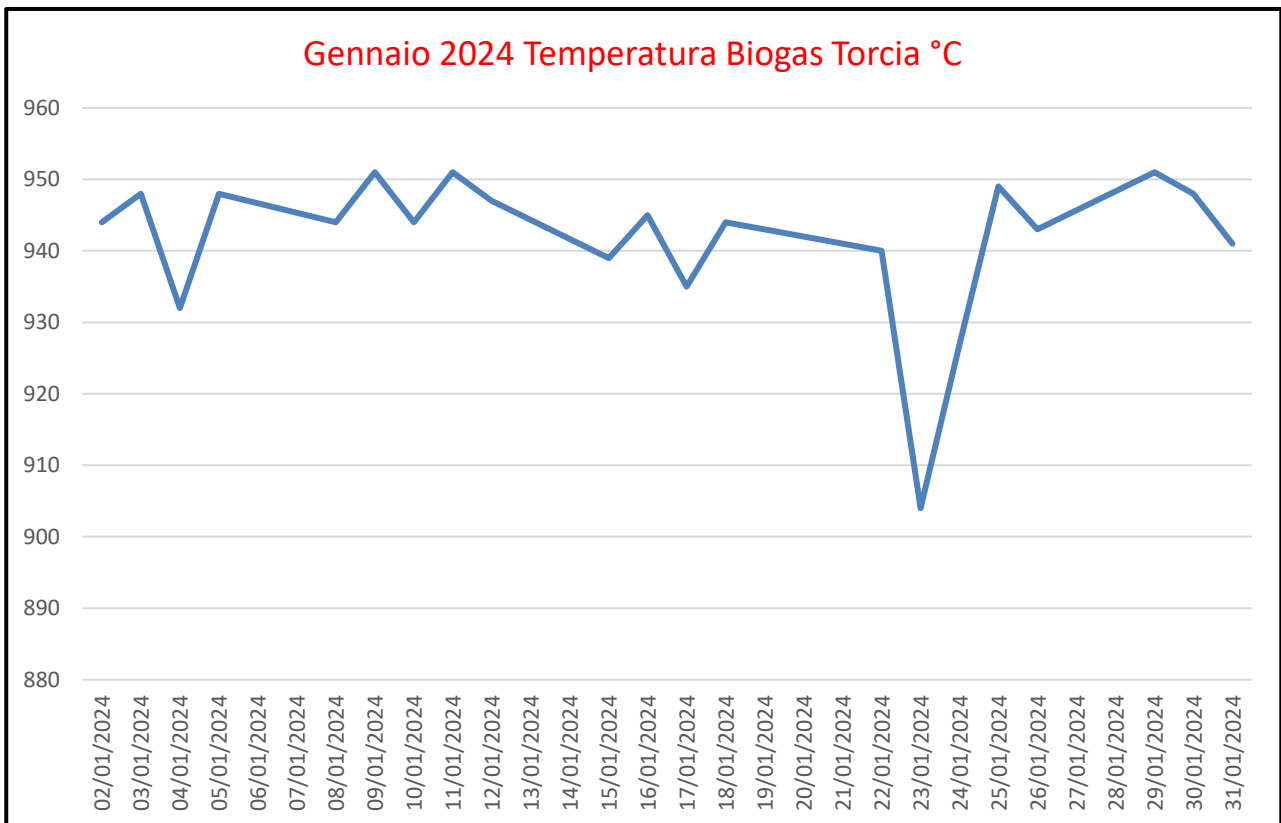
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

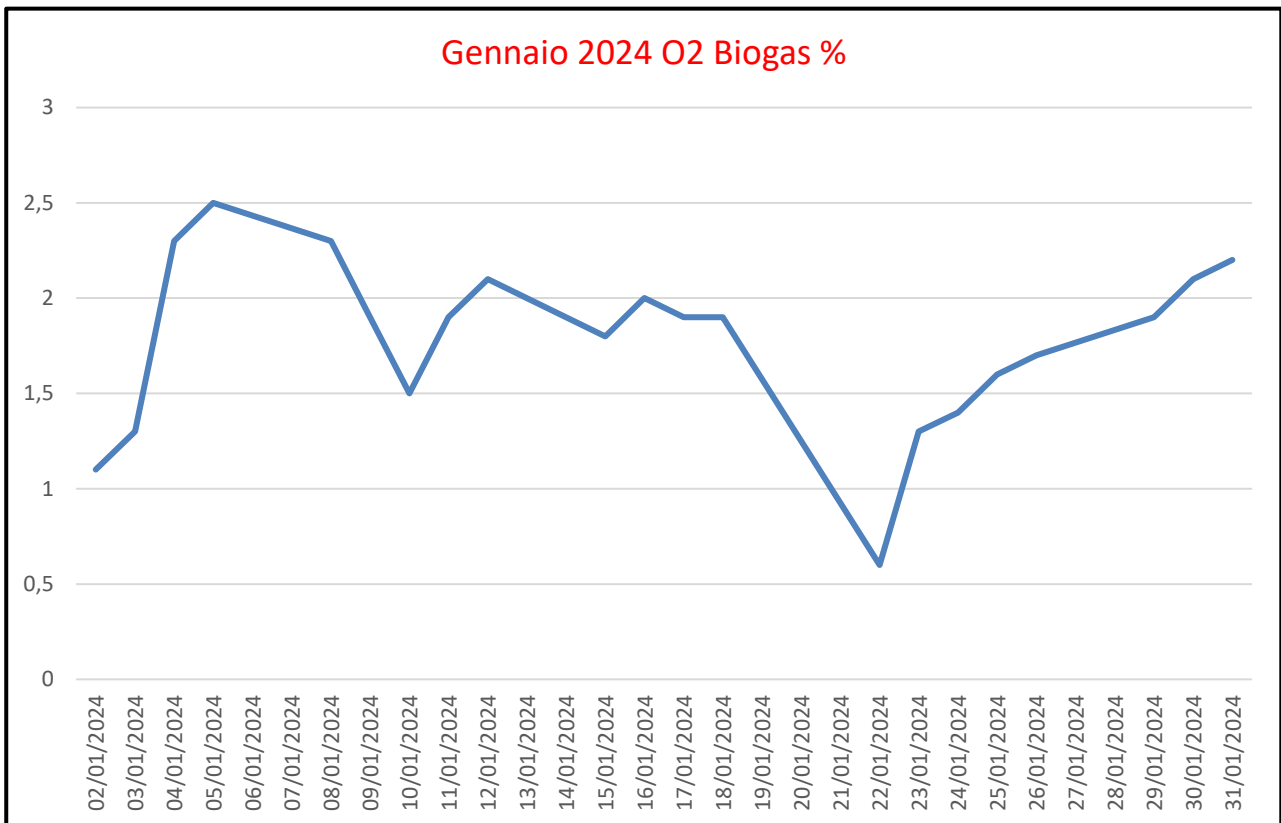
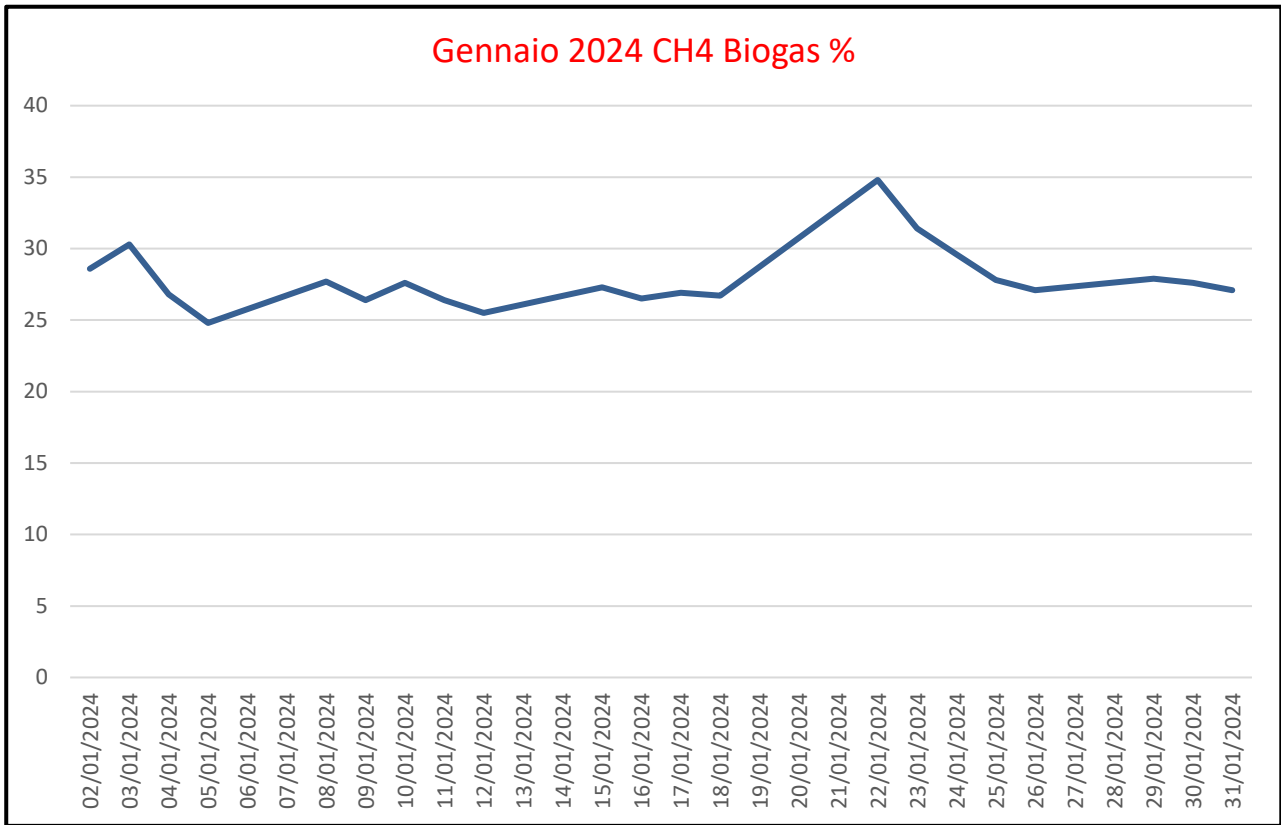
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/01/2024	6,20	944	22	49	2412235	35764	28,6	1,1	-16
03/01/2024	8,00	948	97	28	2414715	35790	30,3	1,3	-160
04/01/2024	9,00	932	103	49	2415195	35794	26,8	2,3	-170
05/01/2024	8,30	948	99	48	2416825	35818	24,8	2,5	-170
06/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/01/2024	6,25	944	98	49	2423240	35880	27,7	2,3	-16
09/01/2024	6,20	951	15	49	2423260	35880	26,4	1,9	-16
10/01/2024	6,30	944	19	48	2423725	35885	27,6	1,5	-17
11/01/2024	6,35	951	19	49	2424175	35889	26,4	1,9	-16
12/01/2024	6,35	947	20	48	2424625	35894	25,5	2,1	-16
13/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/01/2024	6,20	939	102	49	2427070	35917	27,3	1,8	-16
16/01/2024	6,30	945	60	48	2428510	35941	26,5	2	-16
17/01/2024	6,30	935	22	49	2429030	35947	26,9	1,9	-17
18/01/2024	6,35	944	57	44	2430390	35970	26,7	1,9	-16
19/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/01/2024	8.30	940	103	43	2431335	35980	34,8	0,6	-165
23/01/2024	8.30	904	83	30	2432575	36004	31,4	1,3	-150
24/01/2024	6,15	927	35	43	2433405	36026	29,6	1,4	-16
25/01/2024	6,20	949	103	43	2435875	36050	27,8	1,6	-16
26/01/2024	6,25	943	22	44	2436410	36055	27,1	1,7	-16
27/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/01/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/01/2024	6,25	951	25	44	2437010	36061	27,9	1,9	-16
30/01/2024	6,25	948	54	45	2438310	36085	27,6	2,1	-17
31/01/2024	6,15	941	19	44	2438775	36089	27,1	2,2	-16

Gennaio 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



Gennaio 2024 Temperatura Biogas Torcia °C



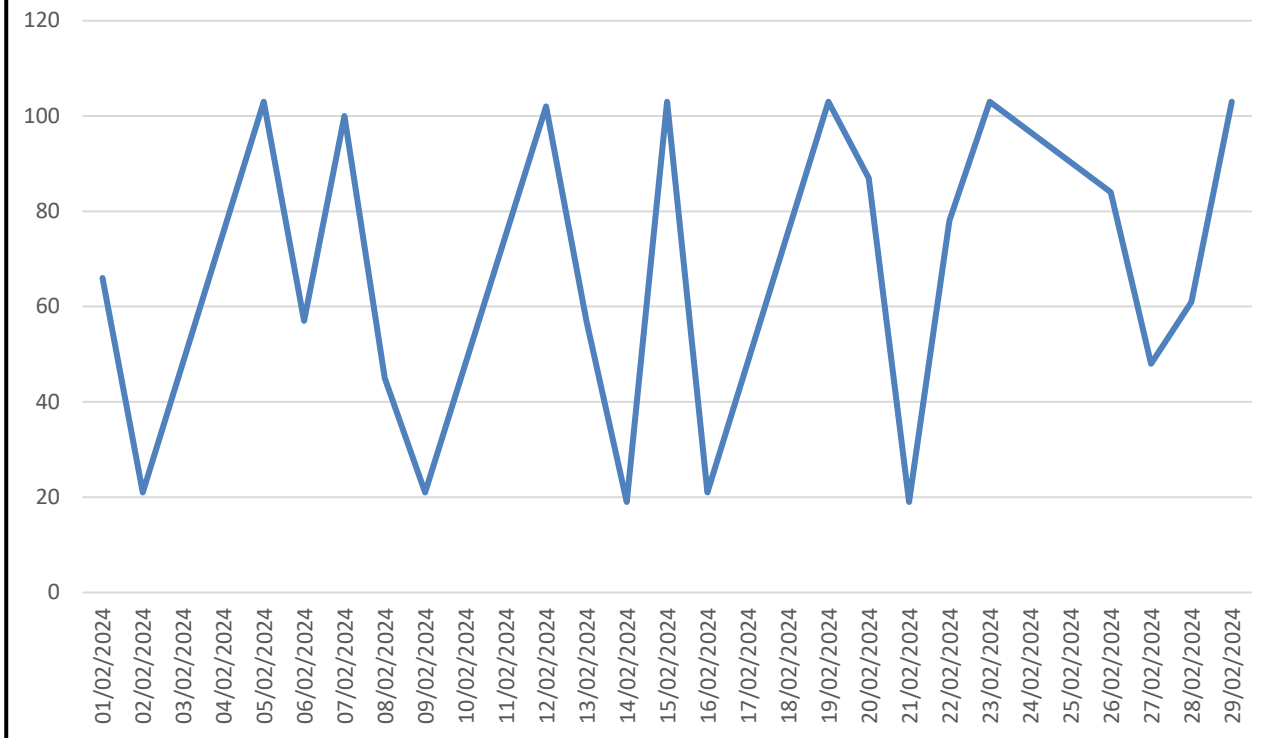


Febbraio 2024

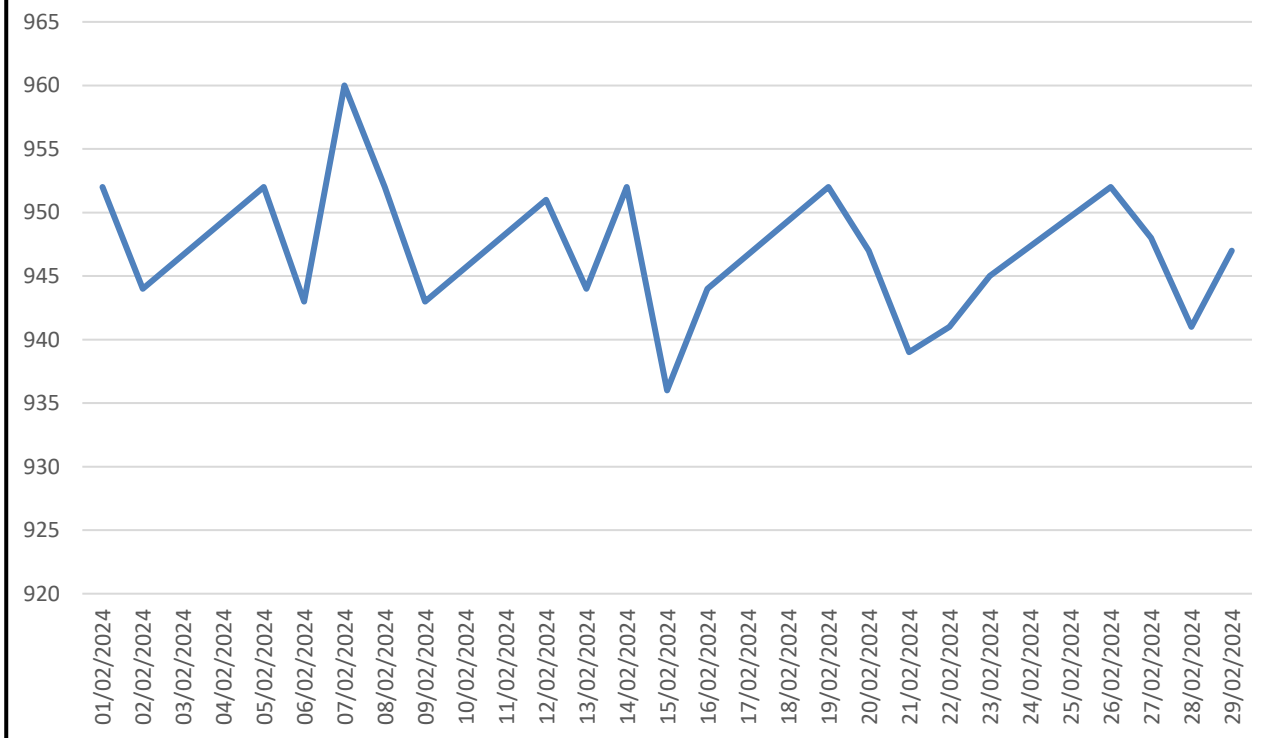
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/02/2024	6,25	952	66	44	2440360	36113	27,2	2,4	-16
02/02/2024	6,15	944	21	45	2440875	36118	27,8	2,1	-17
03/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/02/2024	6,25	952	103	44	2443340	36142	29,9	1,8	-16
06/02/2024	6,20	943	57	45	2444710	36166	28,5	1,8	-16
07/02/2024	8,00	960	100	44	2446235	36192	22,4	1,8	-170
08/02/2024	6,25	952	45	48	2447320	36214	25,9	1,7	-16
09/02/2024	6,25	943	21	47	2447825	36219	27,9	1,8	-16
10/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/02/2024	6,30	951	102	48	2450265	36243	29,7	1,6	-16
13/02/2024	6,25	944	57	45	2451640	36267	28,1	2,4	-16
14/02/2024	6,20	952	19	47	2452105	36271	27,8	1,9	-17
15/02/2024	6,25	936	103	45	2454575	36295	24,3	2,3	-16
16/02/2024	6,15	944	21	46	2455075	36300	25,5	2,1	-16
17/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/02/2024	6,20	952	103	47	2457540	36324	27,9	1,7	-17
20/02/2024	6,25	947	87	45	2459625	36348	27,2	1,9	-16
21/02/2024	6,25	939	19	46	2460085	36353	26,7	2,2	-16
22/02/2024	6,25	941	78	44	2461950	36375	27,2	2,1	-16
23/02/2024	6,25	945	103	43	2464410	36399	25,8	2,3	-16
24/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/02/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/02/2024	6,25	952	84	44	2466420	36418	28,8	2	-16
27/02/2024	6,20	948	48	45	2467560	36442	28,5	1,5	-16
28/02/2024	6,25	941	61	44	2469035	36466	27,2	1,7	-16
29/02/2024	6,25	947	103	39	2471495	36490	26,5	2,1	-17

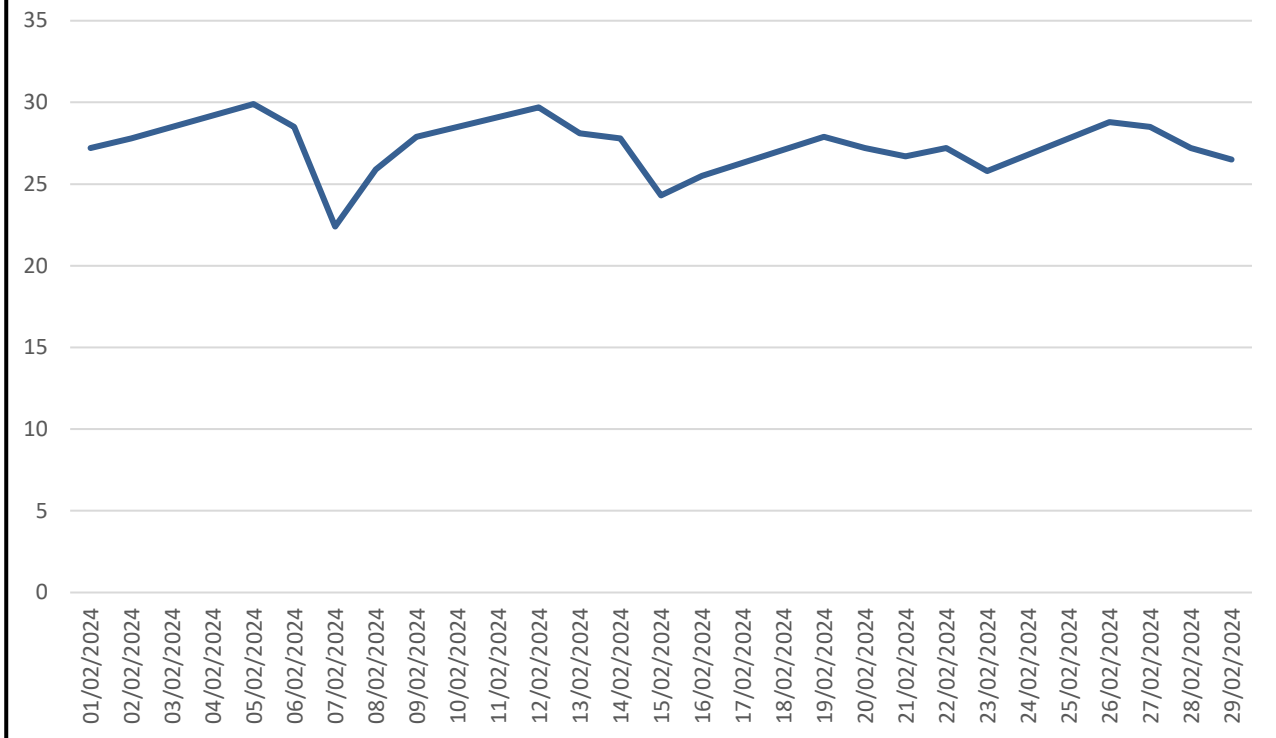
Febbraio 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



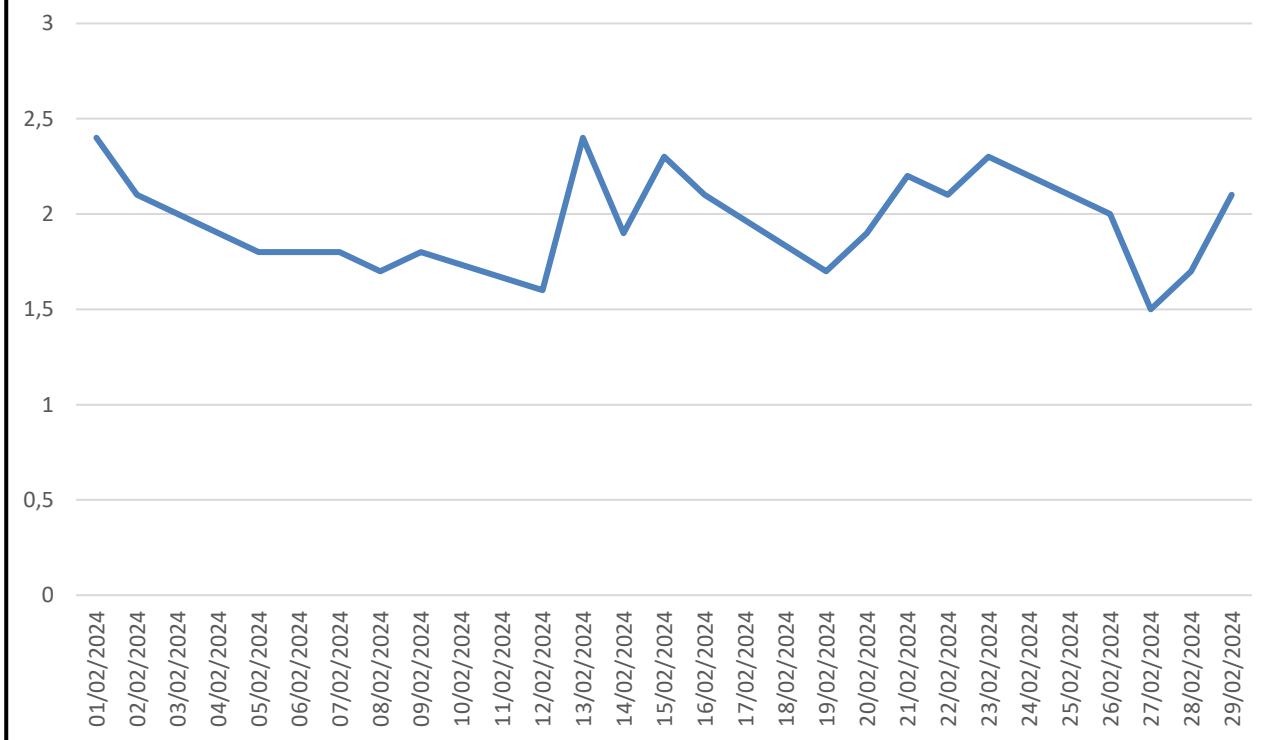
Febbraio 2024 Temperatura Biogas Torcia °C



