



Comune di Mattie



Comune di Susa

DISCARICA DI MATTIE



ANNO 2021



**RELAZIONE TECNICA
ANNUALE**



- **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 trimestrali, 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 gas del lotto 2 della discarica di Mattie (il lotto 1 non produce ormai più gas) continua ad essere gestito mediante la centrale di estrazione del biogas INCHT 600, installata nel 2004 in prossimità della pesa e degli uffici.



Fig 1 - 2: Torcia di combustione biogas Lotto 2 prima e dopo la manutenzione straordinaria.

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 (contaore meccanici di aspiratore e combustore, display temperatura) risultano comunque funzionanti. Il funzionamento con reale combustione della torcia, a causa ormai della scarsissima qualità e quantità di gas, risulta essere assai raro. I parametri del gas aspirato, con la modalità intermittente, vengono misurati con cadenze random durante l'spirazione. I valori mostrano concentrazione significativa di gas (circa 18 % di CH₄) solamente per alcuni minuti dopodiché crolla il valore di CH₄ e sale quello di O₂. Sono state effettuate misurazioni sui pochi dreni rimasti sul lotto 2. Tali misurazioni mostrano come piccole quantità di gas si accumulino con il passare dei giorni ma, purtroppo, tali quantità si esauriscano nell'arco di pochi minuti. Tale dinamica, ovviamente, non consente l'accensione della torcia.

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 3: area sul lotto 1 dopo la pulizia.

Lotto 2

Sul lotto 2 si sono effettuate operazioni di manutenzione ordinaria.

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

I restanti 5 dreni invece continuano a mostrare produzione di biogas quasi 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 quasi costante. I due pozzi sono quindi tuttora 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, derogando però il limite dei -10 mm H₂O in quanto le condizioni della discarica ormai forniscono una produzione troppo scarsa di gas. I Lotti 1 e 2 non rientrano peraltro nelle prescrizioni di limiti per la depressione.



Fig 4 - 5: Pozzi P1 e P2 presenti sul Lotto 2.

Dreni sub-orizzontali:

Dreni sub-orizzontali D1, D2, D3, D4, D5: dalla campagna di monitoraggio i suddetti hanno mostrato una produzione quasi nulla. Per tali manufatti non risulta possibile applicare condizioni di depressione costante. Le misurazioni svolte continuano a confermare come i valori del gas siano significativi solamente a seguito di accumulo di giorni/settimane. Per questi si ritiene quindi più consono continuare a mantenere il protocollo gestionale approvato ed attivo. (che prevede alcuni tentativi di accensione cadenzati temporalmente).

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

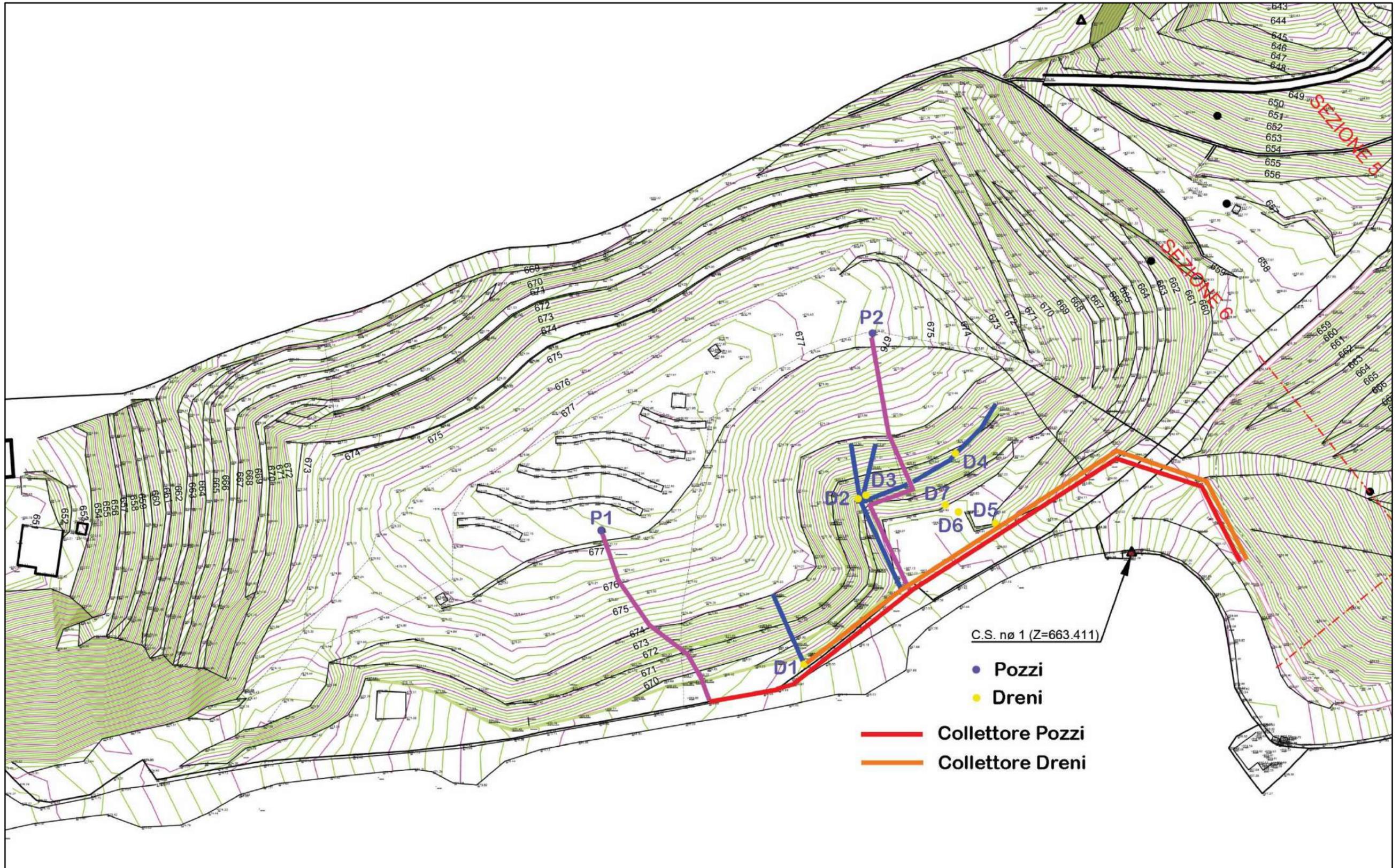
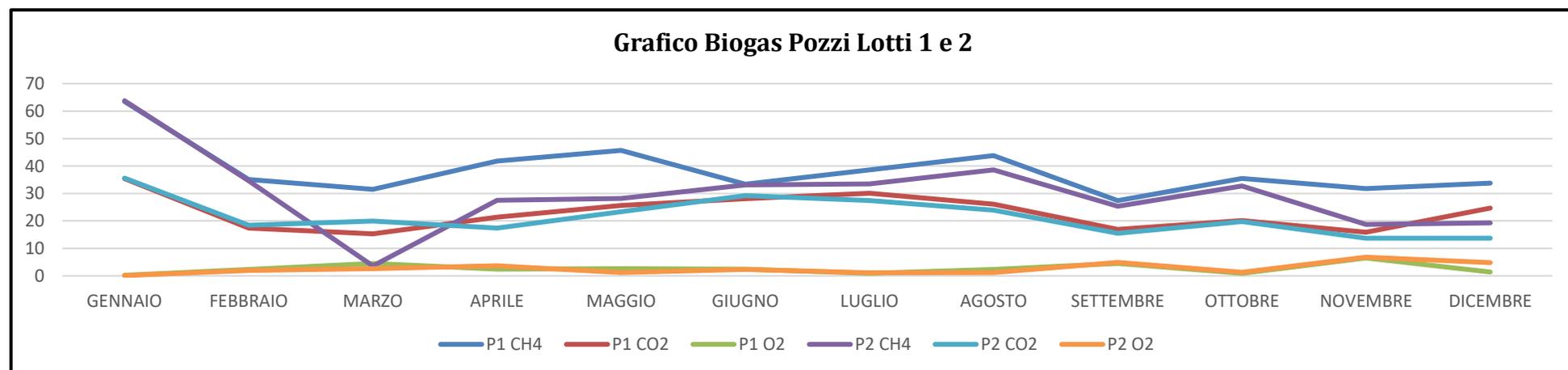


TABELLA BIOGAS LOTTI 1 E 2

POZZO	PARAMETRI	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
P1	CH4	63,5	35,1	31,5	41,8	45,7	33,4	38,6	43,8	27,4	35,5	31,8	33,8
	CO2	35,4	17,4	15,3	21,4	25,6	28,1	30,1	26,1	16,9	20,1	15,9	24,7
	O2	0,2	2,3	4,5	2,4	2,6	2,4	0,9	2,3	4,5	0,9	6,5	1,4
P2	CH4	63,8	34,6	3,6	27,5	28,2	33,1	33,5	38,6	25,3	32,7	18,7	19,3
	CO2	35,6	18,4	19,9	17,4	23,4	29,2	27,4	23,9	15,5	19,8	13,7	13,7
	O2	0,1	2	2,6	3,7	1,2	2,3	1,1	1,2	4,9	1,3	6,8	4,8
D1	CH4	26,1	19,4	10	35,7	17,1	15,2	10,4	20,4	13,1	20,5	7,7	6
	CO2	11,9	9,5	7,9	21,8	17,6	12,1	6,7	22,2	8,6	17,6	6,5	5,5
	O2	9	10	12,1	1	5,8	8	13,2	1,6	11,7	3,7	12,9	12,3
D2	CH4	0	0	0,2	0,2	0	20,5	0	0,1	0	0	0,1	0
	CO2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	14,1	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0
	O2	20,8	20,1	20,5	19,4	20,7	6,7	19,2	19,7	17,2	20,9	28,8	20,8
D3	CH4	29,8	19,1	17	18,7	26,2	20,5	44,2	16,4	20	13,7	8,9	10,2
	CO2	13,8	9,4	9,9	10,8	24,5	14,1	32,2	18,9	15,1	10,6	6,2	7,4
	O2	7	10,7	10,3	8,9	1,7	6,7	0,7	3,9	5,7	8,7	13,2	11,7
D4	CH4	22	25,5	19	25,8	13,8	18,7	24,2	31,1	20,4	16,1	10,9	15,4
	CO2	11,6	12,6	10,9	13,9	10	13,8	19,3	17,9	15,7	14,8	11,9	10,2
	O2	9	8,3	9,8	2,3	10,3	6,9	4,8	1,1	5	2	5,5	9,9
D5	CH4	43,6	26,4	31,5	32,9	27,6	27,2	45,4	23,1	20,8	24,2	21,8	23,8
	CO2	20,1	12,9	18,8	19,3	25,7	19,1	33	24,5	20,9	18,6	14,9	15,7
	O2	0,6	8,9	1	0,8	0,5	1,3	0,2	0,2	0,7	0,7	3	1,5



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

Presso il suddetto lotto la produzione di biogas risulta in costante e veloce decremento. La fase di chiusura mediante capping, infatti, pare velocizzare notevolmente la riduzione della produzione di percolato e biogas. Tutto il gas prodotto dal lotto 3 confluisce presso l'area di trattamento del biogas per poi essere convogliato nella torcia "Geco 100" (installata a Luglio 2019).

Il sistema di aspirazione dispone di due aspiratori centrifughi (alternabili in caso di necessità). Nel corso dell'anno sono state eseguite manutenzioni ordinarie e straordinarie che hanno comportato, oltre alla pulizia generica dell'impianto, anche la sostituzione di una delle due pompe soffianti. Durante una prova di routine, infatti, una delle due pompe installate aveva mostrato un probabile danno al cuscinetto dell'albero. Attualmente sono entrambe perfettamente operative.

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

Durante l'anno si è nuovamente svolta la pulizia generale del sistema di accensione e la pulizia della sensoristica (sensore di fiamma PIR); l'impianto in oggetto non ha mai mostrato particolari problematiche.

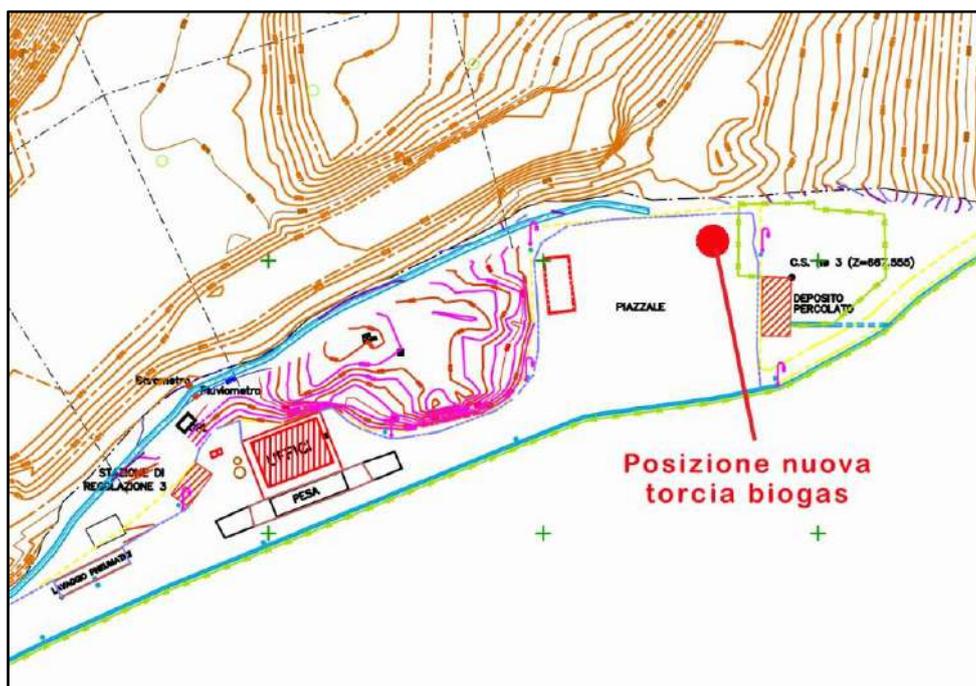


Fig 6: posizione della torcia "Geco 100" a servizio del Lotto 3

Si riassumono qui di seguito i 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 7: torcia installata a servizio del lotto 3

Il collegamento al collettore principale di aspirazione del biogas è costituito da una tubazione inox che, partendo poco a valle del gruppo di aspirazione, passa al di sopra del container uffici e giunge al punto di alimentazione della torcia.

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 attuale comprende tuttora:

- 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. In generale si sono sostituite alcune parti (valvole, chiusure, punti di campionamento). Si sono ricostruite parzialmente 2 linee pozzo a causa di probabili strozzature/danneggiamenti delle condotte.

La connessione fra la linea pozzo ed il collettore del pozzo B2 è stata migliorata eliminando la tubazione corrugata flessibile che cominciava a mostrare problemi di deterioramento (come già svolto per i collettori B3 e B4).



Fig 9: nuovo collegamento rigido fra il pozzo B2 ed il collettore principale (prima e dopo).

Tutte le operazioni in oggetto sono sempre avvenute senza mai interrompere o disconnettere i pozzi (se non per i 3-4 minuti necessari alle operazioni di saldatura).

Nell'anno 2020 si è infatti acquistata l'attrezzatura per effettuare saldature termiche con manicotti elettrici, consentendo agli operatori ACSEL di essere completamente autonomi nelle operazioni. Questa particolarità, unita alla creazione di un discreto magazzino di materiali/ricambi, ha consentito (e consente tuttora) di garantire interventi immediati sulla rete in qualsiasi momento (anche durante giorni festivi).

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 2021 si sono effettuate 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 controllo annuale sulla giacitura dei pozzi non ha mostrato variazioni significative rispetto alla campagna di misure precedente (assestamento sempre contenuto).

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.

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: D1, D2, D5 mantengono un range di lavoro minimamente sostenibile gestendo in modo sufficiente, ma intermittente, la depressione (sempre però in deroga ai 10 mm H₂O); D3 e D4 presentano valori di metano pressoché nulli ed ossigeno molto alto per cui non risulta sostenibile una depressione.

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 sempre posizionata nei pressi della torcia che serve i lotti 1 e 2. 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 i restanti 16 pozzi verticali ed i 5 dreni orizzontali dell'area Nord. Anche per questa le prese di campionamento e le valvole di regolazione sono pienamente funzionali.



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

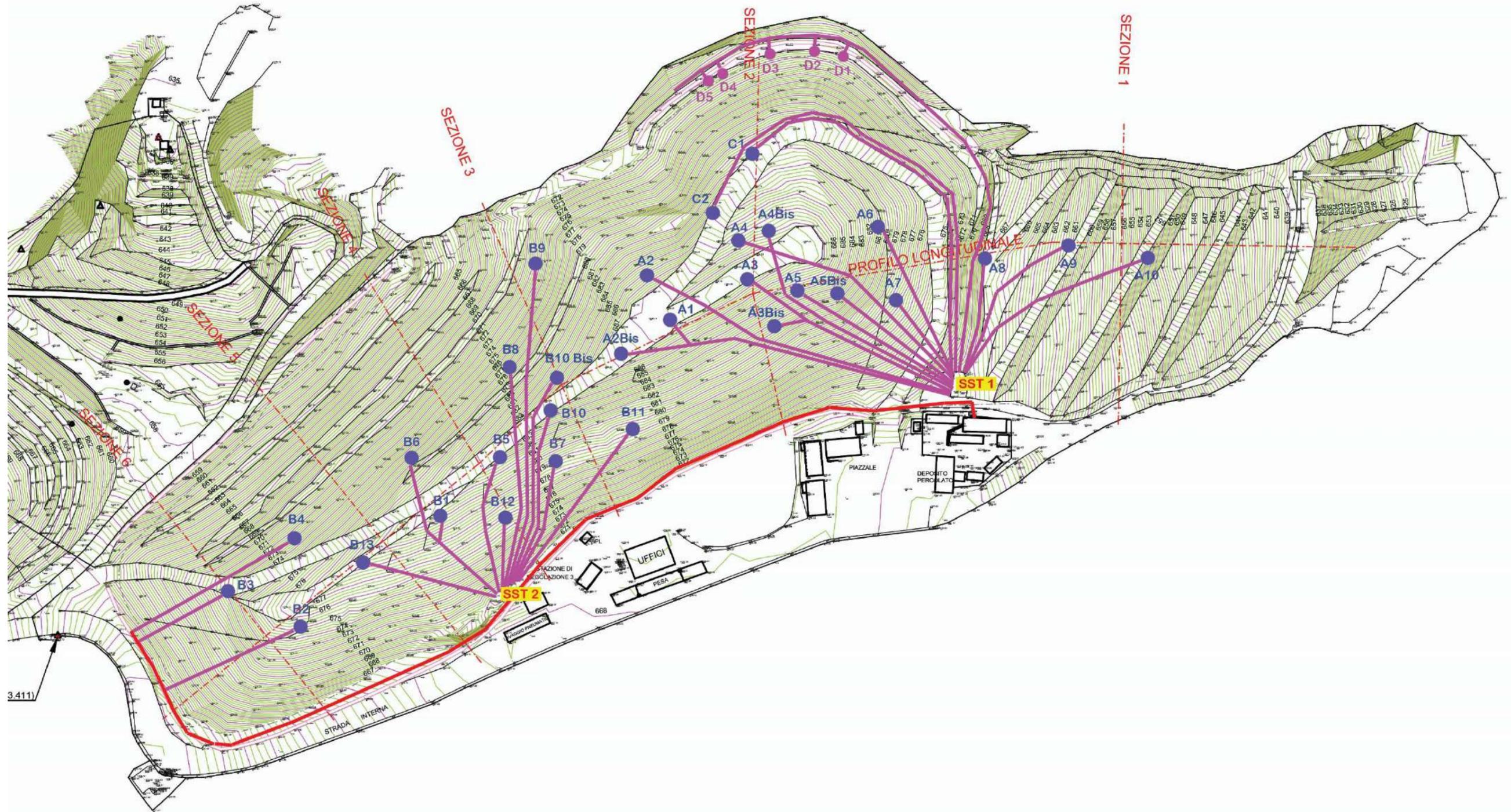
I pozzi che confluiscono nelle due sottostazioni sono sempre così suddivisi:

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 invece 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.

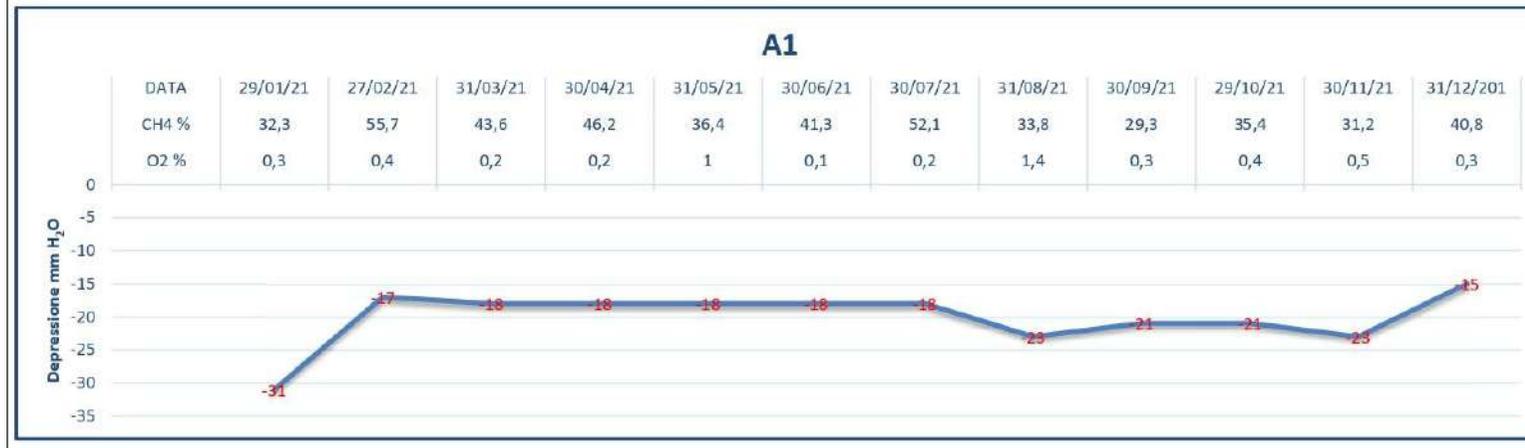
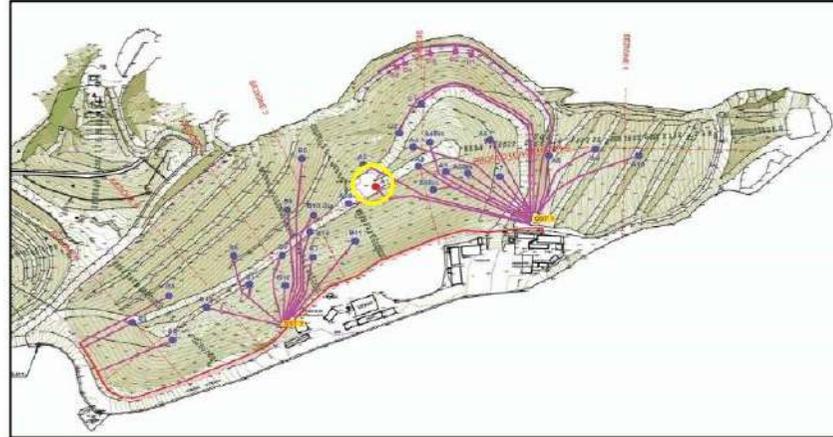
Anche le sottostazioni sono state interessate dalla manutenzione ordinaria. Si sono verificate le connessioni, le valvole di chiusura e le prese di campionamento. Si sono poi ricontrollati i tratti di tubazioni. Nel corso del 2022 si proseguirà con la manutenzione ordinaria.



POZZO LOTTO 3 - A 1 - SOTTOSTAZIONE 1

A1			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
29/01/21	32,3	0,3	-31
27/02/21	55,7	0,4	-17
31/03/21	43,6	0,2	-18
30/04/21	46,2	0,2	-18
31/05/21	36,4	1	-18
30/06/21	41,3	0,1	-18
30/07/21	52,1	0,2	-18
31/08/21	33,8	1,4	-23
30/09/21	29,3	0,3	-21
29/10/21	35,4	0,4	-21
30/11/21	31,2	0,5	-23
31/12/201	40,8	0,3	-15

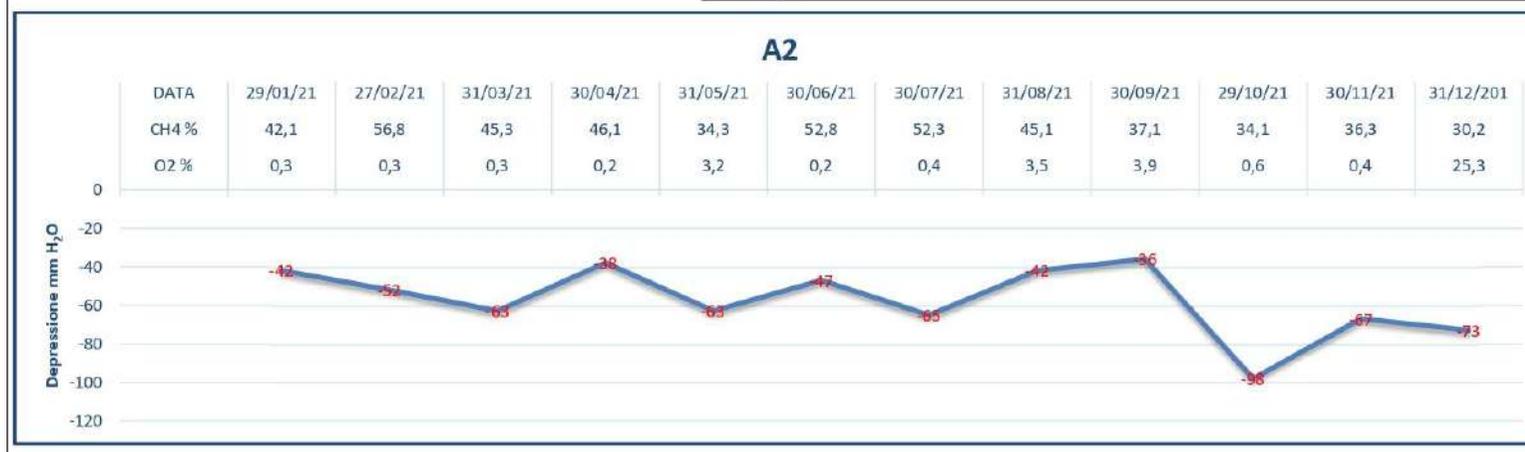
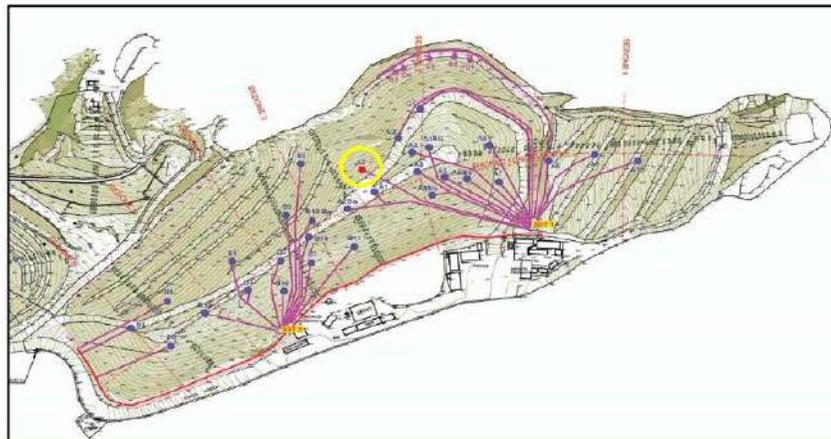
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	07/05/13
Profondità pozzo	27,5
Collettamento singolo/multiplo	con A2 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presi campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	42,1	0,3	-42
27/02/21	56,8	0,3	-52
31/03/21	45,3	0,3	-63
30/04/21	46,1	0,2	-38
31/05/21	34,3	3,2	-63
30/06/21	52,8	0,2	-47
30/07/21	52,3	0,4	-65
31/08/21	45,1	3,5	-42
30/09/21	37,1	3,9	-36
29/10/21	34,1	0,6	-98
30/11/21	36,3	0,4	-67
31/12/201	30,2	25,3	-73

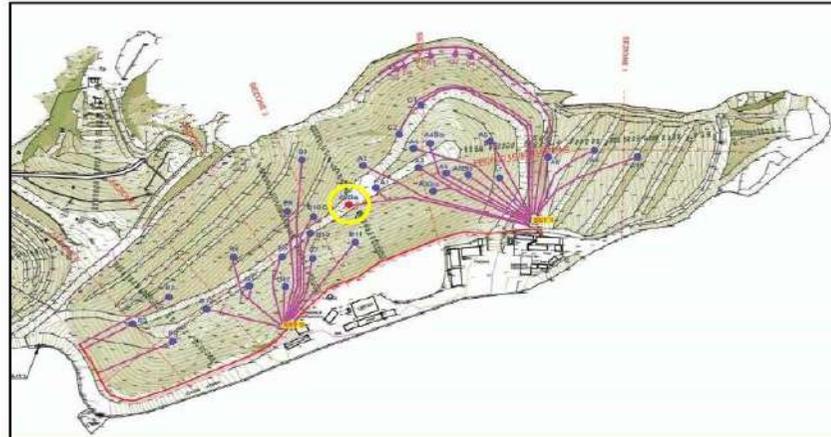
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	30
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	19	1,2	-30
27/02/21	35,7	0,2	-17
31/03/21	27,3	0,1	-20
30/04/21	29,1	0,2	-17
31/05/21	34,2	1,2	-22
30/06/21	24,7	0,3	-18
30/07/21	29,8	0,1	-19
31/08/21	34,2	1,2	-24
30/09/21	29,5	0,1	-25
29/10/21	20,6	0,9	-19
30/11/21	18,8	1	-24
31/12/201	41,6	0,1	-17

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
29/01/21	30,9	1,7	-32
27/02/21	46,6	0,7	-16
31/03/21	40,2	0,5	-16
30/04/21	38,9	0,5	-15
31/05/21	33,4	0,8	-20
30/06/21	39,2	0,2	-21
30/07/21	45,4	0,1	-23
31/08/21	45,9	0,4	-23
30/09/21	36,4	0,3	-23
29/10/21	34,2	1,3	-13
30/11/21	32,6	1,2	-16
31/12/201	40,5	0,1	-14
			4

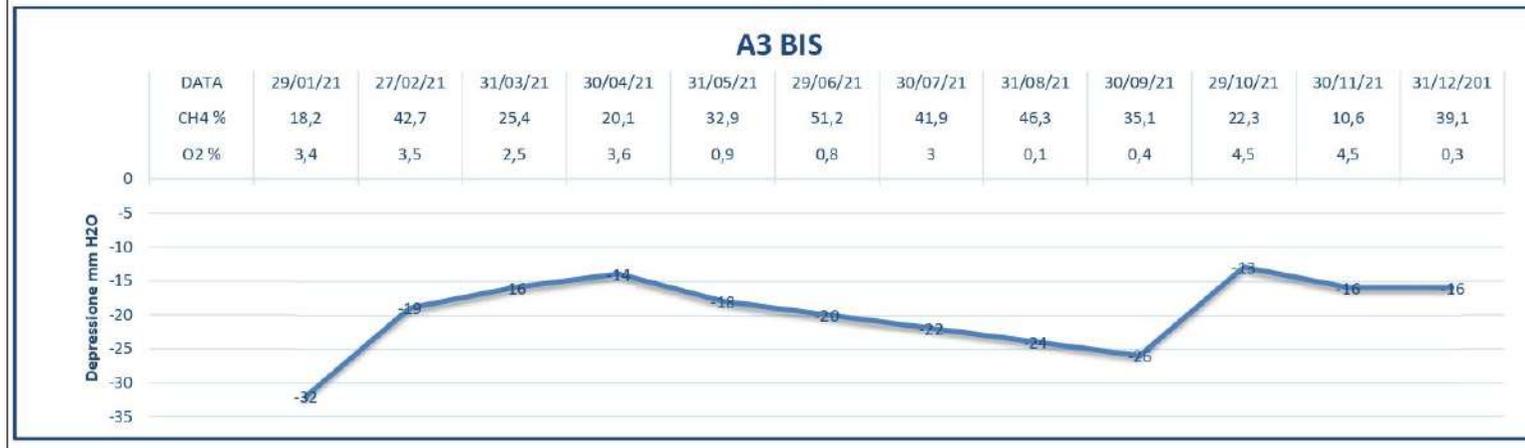
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	07/05/13
Profondità pozzo	26,5
Collettamento singolo/multiplo	con A3 Bis
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	18,2	3,4	-32
27/02/21	42,7	3,5	-19
31/03/21	25,4	2,5	-16
30/04/21	20,1	3,6	-14
31/05/21	32,9	0,9	-18
29/06/21	51,2	0,8	-20
30/07/21	41,9	3	-22
31/08/21	46,3	0,1	-24
30/09/21	35,1	0,4	-26
29/10/21	22,3	4,5	-13
30/11/21	10,6	4,5	-16
31/12/201	39,1	0,3	-16

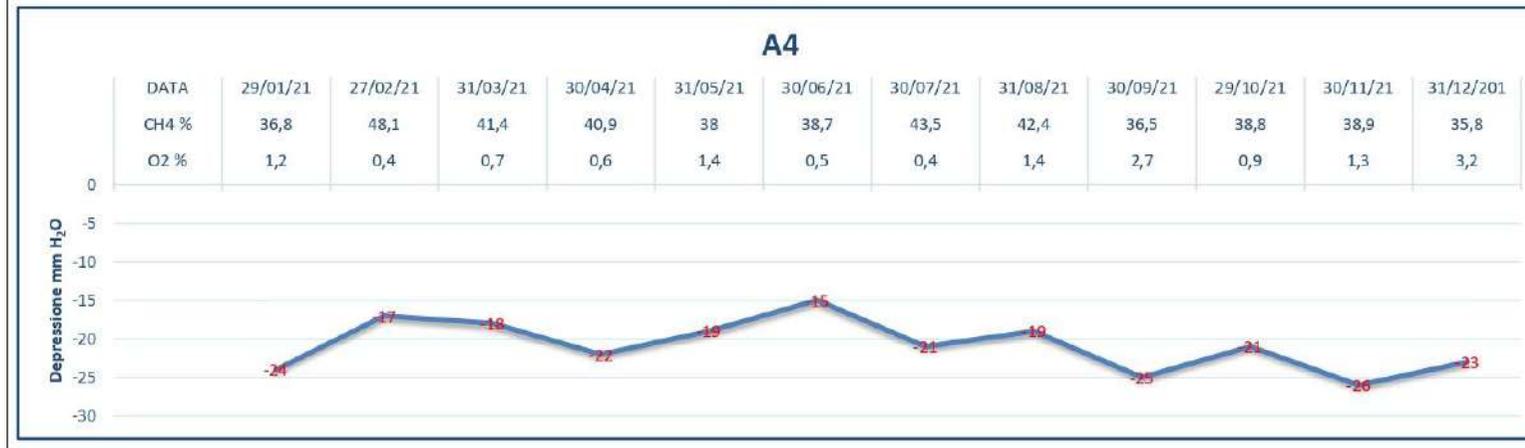
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	con A3
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	36,8	1,2	-24
27/02/21	48,1	0,4	-17
31/03/21	41,4	0,7	-18
30/04/21	40,9	0,6	-22
31/05/21	38	1,4	-19
30/06/21	38,7	0,5	-15
30/07/21	43,5	0,4	-21
31/08/21	42,4	1,4	-19
30/09/21	36,5	2,7	-25
29/10/21	38,8	0,9	-21
30/11/21	38,9	1,3	-26
31/12/201	35,8	3,2	-23

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
29/01/21	48,1	2,3	-25
27/02/21	53,7	1,5	-16
31/03/21	45,2	2,4	-25
30/04/21	48,3	1,6	-14
31/05/21	36,5	1,5	-21
30/06/21	48,7	0,6	-16
30/07/21	54	0,5	-23
31/08/21	41,9	1,4	-20
30/09/21	36,8	2,5	-24
29/10/21	46,7	2,3	-22
30/11/21	43,6	3,9	-25
31/12/201	36,1	3	-27

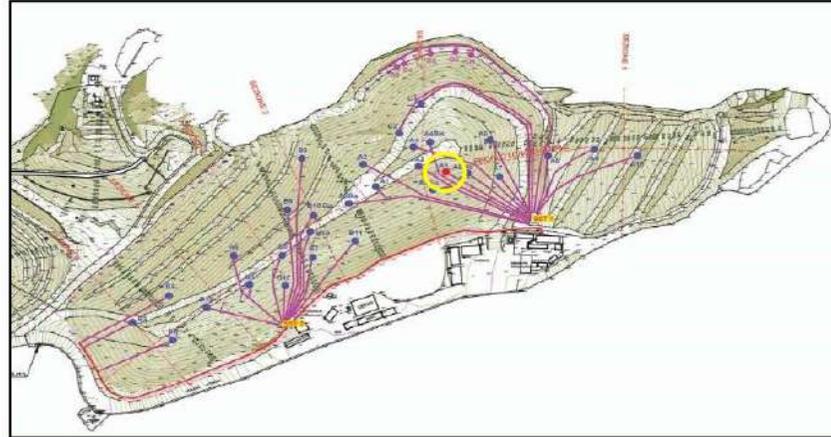
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	29
Collettamento singolo/multiplo	con A4
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presca campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	47,1	0,3	-19
27/02/21	50,3	1	-23
31/03/21	50,3	0,4	-15
30/04/21	43,5	0,6	-20
31/05/21	44,2	0,1	-43
30/06/21	36,9	0,4	-31
30/07/21	47,2	1,2	-38
31/08/21	51,3	0,1	-60
30/09/21	45,1	0,2	-27
29/10/21	40,5	1,2	-40
30/11/21	42,3	0,8	-48
31/12/201	44,5	0,2	-18

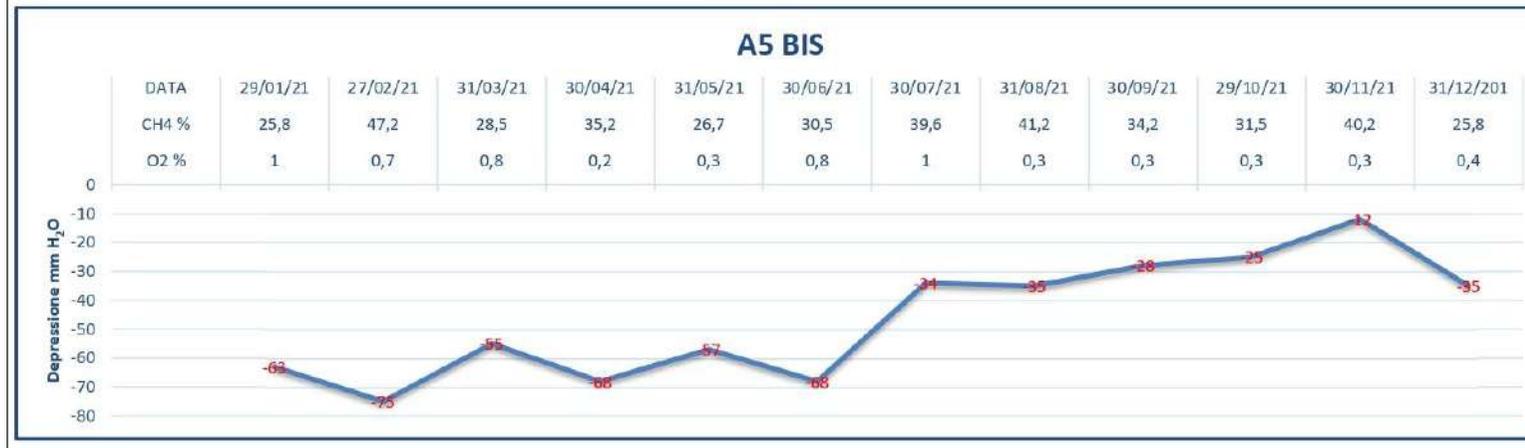
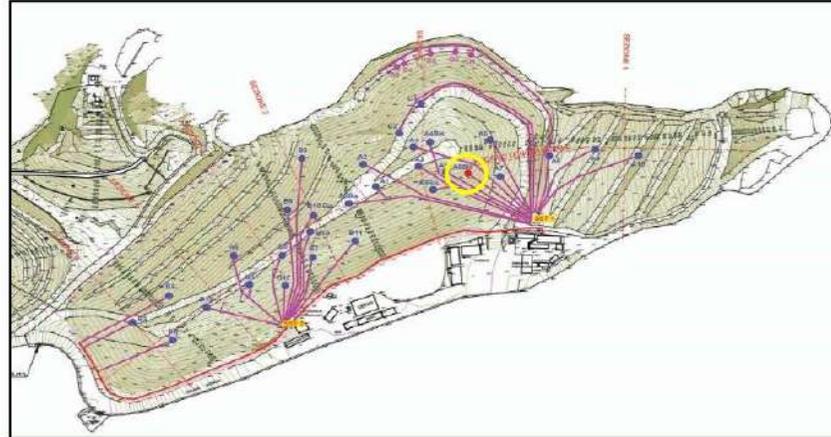
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	14/05/13
Profondità pozzo	28
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	25,8	1	-63
27/02/21	47,2	0,7	-75
31/03/21	28,5	0,8	-55
30/04/21	35,2	0,2	-68
31/05/21	26,7	0,3	-57
30/06/21	30,5	0,8	-68
30/07/21	39,6	1	-34
31/08/21	41,2	0,3	-35
30/09/21	34,2	0,3	-28
29/10/21	31,5	0,3	-25
30/11/21	40,2	0,3	-12
31/12/201	25,8	0,4	-35

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
29/01/21	22,9	2,2	-25
27/02/21	31,4	1,5	-26
31/03/21	24,7	1,9	-22
30/04/21	25,3	1,4	-18
31/05/21	22,6	1,6	-22
30/06/21	26,4	1,4	-20
30/07/21	29,5	1,6	-23
31/08/21	29,5	1,6	-23
30/09/21	26,4	1,7	-23
29/10/21	22,3	2,3	-24
30/11/21	25,1	2,5	-19
31/12/201	21,7	2,5	-12

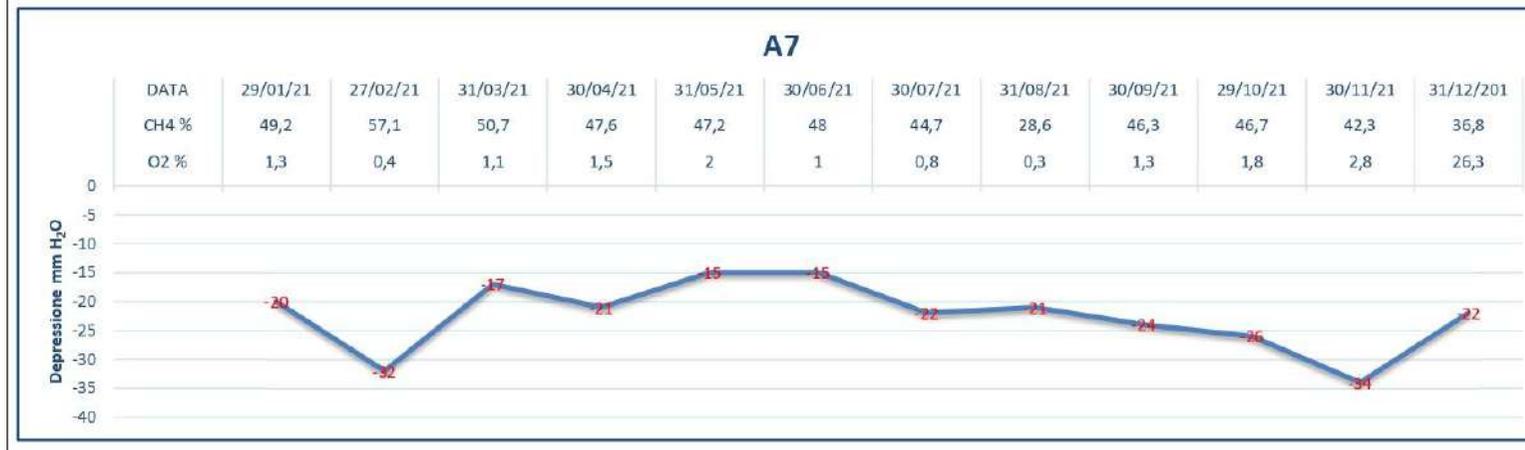
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	26
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	49,2	1,3	-20
27/02/21	57,1	0,4	-32
31/03/21	50,7	1,1	-17
30/04/21	47,6	1,5	-21
31/05/21	47,2	2	-15
30/06/21	48	1	-15
30/07/21	44,7	0,8	-22
31/08/21	28,6	0,3	-21
30/09/21	46,3	1,3	-24
29/10/21	46,7	1,8	-26
30/11/21	42,3	2,8	-34
31/12/201	36,8	26,3	-22

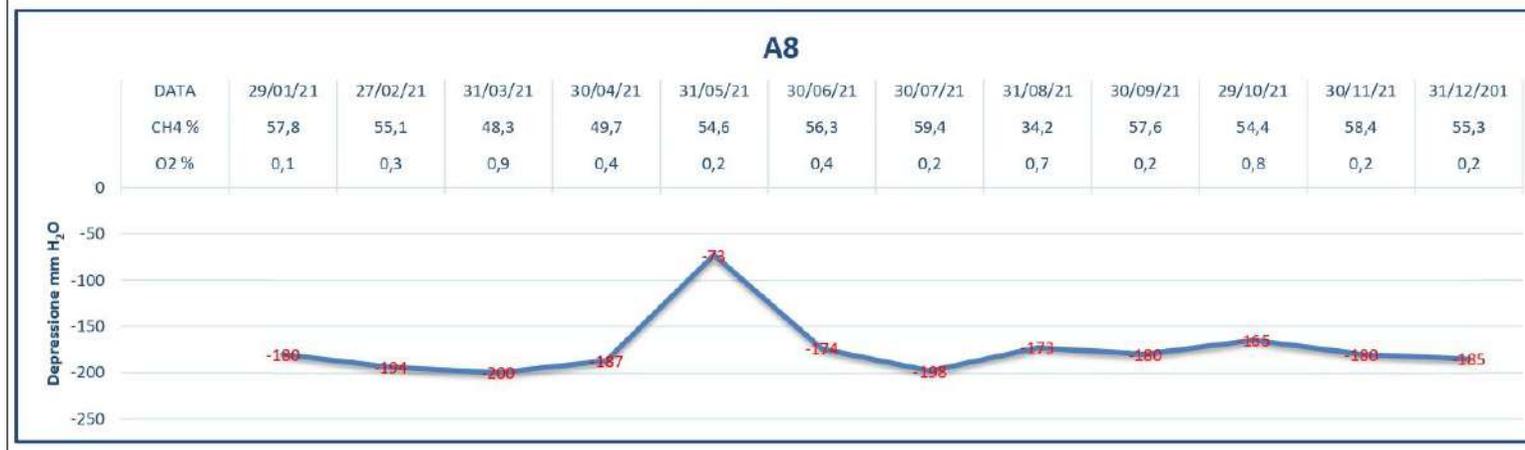
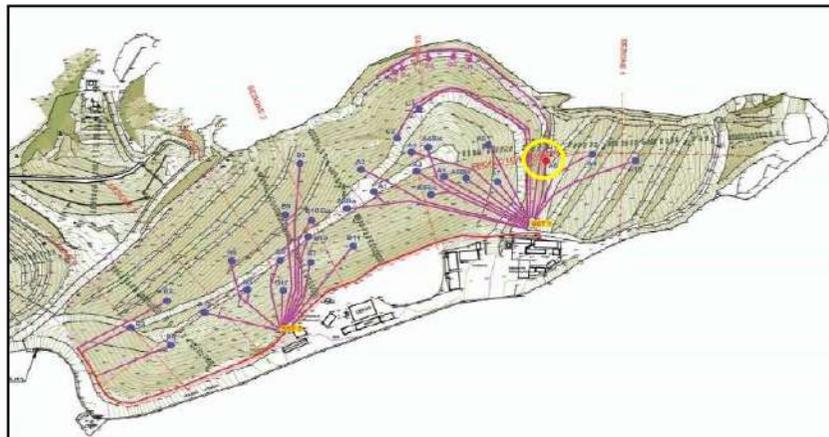
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	13/05/13
Profondità pozzo	14,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione 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
29/01/21	57,8	0,1	-180
27/02/21	55,1	0,3	-194
31/03/21	48,3	0,9	-200
30/04/21	49,7	0,4	-187
31/05/21	54,6	0,2	-73
30/06/21	56,3	0,4	-174
30/07/21	59,4	0,2	-198
31/08/21	34,2	0,7	-173
30/09/21	57,6	0,2	-180
29/10/21	54,4	0,8	-165
30/11/21	58,4	0,2	-180
31/12/201	55,3	0,2	-185