Febbraio 2024 CH4 Biogas %



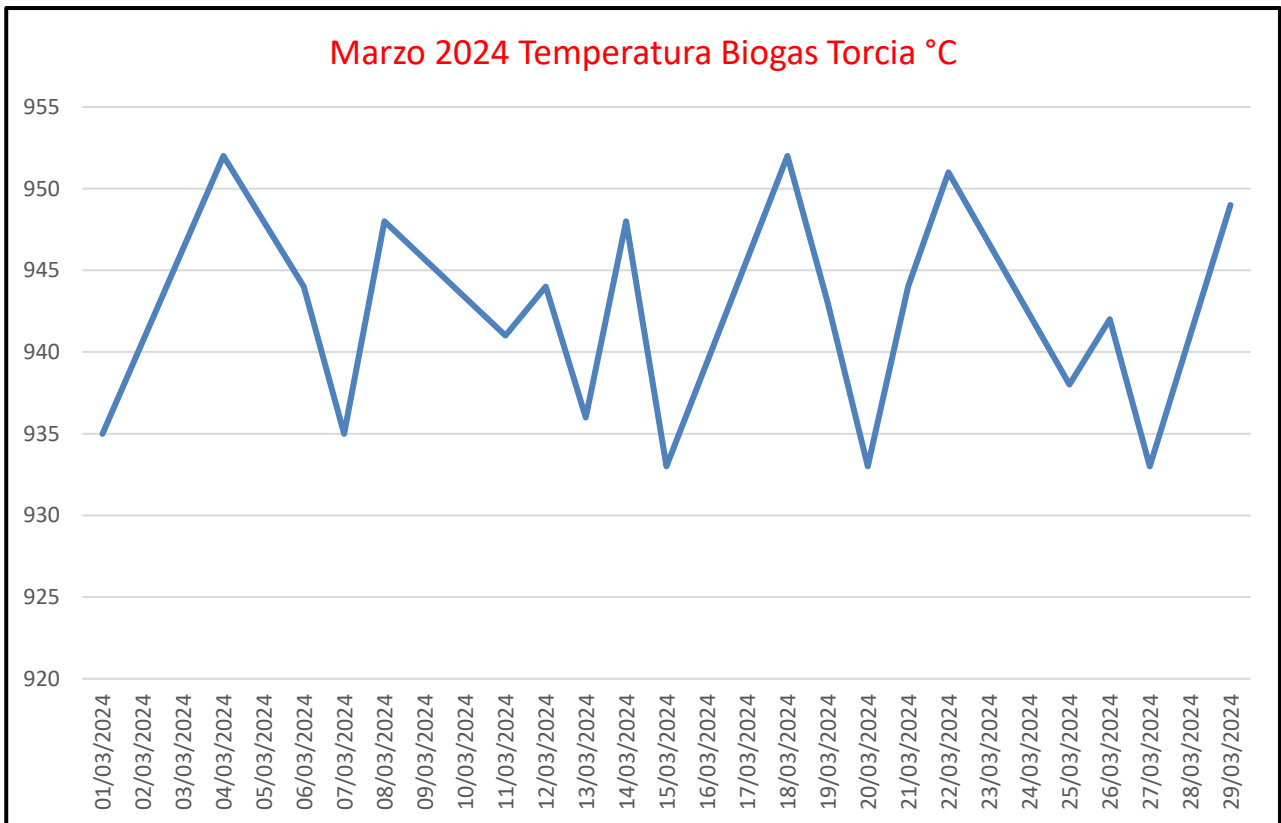
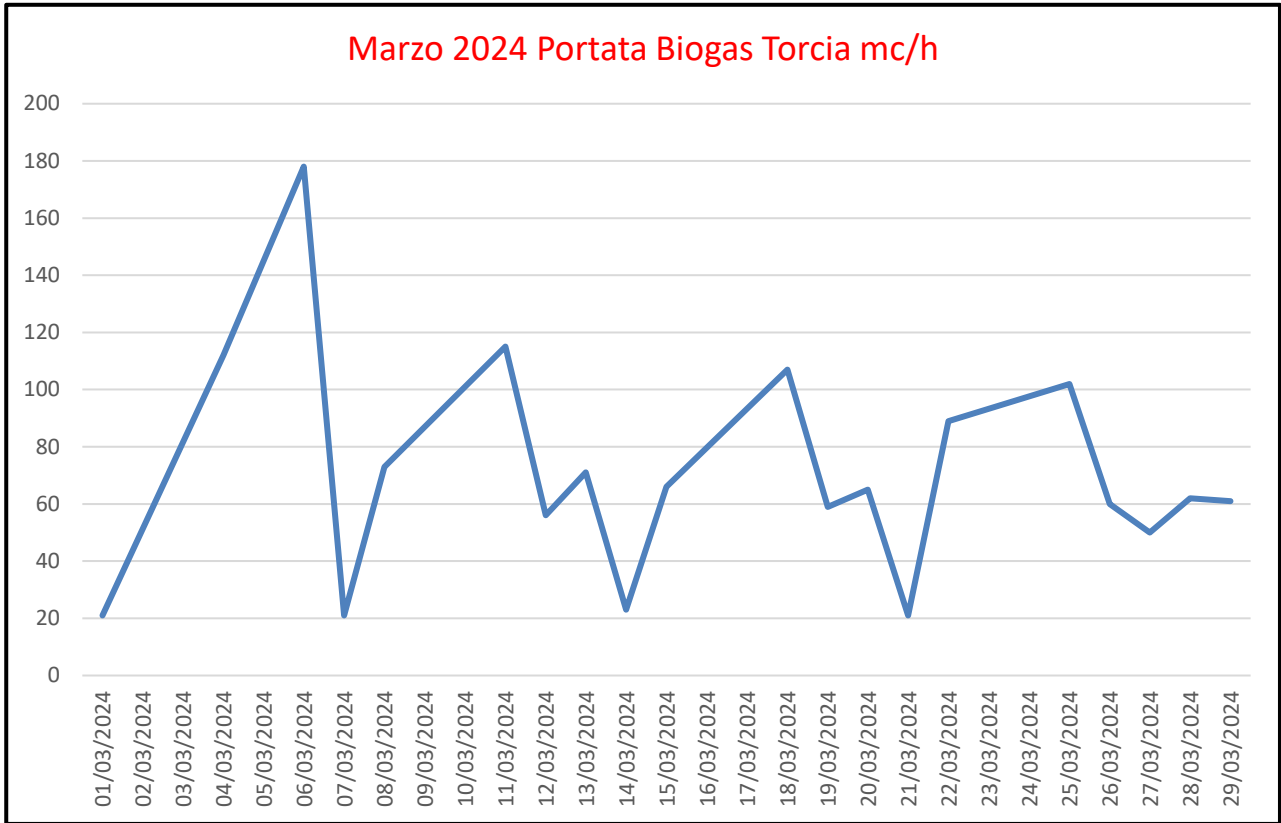
Febbraio 2024 O2 Biogas %

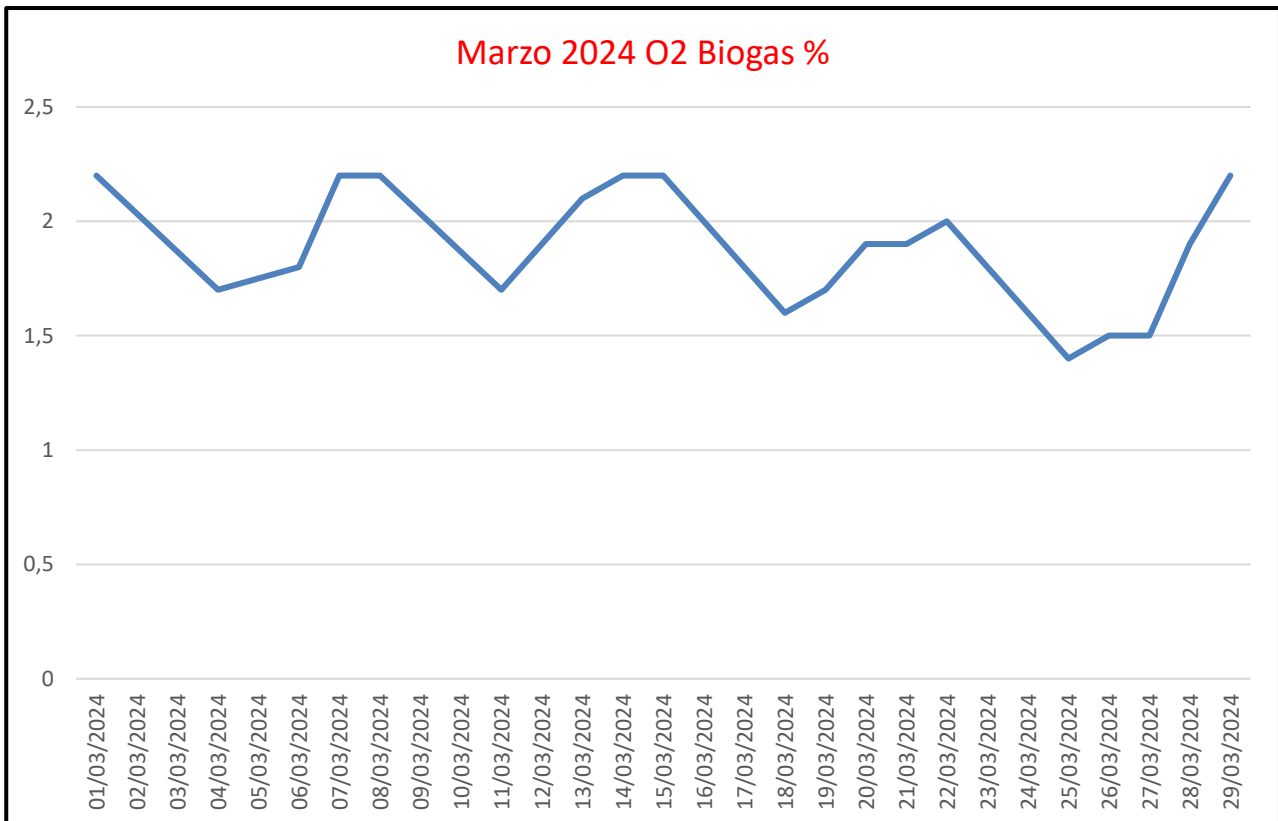
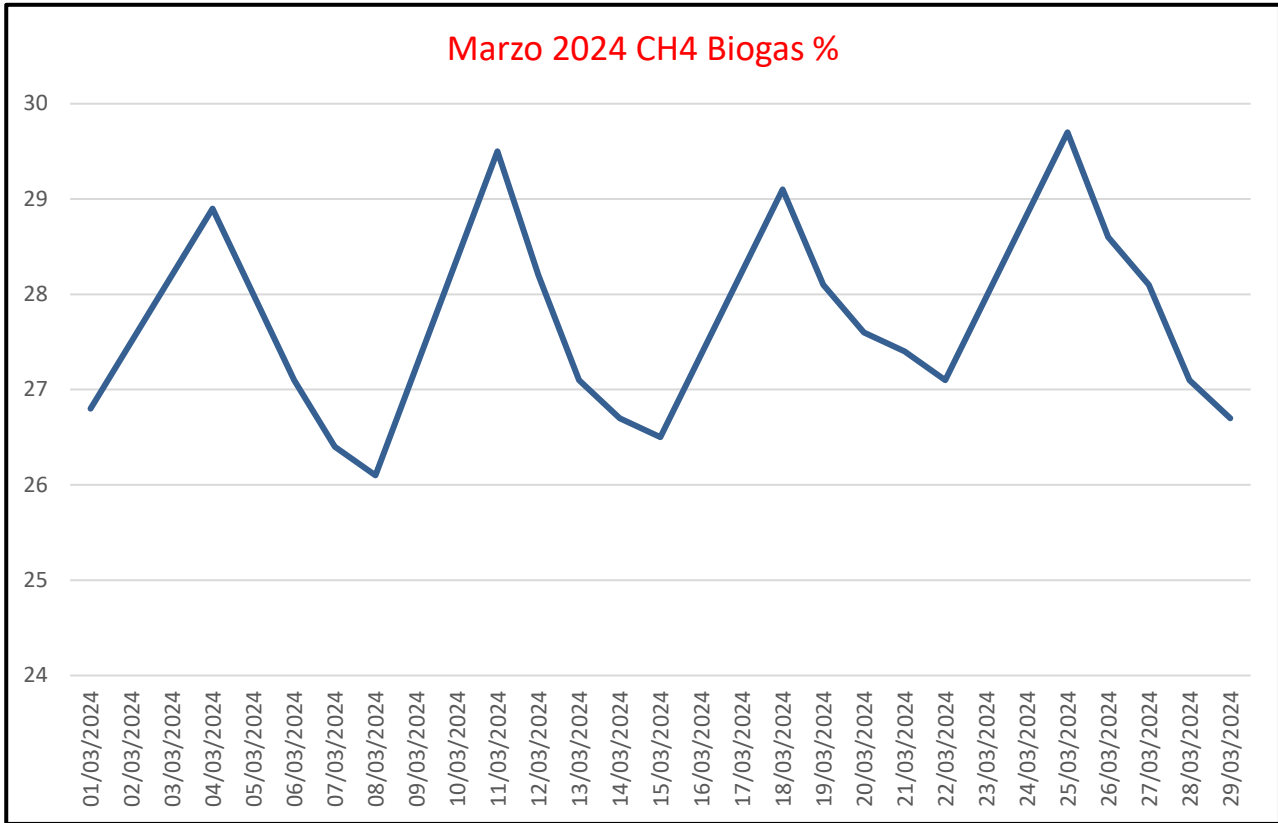


Marzo 2024

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/03/2024	6,25	935	21	44	2472010	36495	26,8	2,2	-18
02/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/03/2024	6,20	952	112	41	2474700	36521	28,9	1,7	-17
05/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/03/2024	6,25	944	178	42	2478960	36569	27,1	1,8	-16
07/03/2024	6,25	935	21	41	2479455	36574	26,4	2,2	-17
08/03/2024	6,30	948	73	52	2481210	36598	26,1	2,2	-17
09/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/03/2024	6,30	941	115	46	2483970	36625	29,5	1,7	-17
12/03/2024	6,25	944	56	42	2485306	36649	28,2	1,9	-16
13/03/2024	6,25	936	71	36	2487020	36672	27,1	2,1	-17
14/03/2024	6,25	948	23	39	2487560	36678	26,7	2,2	-17
15/03/2024	6,25	933	66	39	2489145	36702	26,5	2,2	-16
16/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/03/2024	6,25	952	107	40	2491720	36727	29,1	1,6	-17
19/03/2024	6,30	943	59	41	2493130	36751	28,1	1,7	-16
20/03/2024	6,25	933	65	41	2494695	36775	27,6	1,9	-17
21/03/2024	6,25	944	21	40	2495205	36780	27,4	1,9	-17
22/03/2024	6,3	951	89	40	2497330	36804	27,1	2	-16
23/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/03/2024	6,25	938	102	40	2499780	36827	29,7	1,4	-17
26/03/2024	6,25	942	60	41	2501220	36851	28,6	1,5	-16
27/03/2024	6,30	933	50	40	2502430	36875	28,1	1,5	-17
28/03/2024	6,15	941	62	41	2503925	36899	27,1	1,9	-17
29/03/2024	6,20	949	61	40	2505390	36923	26,7	2,2	-16
30/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/03/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-

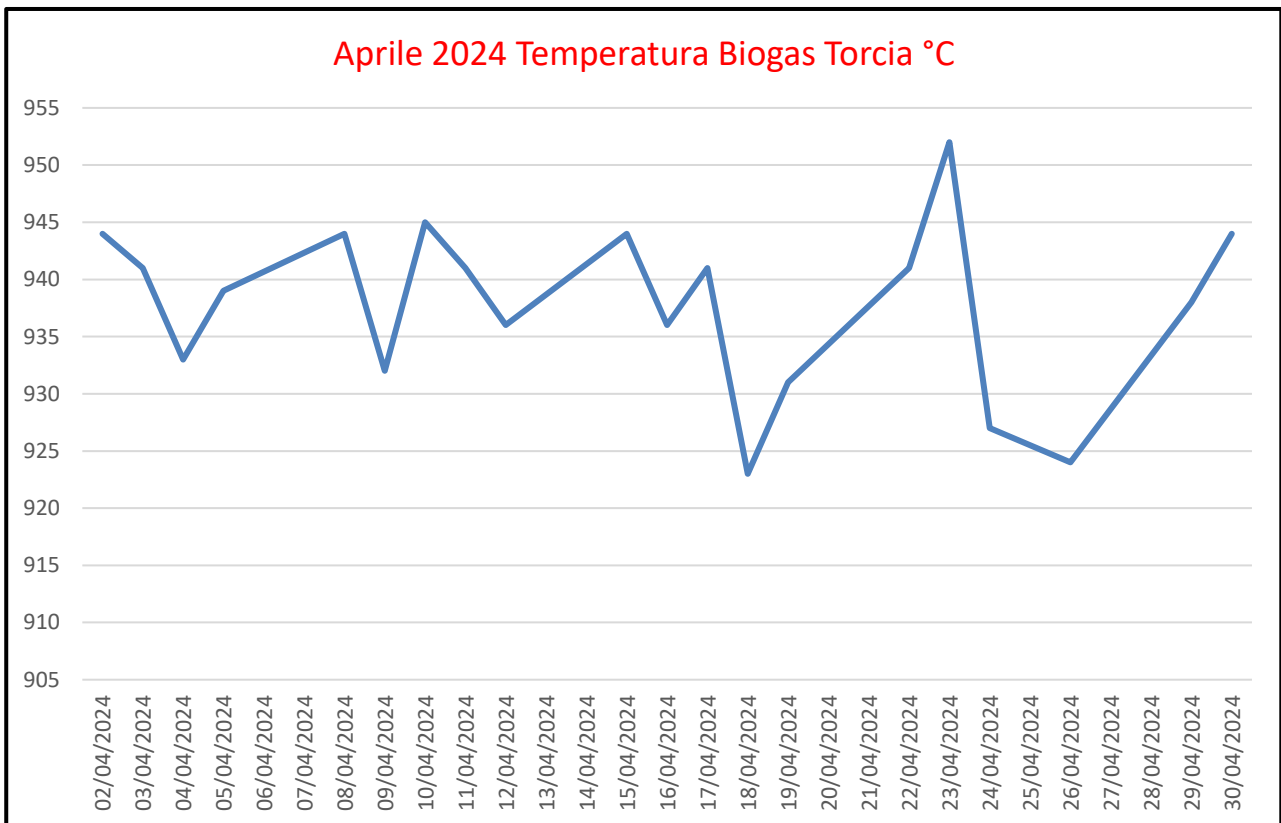
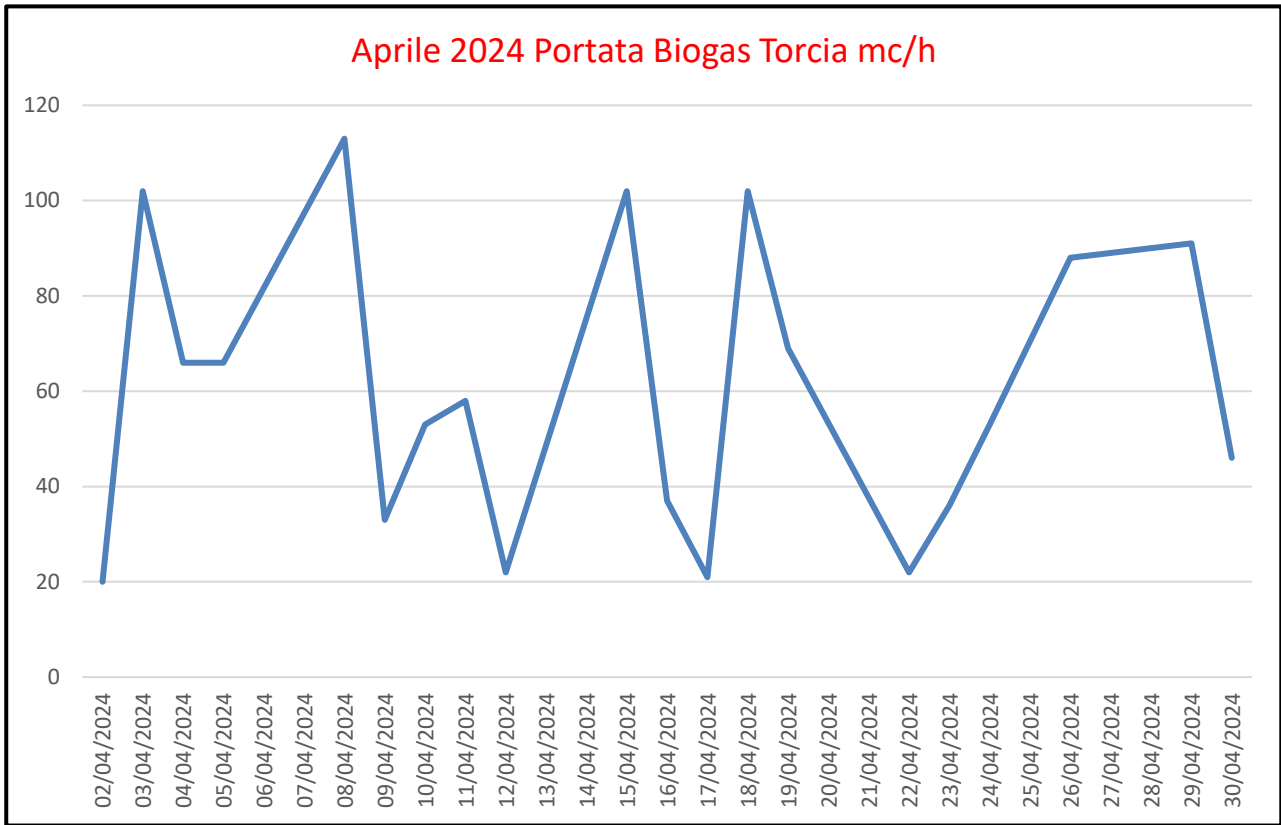




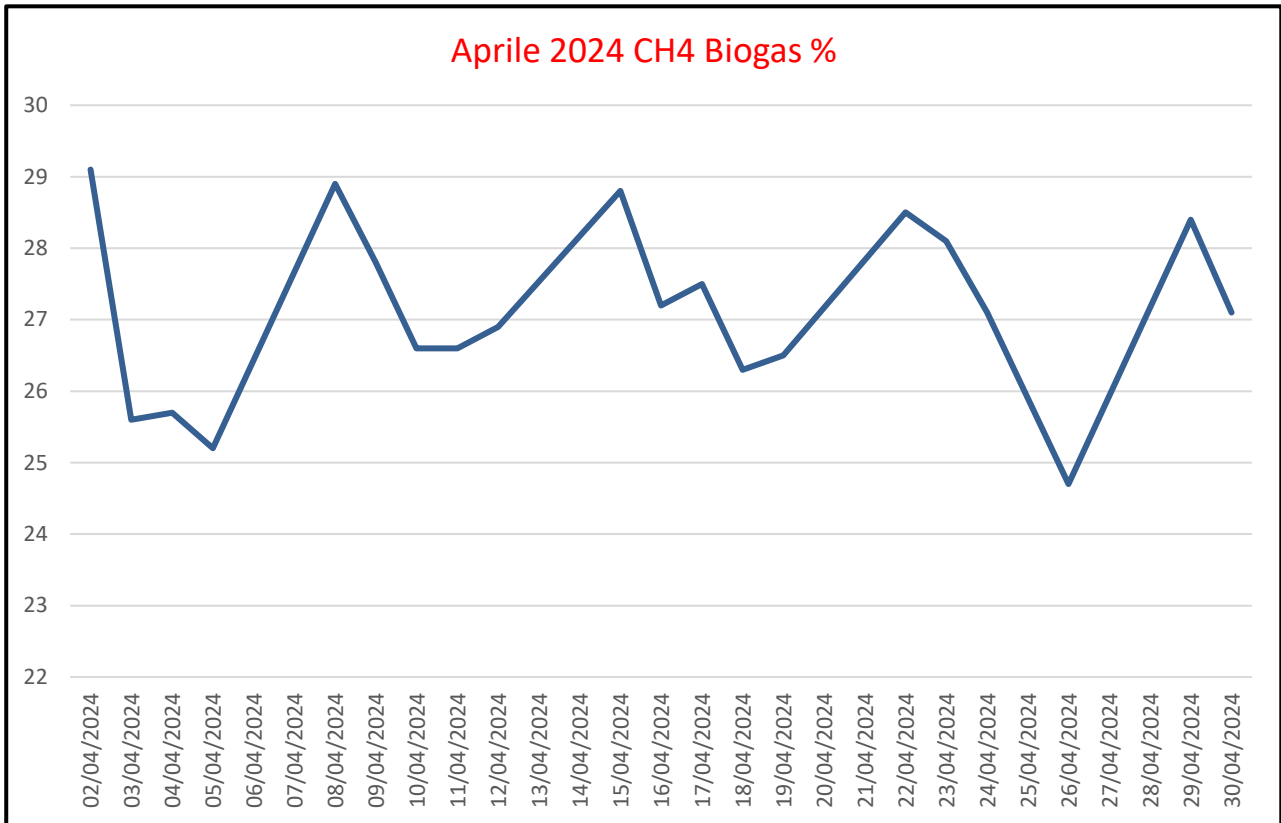
Aprile 2024

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	
DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3		