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
29/01/21	44,5	2,1	-127
27/02/21	57,3	1,9	-84
31/03/21	48,2	3,7	-77
30/04/21	55,7	1,6	-48
31/05/21	31,5	1,9	-56
30/06/21	35,3	1,4	-164
30/07/21	53,3	2	-181
31/08/21	34,6	1,1	-160
30/09/21	52,2	2,2	-167
29/10/21	41,2	1,6	-157
30/11/21	29,9	3,1	-171
31/12/201	44,7	26,6	-171

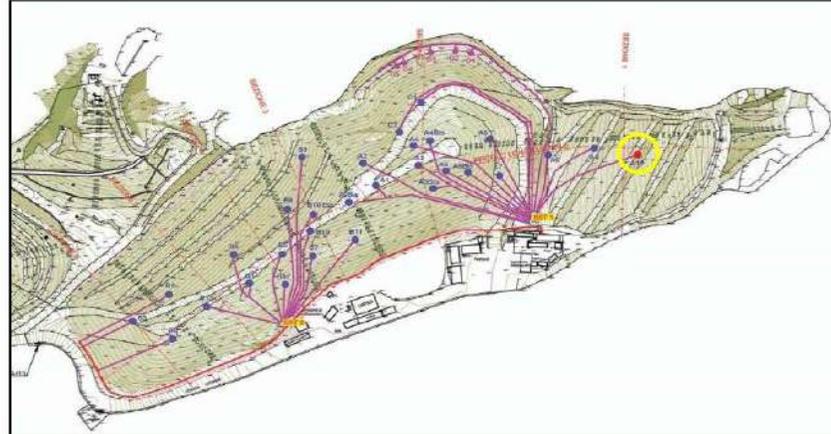
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	21,7	1,9	-16
27/02/21	21,7	1,6	-22
31/03/21	18,6	2,4	-20
30/04/21	18,8	2,1	-21
31/05/21	19,1	2,3	-21
30/06/21	18,9	2,1	-19
30/07/21	20,7	1,4	-23
31/08/21	20,2	1,4	-17
30/09/21	19,3	2,1	-20
29/10/21	17,7	2,8	-21
30/11/21	16,8	2,7	-21
31/12/201	19,5	2,4	-13

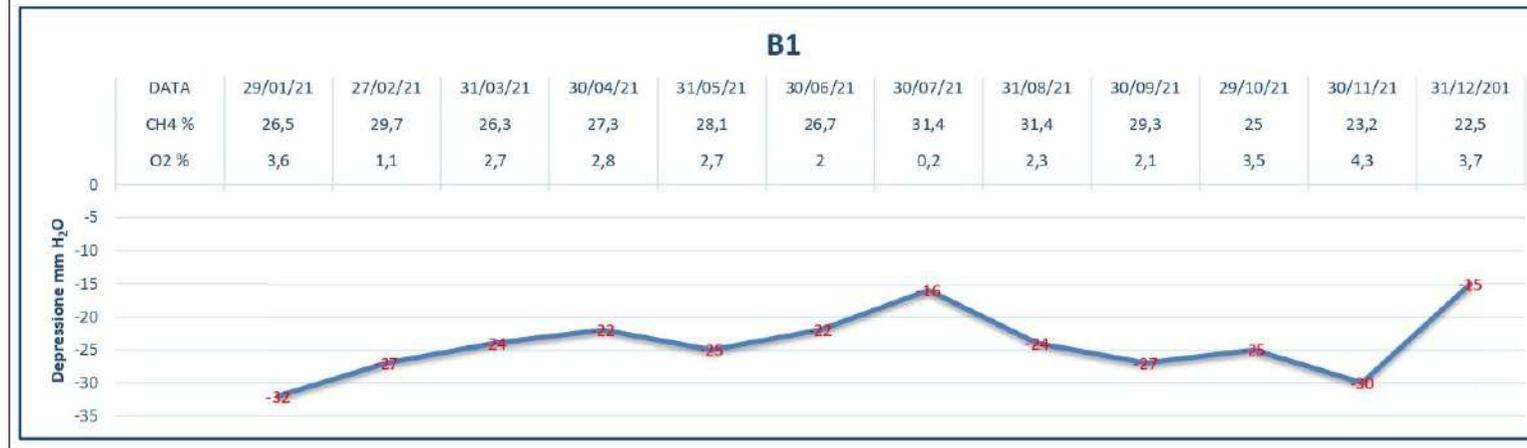
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	12,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presi campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	26,5	3,6	-32
27/02/21	29,7	1,1	-27
31/03/21	26,3	2,7	-24
30/04/21	27,3	2,8	-22
31/05/21	28,1	2,7	-25
30/06/21	26,7	2	-22
30/07/21	31,4	0,2	-16
31/08/21	31,4	2,3	-24
30/09/21	29,3	2,1	-27
29/10/21	25	3,5	-25
30/11/21	23,2	4,3	-30
31/12/201	22,5	3,7	-15

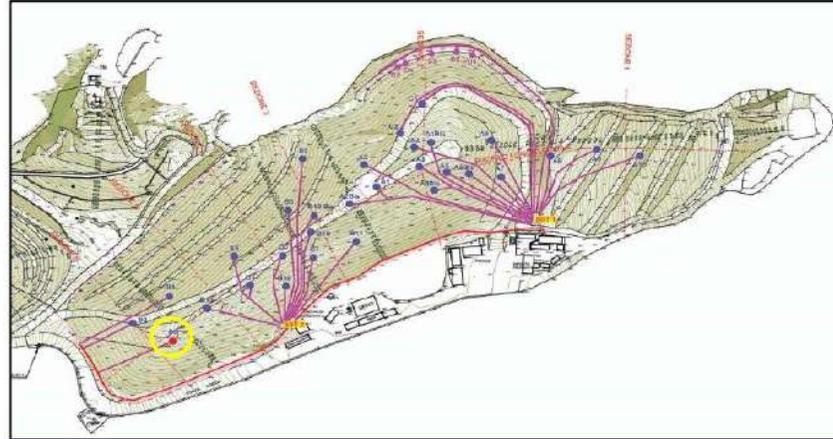
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	06/05/13
Profondità pozzo	17,5
Collettamento singolo/multiplo	con B6
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Presi campionamento metallo	8
Inclinazione 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
29/01/21	50,7	0,5	-56
27/02/21	48,2	2,4	-196
31/03/21	51,2	1	-193
30/04/21	50,2	2,1	-180
31/05/21	46,7	2	-169
30/06/21	51,1	1	-186
30/07/21	47,6	2,4	-190
31/08/21	50	1,5	-178
30/09/21	49,1	1,5	-175
29/10/21	44,3	1,6	-160
30/11/21	46,7	1,5	-175
31/12/201	42,7	1,3	-180

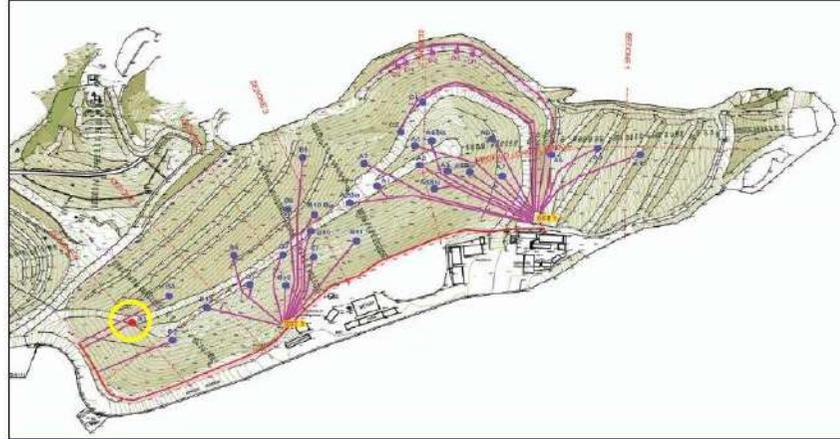
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione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



POZZO LOTTO 3 - B 3 - COLLETTORE

B3			
DATA	CH4 %	O2 %	Dep
29/01/21	41,4	2,1	-146
27/02/21	50,8	1,9	-194
31/03/21	45,6	2,5	-180
30/04/21	47,1	1	-167
31/05/21	40,8	2,7	-180
30/06/21	42,8	1,5	-185
30/07/21	47,3	1,6	-200
31/08/21	53,7	0,2	-175
30/09/21	38,4	1,8	-180
29/10/21	46,9	2	-171
30/11/21	41,3	3,7	-188
31/12/201	46,6	2,8	-196

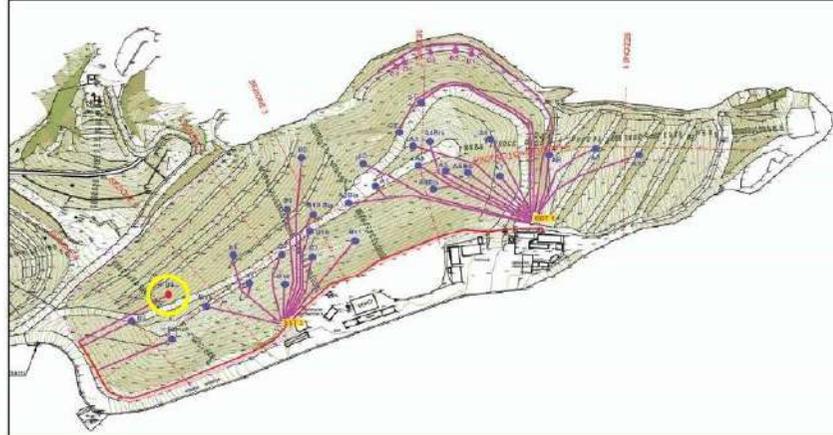
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	50,2	0,4	-74
27/02/21	52,1	0,2	-106
31/03/21	40,6	0,2	-131
30/04/21	38,9	1	-128
31/05/21	35,2	1,3	-122
30/06/21	39,7	0,2	-135
30/07/21	42,5	0,5	-152
31/08/21	45,1	0,2	-117
30/09/21	40,3	0,4	-123
29/10/21	43,3	0,2	-115
30/11/21	43,8	0,4	-115
31/12/201	37,1	0,7	-136

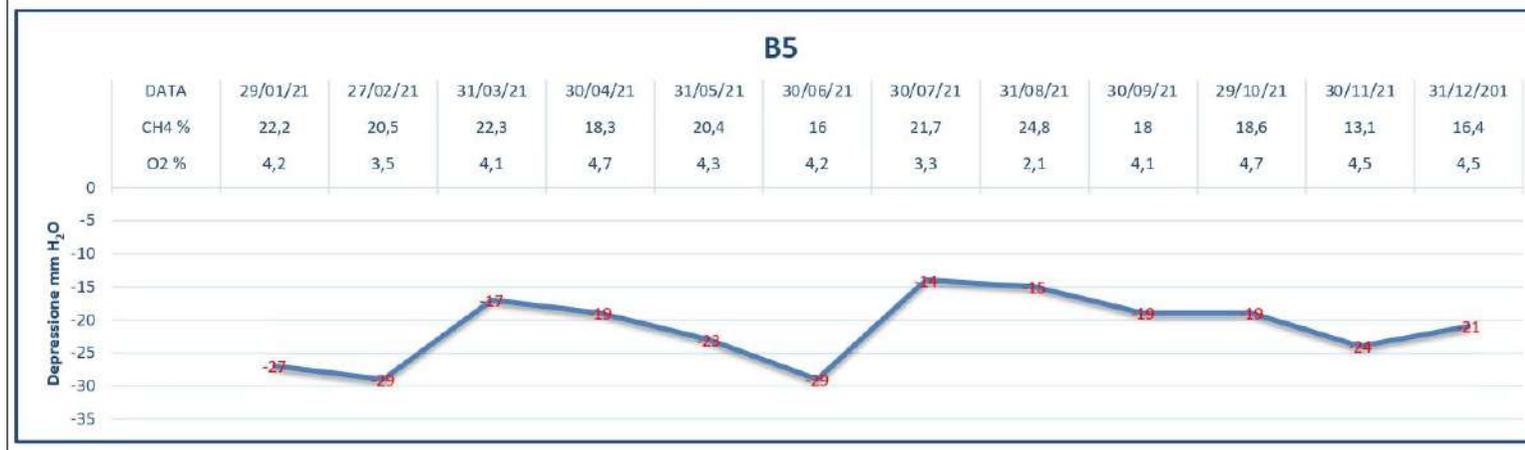
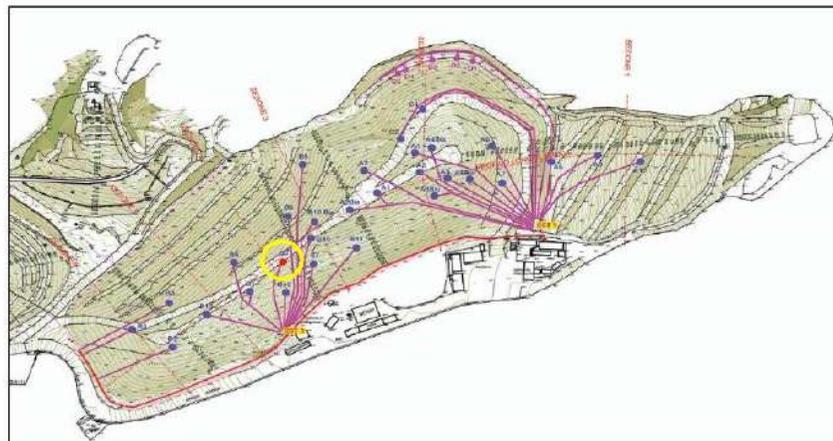
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	collettore
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	8
Inclinazione 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
29/01/21	22,2	4,2	-27
27/02/21	20,5	3,5	-29
31/03/21	22,3	4,1	-17
30/04/21	18,3	4,7	-19
31/05/21	20,4	4,3	-23
30/06/21	16	4,2	-29
30/07/21	21,7	3,3	-14
31/08/21	24,8	2,1	-15
30/09/21	18	4,1	-19
29/10/21	18,6	4,7	-19
30/11/21	13,1	4,5	-24
31/12/201	16,4	4,5	-21

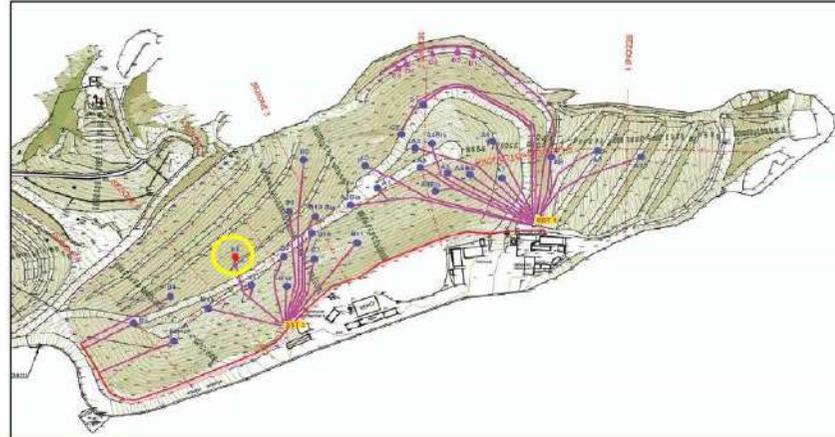
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	08/05/13
Profondità pozzo	22
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione 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
29/01/21	30,2	3,5	-180
27/02/21	49,2	3,8	-162
31/03/21	53,4	2,4	-151
30/04/21	31,4	2,6	-184
31/05/21	28,6	2,9	-154
30/06/21	51,2	2,7	-126
30/07/21	50,2	3	-140
31/08/21	36,4	0,4	-154
30/09/21	29,5	2	-137
29/10/21	29,3	3,3	-145
30/11/21	45,4	4,8	-150
31/12/201	46,4	4,5	-146

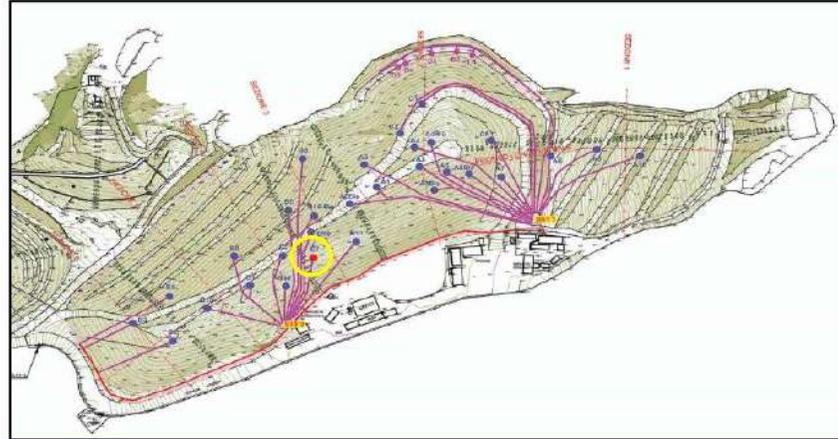
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/09/10
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	16
Collettamento singolo/multiplo	con B1
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	26,3	0,1	-47
27/02/21	52,2	0	-36
31/03/21	46,1	0	-32
30/04/21	46,4	0	-14
31/05/21	42,5	0	-30
30/06/21	35,6	0,1	-21
30/07/21	57,2	0,1	-19
31/08/21	44,6	0,2	-46
30/09/21	32,6	0	-52
29/10/21	26,7	0	-37
30/11/21	30,5	0	-61
31/12/201	22,3	0,2	-64

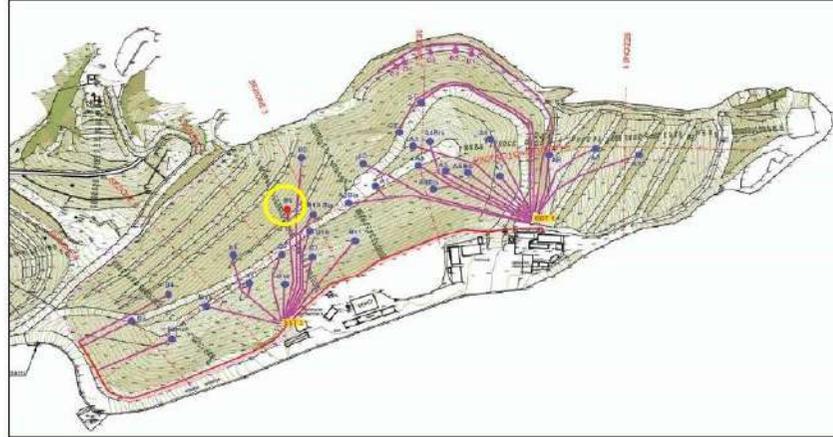
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	20,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	33,1	4,2	-35
27/02/21	44,6	0,4	-28
31/03/21	41,8	2,2	-20
30/04/21	44,2	1,9	-13
31/05/21	40,4	2,8	-20
30/06/21	34,5	1,9	-14
30/07/21	31,4	0,6	-34
31/08/21	30,5	0,5	-30
30/09/21	27	3,1	-32
29/10/21	26,9	4,6	-20
30/11/21	23,3	4,7	-30
31/12/201	29,5	0,9	-160

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
Presi 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
29/01/21	39,2	1,2	-178
27/02/21	45,7	0,3	-182
31/03/21	42,1	0,2	-180
30/04/21	41,5	0,4	-177
31/05/21	39,7	0,2	-172
30/06/21	42,6	0,2	-173
30/07/21	45,6	0,1	-196
31/08/21	46,2	0,2	-165
30/09/21	42,6	0,2	-168
29/10/21	37,9	0,4	-162
30/11/21	38,3	0,3	-174
31/12/201	31,2	25,5	-176

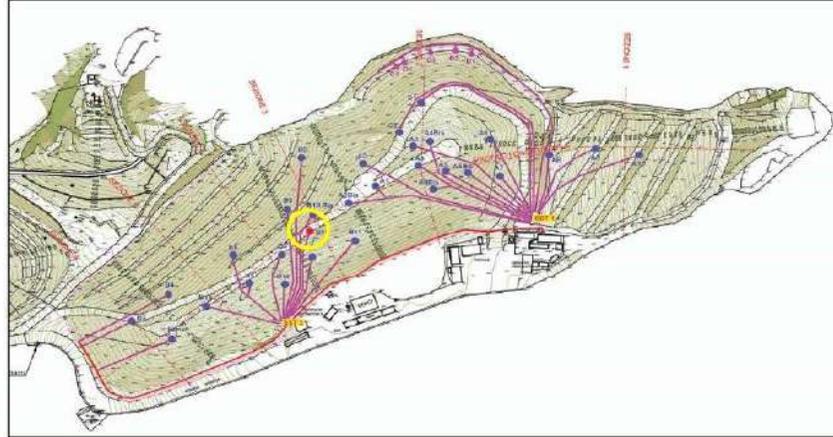
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	14
Collettamento singolo/multiplo	con B8
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	28,5	0,4	-23
27/02/21	37,7	0,1	-24
31/03/21	36,2	0,1	-19
30/04/21	33,7	0,2	-17
31/05/21	31,6	0,1	-22
30/06/21	32,7	0,1	-21
30/07/21	27,2	0,3	-19
31/08/21	35,2	0	-17
30/09/21	33,3	0	-21
29/10/21	29,7	0,3	-30
30/11/21	38,6	0,2	-30
31/12/201	28,7	0,1	-24

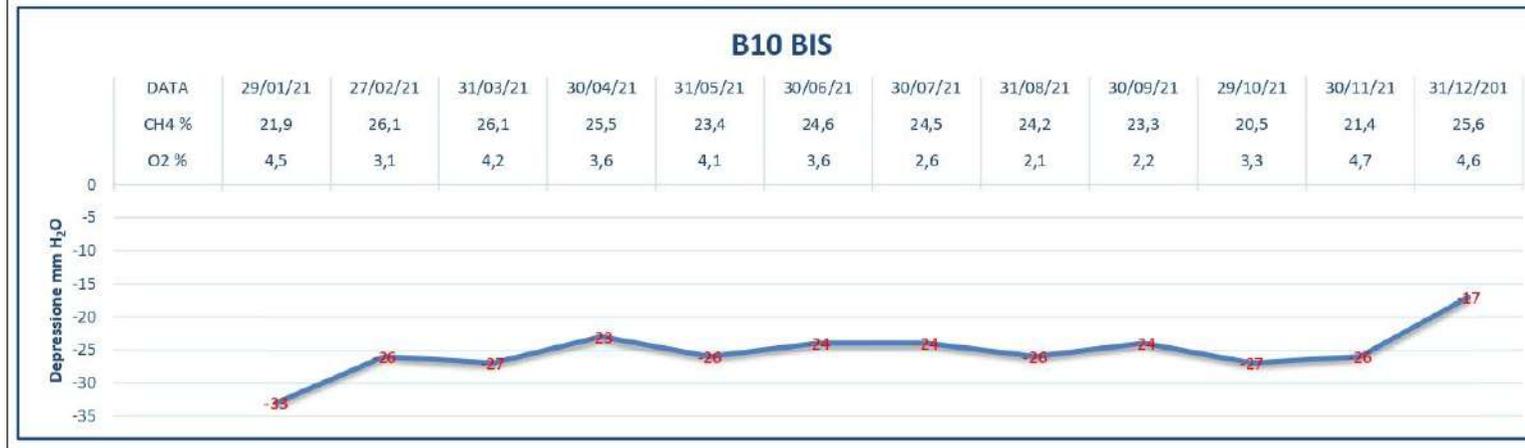
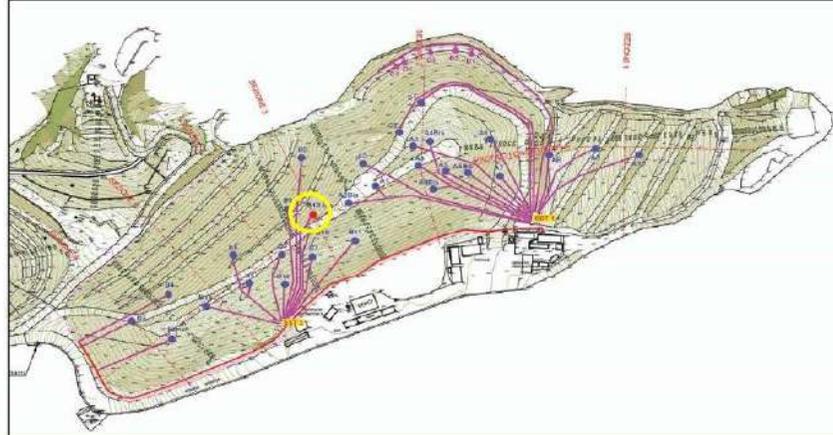
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	15/11/09
Data Manutenzione	09/05/13
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presi campionamento metallo	8
Inclinazione 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
29/01/21	21,9	4,5	-33
27/02/21	26,1	3,1	-26
31/03/21	26,1	4,2	-27
30/04/21	25,5	3,6	-23
31/05/21	23,4	4,1	-26
30/06/21	24,6	3,6	-24
30/07/21	24,5	2,6	-24
31/08/21	24,2	2,1	-26
30/09/21	23,3	2,2	-24
29/10/21	20,5	3,3	-27
30/11/21	21,4	4,7	-26
31/12/201	25,6	4,6	-17

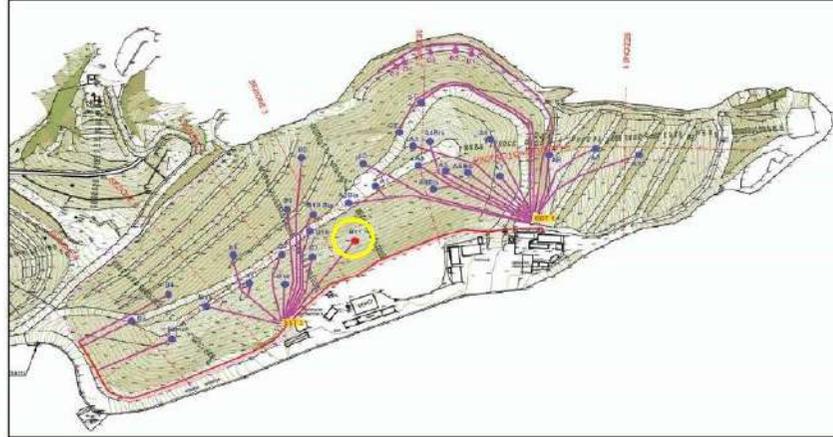
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/10/15
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a vite
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Presi campionamento plastica	8
Inclinazione testa (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
29/01/21	38,2	0	-49
27/02/21	54,2	0	-22
31/03/21	44,8	0	-21
30/04/21	56,9	0	-17
31/05/21	38,6	0	-60
30/06/21	35,1	0,3	-55
30/07/21	41,4	0,1	-45
31/08/21	38,9	0	-52
30/09/21	34,6	0	-62
29/10/21	29,8	0,1	-56
30/11/21	31,4	0	-62
31/12/201	28,3	0,4	-80

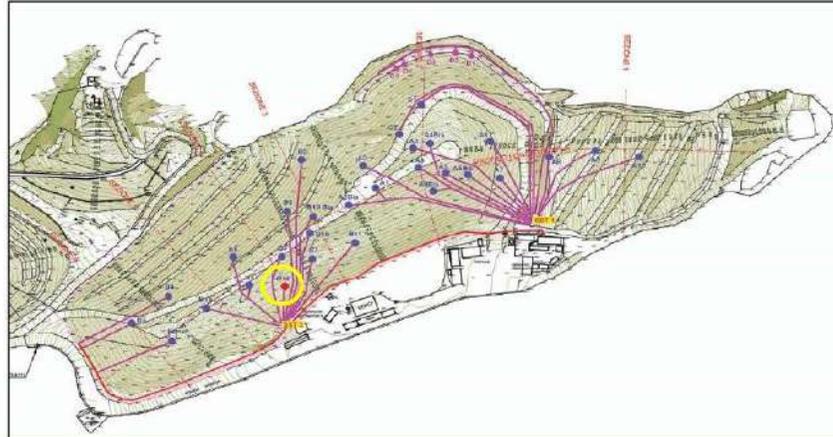
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	10/11/11
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	13,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo P	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	42,4	0,2	-187
27/02/21	47,5	0,1	-109
31/03/21	50,2	0,1	-78
30/04/21	50,6	0,1	-62
31/05/21	47,3	0,1	-54
30/06/21	49	0	-44
30/07/21	54,3	0,4	-29
31/08/21	58,7	0,1	-22
30/09/21	39,3	0,1	-173
29/10/21	32,6	0,3	-152
30/11/21	34,7	0,3	-142
31/12/201	32,2	0,3	-155

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
29/01/21	24	0	-14
27/02/21	23,9	0,1	-31
31/03/21	25,5	0,1	-16
30/04/21	26,6	0,1	-13
31/05/21	27,7	0	-14
30/06/21	29,7	0,1	-16
30/07/21	30,7	0,2	-15
31/08/21	30,9	0,1	-14
30/09/21	29,1	1,3	-14
29/10/21	21,4	2,1	-15
30/11/21	22,3	2,5	-16
31/12/201	18,4	0,3	-20

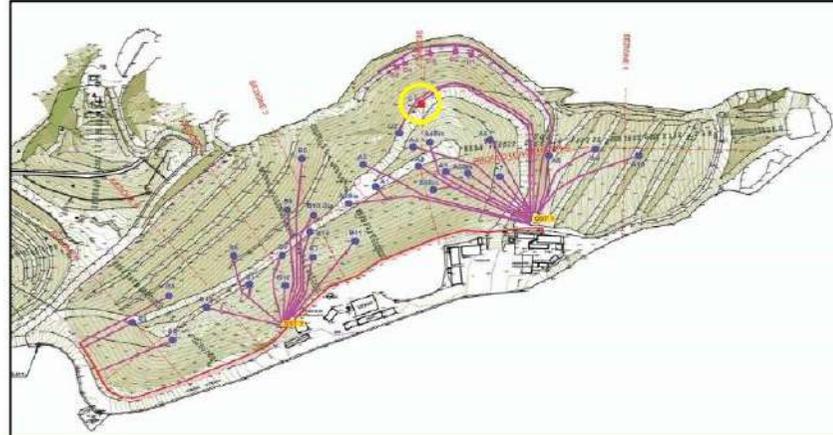
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	01/06/14
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	15,5
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	2
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	7
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	32,3	1	-16
27/02/21	37,6	0,1	-18
31/03/21	33,9	1,1	-14
30/04/21	35,7	0,7	-13
31/05/21	27,6	1,2	-29
30/06/21	30	0,9	-23
30/07/21	33,6	0,3	-18
31/08/21	27	4,1	-25
30/09/21	33,8	1	-30
29/10/21	30,7	1	-30
30/11/21	31,9	1,1	-30
31/12/201	30,3	0,9	-20

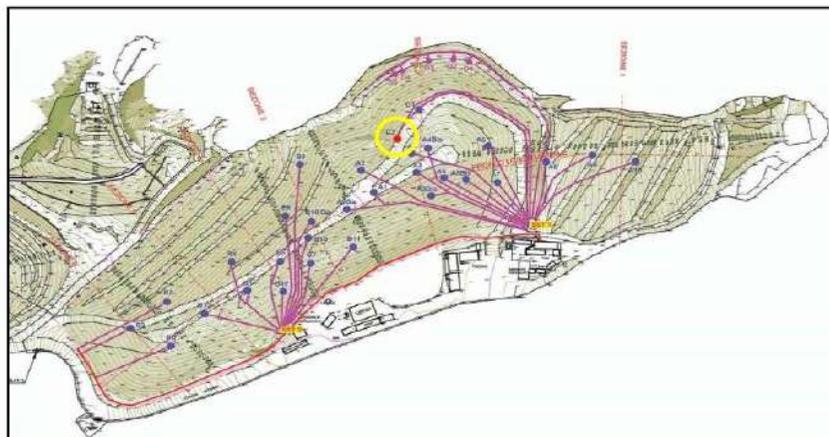
CARATTERISTICHE POZZO	
Data Terebrazione	29/06/07
Data Manutenzione	NP
Profondità pozzo	25
Collettamento singolo/multiplo	singolo
Stazione di regolazione	1
Collettore DN mm	90
Valvola chiusura farfalla filettata	a leva
Condizioni Valvola (da 1 a 10)	8
Preso campionamento metallo	10
Inclinazione testa (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
29/01/21	24,8	3	-28
27/02/21	43,7	0,2	-28
31/03/21	28,1	1,5	-14
30/04/21	25,7	1,3	-15
31/05/21	22,5	2,1	-28
30/06/21	25,5	0,9	-24
30/07/21	36,8	0,2	-31
31/08/21	24,6	0,4	-31
30/09/21	26,3	2,3	-22
29/10/21	23,5	3,6	-27
30/11/21	20,9	3,6	-37
31/12/201	22,2	2	-17

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



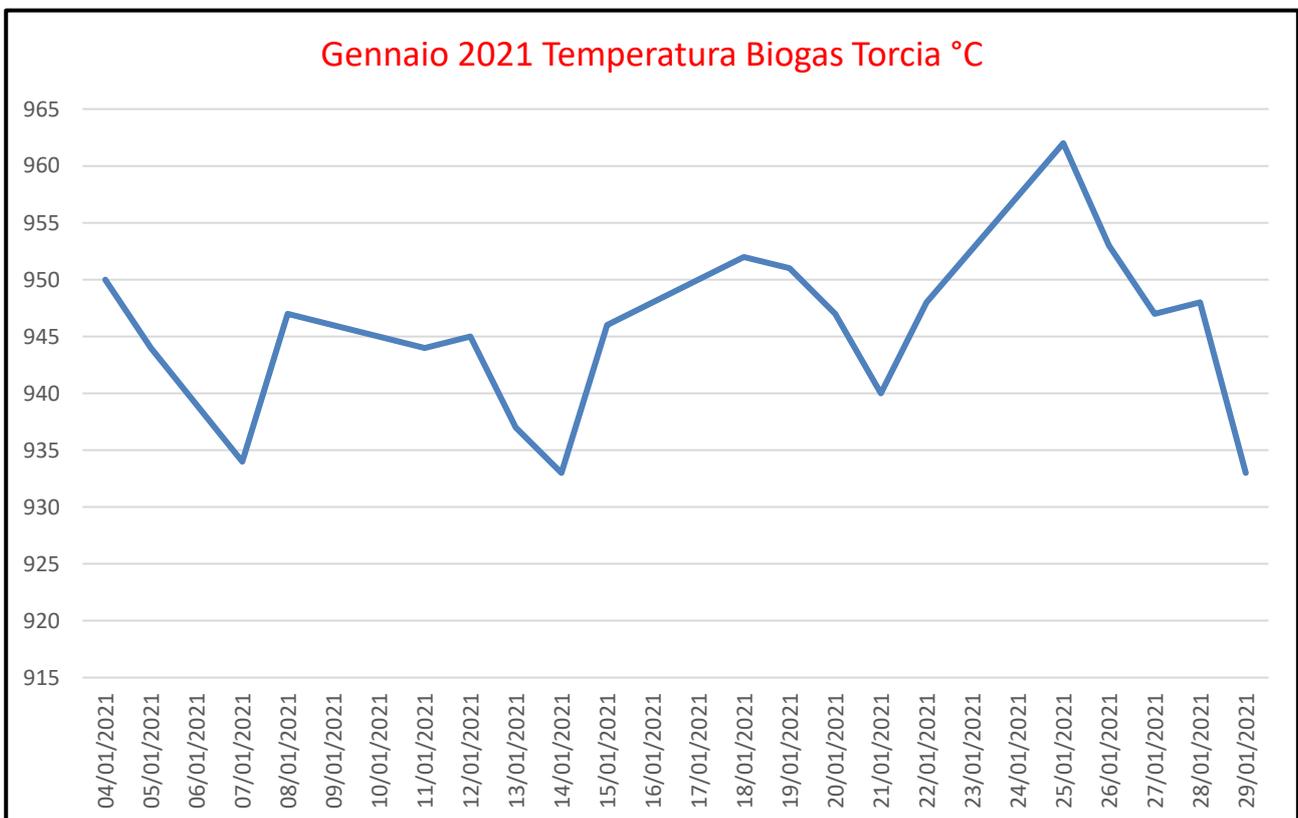
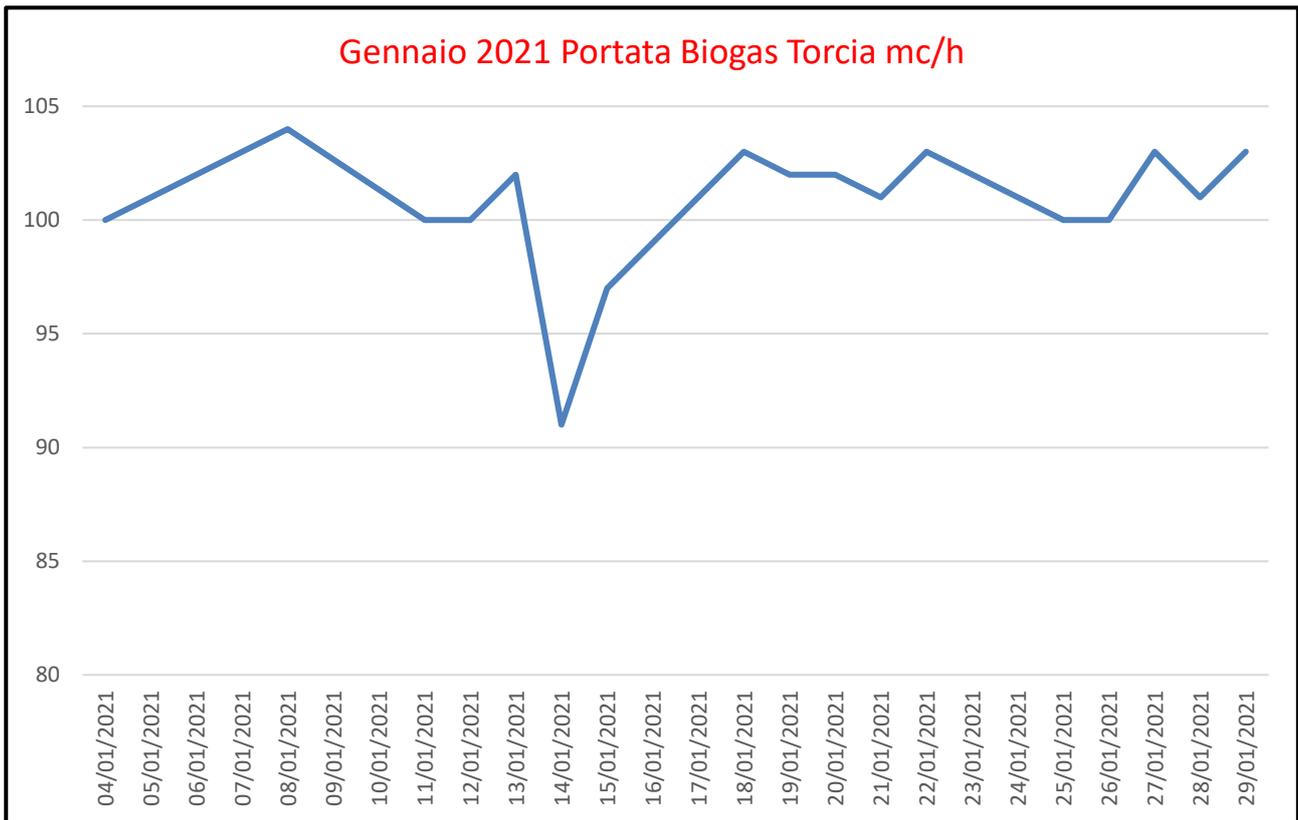
6.3) Torcia Biogas Lotto 3: La torcia a servizio de Lotto 3 ha sempre mantenuto un funzionamento regolare e nel pieno rispetto dei parametri previsti.

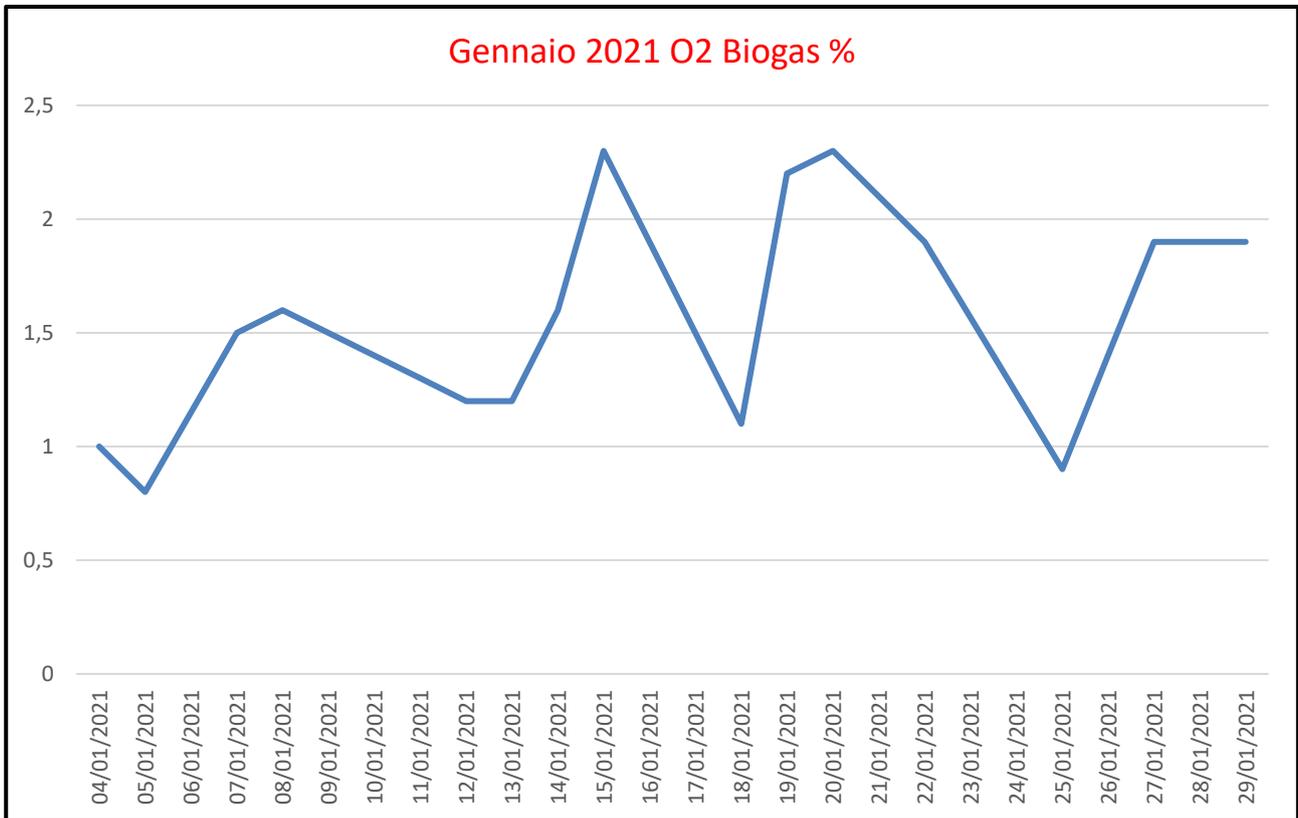
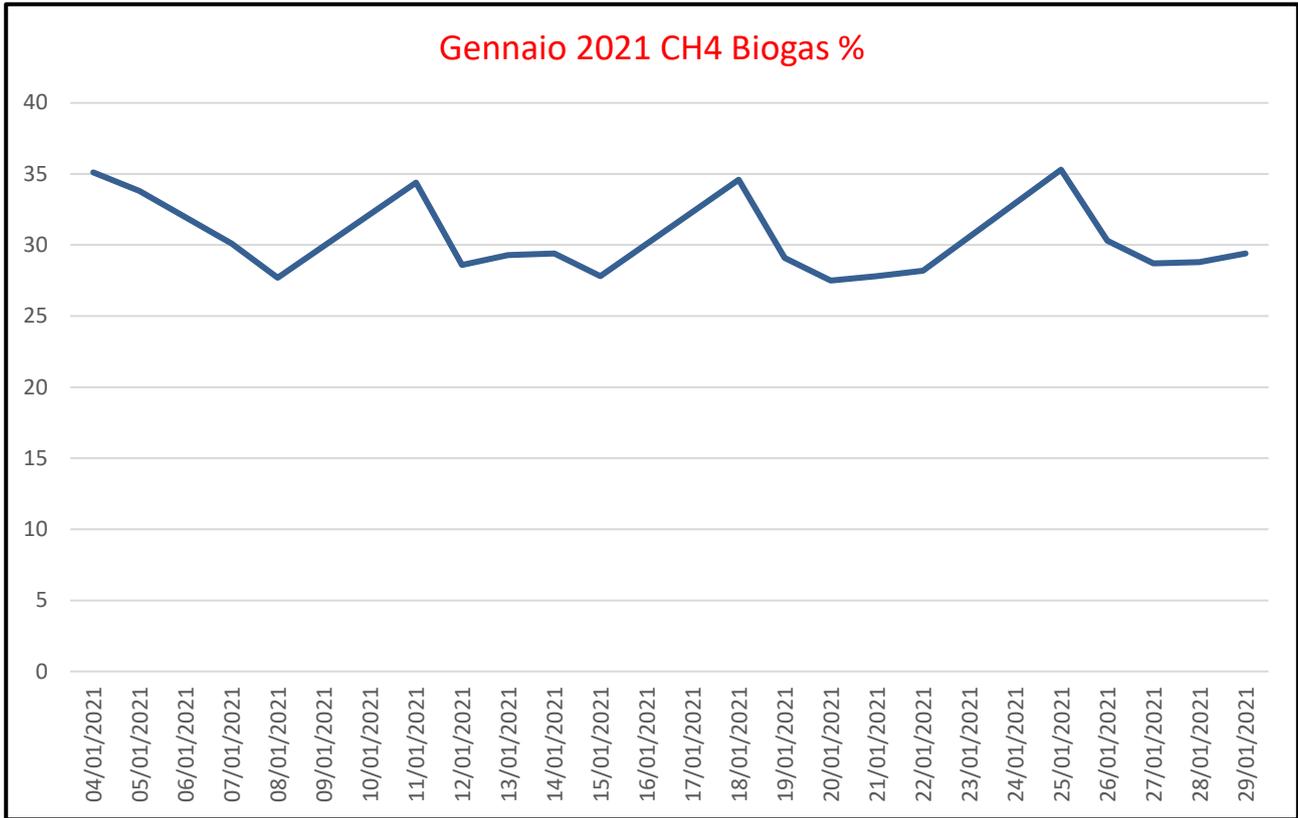
Si allegano qui di seguito le tabelle relative ai parametri di funzionamento a per l'anno 2021.