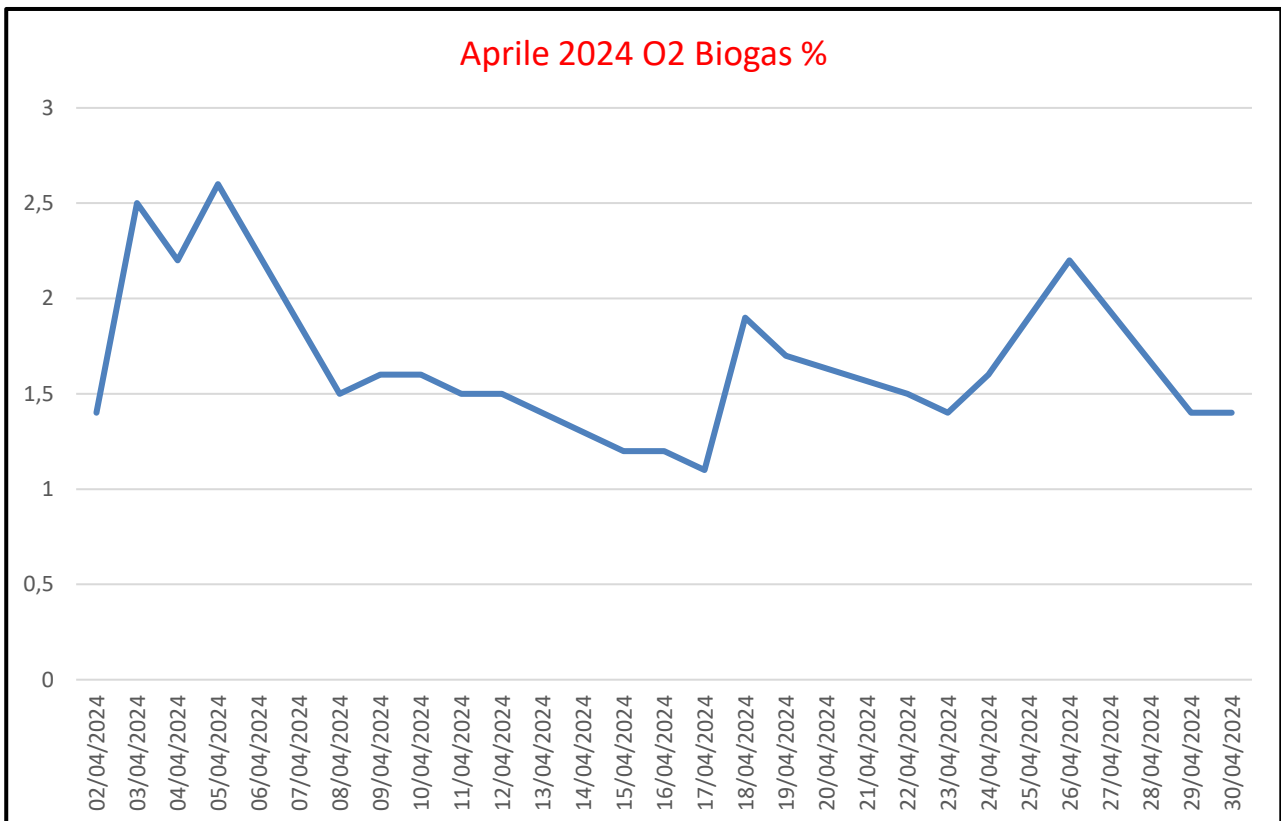
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/04/2024	6,25	944	20	41	2505870	36928	29,1	1,4	-16
03/04/2024	6,25	941	102	40	2508325	36952	25,6	2,5	-17
04/04/2024	6,30	933	66	41	2509905	36976	25,7	2,2	-16
05/04/2024	6,30	939	66	40	2511480	36999	25,2	2,6	-17
06/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/04/2024	6,30	944	113	41	2514200	37026	28,9	1,5	-16
09/04/2024	6,25	932	33	40	2515000	37050	27,8	1,6	-17
10/04/2024	6,25	945	53	41	2516265	37074	26,6	1,6	-17
11/04/2024	6,15	941	58	40	2517655	37097	26,6	1,5	-16
12/04/2024	6,30	936	22	42	2518185	37103	26,9	1,5	-17
13/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/2024	6,25	944	102	41	2520640	37126	28,8	1,2	-16
16/04/2024	6,30	936	37	40	2521520	37150	27,2	1,2	-17
17/04/2024	6,30	941	21	40	2522030	37155	27,5	1,1	-17
18/04/2024	6,30	923	102	40	2524485	37179	26,3	1,9	-16
19/04/2024	6,10	931	69	41	2526145	37203	26,5	1,7	-17
20/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/04/2024	6,20	941	22	40	2526680	37208	28,5	1,5	-16
23/04/2024	5,40	952	36	40	2527550	37231	28,1	1,4	-17
24/04/2024	6,25	927	53	40	2528820	37256	27,1	1,6	-16
25/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/04/2024	6,25	924	88	41	2530930	37304	24,7	2,2	-16
27/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/04/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/04/2024	6,25	938	91	40	2533125	37325	28,4	1,4	-17
30/04/2024	6,25	944	46	40	2534220	37349	27,1	1,4	-16



Aprile 2024 CH4 Biogas %



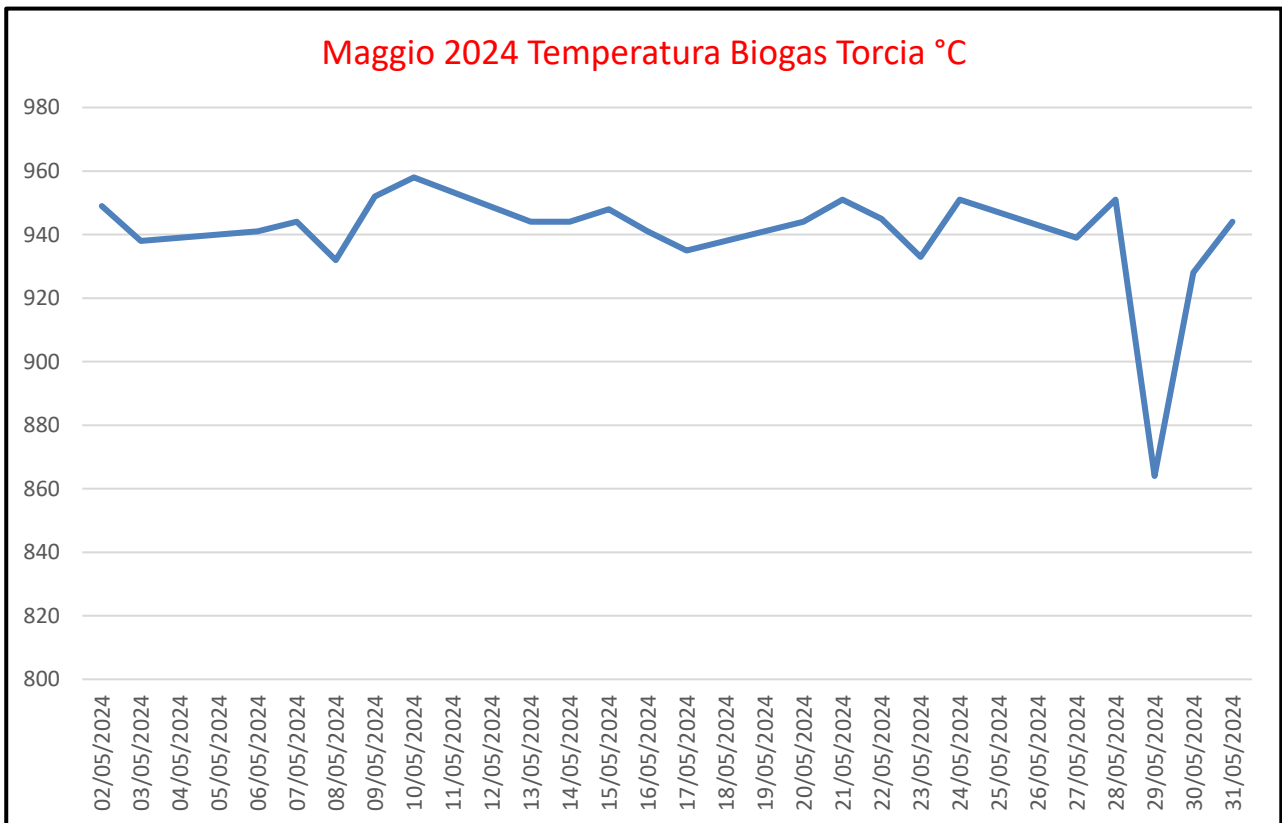
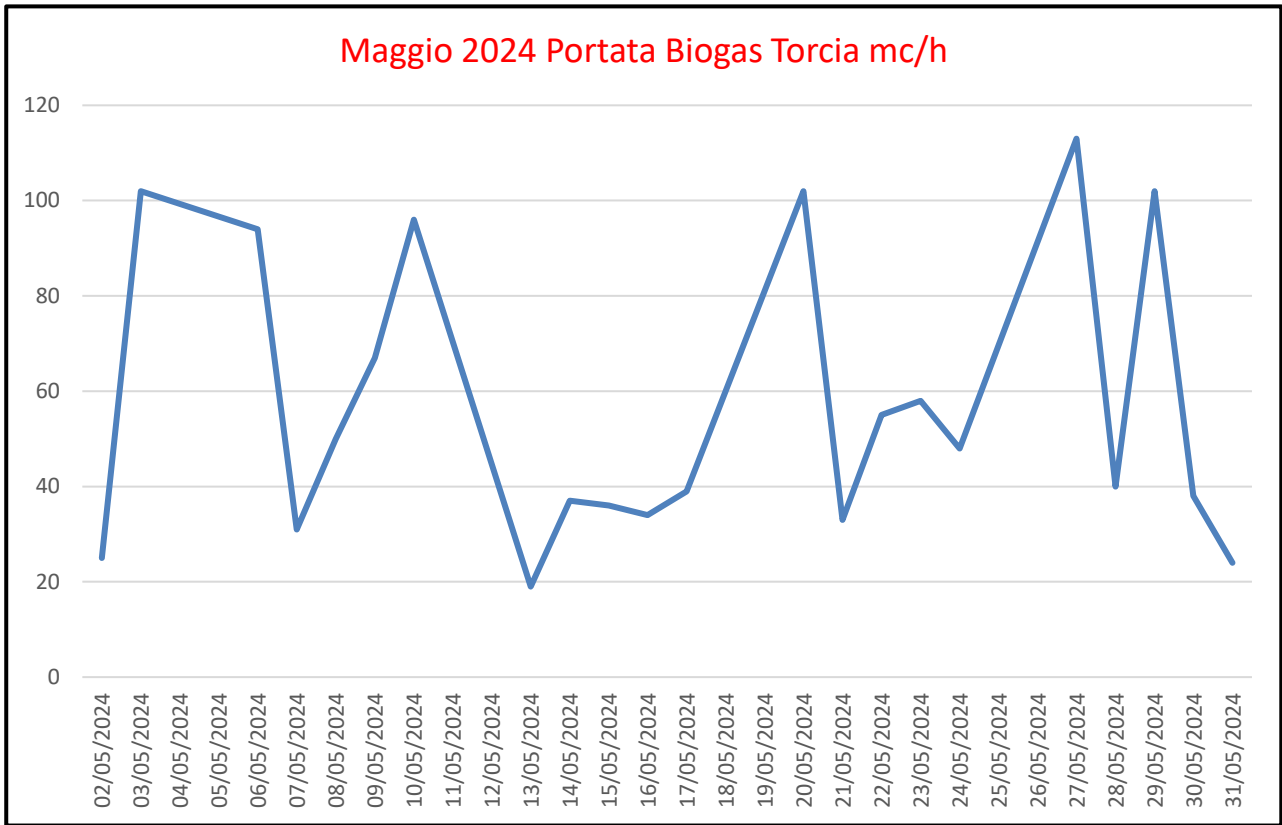
Aprile 2024 O2 Biogas %

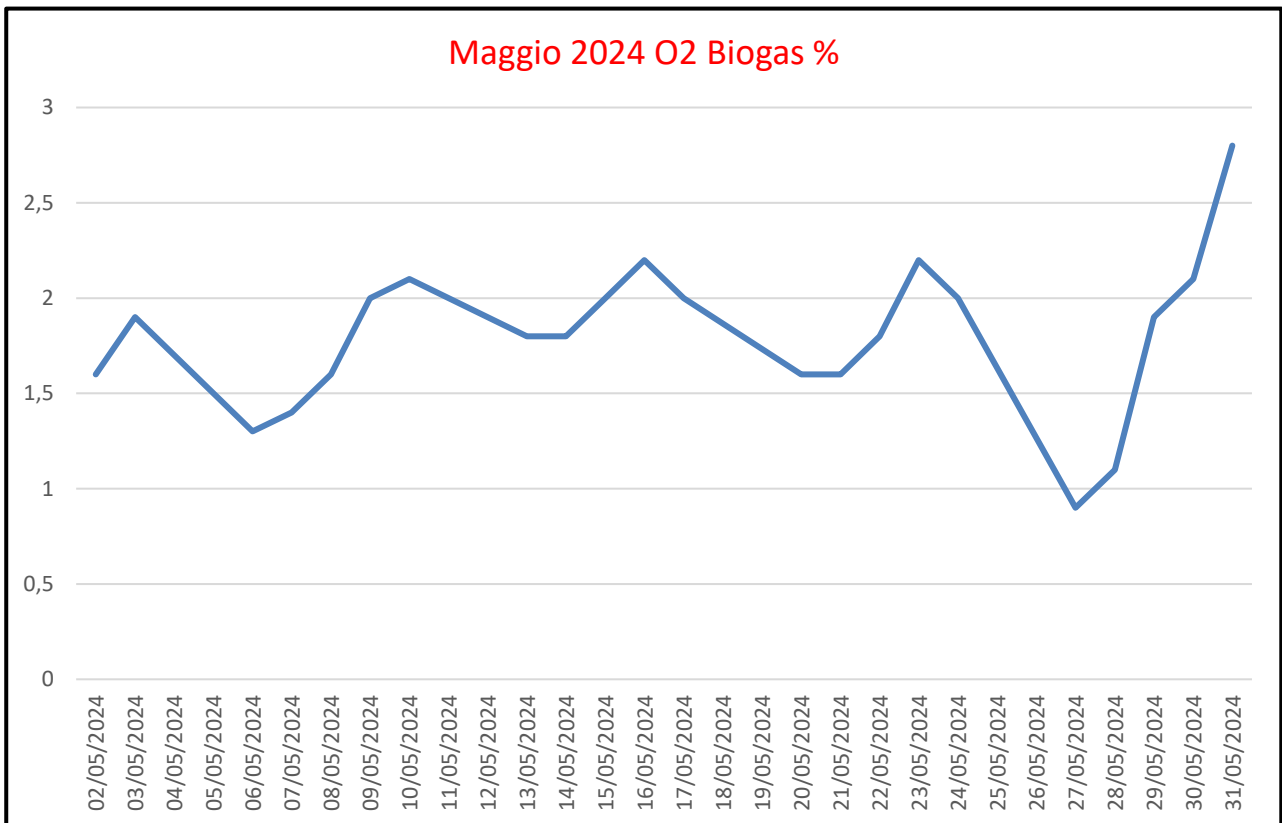
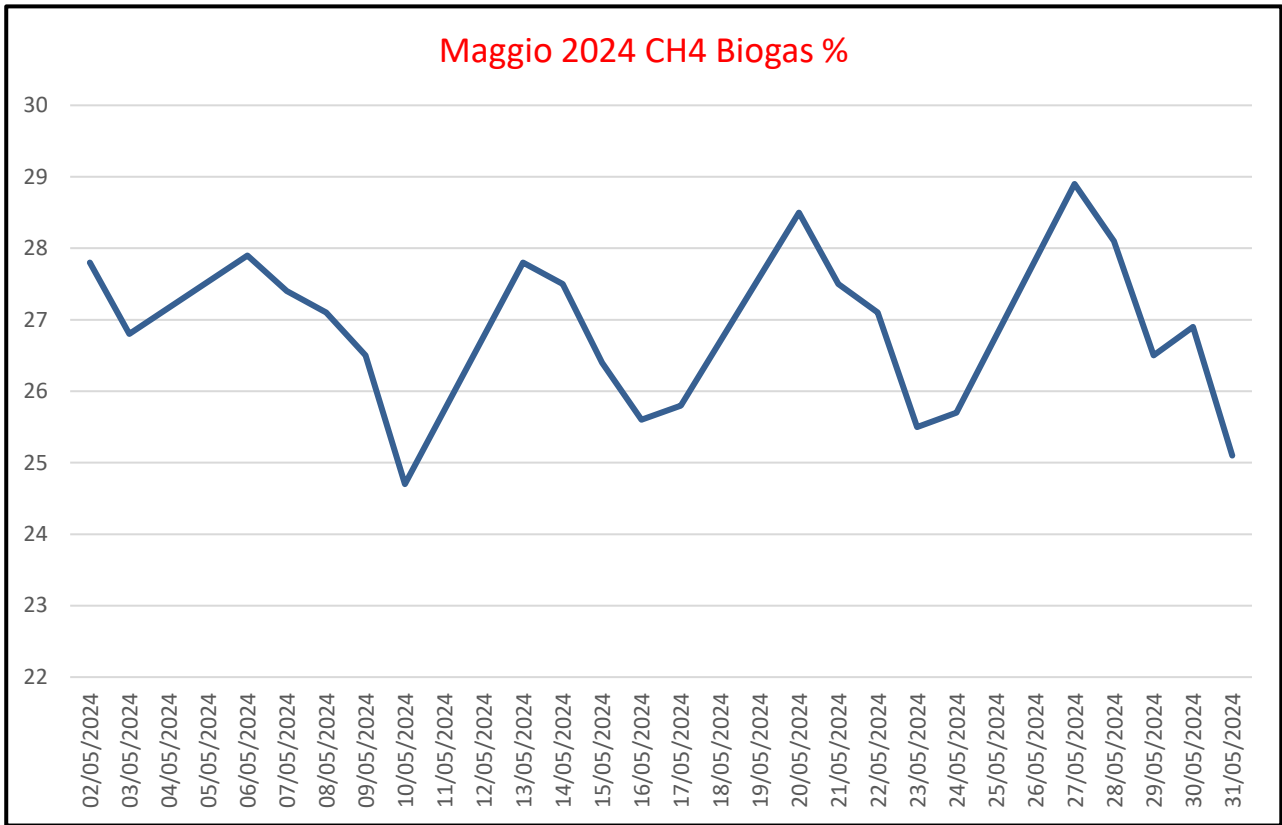


Maggio 2024

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	
DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3		

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/05/2024	6,25	949	25	41	2534810	37355	27,8	1,6	-160
03/05/2024	6,25	938	102	43	2537265	37379	26,8	1,9	-171
04/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/05/2024	6,25	941	94	42	2539515	37402	27,9	1,3	-170
07/05/2024	6,20	944	31	41	2540260	37426	27,4	1,4	-160
08/05/2024	6,15	932	50	40	2541470	37450	27,1	1,6	-172
09/05/2024	6,20	952	67	41	2543070	37474	26,5	2	-164
10/05/2024	9,00	958	96	41	2543650	37480	24,7	2,1	-171
11/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/05/2024	10	944	19	41	2544110	37484	27,8	1,8	-163
14/05/2024	6,20	944	37	41	2544995	37504	27,5	1,8	-172
15/05/2024	6,20	948	36	40	2545870	37528	26,4	2	-162
16/05/2024	6,20	941	34	41	2546675	37552	25,6	2,2	-163
17/05/2024	6,20	935	39	40	2547600	37576	25,8	2	-172
18/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/05/2024	6,10	944	102	41	2550055	37600	28,5	1,6	-164
21/05/2024	6,20	951	33	40	2550840	37624	27,5	1,6	-171
22/05/2024	6,15	945	55	41	2552170	37648	27,1	1,8	-164
23/05/2024	6,20	933	58	40	2553550	37672	25,5	2,2	-171
24/05/2024	6,15	951	48	41	2554690	37696	25,7	2	-164
25/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/05/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/05/2024	6,30	939	113	40	2557390	37722	28,9	0,9	162
28/05/2024	6,25	951	40	41	2558345	37746	28,1	1,1	173
29/05/2024	6,20	864	102	40	2560800	37769	26,5	1,9	-164
30/05/2024	6,15	928	38	41	2561716	37793	26,9	2,1	-172
31/05/2024	6,00	944	24	40	2562285	37817	25,1	2,8	-162

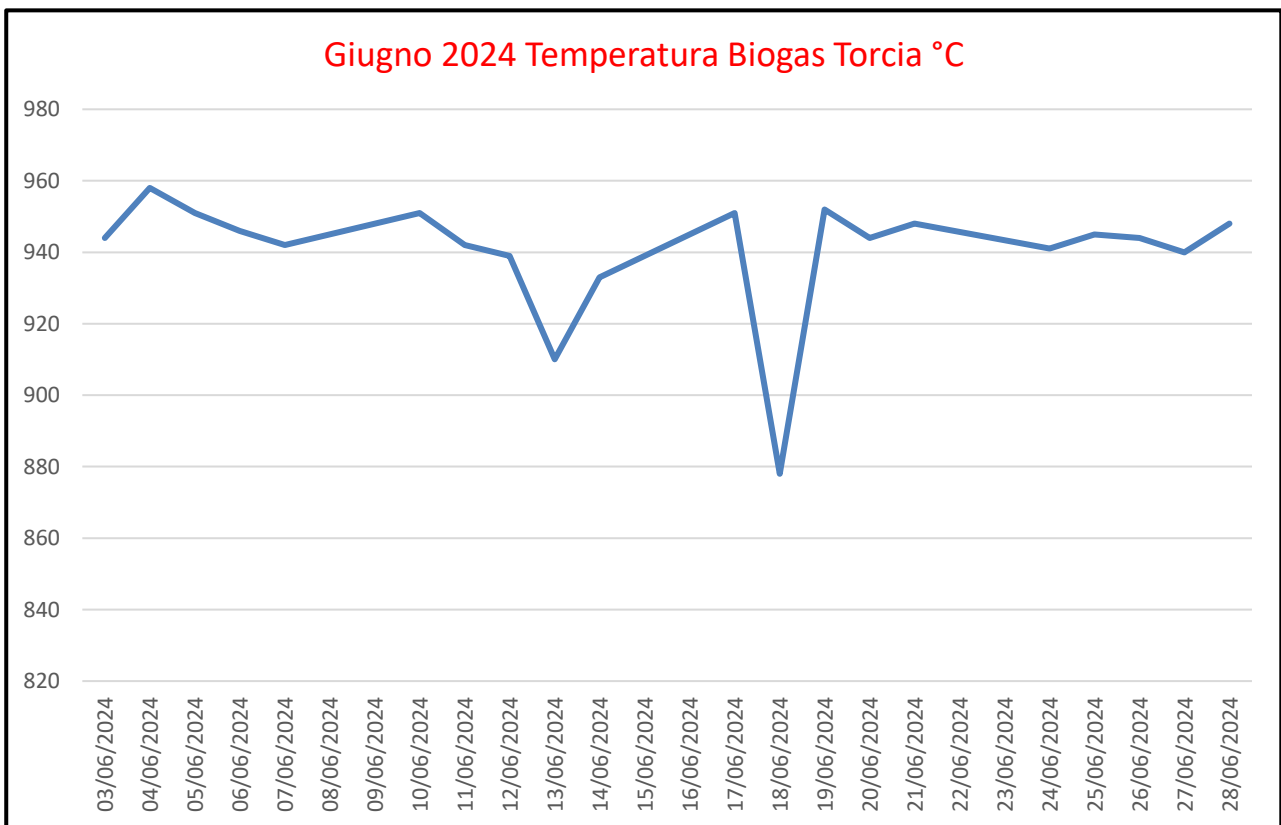
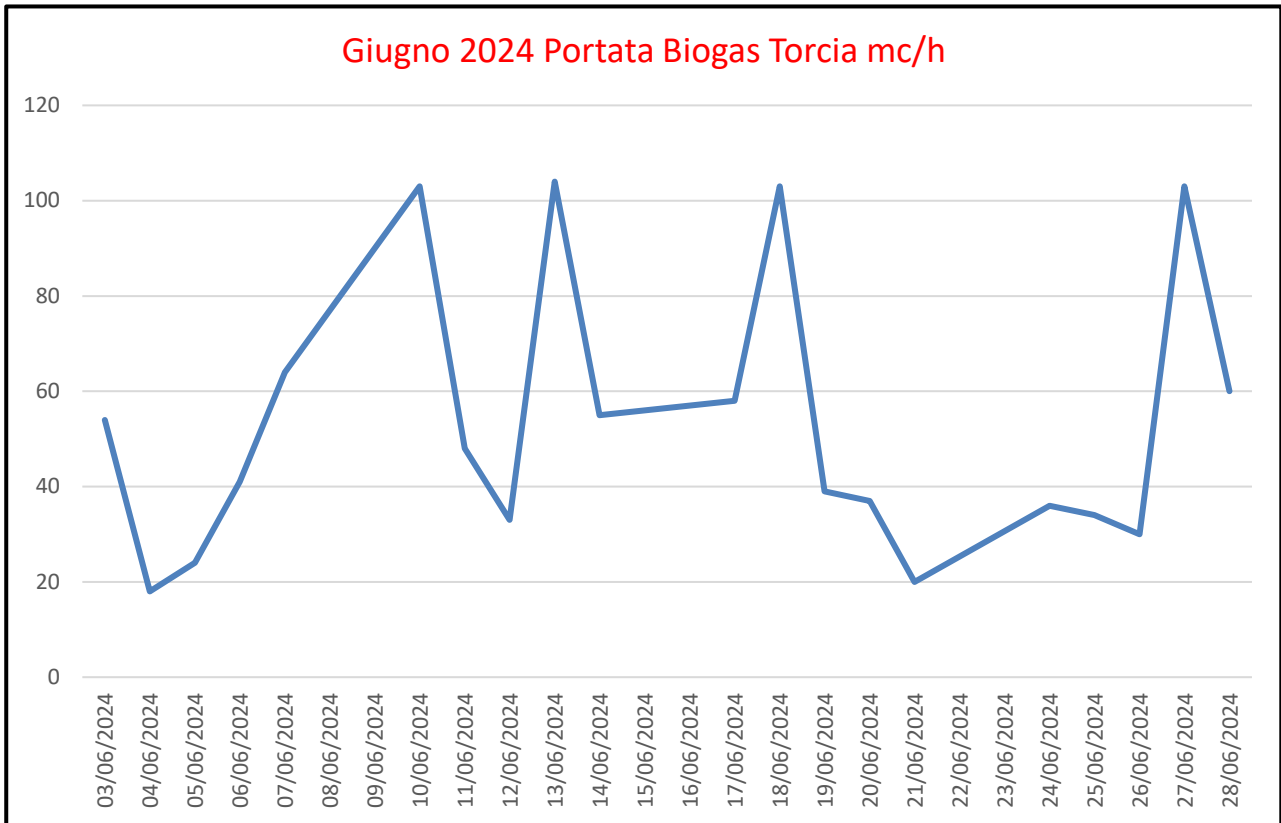