Gennaio 2021

	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
01/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/01/2021	7,15	950	100	37	961230	12482	35,1	1	-18
05/01/2021	6,35	944	101	36	963658	12506	33,8	0,8	-18
06/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/01/2021	6,30	934	103	36	968455	12552	30,1	1,5	-19
08/01/2021	7,50	947	104	38	970955	12577	27,7	1,6	-20
09/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/2021	7	944	100	39	974870	12648	34,4	1,3	-19
12/01/2021	6,30	945	100	39	977290	12672	28,6	1,2	-21
13/01/2021	7	937	102	30	979749	12696	29,3	1,2	-19
14/01/2021	6,30	933	91	27	981945	12720	29,4	1,6	-21
15/01/2021	6,40	946	97	29	984280	12744	27,8	2,3	-21
16/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/01/2021	6,30	952	103	37	985830	12816	34,6	1,1	-20
19/01/2021	6,30	951	102	36	988295	12839	29,1	2,2	-17
20/01/2021	6,30	947	102	35	990760	12863	27,5	2,3	-18
21/01/2021	6,30	940	101	36	993205	12887	27,8	2,1	-20
22/01/2021	6,40	948	103	34	995685	12911	28,2	1,9	-17
23/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/2021	6,30	962	100	35	997065	12983	35,3	0,9	-18
26/01/2021	6,30	953	100	35	999475	13006	30,3	1,4	-18
27/01/2021	6,40	947	103	37	1001950	13030	28,7	1,9	-20
28/01/2021	6,30	948	101	35	1004385	13054	28,8	1,9	-19
29/01/2021	6,30	933	103	34	1006860	13078	29,4	1,9	-20
30/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/01/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-



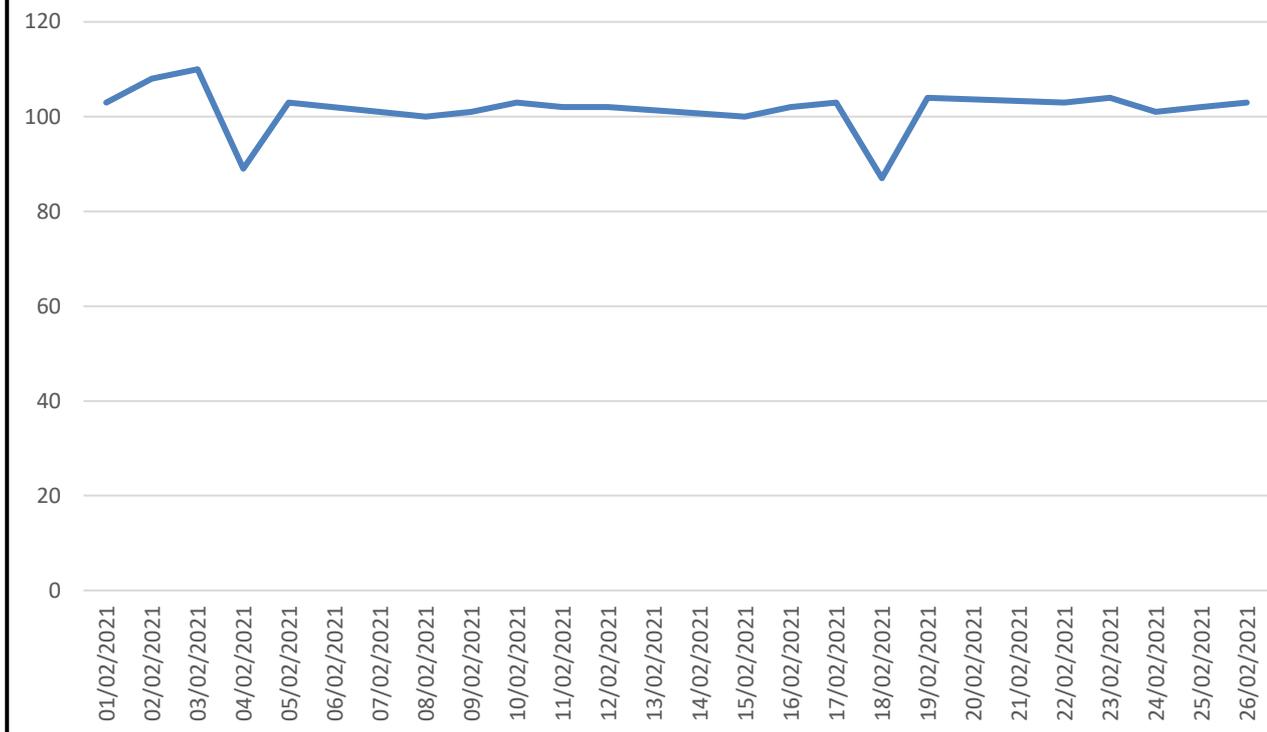


Febbraio 2021

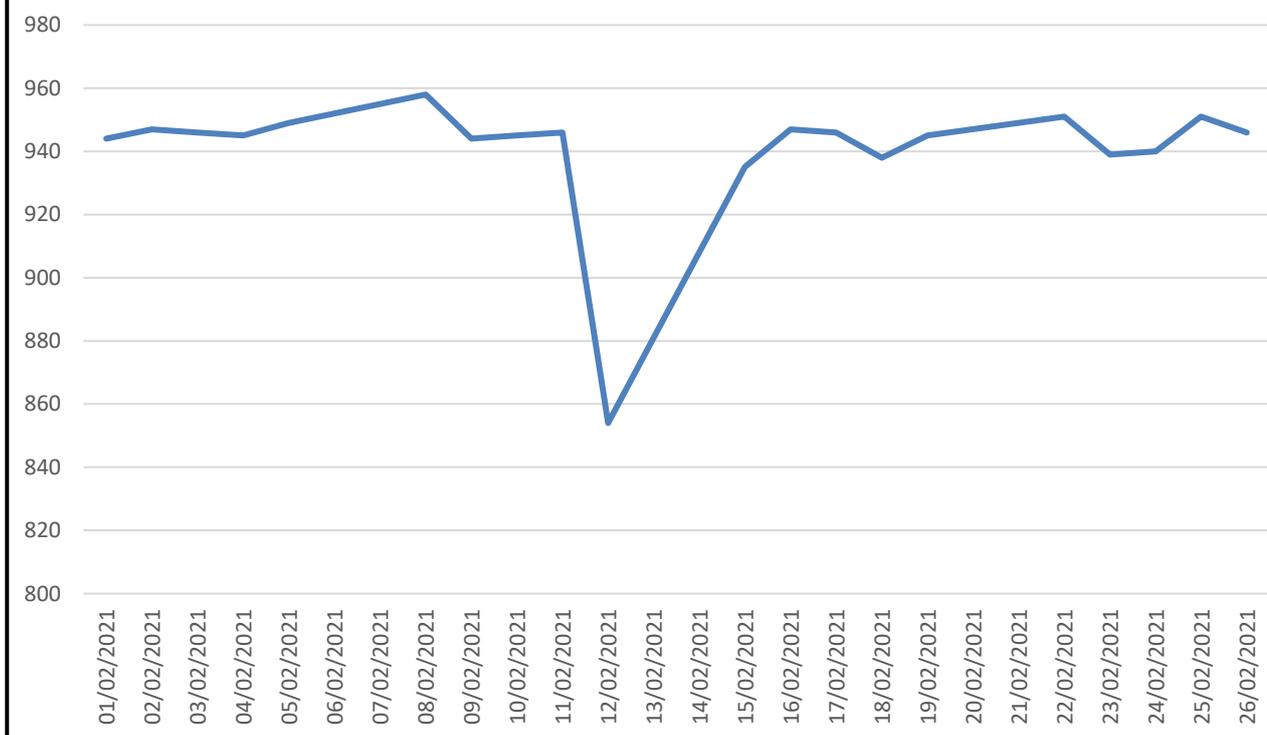
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	
DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3		

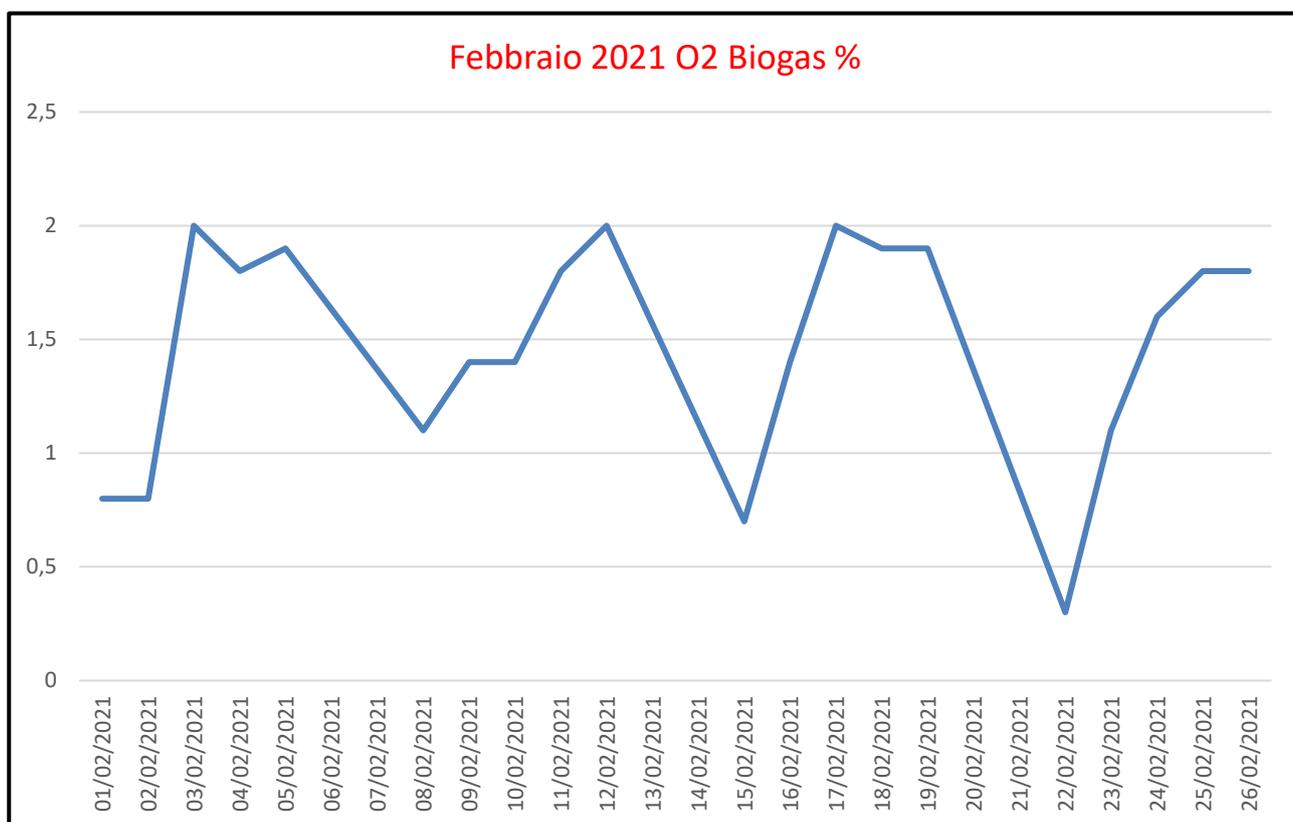
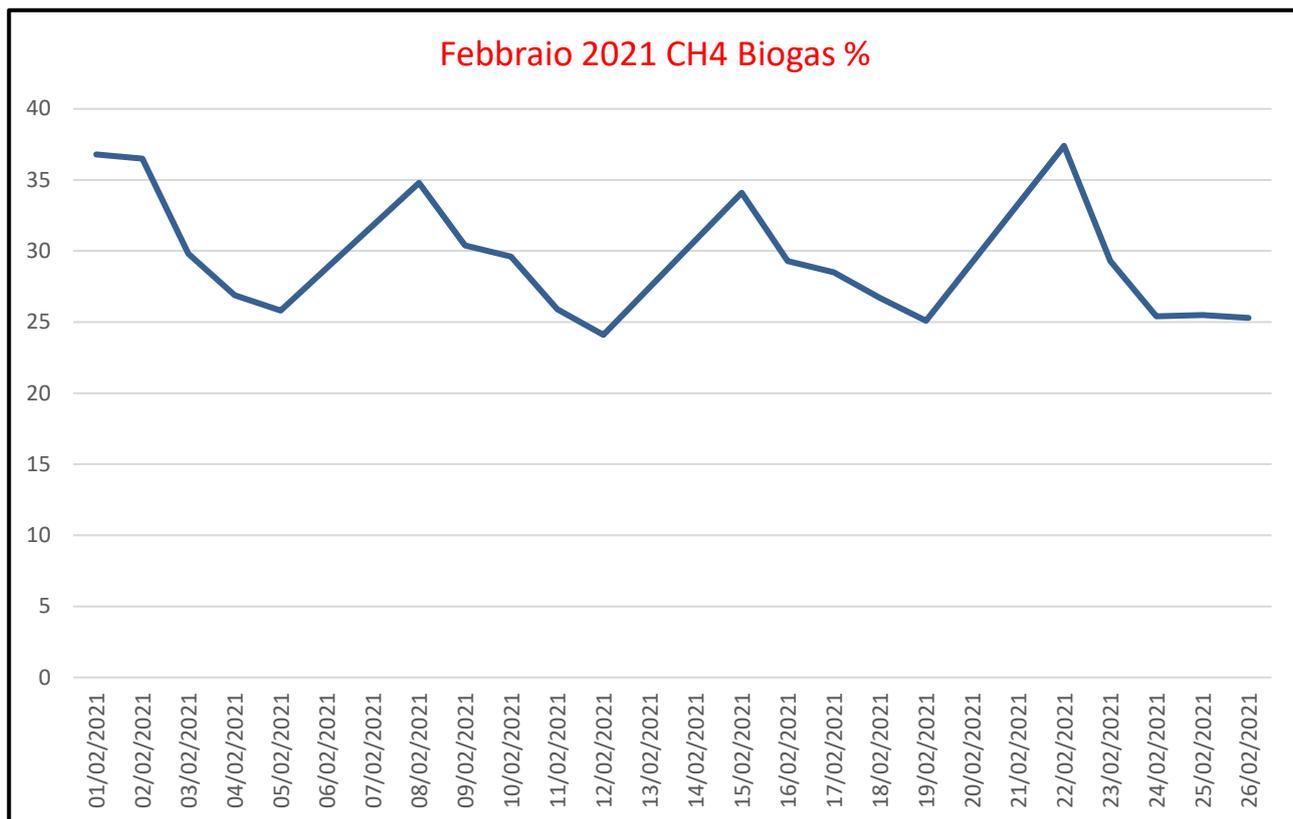
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/02/2021	6,30	944	103	36	1008550	13150	36,8	0,8	-18
02/02/2021	7,40	947	108	34	1011130	13175	36,5	0,8	-17
03/02/2021	9,00	946	110	36	1013770	13201	29,8	2	-17
04/02/2021	6,30	945	89	36	1015905	13222	26,9	1,8	-17
05/02/2021	6,30	949	103	37	1018375	13246	25,8	1,9	-18
06/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/02/2021	6,30	958	100	35	1021335	13300	34,8	1,1	-18
09/02/2021	6,40	944	101	40	1023755	13323	30,4	1,4	-19
10/02/2021	6,40	945	103	37	1026220	13347	29,6	1,4	-18
11/02/2021	6,30	946	102	34	1028660	13371	25,9	1,8	-18
12/02/2021	6,15	854	102	36	1031100	13395	24,1	2	-18
13/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/02/2021	6,40	935	100	34	1034395	13467	34,1	0,7	-18
16/02/2021	6,30	947	102	34	1036845	13491	29,3	1,4	-18
17/02/2021	6,40	946	103	34	1039320	13515	28,5	2	-17
18/02/2021	6,40	938	87	37	1041415	13538	26,7	1,9	-18
19/02/2021	7	945	104	39	1043920	13562	25,1	1,9	-20
20/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/02/2021	6,40	951	103	35	1045410	13634	37,4	0,3	-18
23/02/2021	7	939	104	37	1047900	13658	29,3	1,1	-17
24/02/2021	6,30	940	101	39	1050325	13681	25,4	1,6	-18
25/02/2021	6,30	951	102	39	1052775	13705	25,5	1,8	-18
26/02/2021	6,30	946	103	38	1055240	13729	25,3	1,8	-18
27/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/02/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Febbraio 2021 Portata Biogas Torcia mc/h



Febbraio 2021 Temperatura Biogas Torcia °C



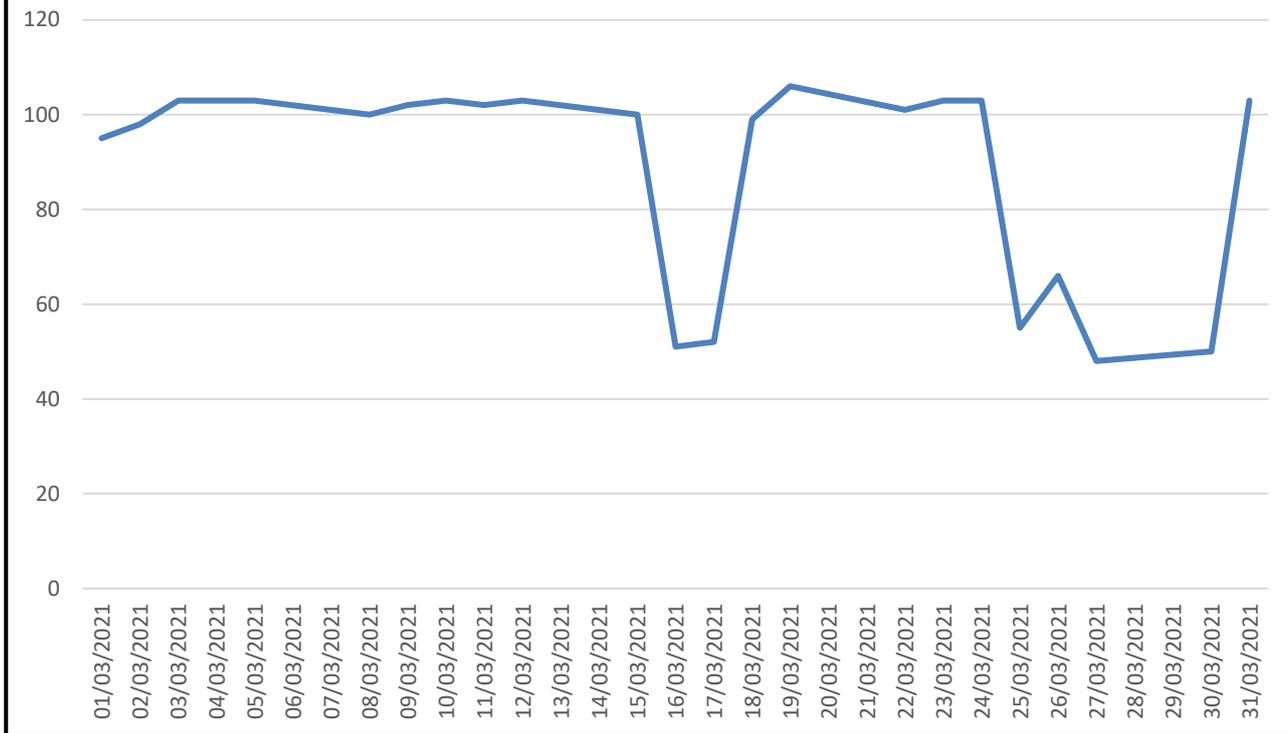


Marzo 2021

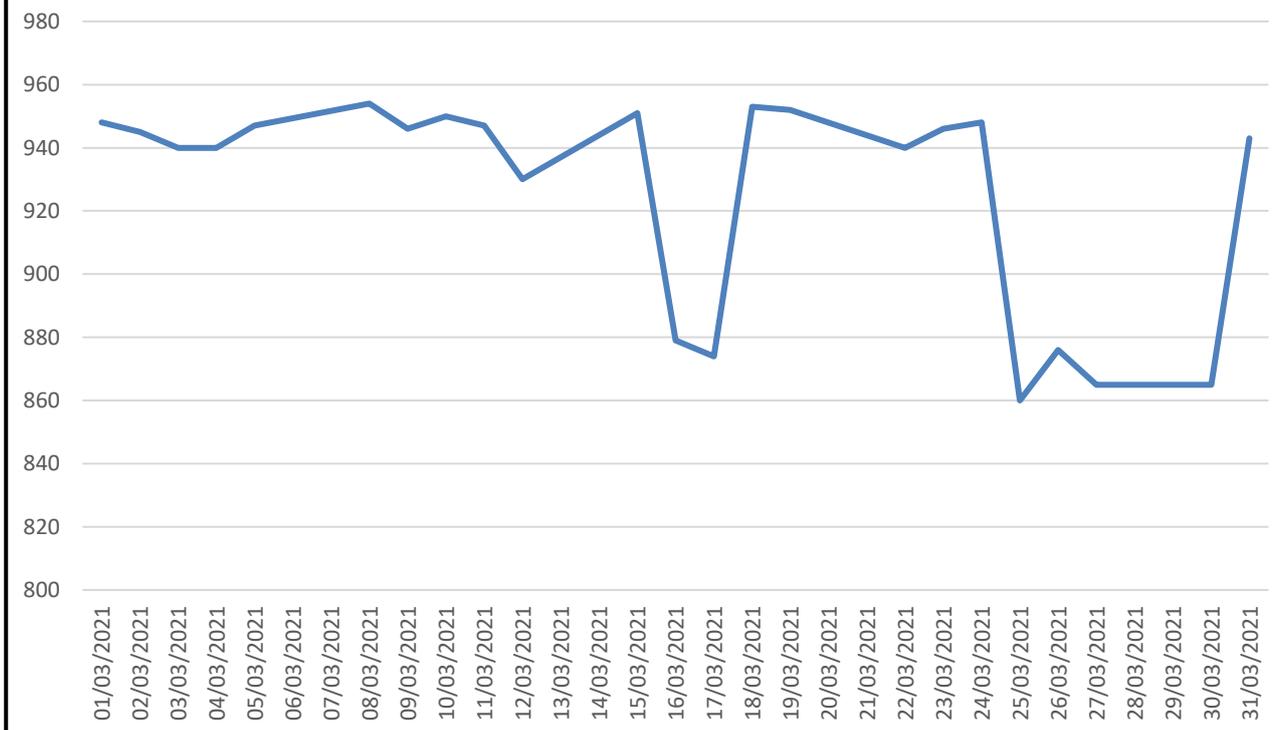
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

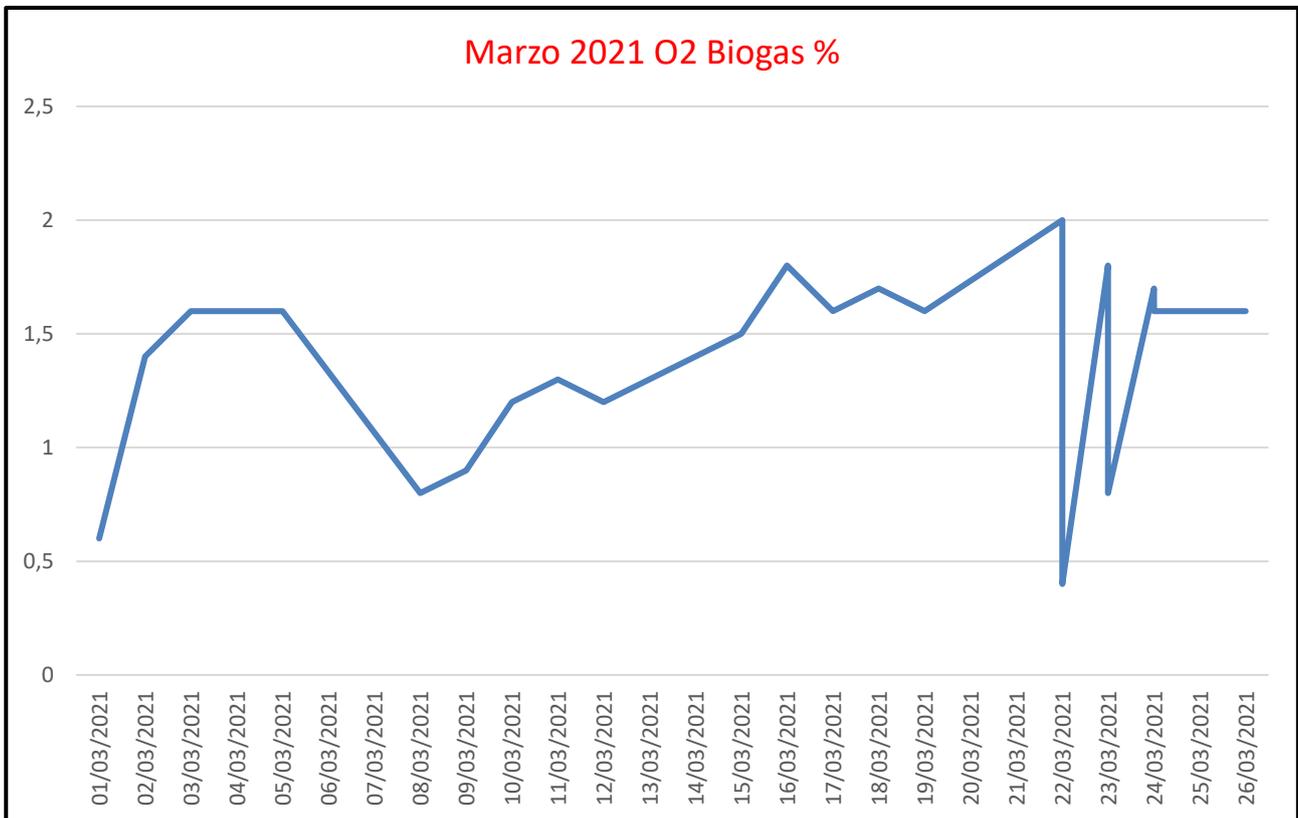
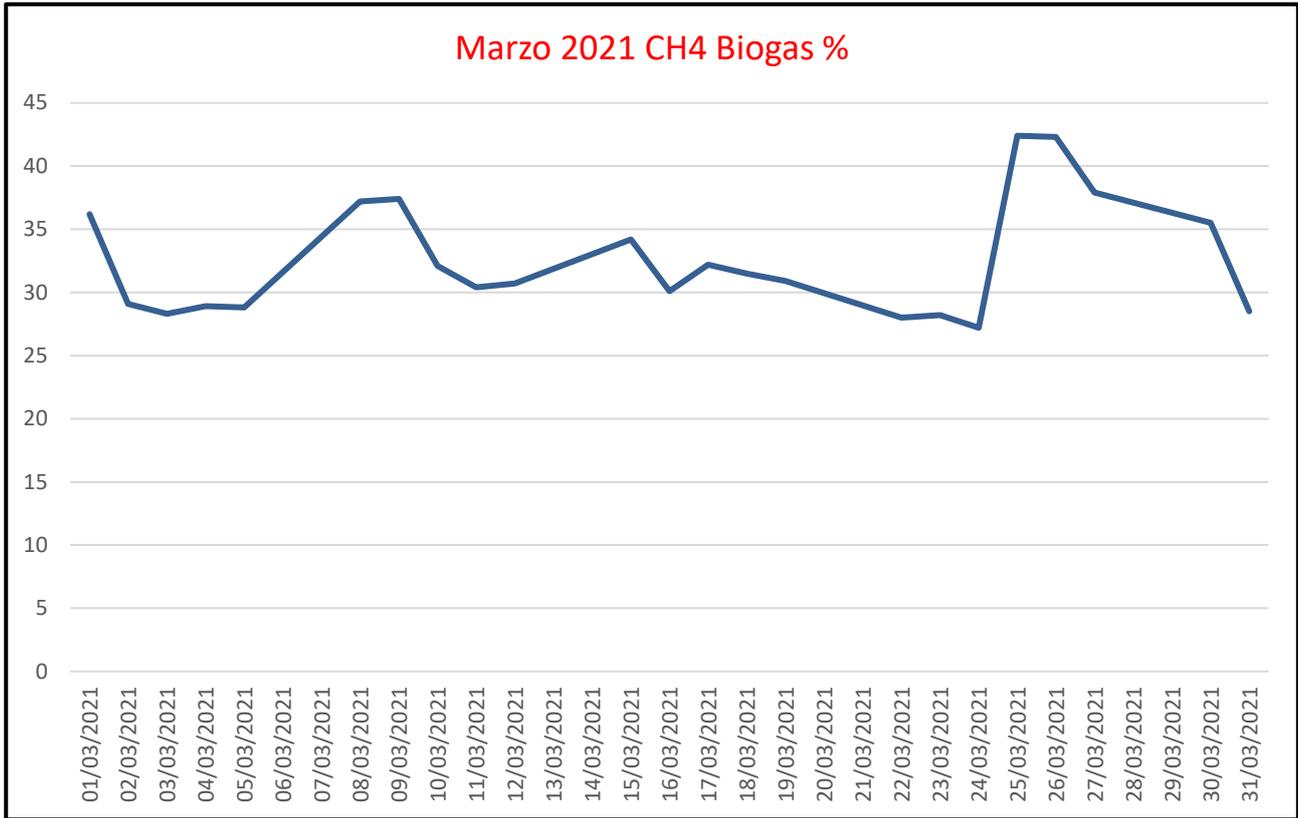
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/03/2021	6,40	948	95	36	1057320	13801	36,2	0,6	-18
02/03/2021	6,30	945	98	40	1059675	13824	29,1	1,4	-18
03/03/2021	6,40	940	103	40	1062150	13848	28,3	1,6	-19
04/03/2021	6,40	940	103	39	1064620	13872	28,9	1,6	-20
05/03/2021	6,40	947	103	40	1067080	13896	28,8	1,6	-19
06/03/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/03/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/03/2021	08:10	954	100	40	1069130	13969	37,2	0,8	-18
09/03/2021	08:00	946	102	37	1071575	13993	37,4	0,9	-17
10/03/2021	07:45	950	103	38	1074050	14017	32,1	1,2	-18
11/03/2021	08:15	947	102	36	1076505	14041	30,4	1,3	-18
12/03/2021	08:15	930	103	37	1078975	14065	30,7	1,2	-18
13/03/2021									
14/03/2021									
15/03/2021	07:45	951	100	41	1080235	14136	34,2	1,5	-19
16/03/2021	09:30	879	51	40	1081465	14161	30,1	1,8	-18
17/03/2021	08:30	874	52	40	1082710	14184	32,2	1,6	-18
18/03/2021	07:30	953	99	38	1085085	14207	31,5	1,7	-19
19/03/2021	08:20	952	106	39	1087620	14232	30,9	1,6	-19
20/03/2021									
21/03/2021									
22/03/2021	08:00	940	101	40	1093050	14328	28	2	-20
23/03/2021	07:30	946	103	36	1095485	14351	28,2	1,8	-19
24/03/2021	07:30	948	103	37	1097955	14375	27,2	1,7	-18
25/03/2021	10:30	860	55	35	1098270	14385	42,4	1,6	-17
26/03/2021	10,30	876	66	38	1099865	14385	42,3	1,6	-18
27/03/2021	9	865	48	38	1100495	14448	37,9	0,4	-17
28/03/2021									
29/03/2021									
30/03/2021	6,30	865	50	39	1101990	14468	35,5	0,8	-17
31/03/2021	6,30	943	103	37	1104470	14492	28,5	1,6	-18

Marzo 2021 Portata Biogas Torcia mc/h



Marzo 2021 Temperatura Biogas Torcia °C

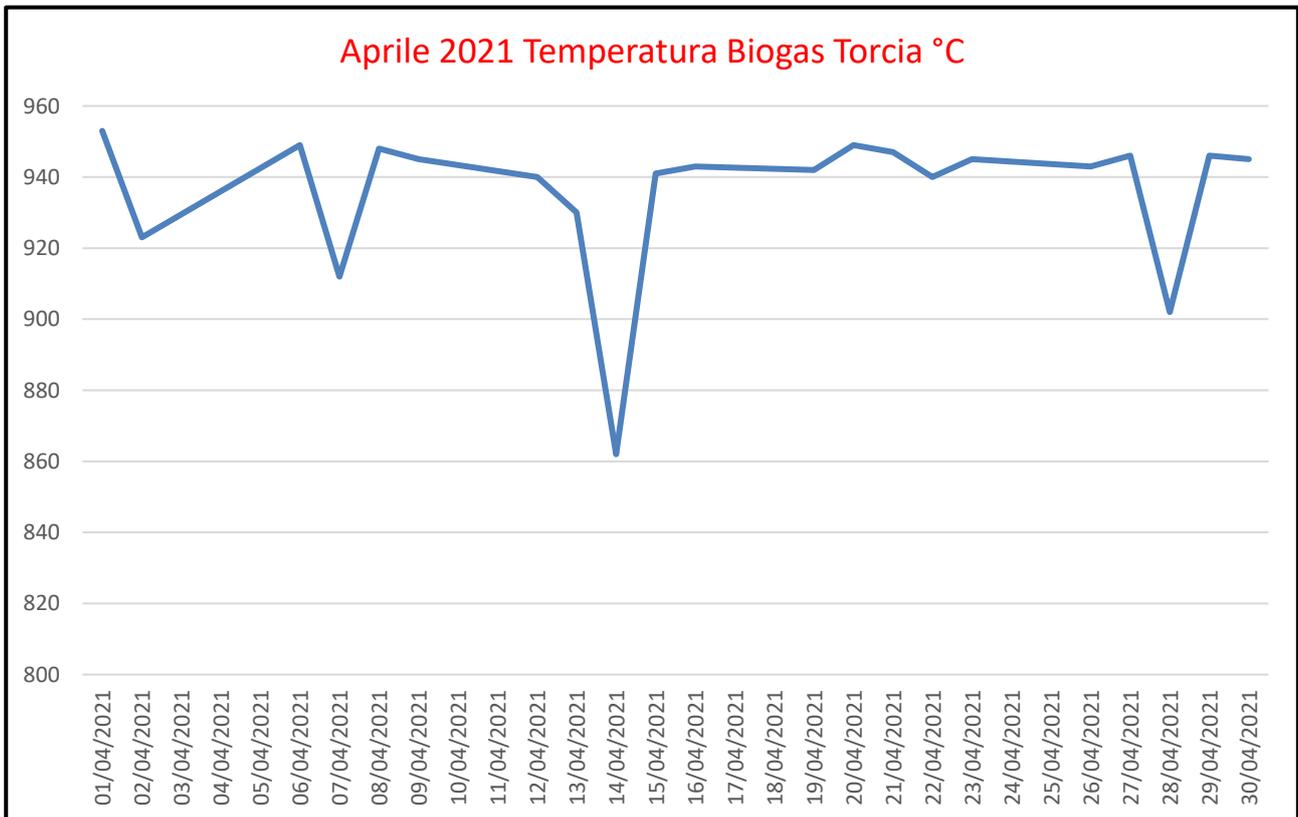
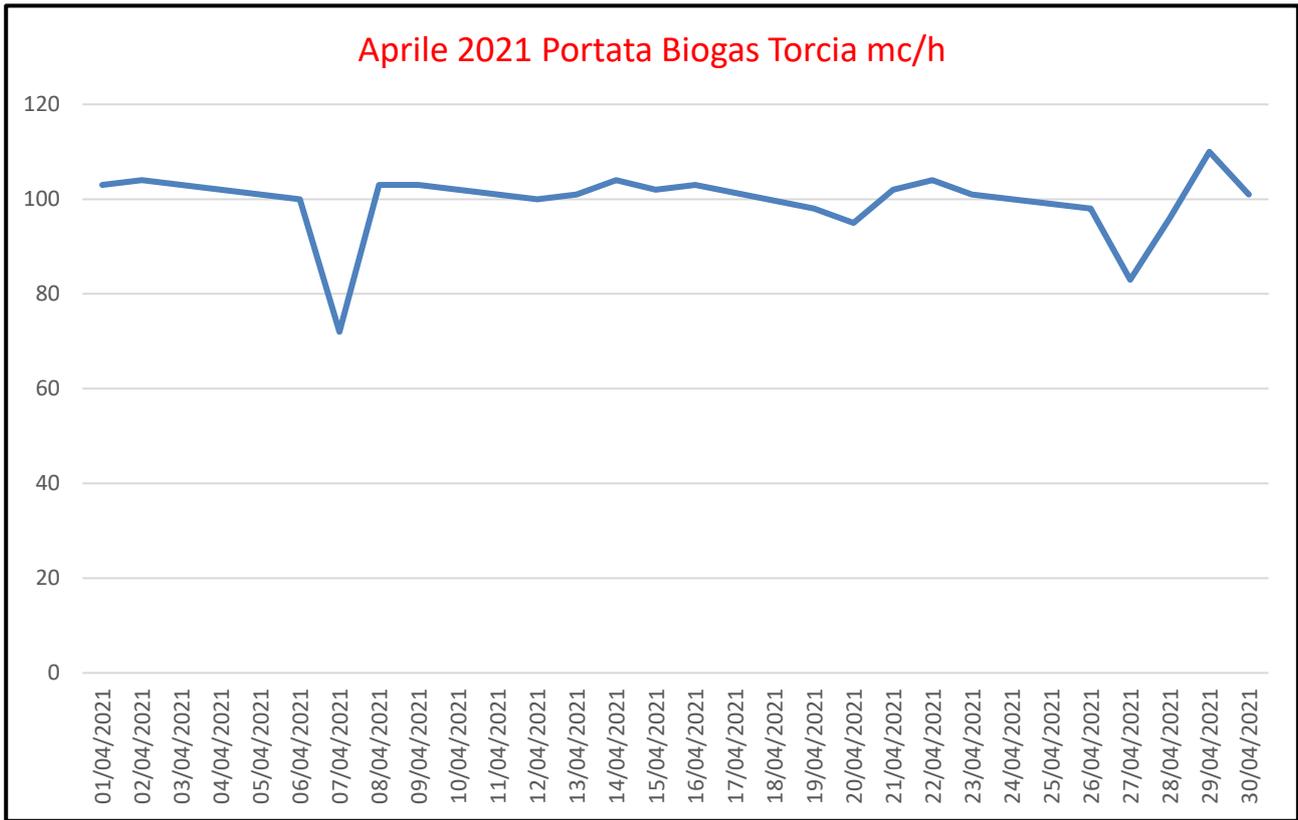




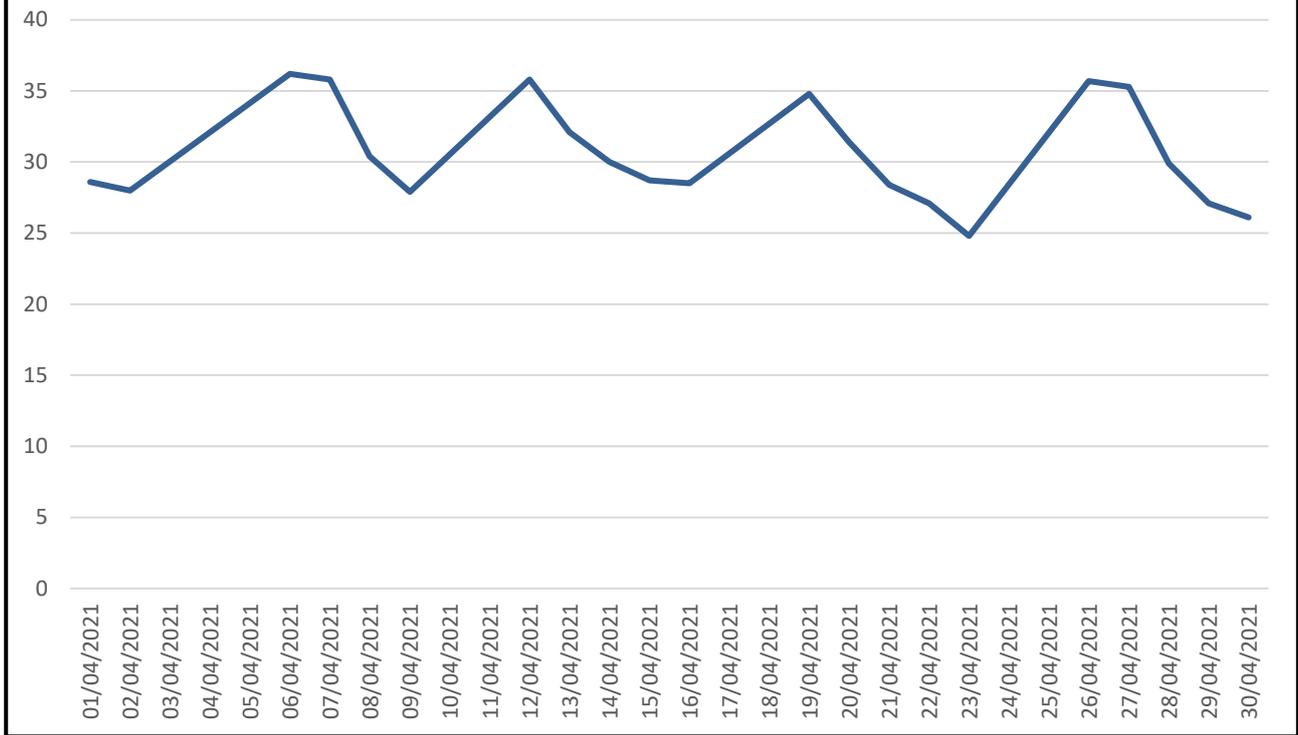
Aprile 2021

 ACSEL s.p.a.	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

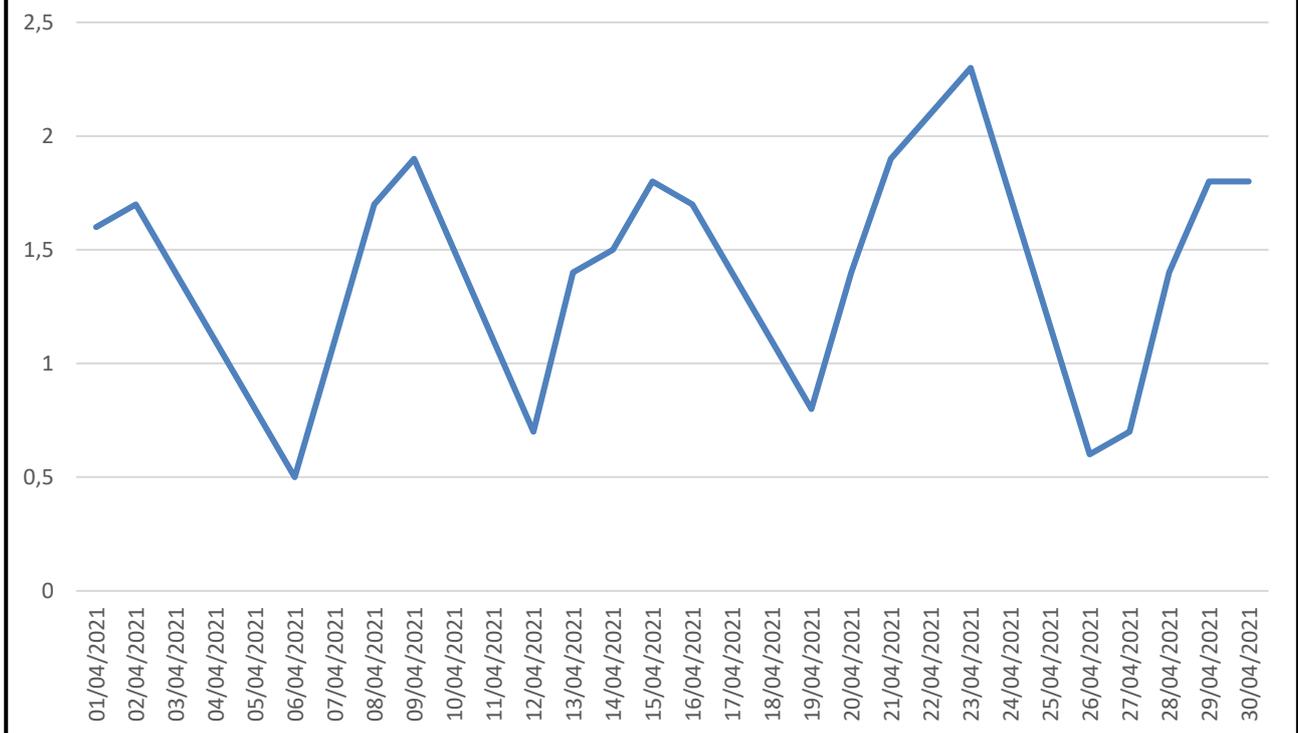
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/04/2021	6,40	953	103	35	1106950	14516	28,6	1,6	-17
02/04/2021	7	923	104	36	1109450	14541	28	1,7	-17
03/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/04/2021	6,50	949	100	34	1111765	14636	36,2	0,5	-18
07/04/2021	6,30	912	72	33	1113485	14659	35,8	1,1	-18
08/04/2021	6,40	948	103	39	1115955	14683	30,4	1,7	-18
09/04/2021	6,50	945	103	37	1118435	14707	27,9	1,9	-19
10/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/04/2021	6,50	940	100	33	1119990	14779	35,8	0,7	-18
13/04/2021	6,40	930	101	36	1122415	14802	32,1	1,4	-17
14/04/2021	7	862	104	35	1124920	14827	30	1,5	-19
15/04/2021	6,50	941	102	36	1127370	14850	28,7	1,8	-18
16/04/2021	6,50	943	103	35	1129835	14874	28,5	1,7	-17
17/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/04/2021	7	942	98	33	1131185	14946	34,8	0,8	-18
20/04/2021	6,50	949	95	38	1133465	14970	31,4	1,4	-18
21/04/2021	6,30	947	102	39	1135905	14993	28,4	1,9	-18
22/04/2021	6,50	940	104	38	1138390	15018	27,1	2,1	-18
23/04/2021	6,30	945	101	39	1140815	15041	24,8	2,3	-18
24/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/04/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/04/2021	6,40	943	98	36	1141390	15048	35,7	0,6	-18
27/04/2021	6,40	946	83	37	1143390	15072	35,3	0,7	-17
28/04/2021	7	902	96	39	1145695	15096	29,9	1,4	-19
29/04/2021	6,50	946	110	34	1148325	15120	27,1	1,8	-19
30/04/2021	6,30	945	101	37	1150750	15143	26,1	1,8	-18