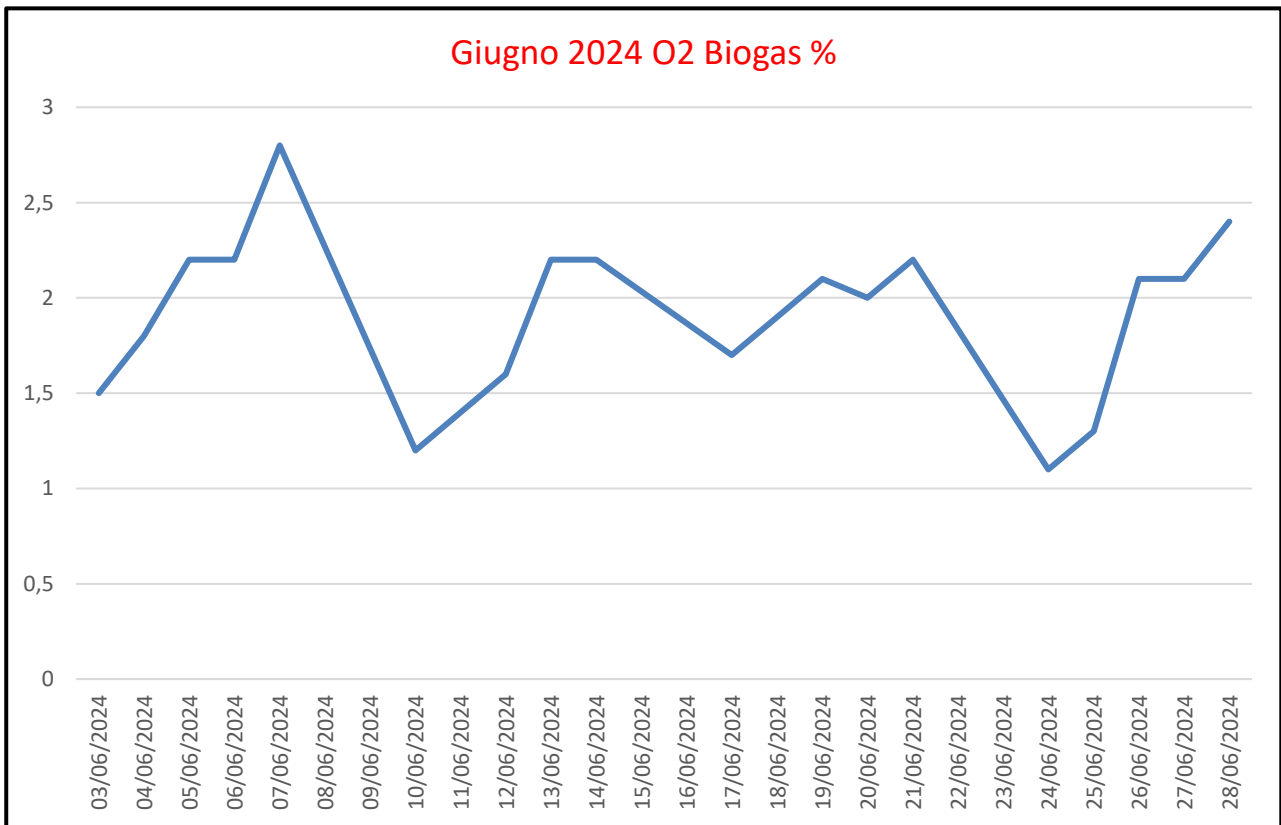
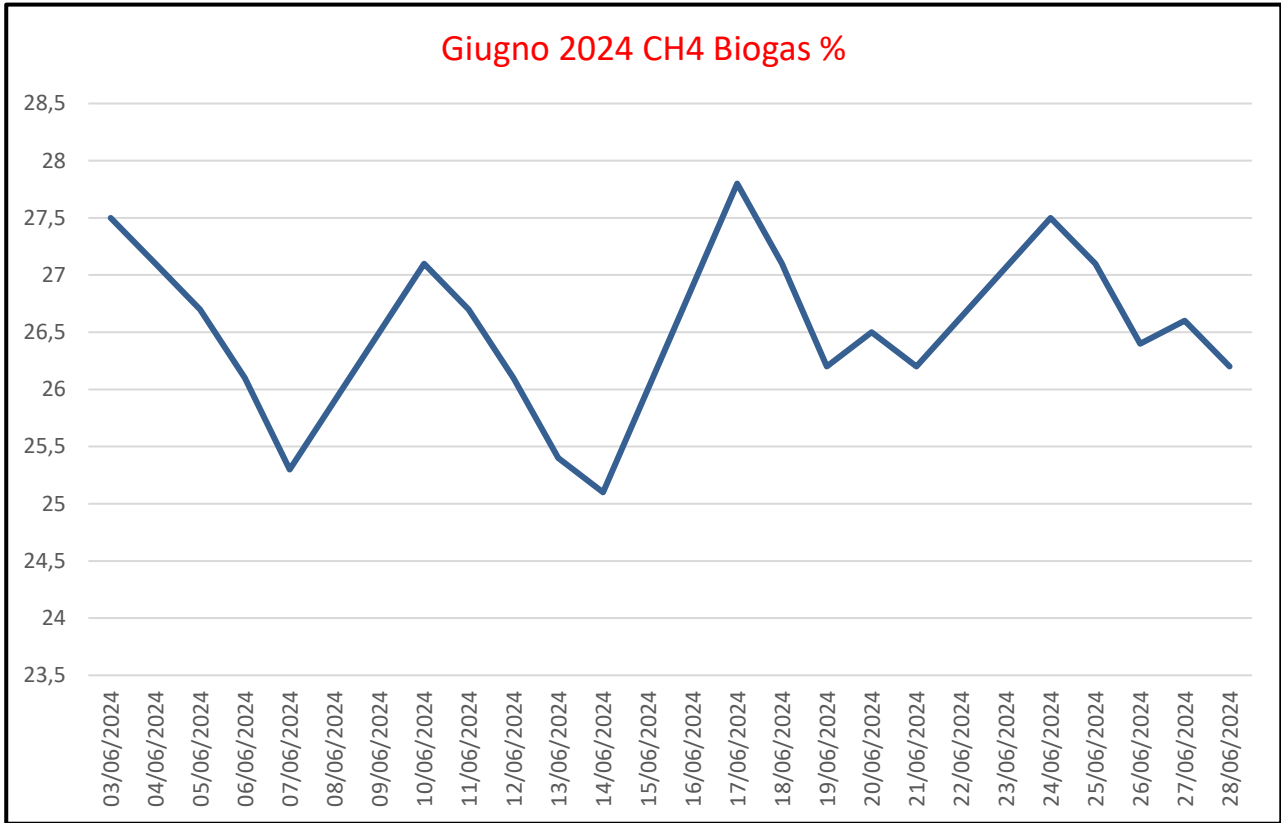


Giugno 2024

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/06/2024	11,55	944	54	41	2563585	37847	27,5	1,5	-172
04/06/2024	6,25	958	18	41	2564010	37865	27,1	1,8	-164
05/06/2024	6,20	951	24	40	2564580	37889	26,7	2,2	-168
06/06/2024	6,25	946	41	41	2565575	37913	26,1	2,2	-171
07/06/2024	6,25	942	64	40	2567100	37937	25,3	2,8	-164
08/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/06/2024	6,15	951	103	41	2569555	37961	27,1	1,2	-164
11/06/2024	6,20	942	48	40	2570715	37985	26,7	1,4	-171
12/06/2024	6,15	939	33	40	2571505	38009	26,1	1,6	-164
13/06/2024	6,30	910	104	41	2573990	38033	25,4	2,2	-172
14/06/2024	6,20	933	55	40	2575315	38057	25,1	2,2	-164
15/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/06/2024	6,20	951	58	41	2576705	38081	27,8	1,7	-168
18/06/2024	6,20	878	103	40	2579170	38105	27,1	1,9	-172
19/06/2024	7,35	952	39	41	2580095	38130	26,2	2,1	-165
20/06/2024	6,30	944	37	41	2580975	38153	26,5	2	-170
21/06/2024	6,35	948	20	40	2581455	38158	26,2	2,2	-168
22/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/06/2024	6,15	941	36	41	2582325	38181	27,5	1,1	-164
25/06/2024	6,20	945	34	40	2583135	38205	27,1	1,3	-170
26/06/2024	6,35	944	30	41	2583845	38230	26,4	2,1	-160
27/06/2024	6,30	940	103	41	2586190	38253	26,6	2,1	-164
28/06/2024	6,35	948	60	40	2587620	38277	26,2	2,4	-168
29/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/06/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-

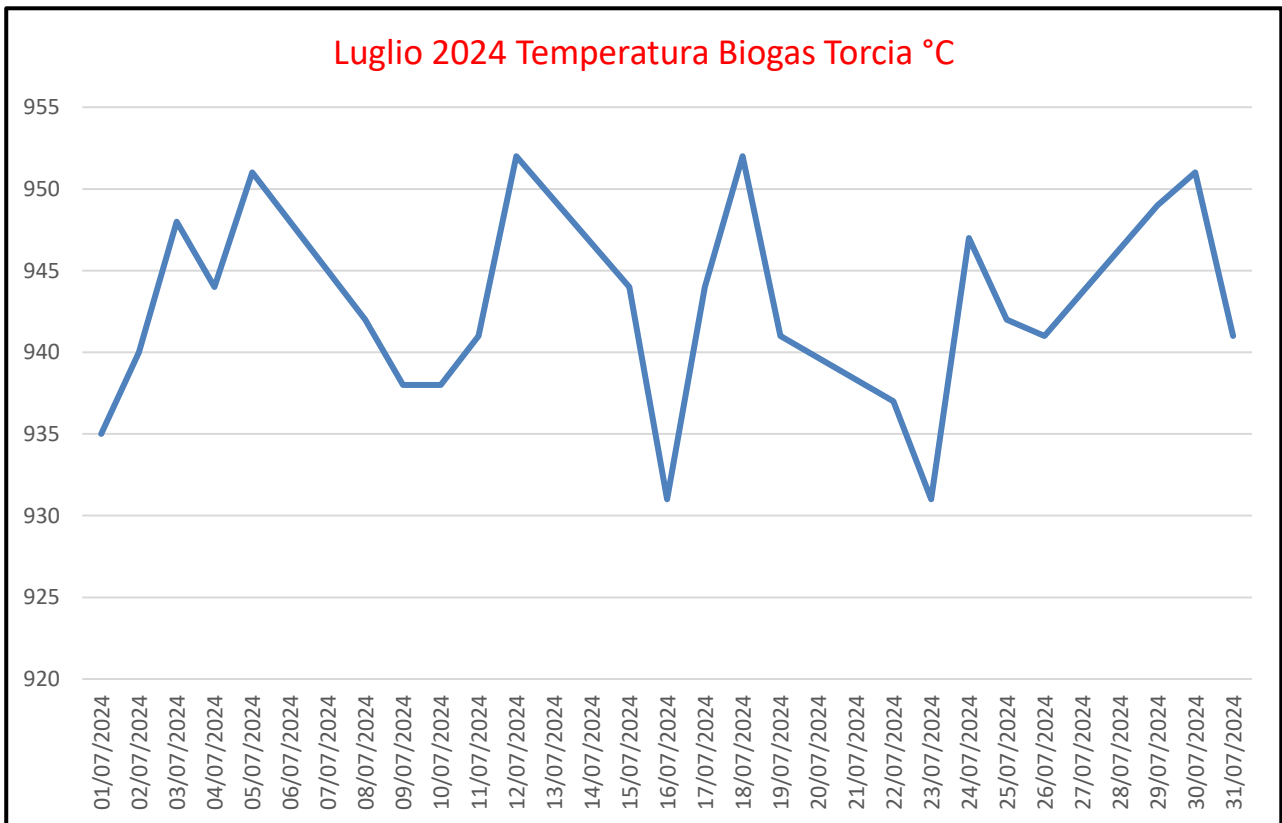
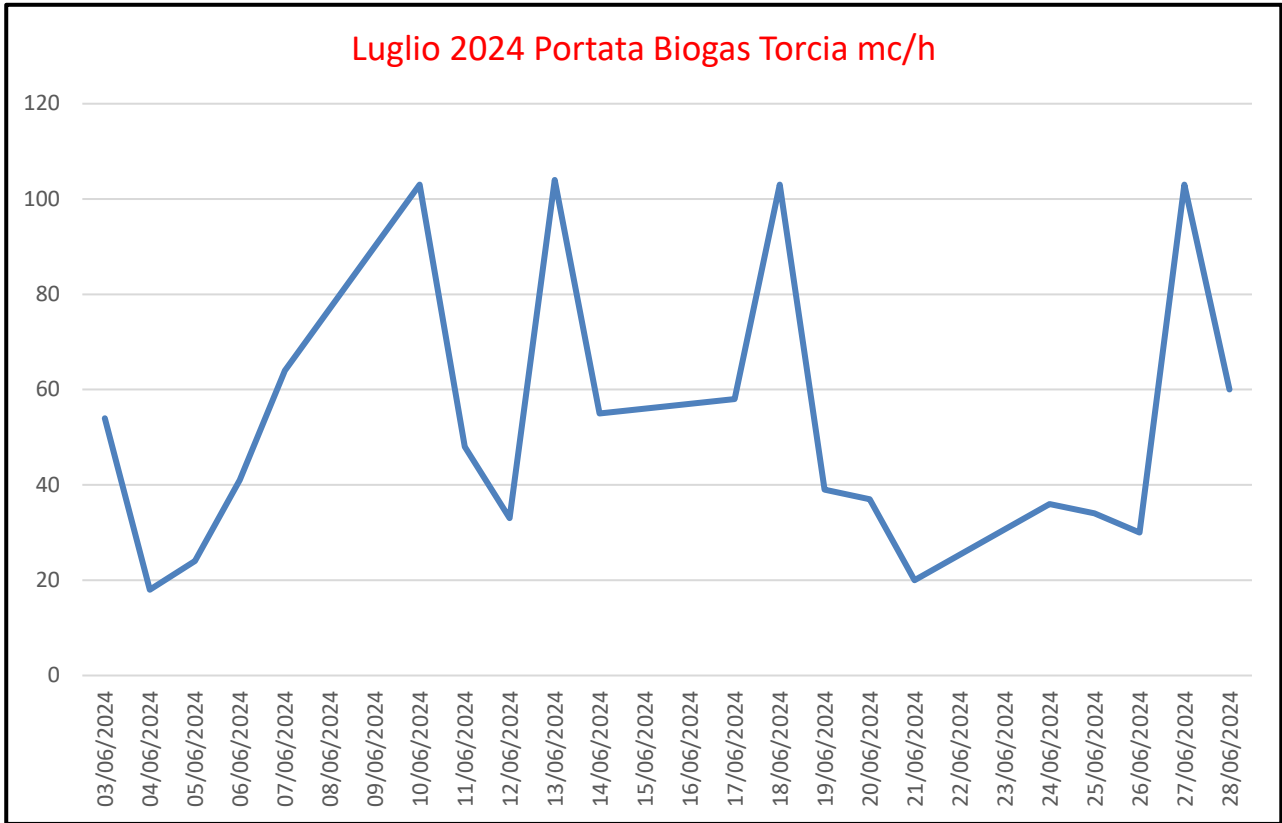


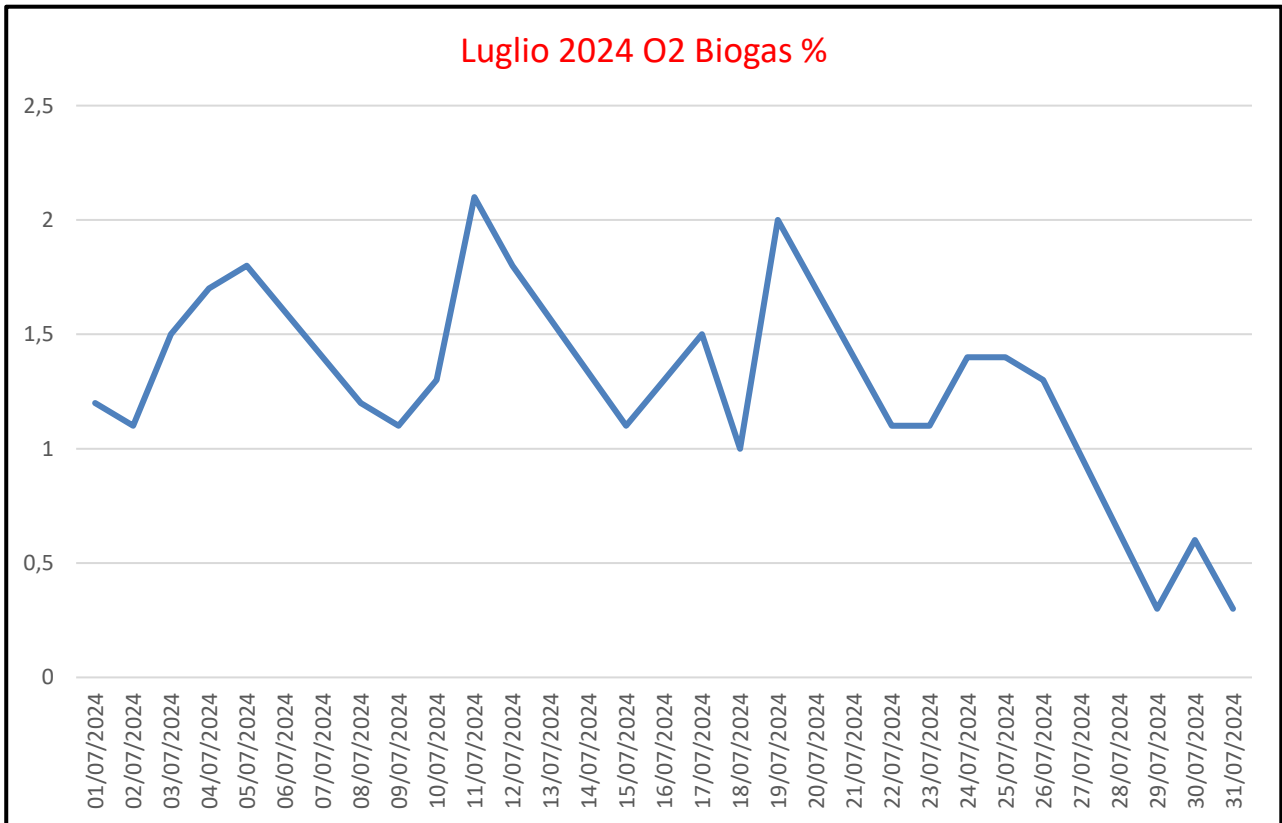
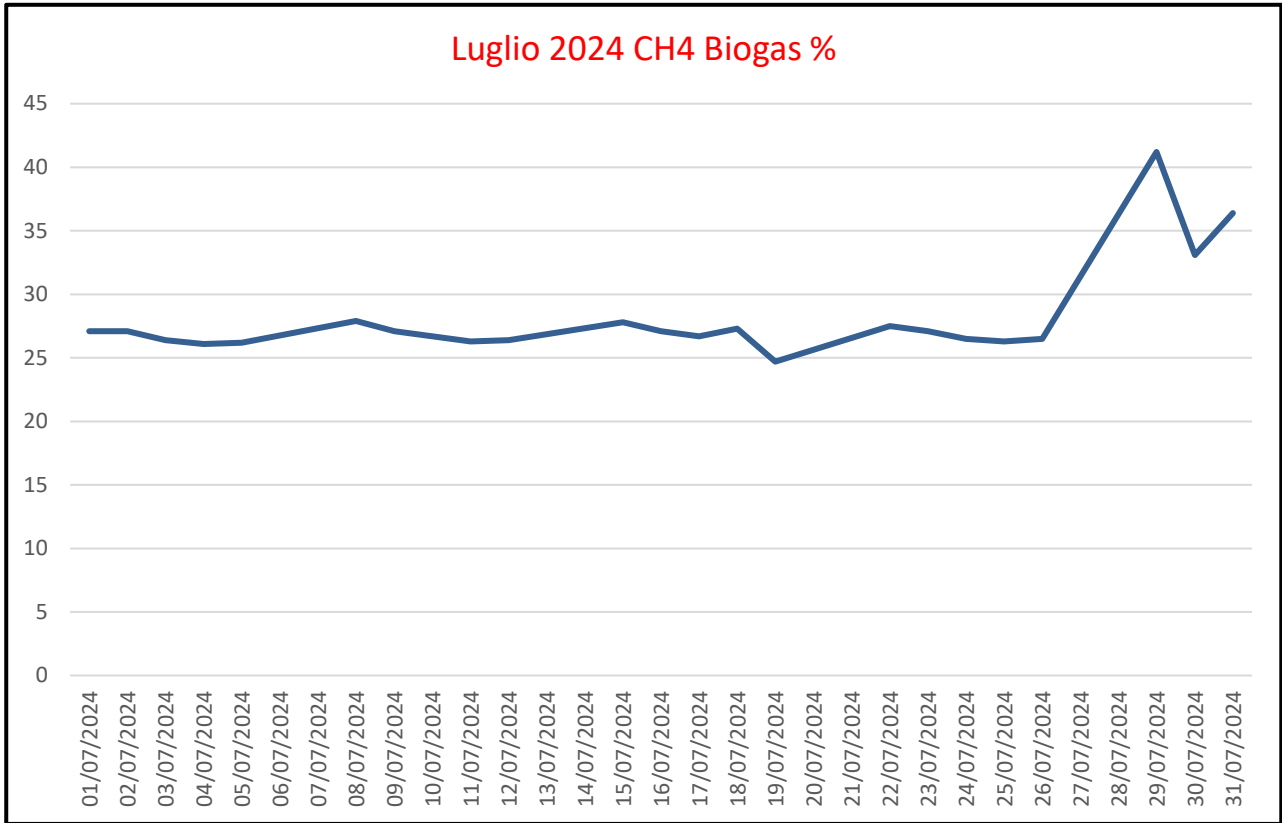


Luglio 2024

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	
DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3		

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/07/2024	6,30	935	72	41	2589355	38301	27,1	1,2	-165
02/07/2024	6,35	940	103	40	2591820	38325	27,1	1,1	-162
03/07/2024	6,30	948	47	41	2592955	38349	26,4	1,5	-168
04/07/2024	6,35	944	24	40	2593535	38355	26,1	1,7	-172
05/07/2024	6,35	951	44	41	2594585	38379	26,2	1,8	-164
06/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/07/2024	6,20	942	103	40	2597045	38403	27,9	1,2	-168
09/07/2024	6,30	938	37	40	2597940	38427	27,1	1,1	-162
10/07/2024	6,20	938	31	41	2598680	38451	26,7	1,3	-171
11/07/2024	6,35	941	32	40	2599440	38475	26,3	2,1	-164
12/07/2024	6,30	952	21	40	2599950	38480	26,4	1,8	-162
13/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/07/2024	6,25	944	101	41	2602385	38503	27,8	1,1	-168
16/07/2024	6,25	931	103	38	2604840	38527	27,1	1,3	-170
17/07/2024	6,35	944	55	39	2606160	38551	26,7	1,5	-164
18/07/2024	6,25	952	45	40	2607240	38575	27,3	1	-168
19/07/2024	6,35	941	104	40	2609725	38599	24,7	2	-165
20/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/07/2024	7,20	937	40	40	2610690	38624	27,5	1,1	-162
23/07/2024	6,20	931	50	50	2611885	38647	27,1	1,1	-170
24/07/2024	6,10	947	53	53	2613150	38670	26,5	1,4	-168
25/07/2024	6,35	942	57	57	2614515	38695	26,3	1,4	-162
26/07/2024	6,35	941	55	55	2615835	38719	26,5	1,3	-168
27/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/07/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/07/2024	9	949	90	90	2616495	38725	41,2	0,3	-160
30/07/2024	8,45	951	75	75	2617485	38748	33,1	0,6	-165
31/07/2024	8,30	941	55	55	2617860	38772	36,4	0,3	-165



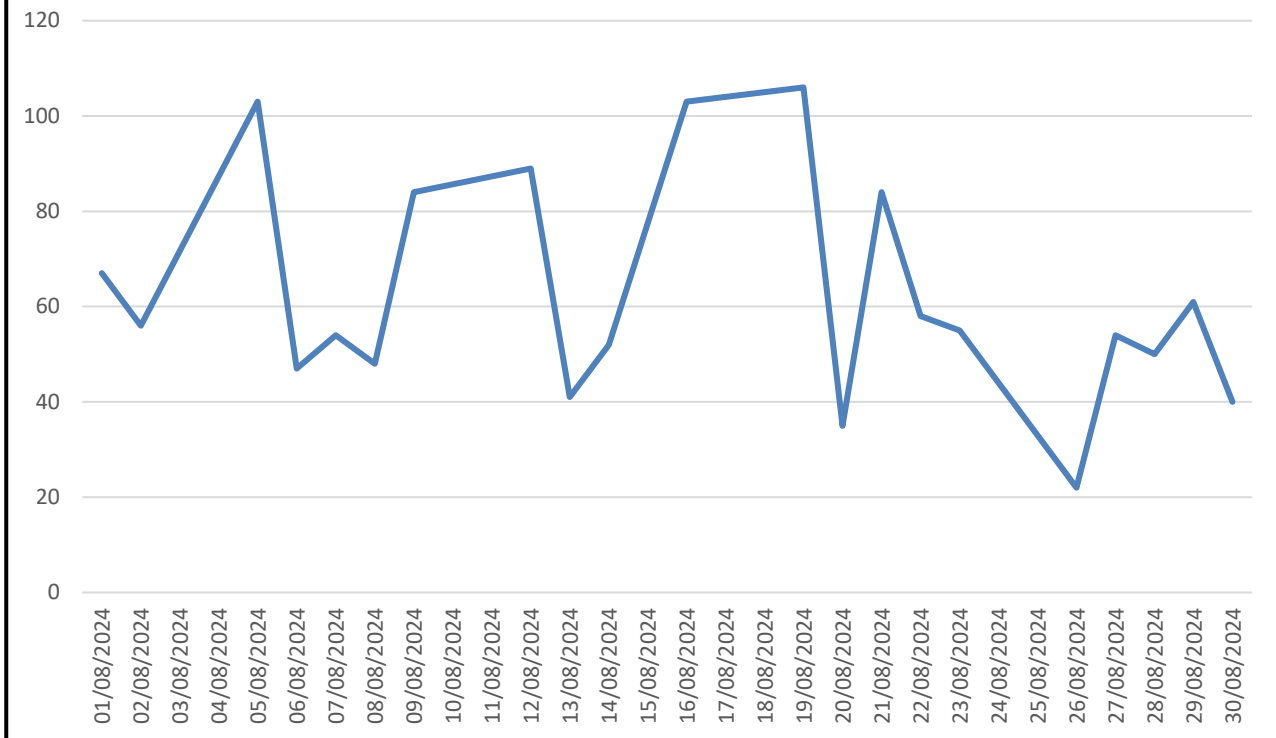


Agosto 2024

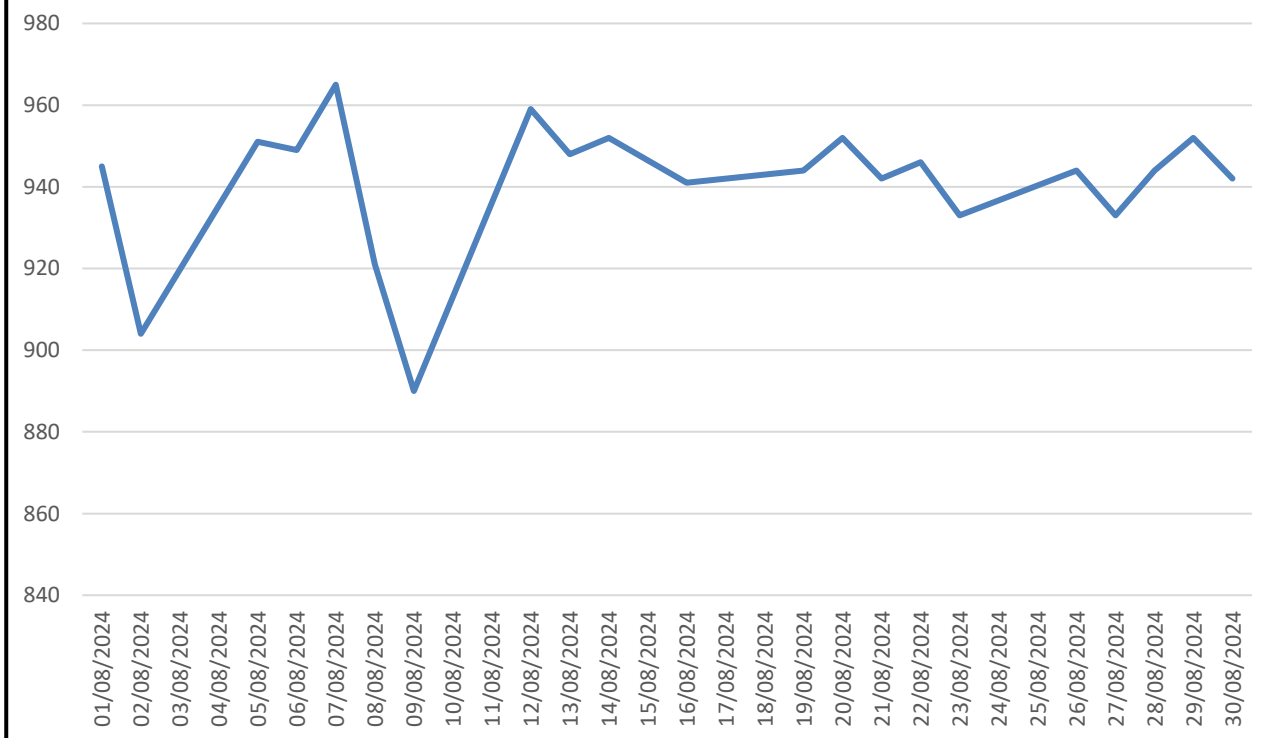
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/08/2024	9,00	945	67	39	2619455	38797	29,1	0,8	-165
02/08/2024	9,00	904	56	38	2621820	38820	23,4	1,3	-170
03/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/08/2024	8,00	951	103	41	2622193	38830	41,5	0,3	-165
06/08/2024	9	949	47	39	2622920	38847	35,2	0,4	-165
07/08/2024	8	965	54	38	2623813	38871	30,1	0,4	-160
08/08/2024	8,20	921	48	38	2626295	38895	24,3	1,4	-165
09/08/2024	8,30	890	84	45	2627005	38919	24,4	1,3	-165
10/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/08/2024	8,30	959	89	46	2627295	38922	37,2	0,4	-160
13/08/2024	6,20	948	41	44	2628280	38943	35,5	0,9	-170
14/08/2024	6,30	952	52	45	2629535	38967	30,1	0,7	-166
15/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/2024	6,35	941	103	43	2631995	39015	27,9	1,4	-160
17/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/08/2024	6,35	944	106	44	2634535	39040	34,2	0,8	-168
20/08/2024	6,35	952	35	45	2635375	39064	32,1	0,9	-172
21/08/2024	6,35	942	84	44	2637395	39088	29,4	1,1	-160
22/08/2024	6,35	946	58	45	2638790	39112	27,5	1,6	-164
23/08/2024	6,35	933	55	44	2640105	39136	25,4	1,2	-166
24/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/08/2024	6,40	944	22	45	2640640	39141	47,6	0,4	-160
27/08/2024	6,40	933	54	45	2641945	39165	36,8	0,8	-164
28/08/2024	6,35	944	50	44	2643150	39189	30,5	1	-162
29/08/2024	6,35	952	61	45	2644615	39213	27,1	1,1	-168
30/08/2024	6,45	942	40	45	2645575	39237	26,1	1,4	-171
31/08/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-

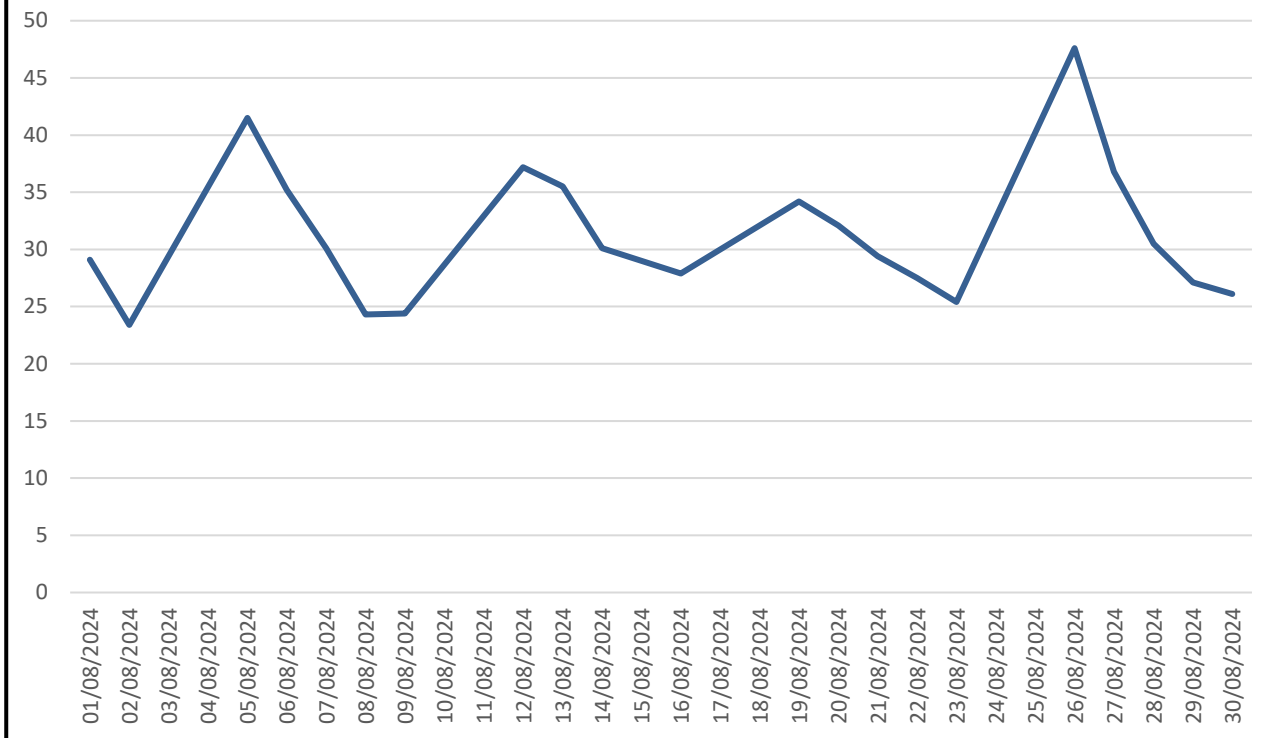
Agosto 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



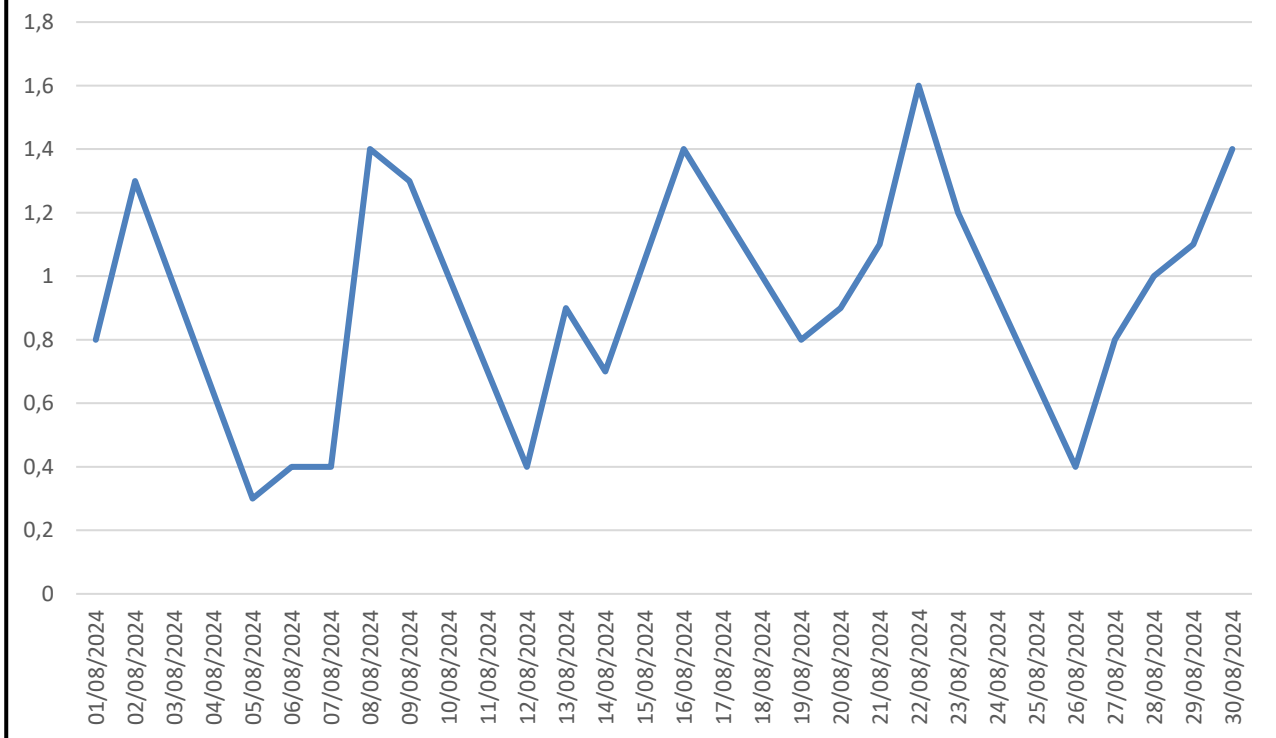
Agosto 2024 Temperatura Biogas Torcia °C



Agosto 2024 CH4 Biogas %



Agosto 2024 O2 Biogas %

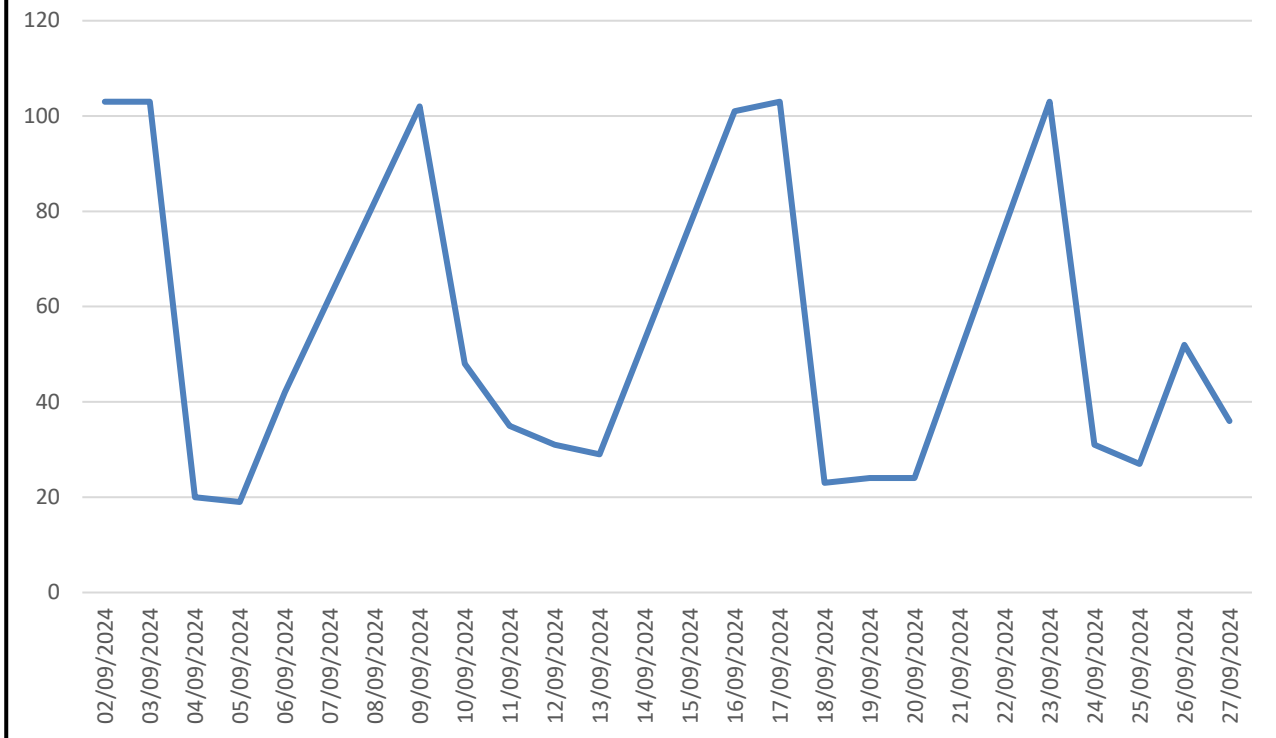


Settembre 2024

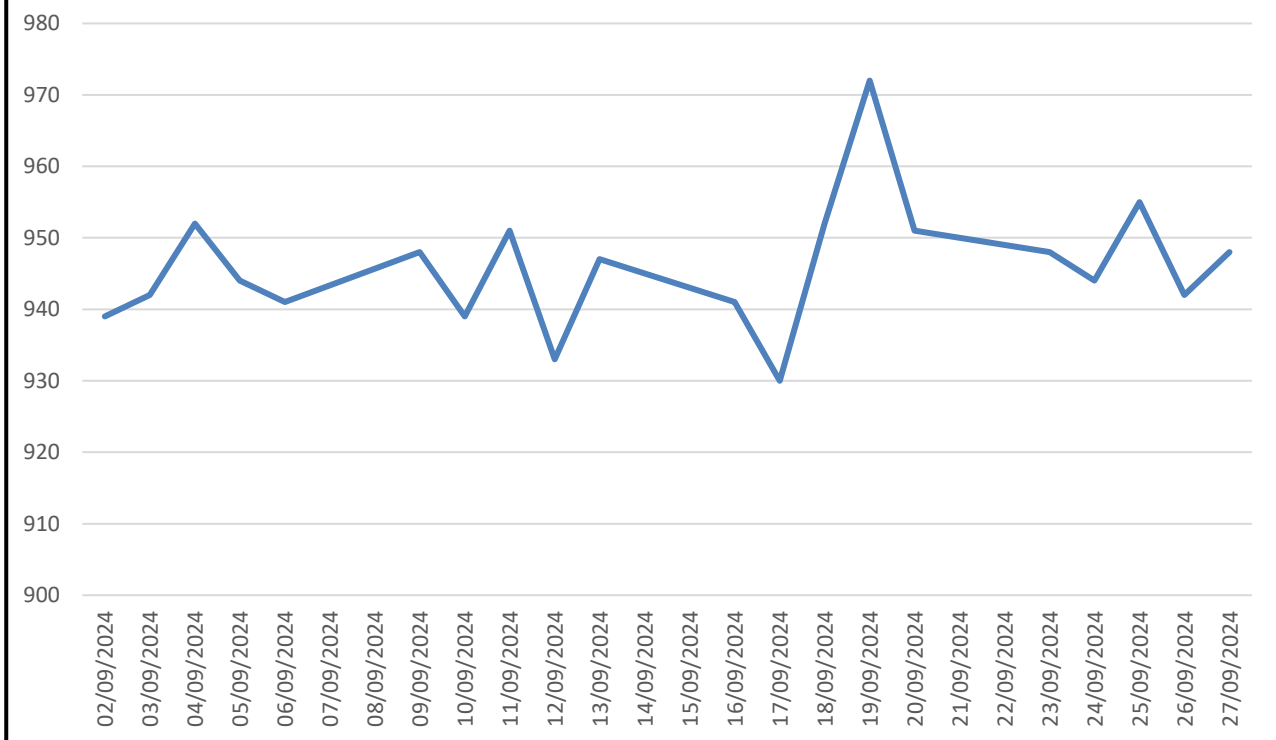
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

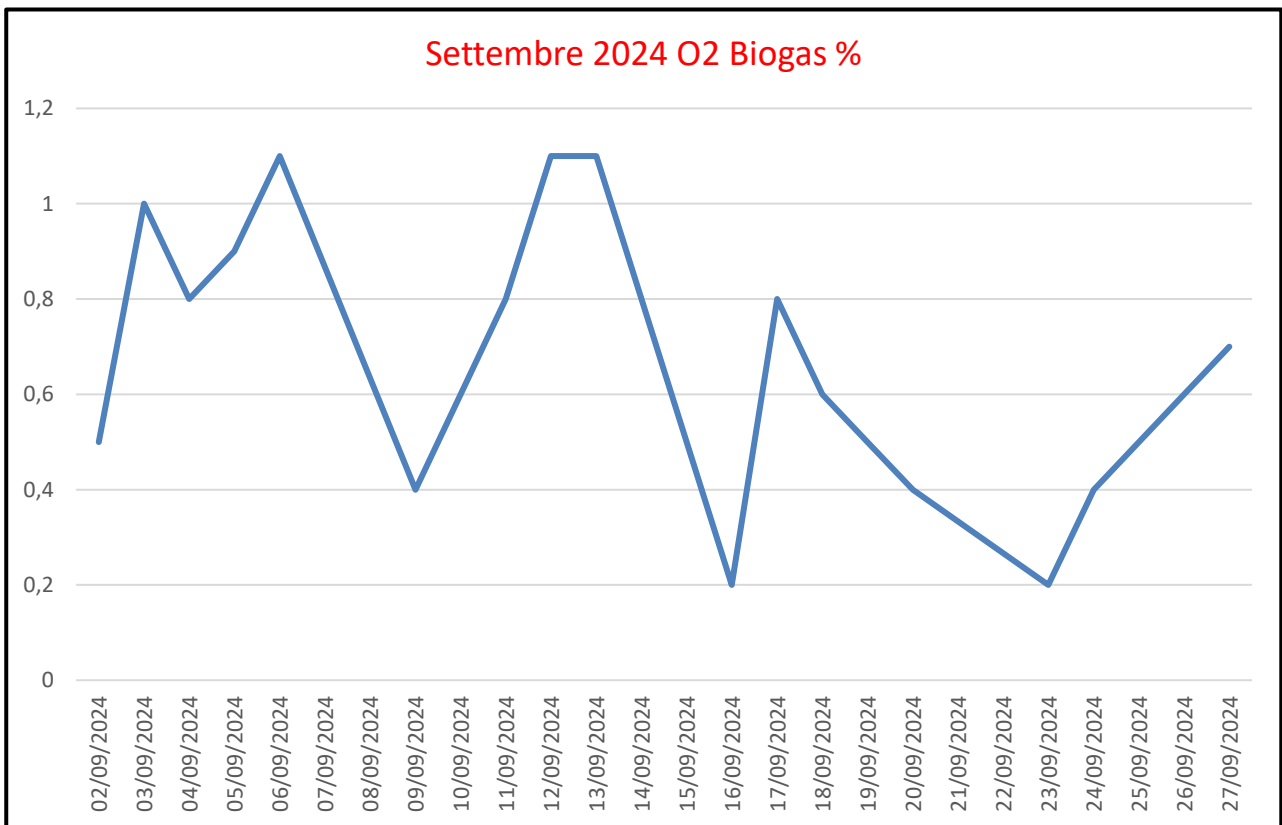
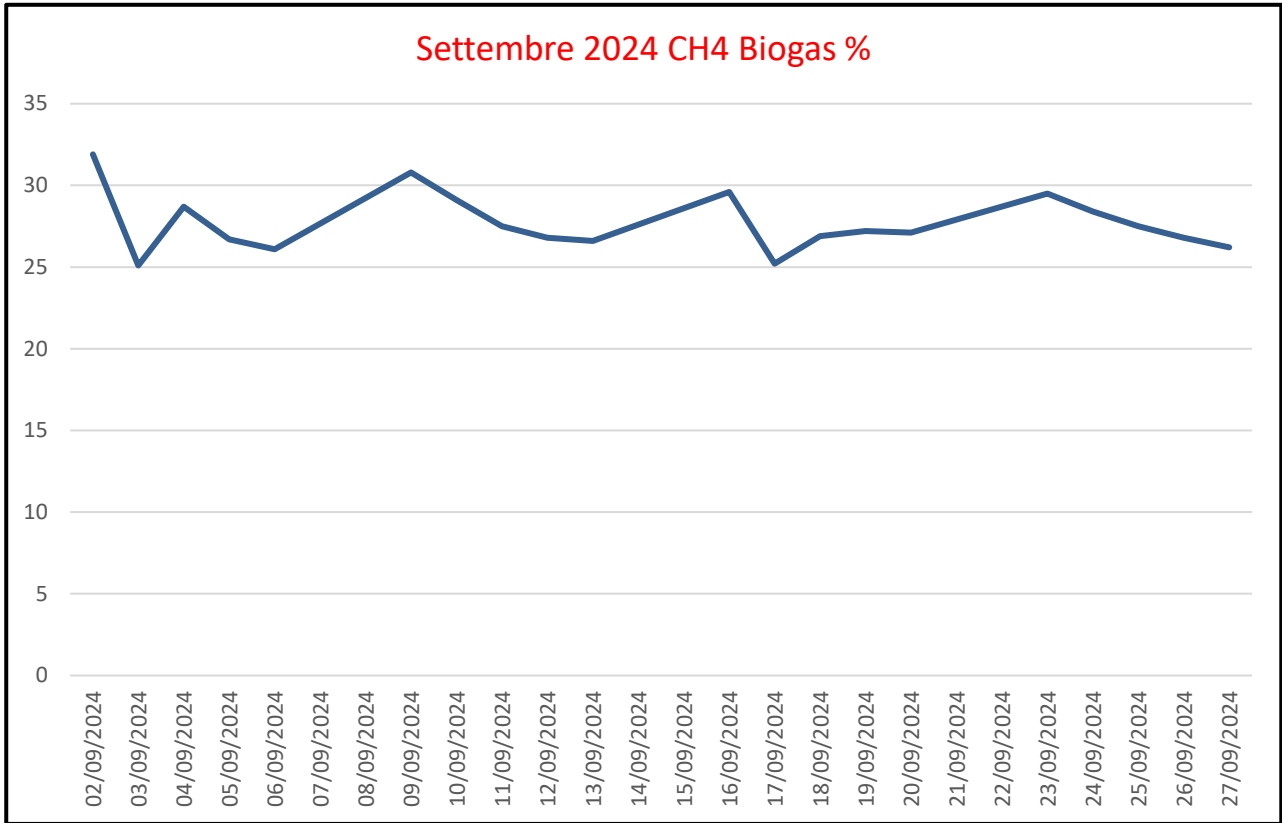
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/09/2024	6,35	939	103	45	2648055	39261	31,9	0,5	-165
03/09/2024	6,35	942	103	45	2650515	39285	25,1	1	-168
04/09/2024	6,40	952	20	44	2650990	39289	28,7	0,8	-164
05/09/2024	7,00	944	19	45	2651440	39314	26,7	0,9	-160
06/09/2024	6,35	941	42	44	2652455	39337	26,1	1,1	-165
07/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/09/2024	6,30	948	102	45	2654900	39361	30,8	0,4	-172
10/09/2024	6,30	939	48	44	2656040	39385	29,1	0,6	-164
11/09/2024	6,30	951	35	45	2656890	39409	27,5	0,8	-161
12/09/2024	6,35	933	31	44	2657635	39433	26,8	1,1	-171
13/09/2024	6,40	947	29	45	2658335	39457	26,6	1,1	-165
14/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/09/2024	6,35	941	101	44	2660770	39480	29,6	0,2	-162
17/09/2024	6,20	930	103	44	2663200	39504	25,2	0,8	-168
18/09/2024	7,00	952	23	45	2663745	39509	26,9	0,6	-162
19/09/2024	8,00	972	24	46	2664200	39534	27,2	0,5	-160
20/09/2024	6,35	951	24	45	2664780	39557	27,1	0,4	-171
21/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/09/2024	6,30	948	103	45	2667240	39581	29,5	0,2	-164
24/09/2024	6,35	944	31	44	2667975	39605	28,4	0,4	-168
25/09/2024	6,45	955	27	45	2668625	39629	27,5	0,5	-170
26/09/2024	6,35	942	52	45	2669875	39652	26,8	0,6	-162
27/09/2024	6,30	948	36	44	2670740	39676	26,2	0,7	-165
28/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/09/2024	6,30	951	103	45	2673200	39700	35,3	0,1	-168