Aprile 2021 CH4 Biogas %



Aprile 2021 O2 Biogas %



Maggio 2021

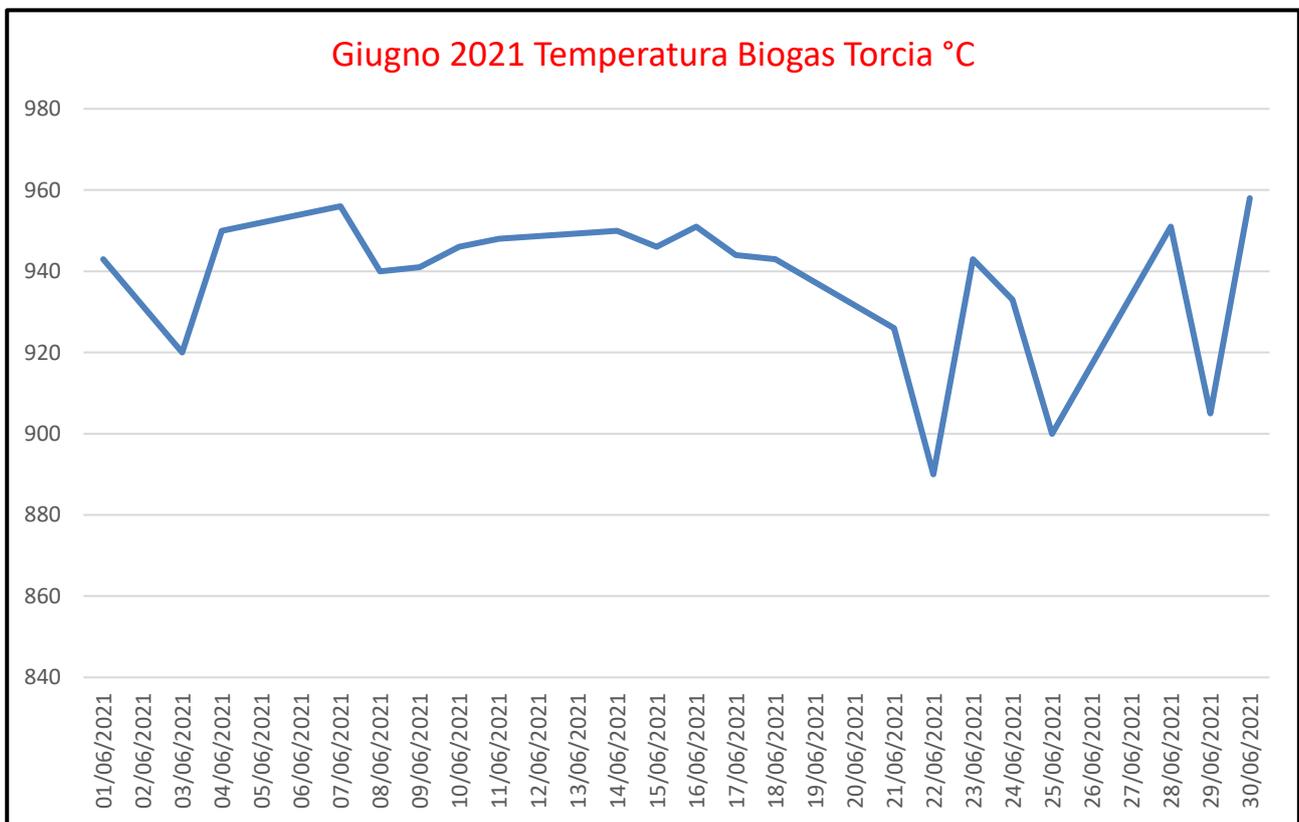
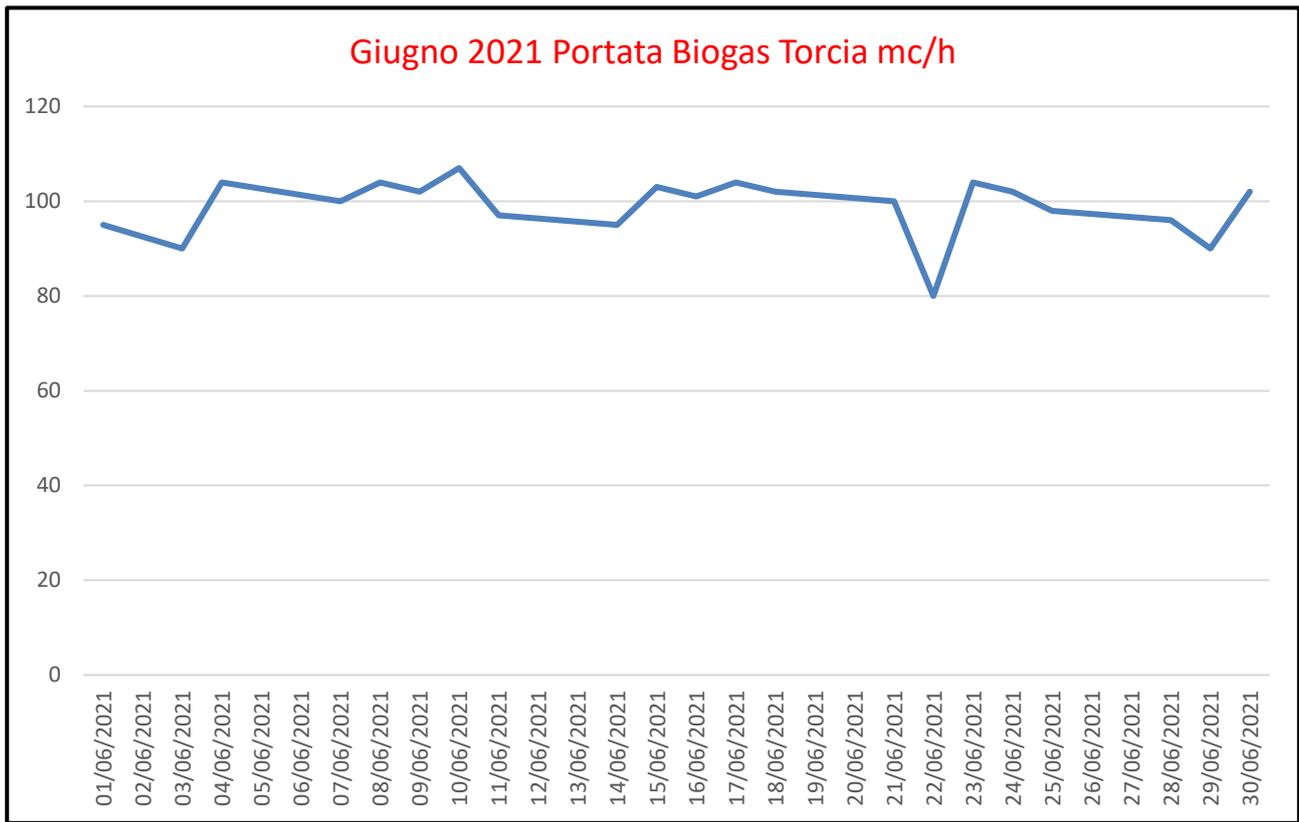
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/05/2021	6,45	944	100	35	1152425	15215	34,3	0,9	-18
04/05/2021	6,45	947	103	35	1154890	15239	29,5	1,5	-18
05/05/2021	6,40	952	102	35	1157335	15263	29,3	1,7	-17
06/05/2021	6,40	946	103	38	1159805	15287	26,3	2,1	-18
07/05/2021	6,50	949	103	37	1162280	15311	25,9	2,1	-18
08/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/2021	6,50	952	90	35	1164725	15383	34,9	0,6	-18
11/05/2021	6,50	875	50	34	1165925	15403	33,6	0,9	-18
12/05/2021	6,50	870	45	34	1166995	15427	33,9	0,8	-18
13/05/2021	6,30	945	101	40	1169410	15450	30,1	1	-18
14/05/2021	6,50	940	104	39	1171900	15474	29,3	1,7	-18
15/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/05/2021	6,50	942	100	34	1173790	15546	35,1	0,5	-18
18/05/2021	6,50	910	88	40	1175890	15568	32,2	1,5	-17
19/05/2021	6,50	948	102	40	1178330	15592	31,2	1,9	-17
20/05/2021	7,00	932	103	42	1180810	15616	26,9	2,2	-17
21/05/2021	6,50	944	102	37	1183265	15640	26,7	2,2	-17
22/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/05/2021	6,50	912	85	41	1185930	15711	34,6	0,8	-18
25/05/2021	6,45	920	95	41	1188205	15733	29,3	1,8	-17
26/05/2021	6,40	943	103	42	1190665	15757	26,9	2,1	-17
27/05/2021	6,50	937	103	42	1193130	15781	26,4	2,1	-17
28/05/2021	6,45	909	85	46	1195595	15805	22,9	2,4	-19
29/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/05/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/05/2021	6,45	949	90	39	1197550	15877	31,4	0,9	-17

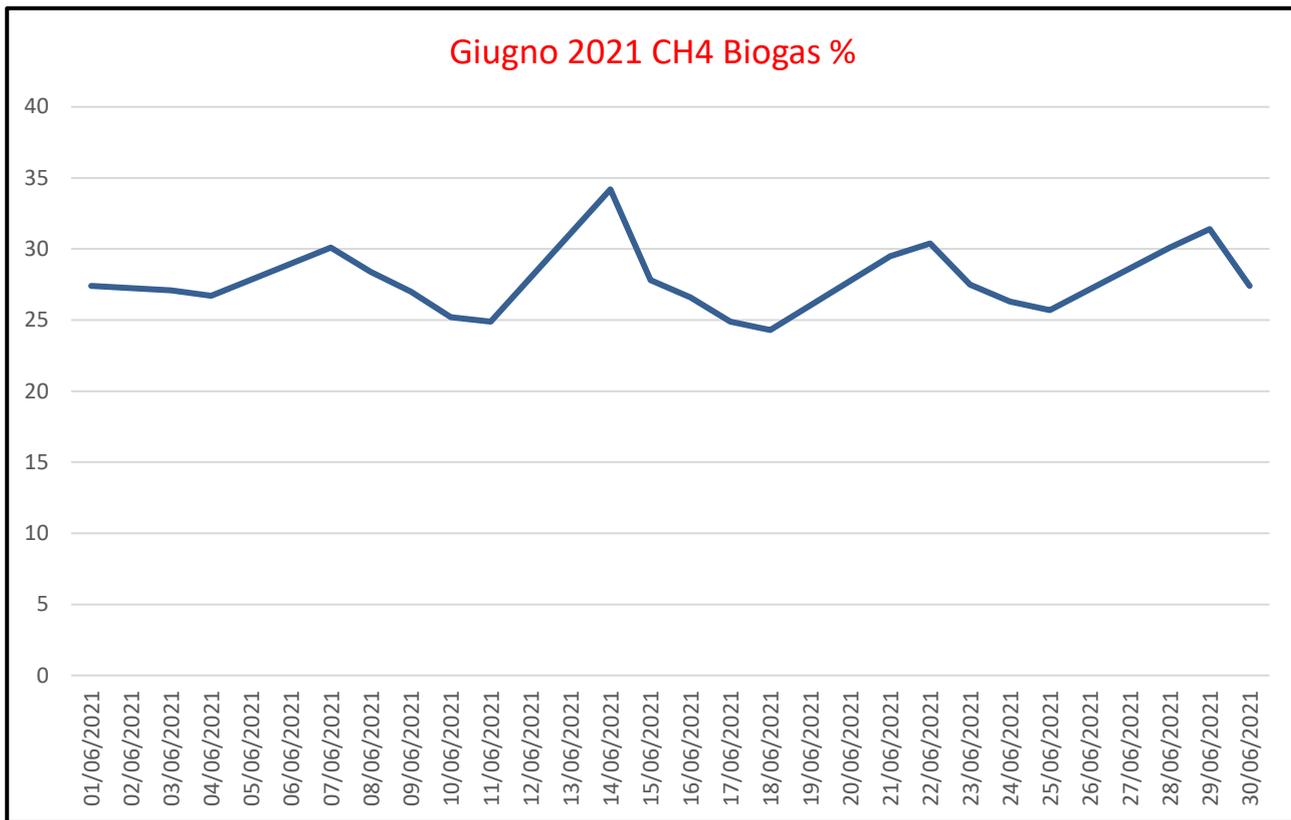
Giugno 2021

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

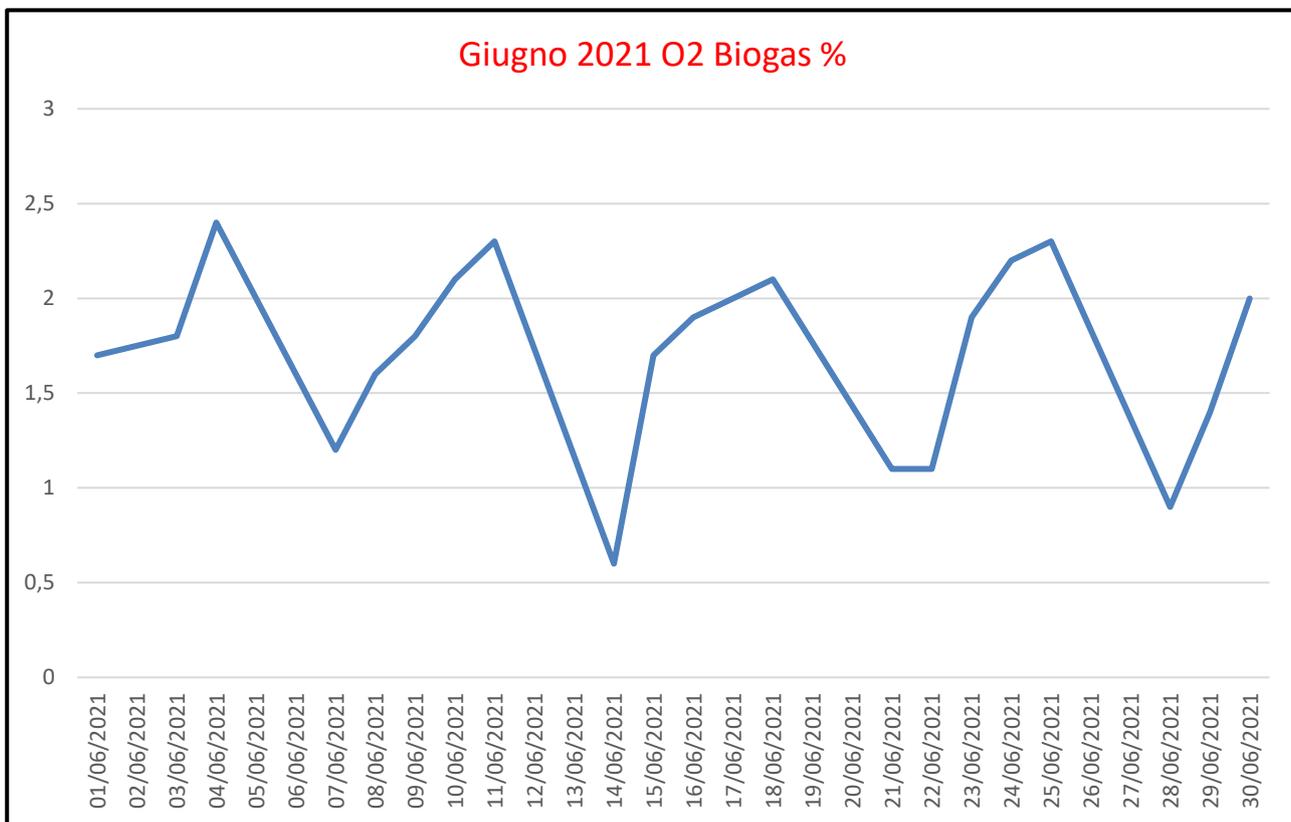
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/06/2021	6,50	943	95	42	1199705	15900	27,4	1,7	-20
02/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/06/2021	6,40	920	90	44	1201345	15948	27,1	1,8	-18
04/06/2021	6,50	950	104	43	1203830	15972	26,7	2,4	-18
05/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/06/2021	6,30	956	100	41	1206760	16043	30,1	1,2	-18
08/06/2021	6,50	940	104	40	1209260	16068	28,4	1,6	-19
09/06/2021	6,40	941	102	41	1211715	16092	27	1,8	-19
10/06/2021	07:15	946	107	37	1214280	16117	25,2	2,1	-17
11/06/2021	6,25	948	97	38	1216610	16139	24,9	2,3	-18
12/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/06/2021	6,40	950	95	38	1217810	16211	34,2	0,6	-18
15/06/2021	6,50	946	103	39	1220285	16235	27,8	1,7	-18
16/06/2021	6,30	951	101	38	1222710	16259	26,6	1,9	-18
17/06/2021	6,50	944	104	38	1225210	16238	24,9	2	-18
18/06/2021	6,50	943	102	39	1227665	16307	24,3	2,1	-18
19/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/06/2021	6,50	926	100	36	1228855	16379	29,5	1,1	-18
22/06/2021	6,20	890	80	37	1230765	16402	30,4	1,1	-17
23/06/2021	6,45	943	104	38	1233265	16427	27,5	1,9	-17
24/06/2021	6,35	933	102	40	1235710	16450	26,3	2,2	-17
25/06/2021	6,40	900	98	38	1238065	16473	25,7	2,3	-17
26/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/06/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/2021	6,40	951	96	39	1240990	16545	30,1	0,9	-18
29/06/2021	6,50	905	90	37	1243140	16569	31,4	1,4	-17
30/06/2021	6,45	958	102	38	1245595	16593	27,4	2	-17



Giugno 2021 CH4 Biogas %



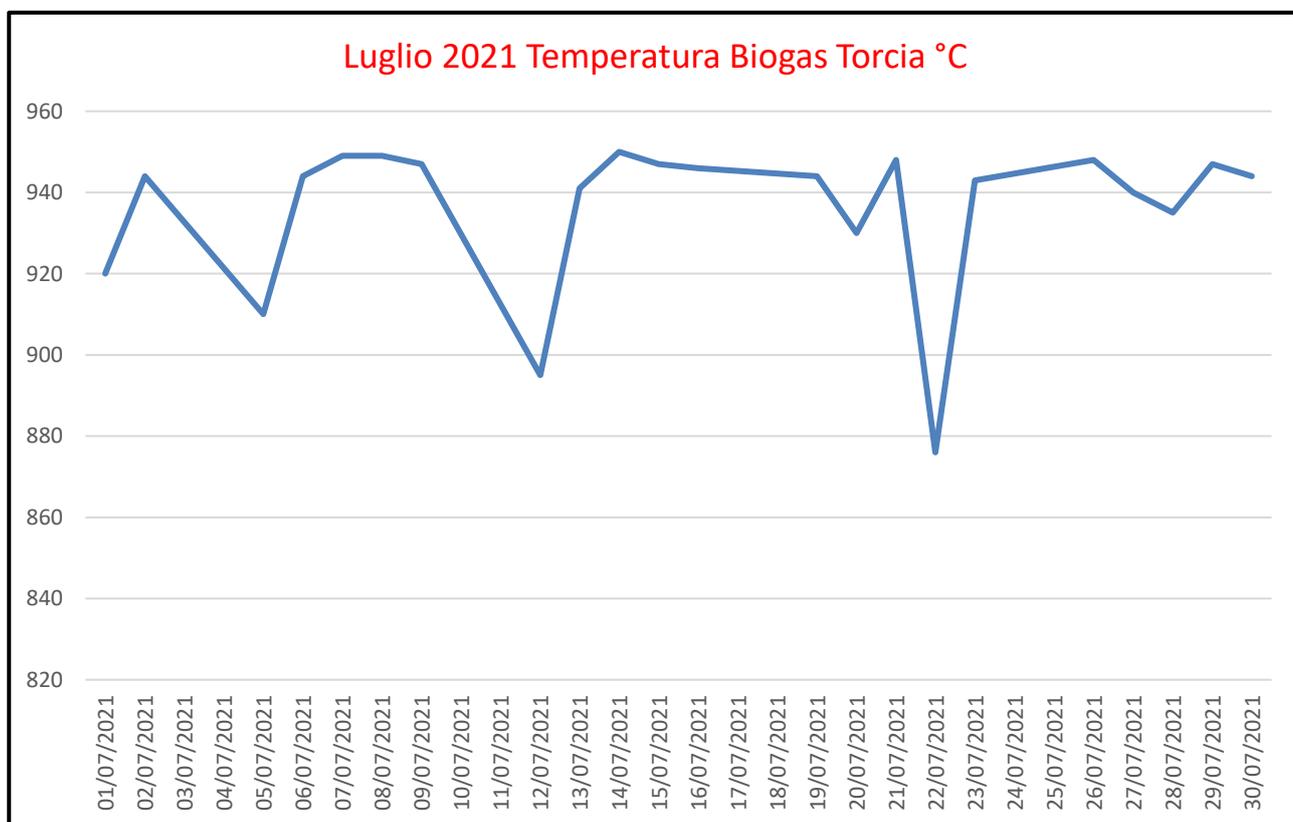
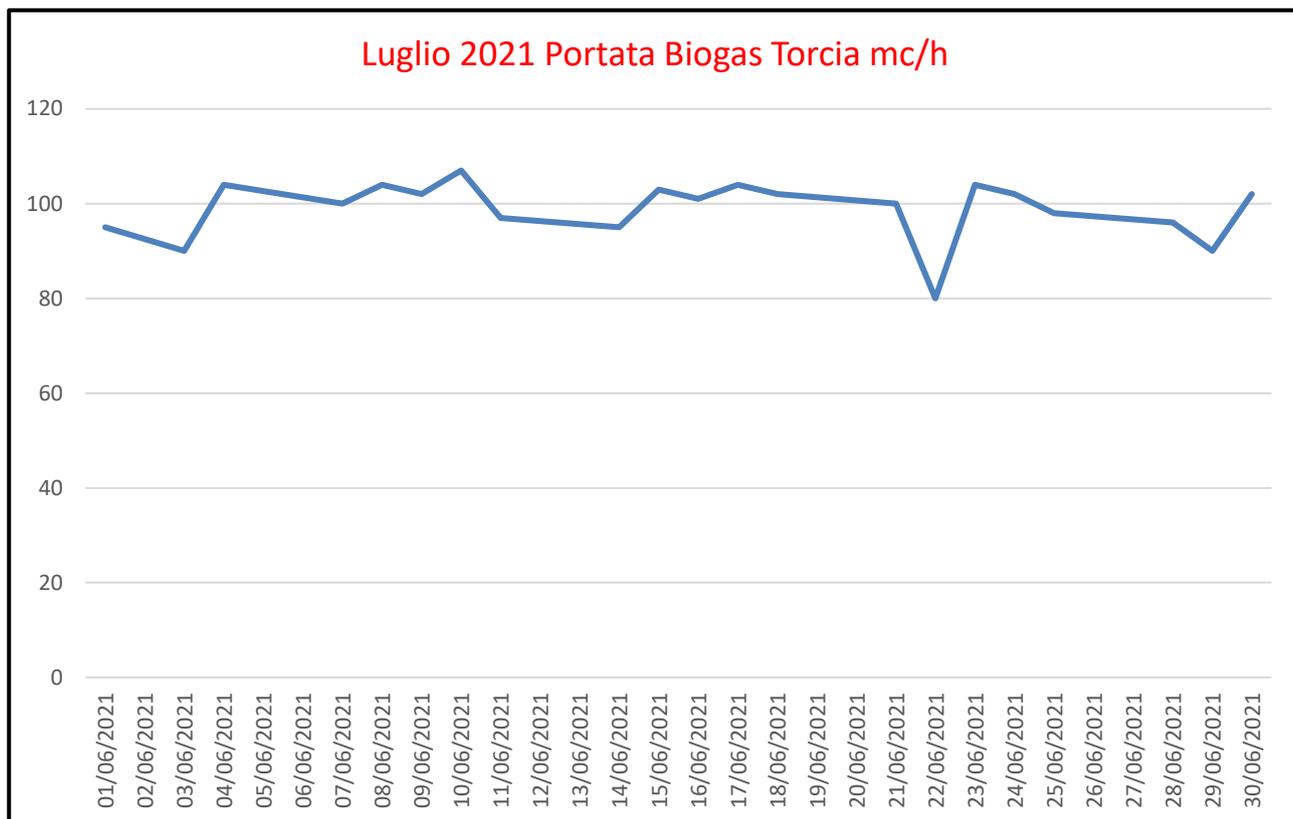
Giugno 2021 O2 Biogas %