Settembre 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



Settembre 2024 Temperatura Biogas Torcia °C



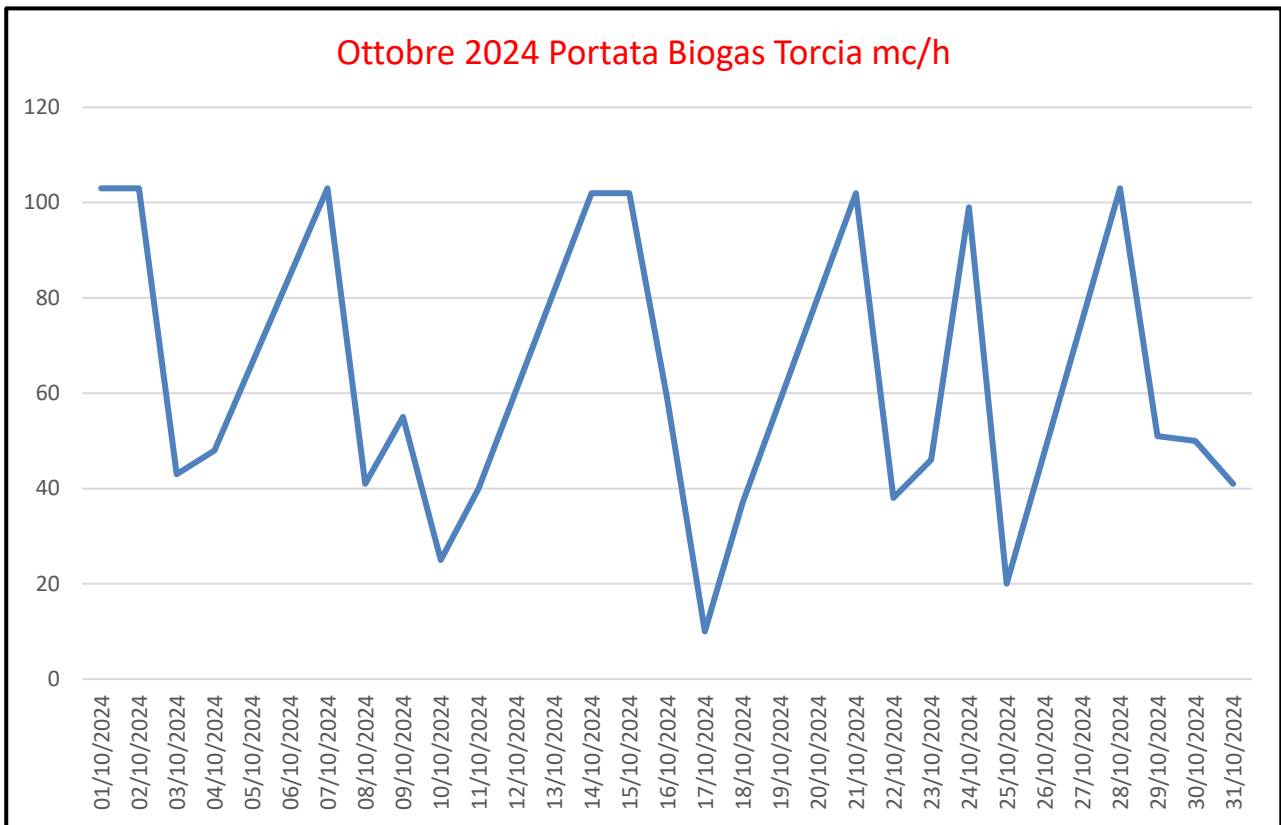


Ottobre 2024

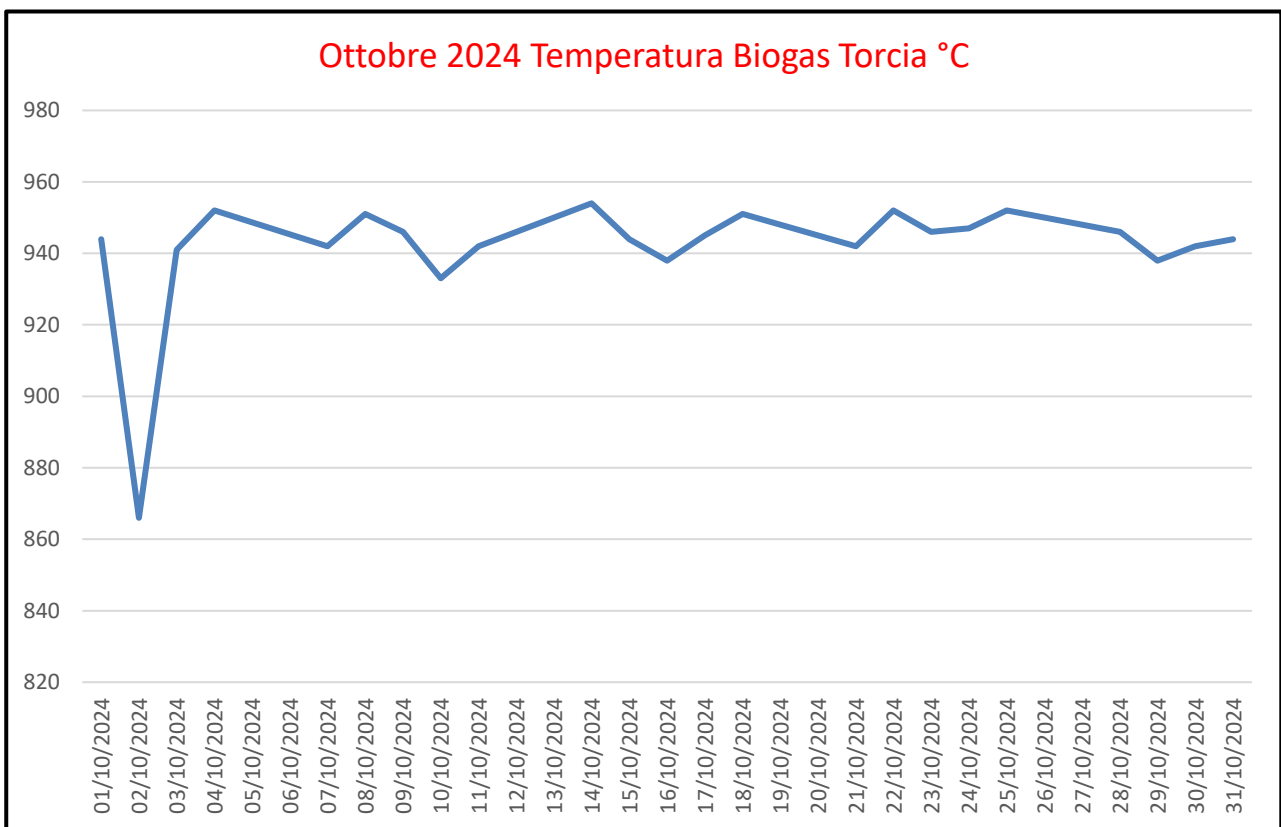
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	
DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3		

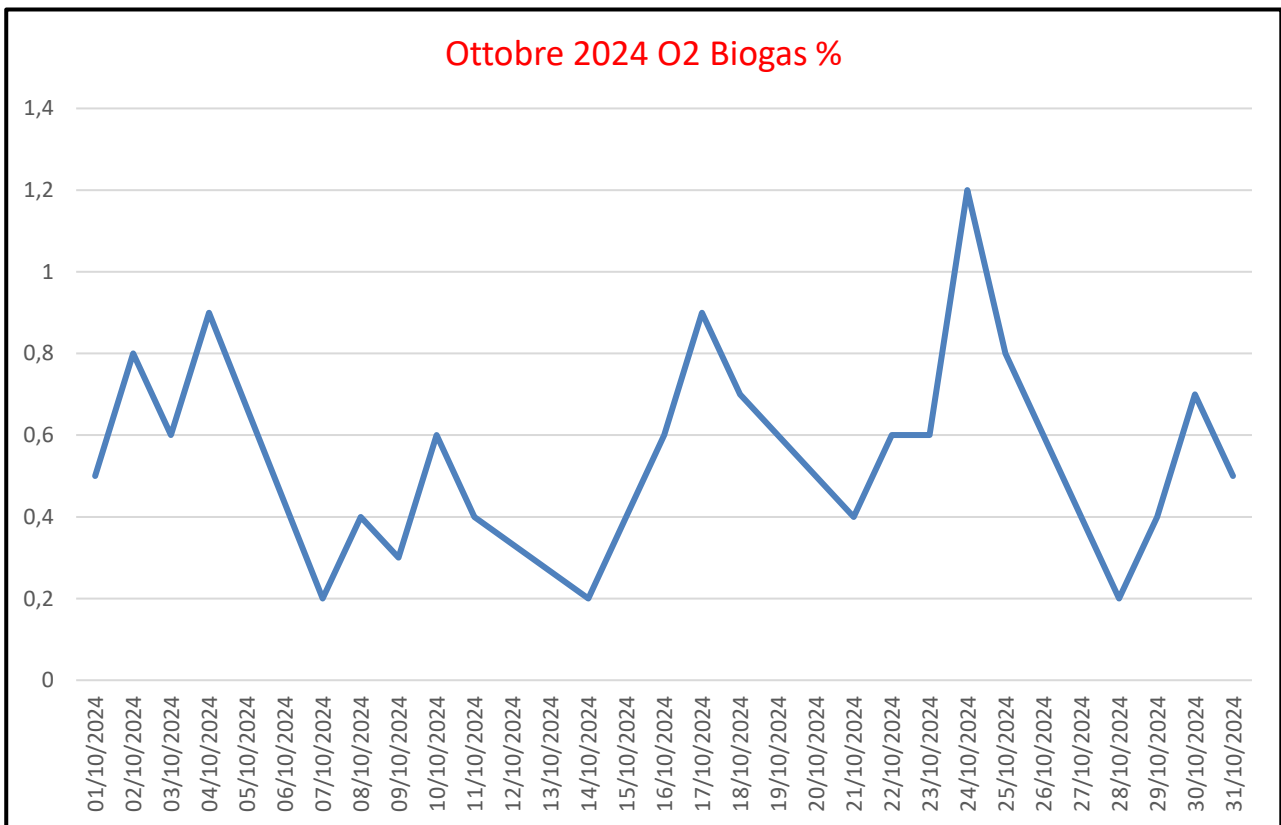
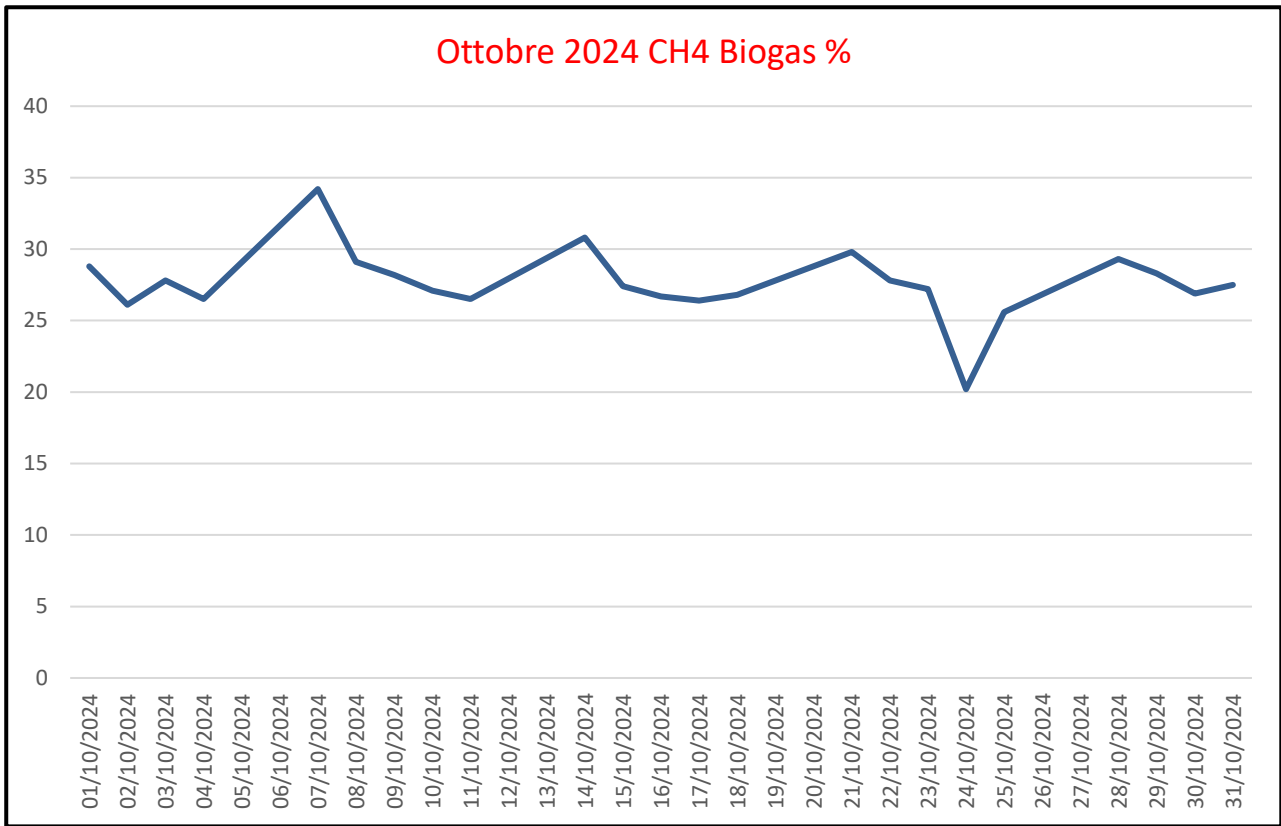
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/10/2024	6,35	944	103	45	2675665	39724	28,8	0,5	-171
02/10/2024	6,30	866	103	50	2678115	39748	26,1	0,8	-165
03/10/2024	6,30	941	43	49	2679155	39772	27,8	0,6	-162
04/10/2024	6,30	952	48	48	2680300	39796	26,5	0,9	-168
05/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/10/2024	6,35	942	103	49	2682775	39520	34,2	0,2	-165
08/10/2024	6,30	951	41	50	2683760	39844	29,1	0,4	-162
09/10/2024	6,35	946	55	45	2685075	39868	28,2	0,3	-168
10/10/2024	6,25	933	25	44	2685680	39892	27,1	0,6	-165
11/10/2024	6,30	942	40	45	2686645	39916	26,5	0,4	-171
12/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/10/2024	6,30	954	102	45	2689095	39939	30,8	0,2	-164
15/10/2024	6,30	944	102	44	2691550	39963	27,4	0,4	-168
16/10/2024	6,45	938	59	44	2692955	39988	26,7	0,6	-165
17/10/2024	6,30	945	10	45	2693200	39991	26,4	0,9	-162
18/10/2024	6,25	951	37	44	2694085	40015	26,8	0,7	-171
19/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/10/2024	6,20	942	102	45	2696525	40038	29,8	0,4	-164
22/10/2024	6,30	952	38	44	2697435	40062	27,8	0,6	-169
23/10/2024	7,20	946	46	45	2698535	40086	27,2	0,6	-165
24/10/2024	6,30	947	99	47	2700905	40109	20,2	1,2	-162
25/10/2024	6,25	952	20	46	2701375	40114	25,6	0,8	-171
26/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/2024	6,30	946	103	47	2703845	40138	29,3	0,2	-165
29/10/2024	6,30	938	51	46	2705075	40162	28,3	0,4	-162
30/10/2024	6,25	942	50	46	2706285	40186	26,9	0,7	-165
31/10/2024	6,15	944	41	48	2707260	40209	27,5	0,5	-168

Ottobre 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



Ottobre 2024 Temperatura Biogas Torcia °C



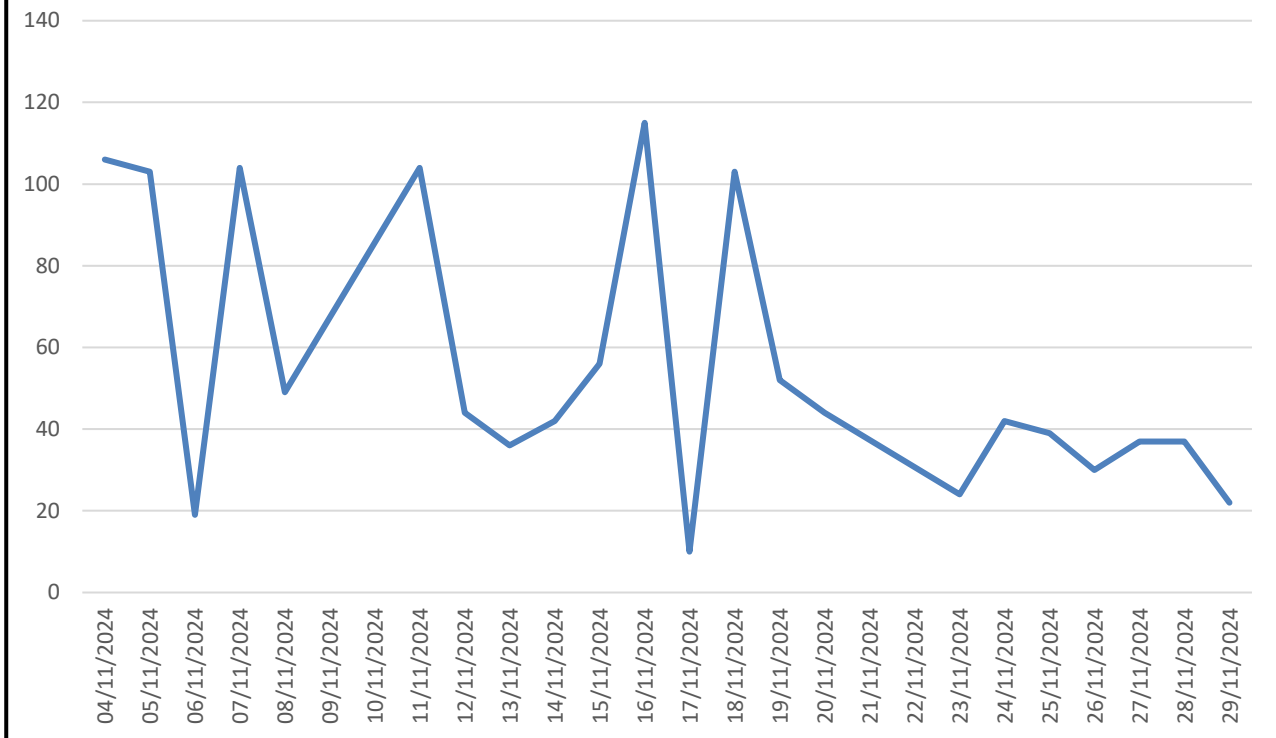


Novembre 2024

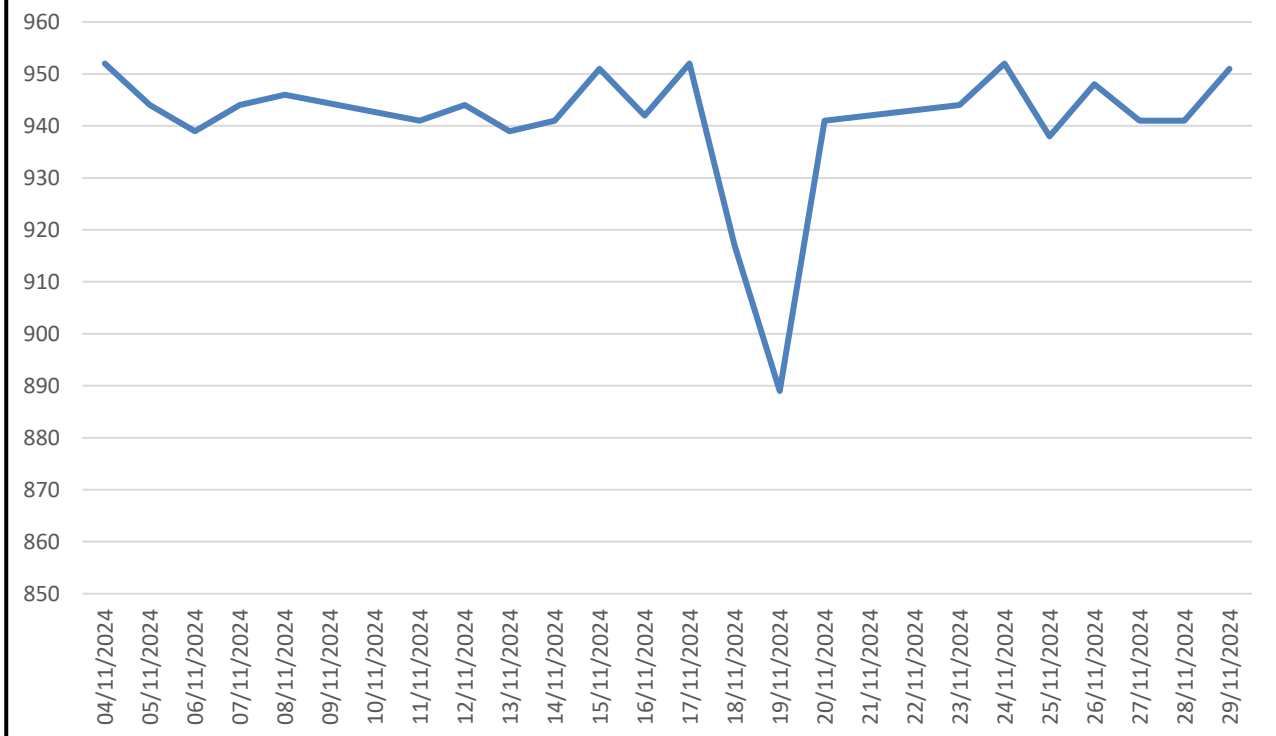
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	
DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3		

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/11/2024	6,20	952	106	48	2712195	40257	29,3	0,1	-163
05/11/2024	6,25	944	103	47	2714665	40281	27,5	0,8	-165
06/11/2024	6,10	939	19	48	2715110	40286	27,1	1,2	-171
07/11/2024	6,30	944	104	48	2717600	40310	22,4	1,4	-162
08/11/2024	6,20	946	49	50	2718780	40334	24,3	1,2	-165
09/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/11/2024	6,20	941	104	49	2721270	40359	30,5	0,4	-163
12/11/2024	6,25	944	44	49	2722330	40382	28,5	0,7	-168
13/11/2024	6,20	939	36	48	2723200	40406	27,4	0,9	-164
14/11/2024	6,30	941	42	48	2724200	40430	27,1	0,8	-162
15/11/2024	6,40	951	56	49	2725555	40454	26,5	1,1	-168
16/11/2024	6,30	942	115	49	2728820	40478	29,5	0,7	-162
17/11/2024	6,25	952	10	48	2728890	40502	27,8	0,7	-161
18/11/2024	6,30	917	103	49	2731355	40526	24,7	1,4	-168
19/11/2024	7,20	889	52	50	2732610	40551	25,7	1,1	-163
20/11/2024	6,35	941	44	47	2733660	40574	25,9	1,3	-165
21/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/11/2024	6,20	944	24	48	2734235	40579	31,7	0,2	-163
24/11/2024	6,20	952	42	49	2735240	40603	29,5	0,6	-167
25/11/2024	6,25	938	39	50	2736185	40627	28,1	0,6	-165
26/11/2024	6,20	948	30	40	2735240	40627	26,9	1,1	-162
27/11/2024	6,30	941	37	49	2737065	40651	27,1	0,9	-162
28/11/2024	6,30	941	37	49	2737065	40651	27,1	0,9	-162
29/11/2024	6,30	951	22	50	2737585	40656	25,2	1,6	-168
30/11/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-

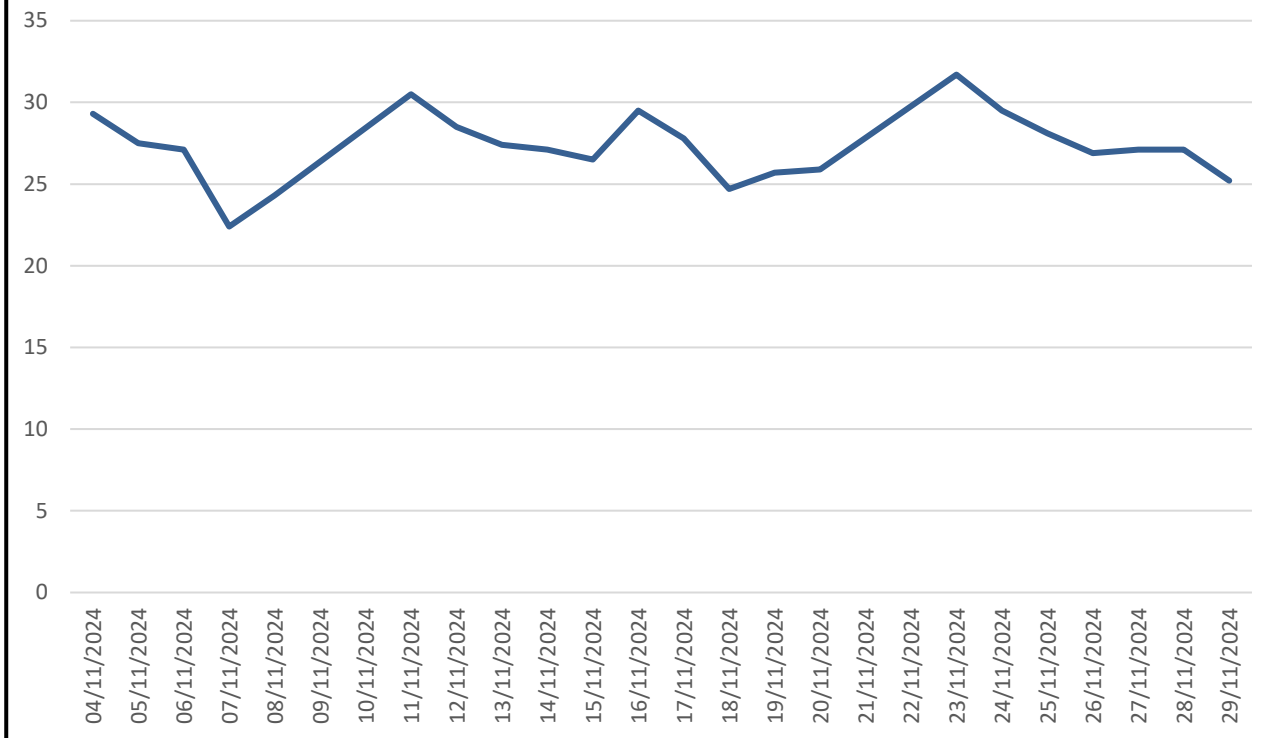
Novembre 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



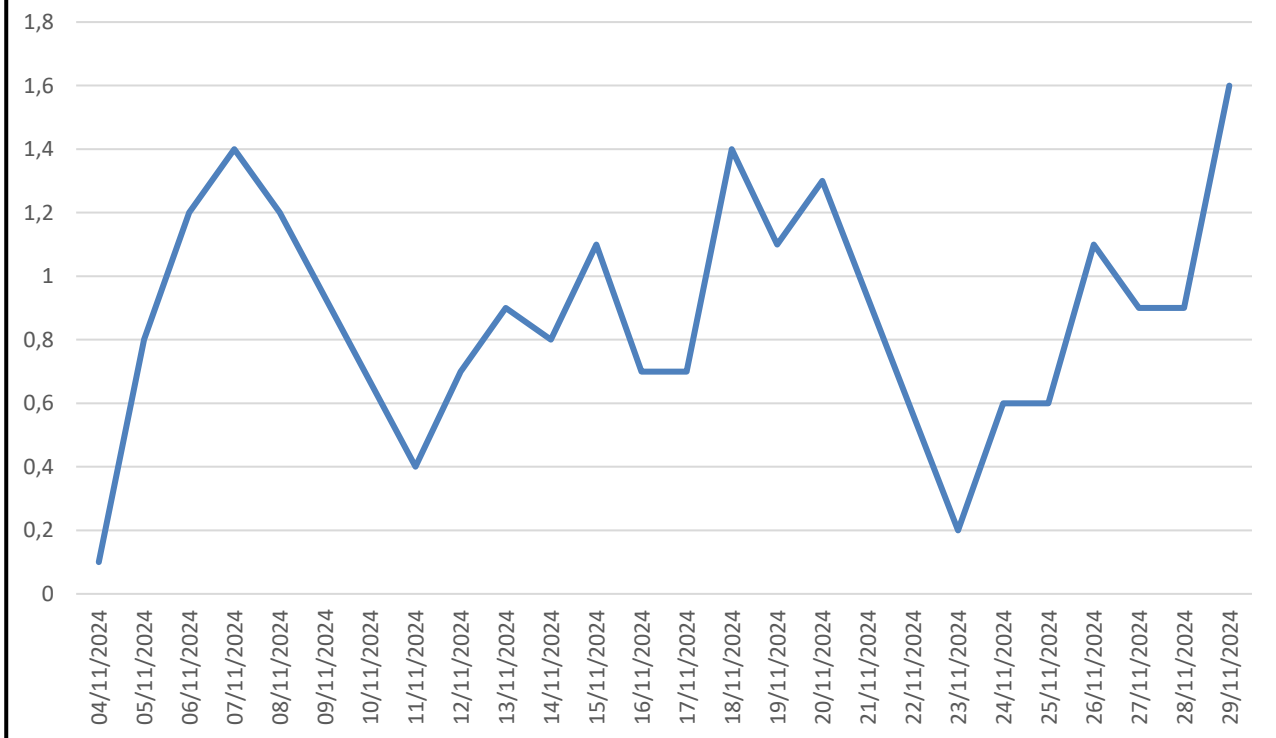
Novembre 2024 Temperatura Biogas Torcia °C



Nopvembre 2024 CH4 Biogas %



Novembre 2024 O2 Biogas %

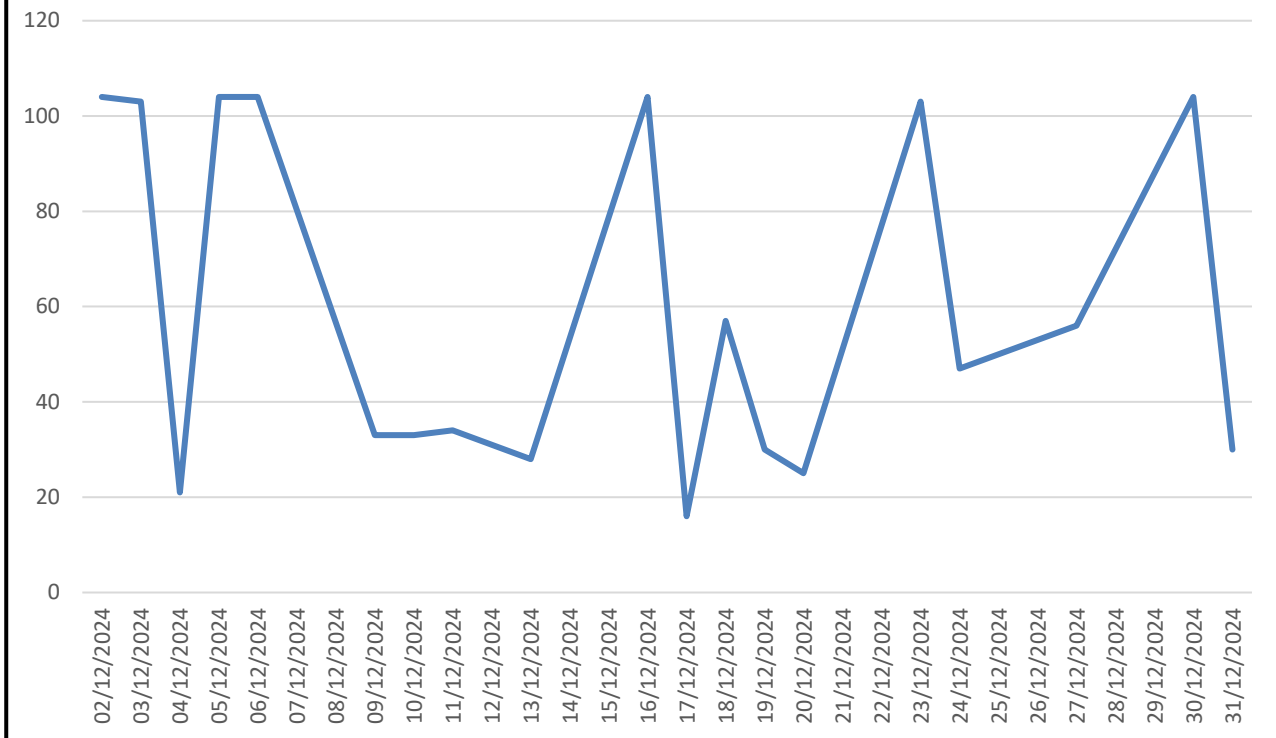


Dicembre 2024

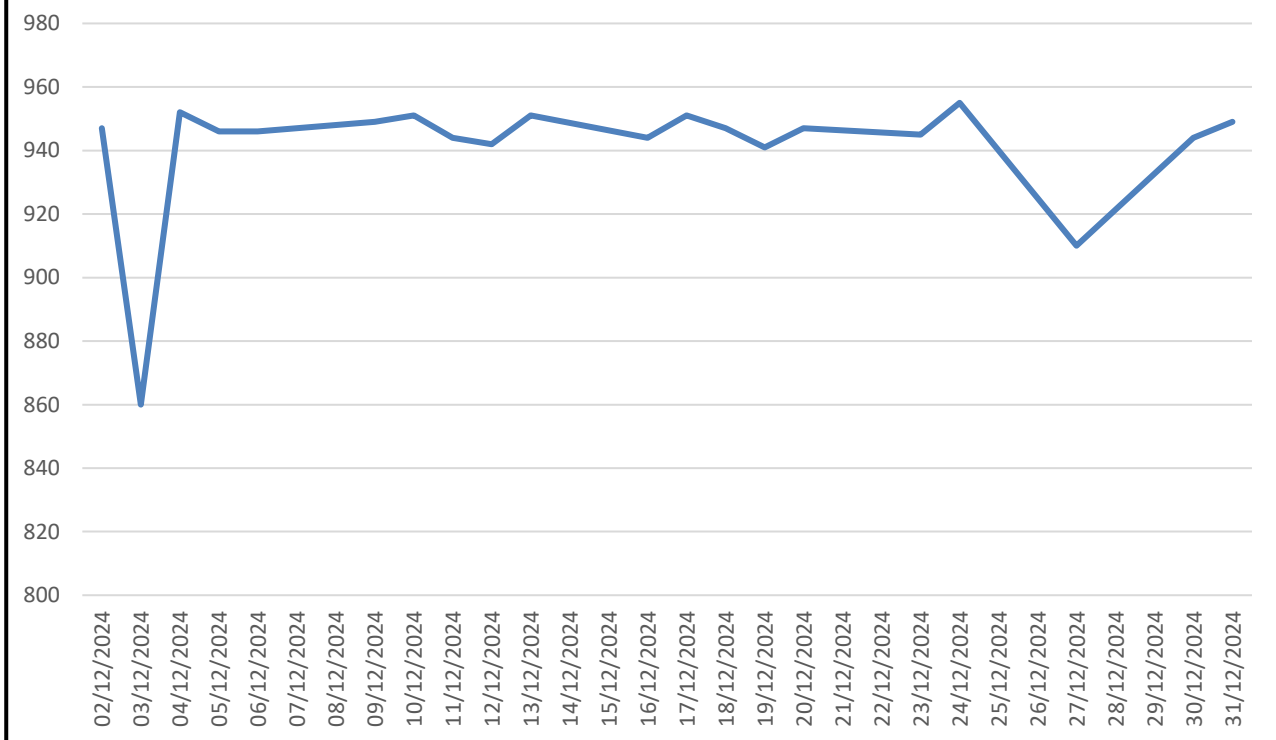
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

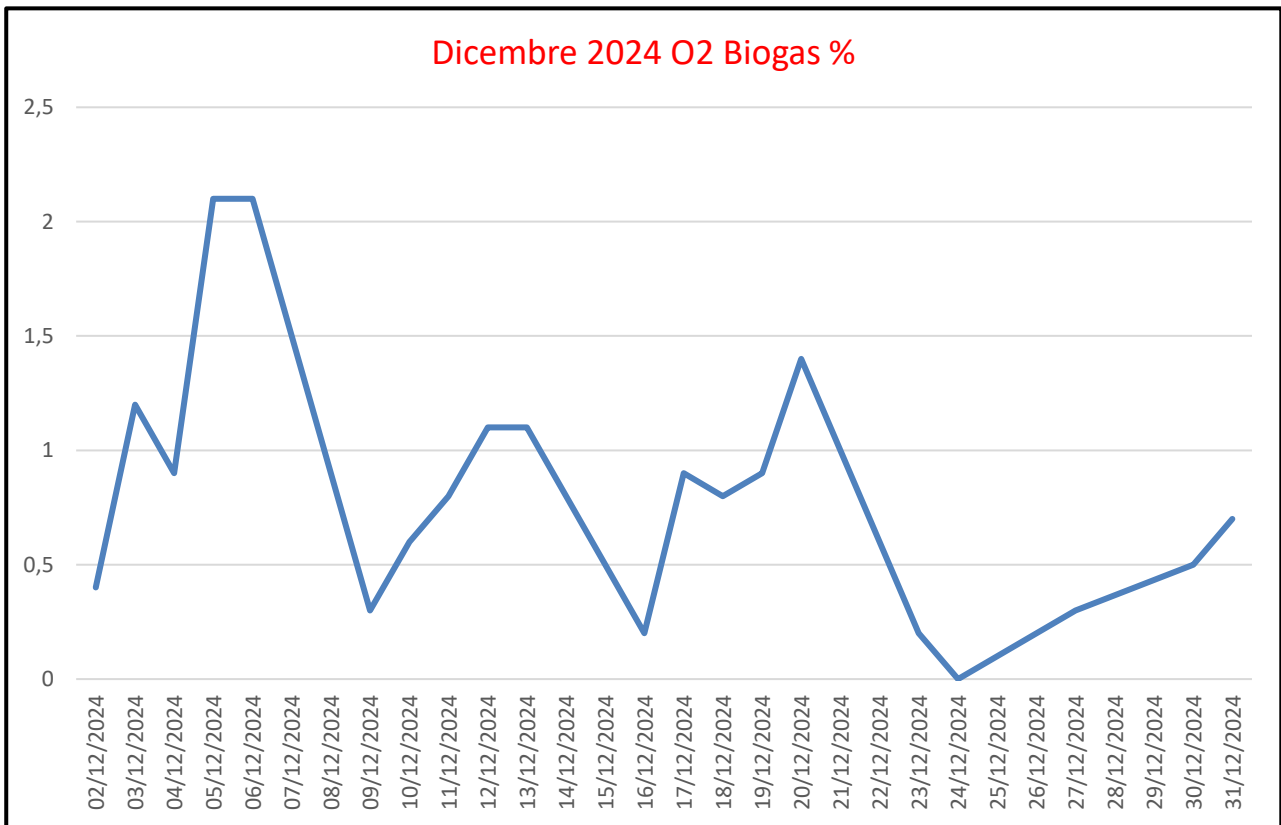
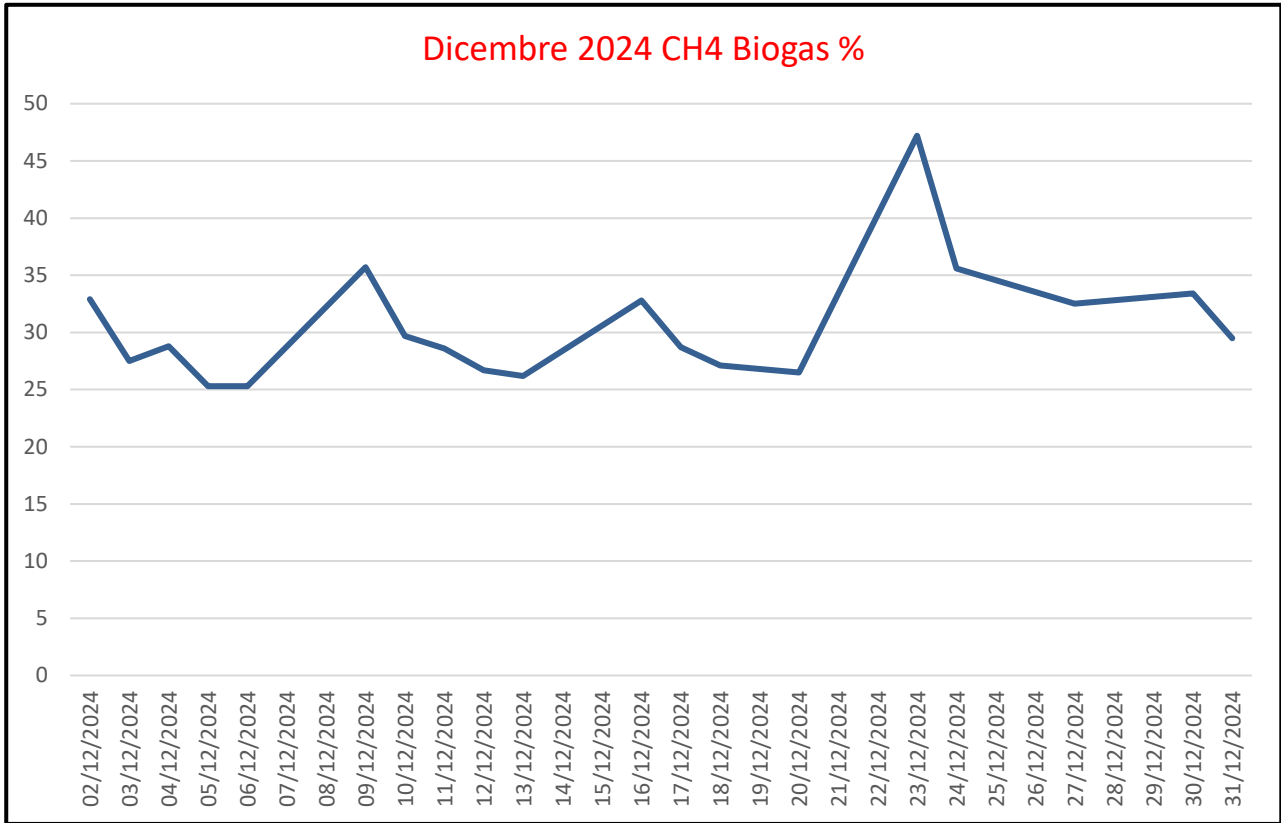
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/12/2024	6,20	947	104	50	2740070	40681	32,9	0,4	-162
03/12/2024	6,25	860	103	49	2742535	40705	27,5	1,2	-165
04/12/2024	6,15	952	21	50	2743040	40709	28,8	0,9	-172
05/12/2024	6,35	946	104	49	2745530	40734	25,3	2,1	-162
06/12/2024	7,20	946	104	49	2745530	40734	25,3	2,1	-162
07/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/12/2024	6,15	949	33	48	2746320	40741	35,7	0,3	-168
10/12/2024	6,30	951	33	50	2747110	40765	29,7	0,6	-160
11/12/2024	6,20	944	34	49	2747925	40789	28,6	0,8	-163
12/12/2024	6,25	942	31	50	2748675	40813	26,7	1,1	-171
13/12/2024	6,25	951	28	47	2749350	40837	26,2	1,1	-163
14/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/12/2024	6,35	944	104	49	2751835	40861	32,8	0,2	-167
17/12/2024	6,35	951	16	48	2752215	40885	28,7	0,9	-165
18/12/2024	6,30	947	57	48	2753585	40909	27,1	0,8	-162
19/12/2024	6,30	941	30	49	2754305	40933	26,8	0,9	-166
20/12/2024	6,20	947	25	50	2754895	40957	26,5	1,4	-172
21/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/12/2024	7.30	945	103	48	2755460	40962	47,2	0,2	-172
24/12/2024	8.30	955	47	35	2755570	40987	35,6	0,2	-150
25/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/12/2024	8.30	910	56	37	2756985	41058	32,5	0,3	-150
28/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/2024	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/12/2024	6,25	944	104	48	2759490	41083	33,4	0,5	-165
31/12/2024	6,55	949	30	50	2760210	41107	29,5	0,7	-162

Dicembre 2024 Portata Biogas Torcia mc/h



Dicembre 2024 Temperatura Biogas Torcia °C





Il riassunto dei quantitativi di biogas inviato alla termodistruzione per l'anno 2024 è evidenziato nella tabella sottostante:

MESE	MC
Gennaio	28.125
Febbraio	31.650
Marzo	33.860
Aprile	28.940
Maggio	28.775
Giugno	25.770
Luglio	30.100
Agosto	28.600
Settembre	27.610
Ottobre	36.530
Novembre	27.875
Dicembre	20.140
TOTALE	347.975

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⁻¹) = 0.0133;

Potential Methane Generation Capacity L_0 (m³/Mg) = 43;

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

Methane Content (% by volume) = 50%;

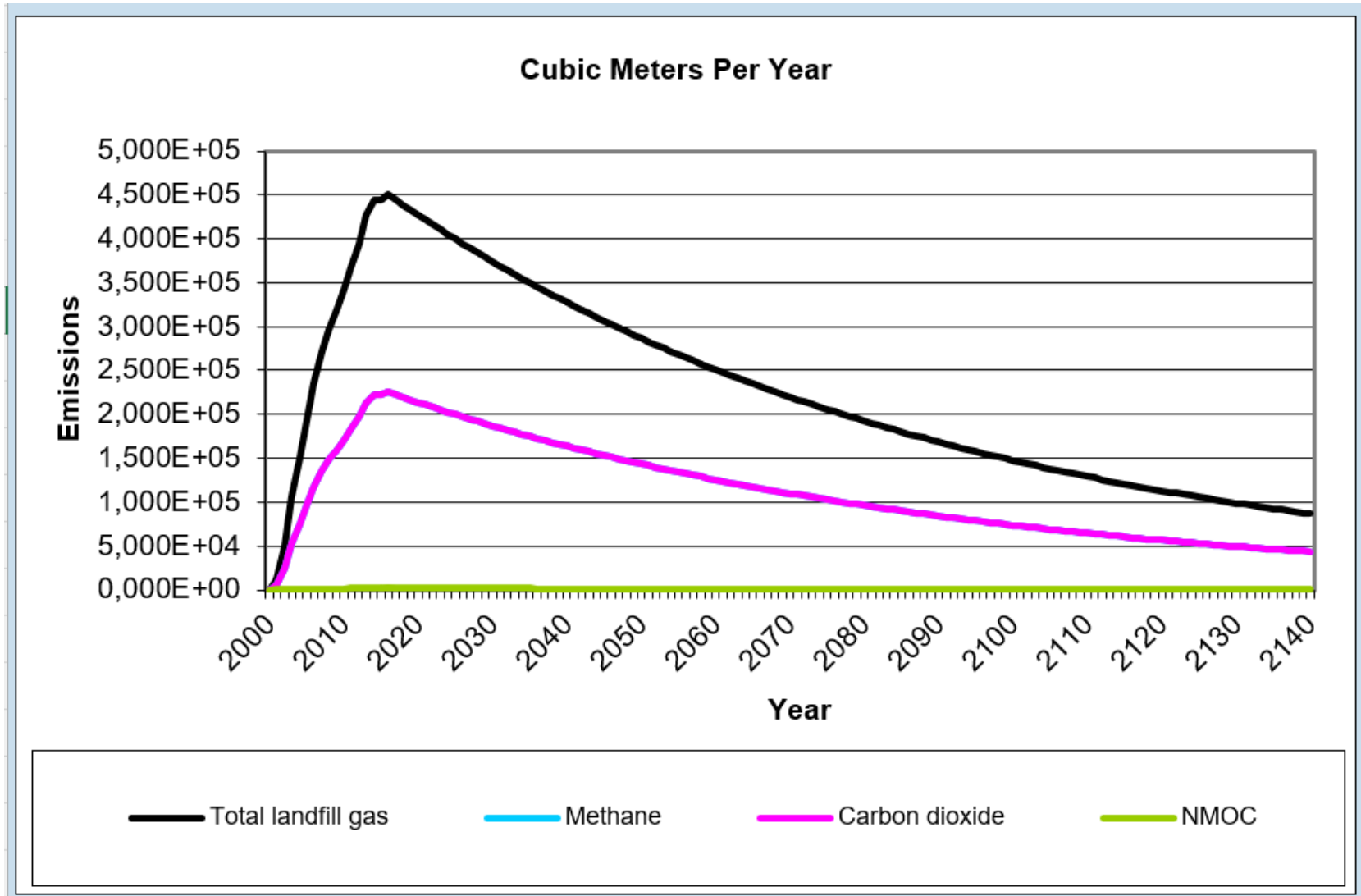
Tabella di riempimento discarica

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 ³ /year)	(short tons/year)
2000	10.169	11.186	0	0	0	0	0
2001	33.394	36.734	10.169	11.186	1,444E+01	1,156E+04	1,588E+01
2002	50.542	55.596	43.563	47.919	6,166E+01	4,938E+04	6,783E+01
2003	39.845	43.829	94.105	103.516	1,326E+02	1,062E+05	1,459E+02
2004	39.498	43.448	133.950	147.345	1,874E+02	1,501E+05	2,062E+02
2005	38.962	42.858	173.448	190.793	2,410E+02	1,930E+05	2,651E+02
2006	34.204	37.624	212.410	233.651	2,932E+02	2,348E+05	3,225E+02
2007	25.733	28.307	246.614	271.275	3,379E+02	2,706E+05	3,717E+02
2008	24.508	26.959	272.347	299.582	3,699E+02	2,962E+05	4,069E+02
2009	23.031	25.335	296.855	326.540	3,999E+02	3,202E+05	4,398E+02
2010	25.704	28.274	319.886	351.875	4,273E+02	3,421E+05	4,700E+02
2011	27.777	30.554	345.590	380.149	4,581E+02	3,668E+05	5,039E+02
2012	33.683	37.052	373.367	410.703	4,915E+02	3,936E+05	5,407E+02
2013	20.467	22.513	407.050	447.755	5,328E+02	4,267E+05	5,861E+02
2014	5.520	6.073	427.517	470.268	5,549E+02	4,443E+05	6,104E+02
2015	10.083	11.091	433.037	476.341	5,554E+02	4,447E+05	6,109E+02
2016	0	0	443.120	487.432	5,624E+02	4,503E+05	6,186E+02
2017	0	0	443.120	487.432	5,549E+02	4,444E+05	6,104E+02
2018	0	0	443.120	487.432	5,476E+02	4,385E+05	6,024E+02
2019	0	0	443.120	487.432	5,404E+02	4,327E+05	5,944E+02
2020	0	0	443.120	487.432	5,332E+02	4,270E+05	5,865E+02
2021	0	0	443.120	487.432	5,262E+02	4,213E+05	5,788E+02
2022	0	0	443.120	487.432	5,192E+02	4,158E+05	5,711E+02
2023	0	0	443.120	487.432	5,124E+02	4,103E+05	5,636E+02
2024	0	0	443.120	487.432	5,056E+02	4,049E+05	5,562E+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 2024, 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 2024

MESE	QUANTITATIVO	U/M
Gennaio	28.125	mc
Febbraio	31.650	mc
Marzo	33.860	mc
Aprile	28.940	mc
Maggio	28.775	mc
Giugno	25.770	mc
Luglio	30.100	mc
Agosto	28.600	mc
Settembre	27.610	mc
Ottobre	36.530	mc
Novembre	27.875	mc
Dicembre	20.140	mc
TOTALE	347.975	mc

Calcolo efficienza rete estrazione biogas anno 2024

VOCE	VALORE	U/M
Quantitativo di biogas stimato per il 2024 il mediante modello LandGEM	404.900	mc/anno
Quantitativo di biogas estratto nel 2024	347.975	mc/anno
Calcolo efficienza della rete di estrazione	85,94	%

Analizzando il confronto fra i dati stimati e quelli misurati otteniamo un'efficienza della rete di estrazione del biogas pari all'85,94 %, 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;
- Punto 2 Prima Pioggia;
- Punto 3 Nord.

I campionamenti sono stati effettuati ed inviati al laboratorio Arcadia nelle date del 29/02/2024 e 11/12/2024.

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 2024 hanno mostrato i seguenti valori:

26-27-28/06/2024		
MONTE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH3)	1,80	mg/m3
Acido solfidrico (H2S)	0,115	mg/m3
Pm 10 (27/06/24)	09,00	ug/m3
Pm 10 (28/06/24)	20,20	ug/m3
CH4	1,00	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (26/06/24)	1,90	mg/Nm3
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (26/06/24)	0,80	mg/Nm3
CH4	1,20	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (27/06/24)	1,30	mg/Nm3
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (27/06/24)	0,20	mg/Nm3

VALLE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	2,83	mg/m ³
Acido solfidrico (H ₂ S)	0,643	mg/m ³
Pm 10 (27/06/24)	20,10	ug/m ³
Pm 10 (28/06/24)	29,00	ug/m ³
CH ₄	0,80	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (26/06/24)	1,50	mg/Nm ³
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (26/06/24)	0,70	mg/Nm ³
CH ₄	1,00	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (27/06/24)	1,20	mg/Nm ³
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (27/06/24)	0,20	mg/Nm ³
13-14-15/11/2024		
MONTE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	<0,0015	mg/Nmc
Acido solfidrico (H ₂ S)	<0,01	ppm
Pm 10 (13-14/11/24)	20,10	ug/m ³
Pm 10 (14-15/11/24)	7,70	ug/m ³
CH ₄	1,27	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) (14/11/23)	1,69	mg/Nm ³
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM) (14/11/23)	0,42	mg/Nm ³
VALLE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	<0,0015	mg/Nmc
Acido solfidrico (H ₂ S)	<0,01	ppm
Pm 10 (13-14/11/24)	5,0	ug/m ³
Pm 10 (14-15/11/24)	15,00	ug/m ³
CH ₄	1,88	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM)	<0,5	mg/Nm ³
Composti organici volatili non metanici L1 (COVNM)	<0,5	mg/Nm ³

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 09/09/2024).

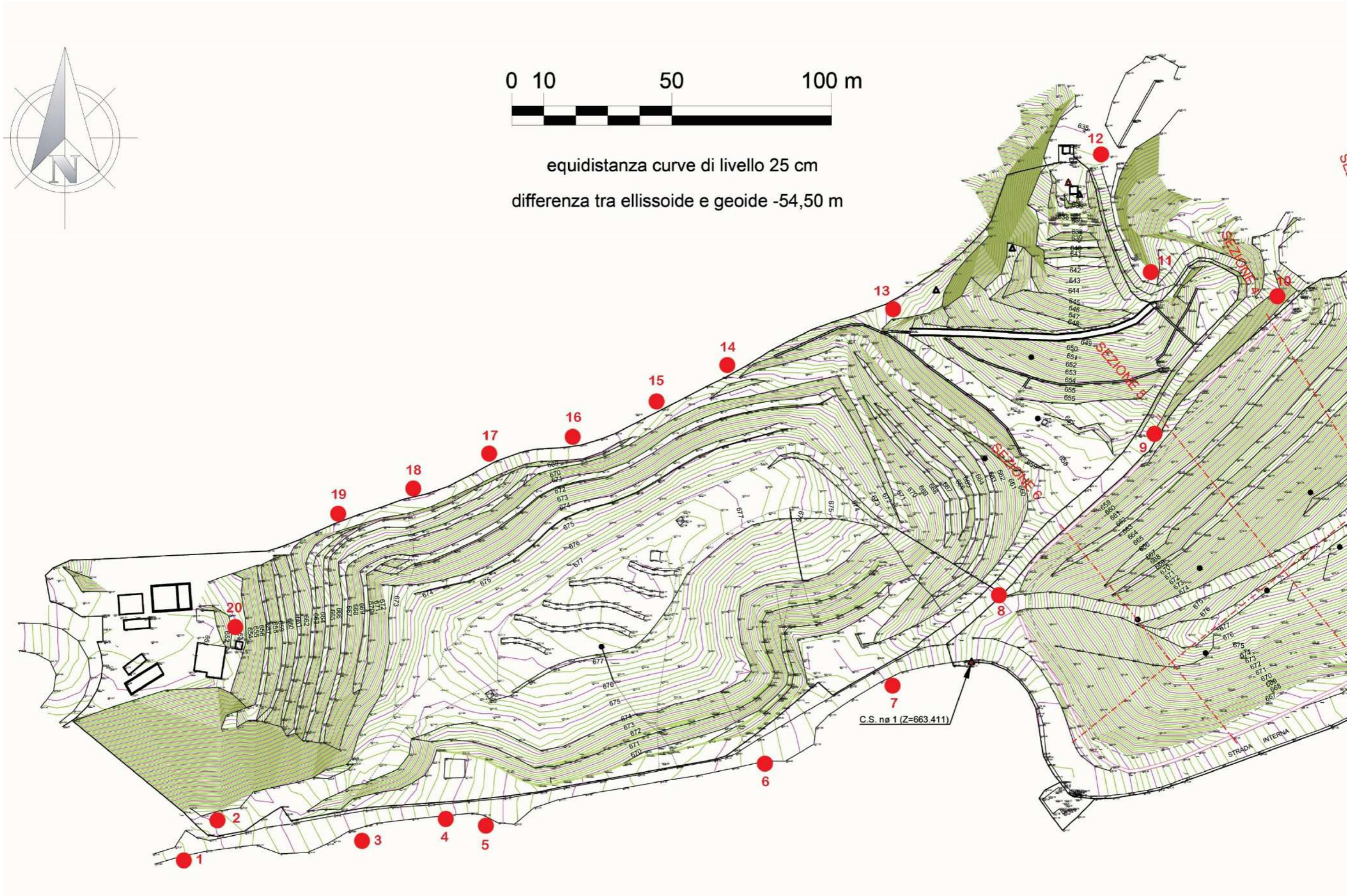
La rete di monitoraggio è sempre mantenuta separata per i lotti 1-2 e per il lotto 3 benché alcuni captori, possano essere considerati bivalenti in quanto interposti fra i lotti 1 e 2 ed il lotto 3 (captor 8, 9, 10).

Complessivamente quindi sono sempre presenti:

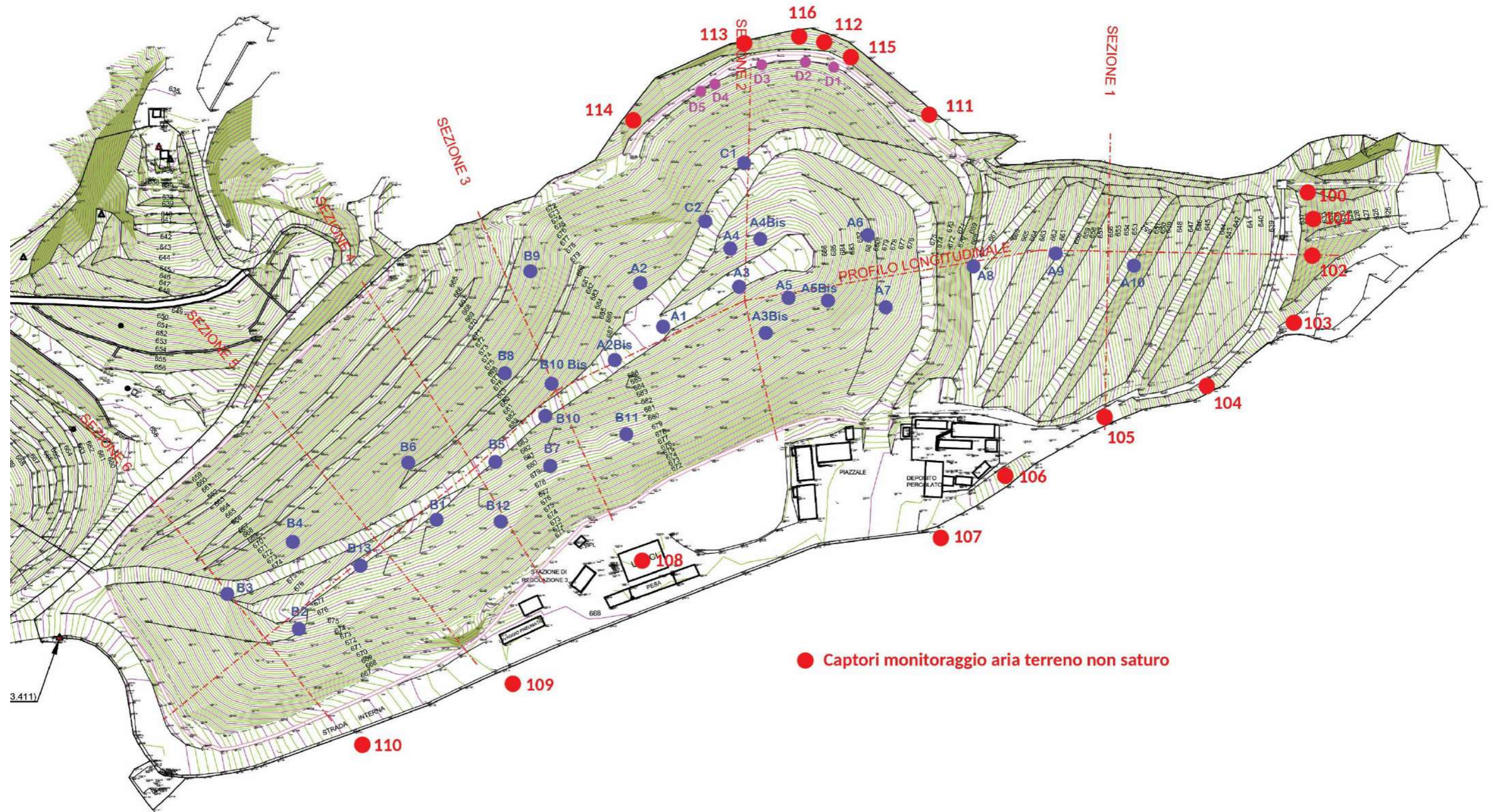
- Lotti 1 e 2: n° 20 captori (numerati da 1 a 20);
- Lotto 3: n° 17 captori (numerati da 100 a 116).

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).

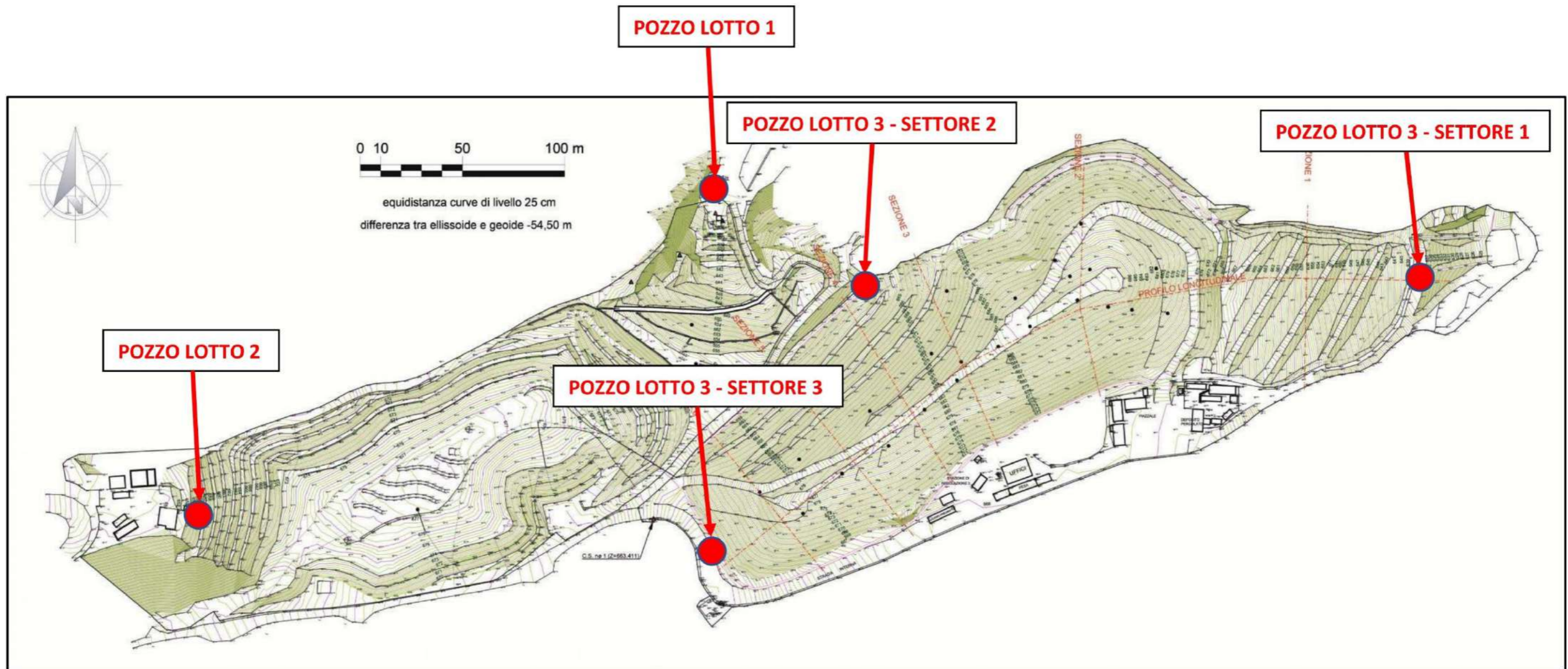
LOTTE 1 E 2 - PUNTI MONITORAGGIO TERRENO NON SATURO



LOTTO 3 - PUNTI MONITORAGGIO TERRENO NON SATURO



PIANTINA UBICAZIONE POZZI PERCOLATO



I monitoraggi dell'aria interstiziale, effettuati nel corso del 2024, 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.

Nel mese di Giugno 2024, si è effettuata un'analisi volta alla ricerca di sostanze PFAS all'interno del percolato dei vari lotti. I certificati analitici, allegati alla relazione I semestre 2024, non hanno rilevato alcun contenuto di sostanze PFAS nel percolato proveniente dalla discarica di Mattie.

10) Manutenzione impianti, copertura, derattizzazione e demuscazione

Le operazioni di manutenzione svolte nel corso del 2024 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. Tutta la rete di estrazione, collettamento e stoccaggio del percolato risulta in buone condizioni e 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 2025. Tutti i lavori svolti sono stati eseguiti senza interruzioni dell'impianto di aspirazione/combustione del biogas.

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 2024, 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 buone 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, a causa delle notevolissime piogge registrate nel 2024, sono stati estremamente alti rispetto agli anni precedenti. I battenti vengono comunque costantemente mantenuti ai livelli minimi grazie al sistema di estrazione che resta efficiente.

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 2025 verrà riprogrammata la manutenzione straordinaria sia delle pompe che dei sensori di rilevazione del battente già prevista in precedenza.

Nel corso del 2025 si cercherà di effettuare una pulizia completa del sistema di pompaggio, (operazione già prevista, 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 dovrà essere rivisto (in particolare per la ripetizione del segnale presso gli uffici), seppur non abbia mostrato particolari problematiche. Nel corso del 2025 si progetterà un aggiornamento del sistema.

14) Emissioni in atmosfera biogas da recupero energetico

Si conferma che nel 2024 il gas prodotto è confluito unicamente verso la torcia di termodistruzione ad alta temperatura.

Nel 2024 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 2024 è desunto dalla seguente tabella allegata alla “Relazione Annuale 2024 punto 8) e qui riportata:

MESE	QUANTITATIVO	U/M
Gennaio	28.125	mc
Febbraio	31.650	mc
Marzo	33.860	mc
Aprile	28.940	mc
Maggio	28.775	mc
Giugno	25.770	mc
Luglio	30.100	mc
Agosto	28.600	mc
Settembre	27.610	mc
Ottobre	36.530	mc
Novembre	27.875	mc
Dicembre	20.140	mc
TOTALE	347.975	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 2024 il mediante modello LandGEM	404.900	mc/anno
Quantitativo di biogas estratto nel 2024	347.975	mc/anno
Calcolo efficienza della rete di estrazione	85,94	%

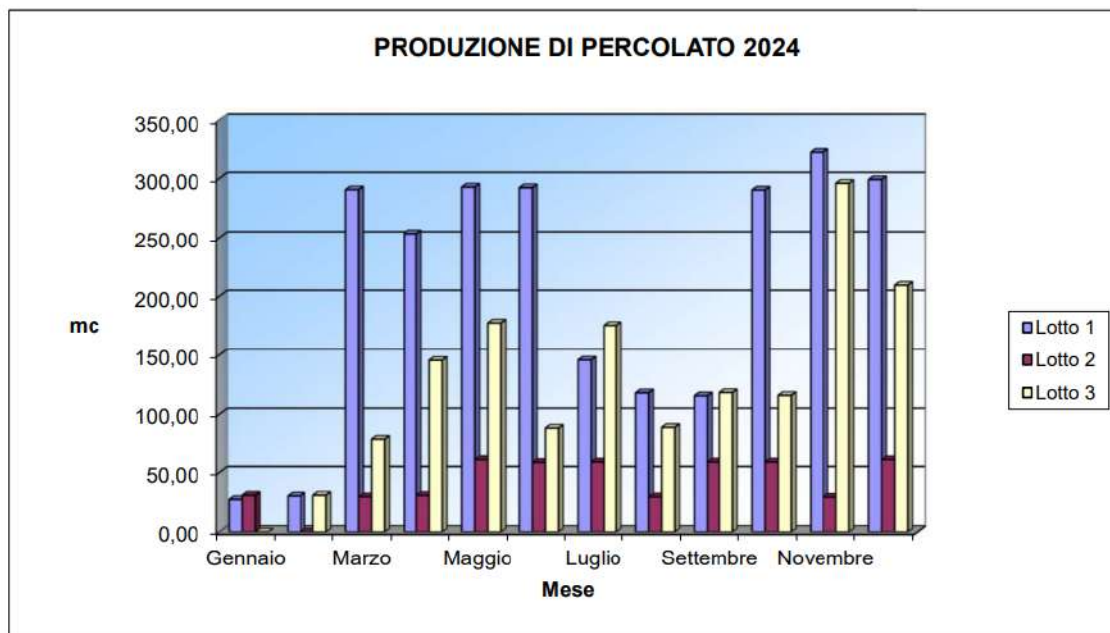
Considerando il biogas estratto, composto dal 28% di CH₄, risulterebbero emessi 15.939 mc/anno di CH₄. Moltiplicando tale valore per il peso di volume del metano in condizioni normali (0,656 kg/m³), si deduce che l'emissione stimata di metano nel corso del 2024 sia stata

di circa 10,45 t, e dunque nettamente inferiore alla soglia di 100 t/anno (valore che rende necessaria la denuncia E-PRTR). Tutti gli altri composti risultano, di conseguenza, enormemente inferiori ai limiti E-PRTR.

2) Percolato

Il percolato prodotto nel corso del 2024 è desunto dalla seguente tabella allegata alla “Relazione Semestrale 2024 punto 3 – Allegato 1” e qui riportata:

Mese	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 3	
Gennaio	27,34	30,84	0,00	
Febbraio	30,22	0,00	30,86	
Marzo	290,34	29,60	78,90	
Aprile	253,26	30,76	145,28	
Maggio	292,64	60,76	177,32	
Giugno	292,04	58,48	88,22	
Luglio	145,54	58,76	175,26	
Agosto	117,86	29,52	88,88	
Settembre	115,36	58,76	118,06	
Ottobre	290,12	58,74	115,68	
Novembre	321,86	29,30	295,72	
Dicembre	298,92	60,72	209,22	
Totali	2.475,50	506,24	1.523,40	Totale 4.505,14



Dalla tabella si evidenzia come il quantitativo di 4.505, 14 mc sia superiore al limite di soglia minima previsto dalla dichiarazione (2.000 mc/anno).

Il calcolo degli altri parametri si evidenziano nella tabella sottostante. I valori delle emissioni sono enormemente al di sotto della soglia limite.

Parametro	Tot mc anno Biogas Teorico	Tot mc anno Biogas Aspirato	Tot mc anno Biogas Emesso	%	mc	Peso Spec	Ton emesse	Limiti
Metano	404.900	347.975	56.925	28%	15.939	0,656	10,46	100
Monossidodi Carbonio	404.900	347.975	56.925	0,0005%	0,285	1,165	0,0003	500
Biossido di Carbonio	404.900	347.975	56.925	24,35%	13.861	1,976	27,39	100.000
Ammoniaca	404.900	347.975	56.925			0,223	0,182	10

Le emissioni della torcia sono stimabili come da tabella seguente:

Parametro	Tot mc anno Biogas Teorico	Tot mc anno Biogas Aspirato	Tot mc anno Biogas Emesso	%	mc	Peso Spec	Ton emesse	Limiti
Biossido di carbonio	404.900	347.975	56.925	12%	41.757	1,976	82,51	100.000
Ossido di azoto	404.900	347.975	56.925				13,91	100
Monossido di carbonio	404.900	347.975	56.925				3,48	500

Alla luce di quanto sopra riportato, si conferma l'assoggettamento, per questa unica frazione, all'obbligo della dichiarazione E-PRTR. E' stata quindi predisposta e trasmessa l'apposita dichiarazione via PEC in data 22/04/2025.