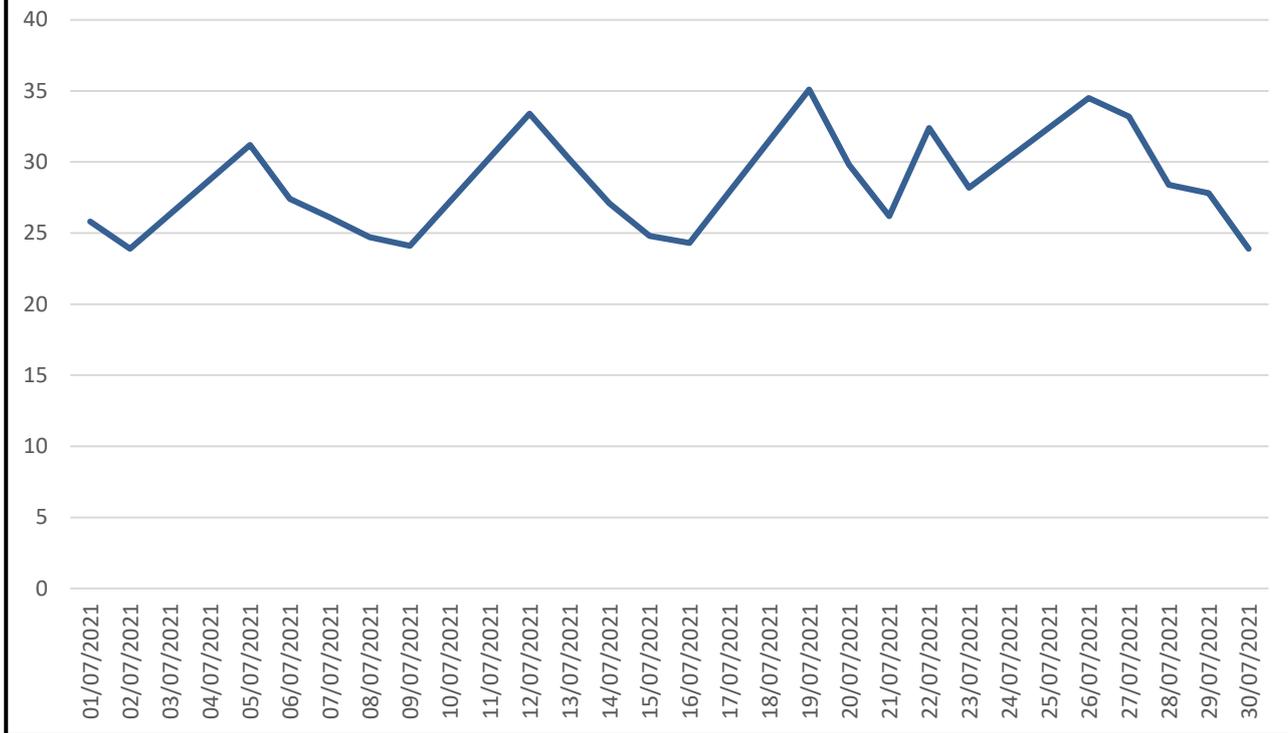
Luglio 2021

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

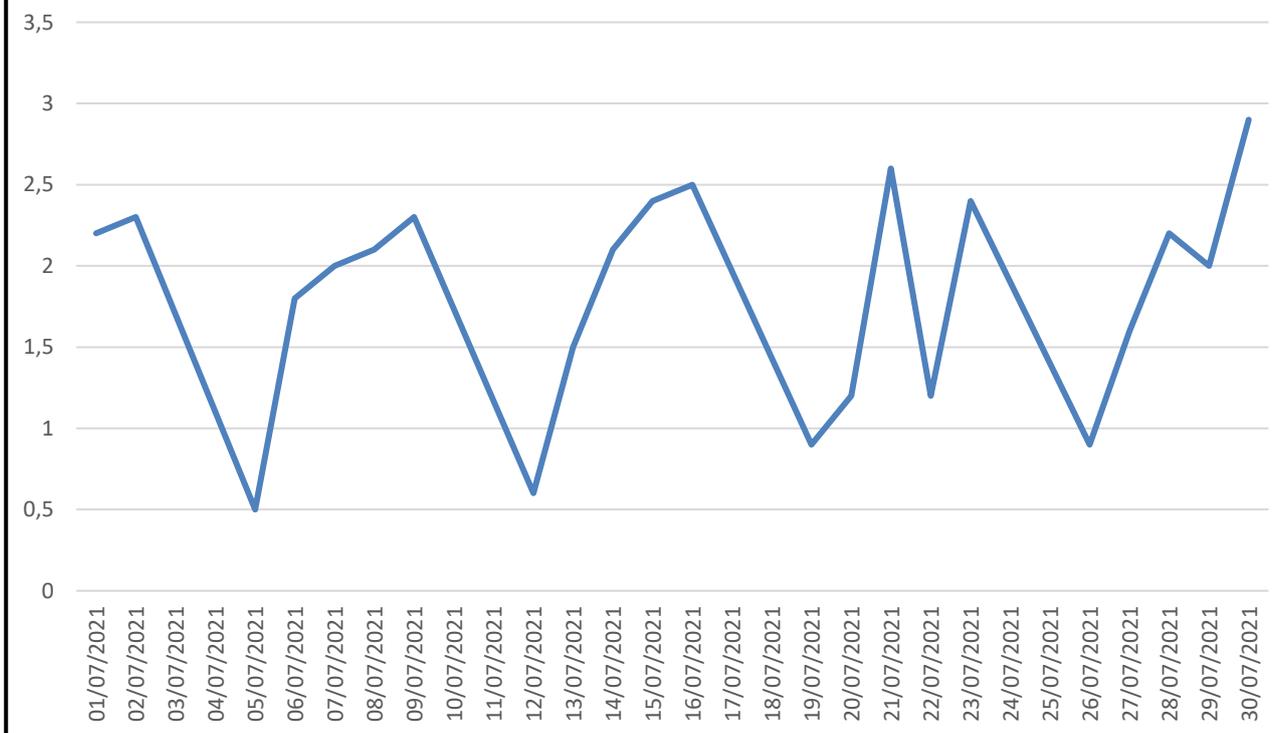
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/07/2021	6,40	920	95	39	1248040	16617	25,8	2,2	-16
02/07/2021	6,30	944	102	40	1250490	16641	23,9	2,3	-17
03/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/07/2021	6,30	910	90	40	1251885	16712	31,2	0,5	-18
06/07/2021	6,40	944	100	38	1254295	16736	27,4	1,8	-18
07/07/2021	6,45	949	103	39	1256760	16760	26,1	2	-17
08/07/2021	6,35	949	102	38	1259210	16784	24,7	2,1	-17
09/07/2021	6,40	947	103	40	1261680	16808	24,1	2,3	-17
10/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/07/2021	6,30	895	88	37	1262665	16879	33,4	0,6	-17
13/07/2021	6,40	941	103	34	1265135	16903	30,2	1,5	-16
14/07/2021	6,30	950	102	39	1267585	16927	27,1	2,1	-17
15/07/2021	6,45	947	103	41	1270065	16951	24,8	2,4	-18
16/07/2021	6,30	946	102	40	1272505	16975	24,3	2,5	-18
17/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/2021	6,45	944	100	39	1273905	17047	35,1	0,9	-17
20/07/2021	6,45	930	93	41	1276130	17070	29,8	1,2	-18
21/07/2021	6,40	948	102	40	1278580	17094	26,2	2,6	-18
22/07/2021	10,30	876	53	36	1279845	17122	32,4	1,2	19
23/07/2021	7,30	943	90	34	1282005	17143	28,2	2,4	-18
24/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/2021	6,35	948	98	38	1283720	17214	34,5	0,9	-18
27/07/2021	7,00	940	106	36	1286255	17238	33,2	1,6	-18
28/07/2021	6,50	935	101	40	1288670	17262	28,4	2,2	-18
29/07/2021	6,40	947	102	40	1291125	17286	27,8	2	-18
30/07/2021	6,45	944	101	35	1293560	17309	23,9	2,9	-20
31/07/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Luglio 2021 CH4 Biogas %



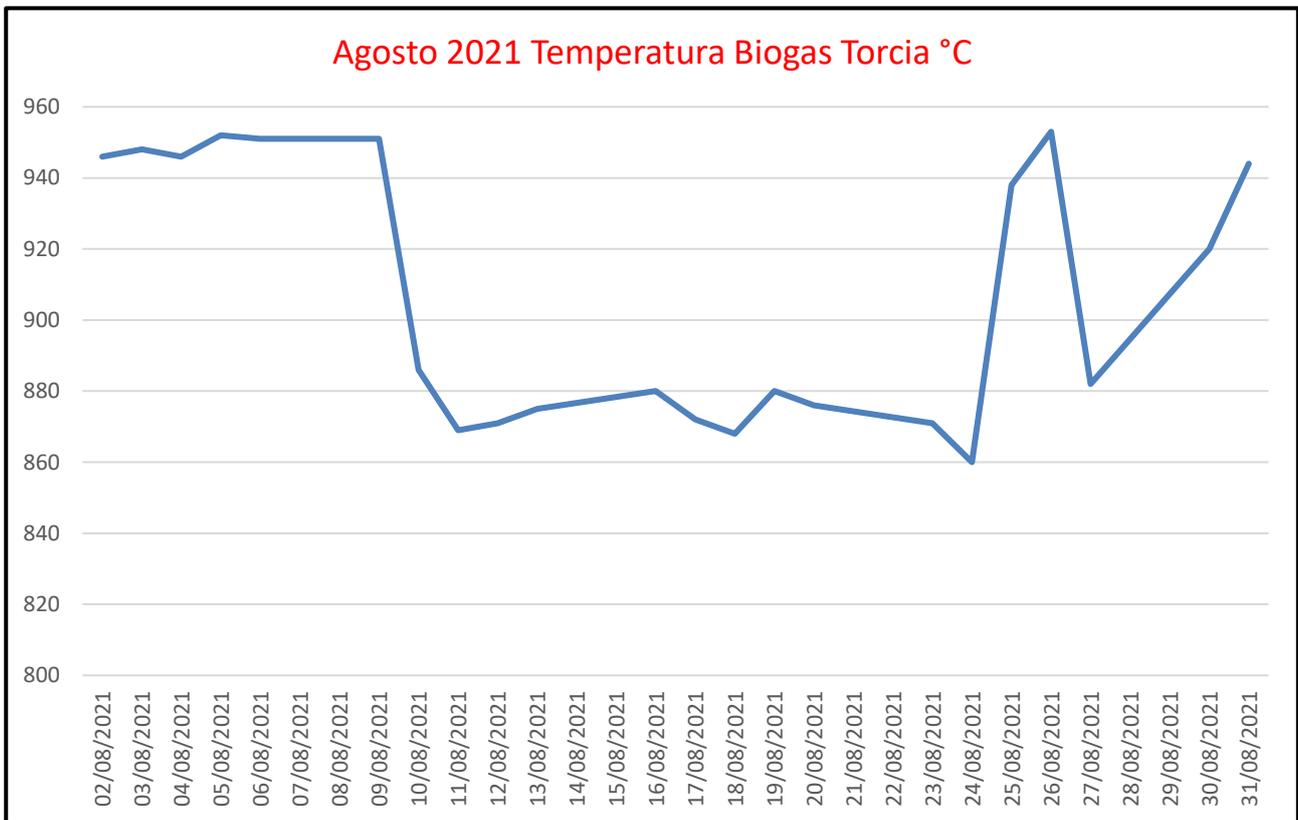
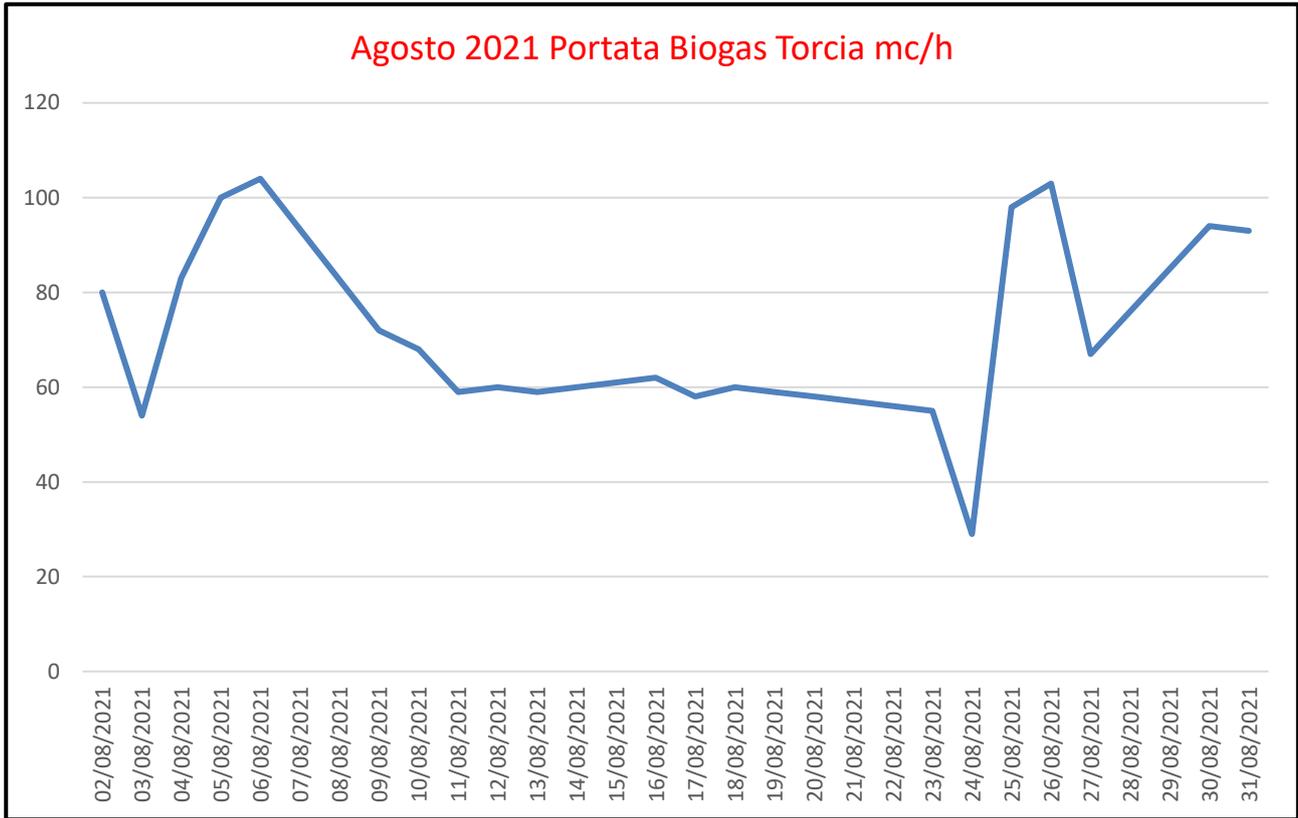
Luglio 2021 O2 Biogas %

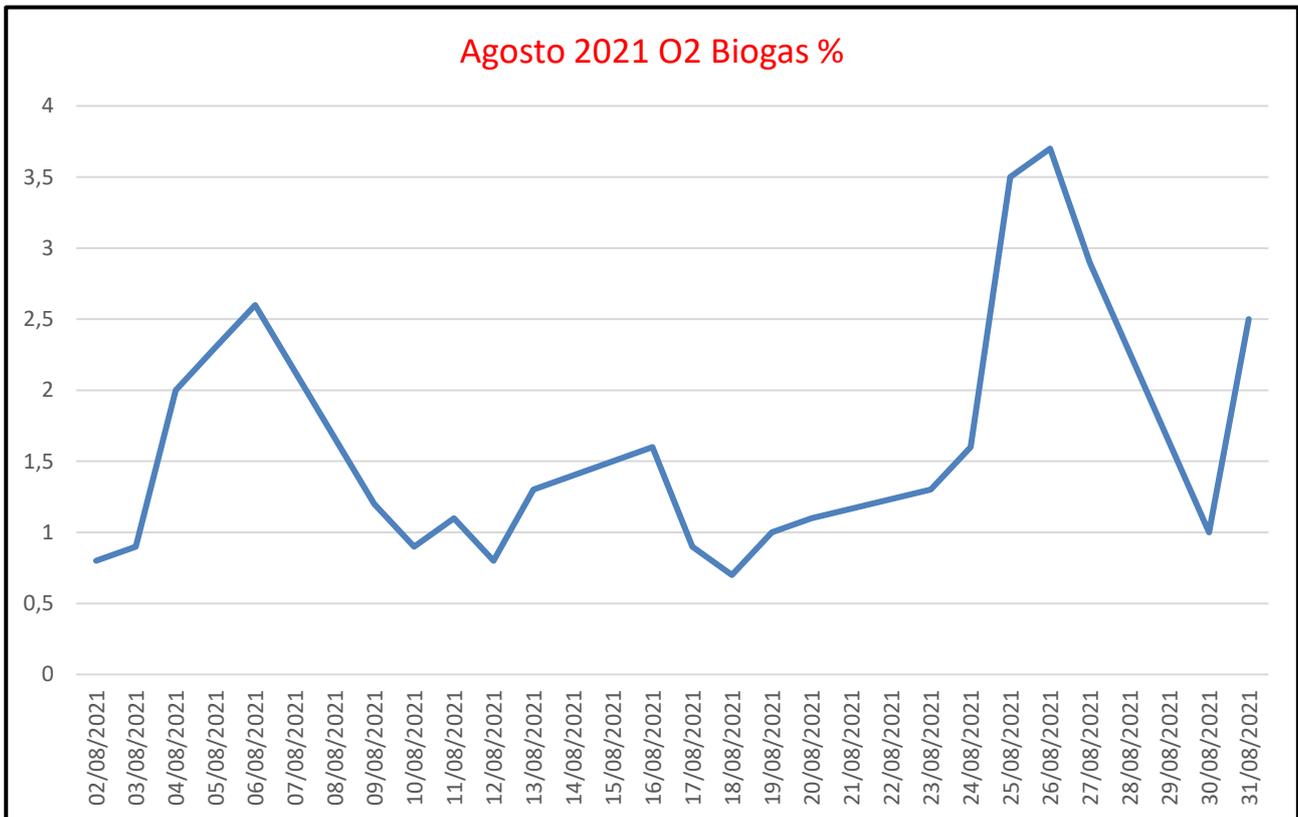
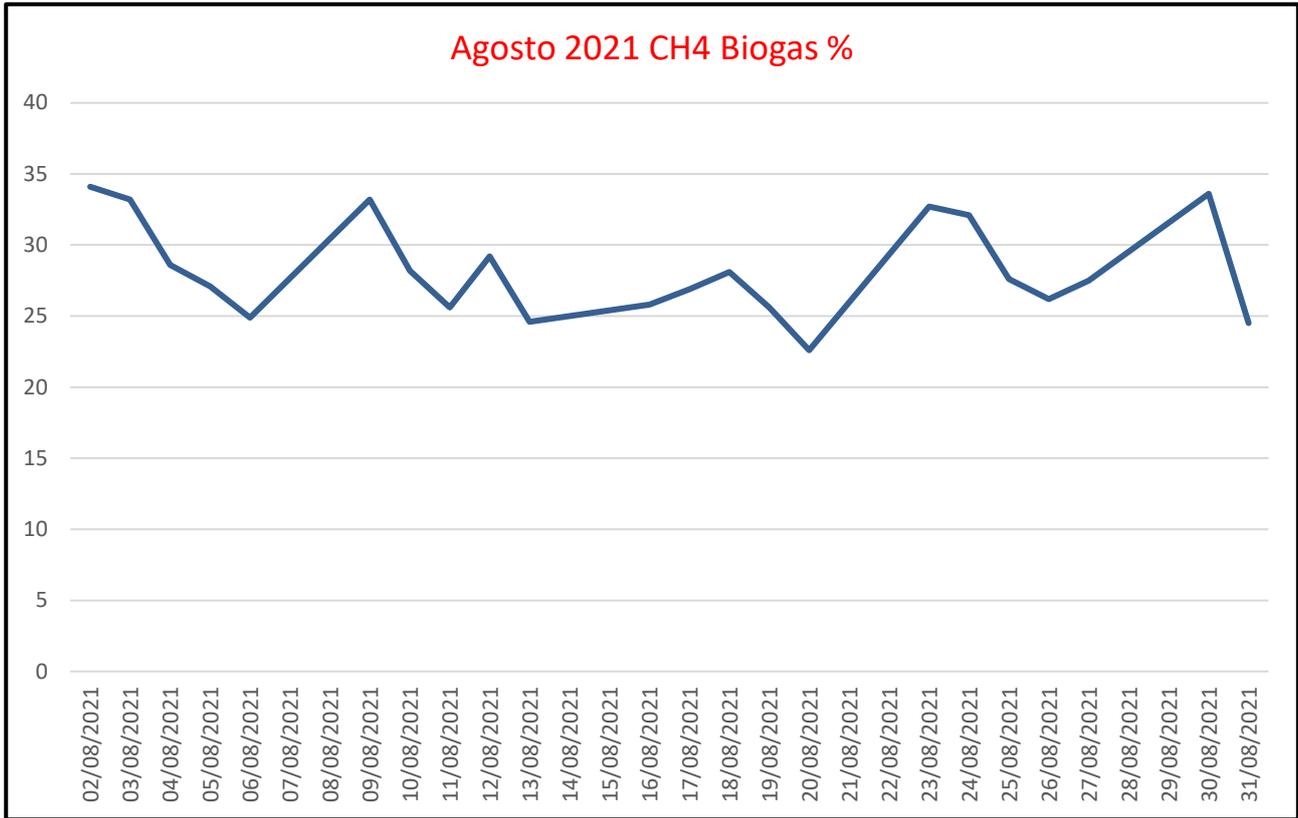


Agosto 2021

	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
01/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/08/2021	6,45	946	80	37	1294640	17331	34,1	0,8	-18
03/08/2021	6,5	948	54	40	1295940	17349	33,2	0,9	-18
04/08/2021	7	946	83	38	1297935	17403	28,6	2	-17
05/08/2021	6,25	952	100	40	1300340	17426	27,1	2,3	-17
06/08/2021	6,40	951	104	41	1302825	17450	24,9	2,6	-18
07/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/08/2021	7,00	951	72	43	1306140	17521	33,2	1,2	-17
10/08/2021	6,50	886	68	40	1307762	17544	28,2	0,9	-16
11/08/2021	6,50	869	59	37	1309170	17567	25,6	1,1	-17
12/08/2021	6,50	871	60	34	1310600	17591	29,2	0,8	-18
13/08/2021	7,00	875	59	36	1312010	17615	24,6	1,3	-
14/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/2021	6,40	880	62	33	1316265	17685	25,8	1,6	-15
17/08/2021	6,30	872	58	36	1317660	17709	26,9	0,9	-18
18/08/2021	6,40	868	60	35	1319099	17733	28,1	0,7	-16
19/08/2021	6,40	880	59	36	1320520	17756	25,6	1	-17
20/08/2021	7	876	58	35	1321922	17779	22,6	1,1	-17
21/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/08/2021	6,40	871	55	39	1326170	17849	32,7	1,3	-18
24/08/2021	7,50	860	29	45	1326875	17874	32,1	1,6	-17
25/08/2021	6,45	938	98	45	1329230	17897	27,6	3,5	-17
26/08/2021	6,50	953	103	44	1331695	17921	26,2	3,7	-17
27/08/2021	6,40	882	67	45	1333300	17936	27,5	2,9	-18
28/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/08/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/2021	6,50	920	94	41	1336605	18008	33,6	1	-18
31/08/2021	6,45	944	93	43	1339060	18032	24,5	2,5	-19

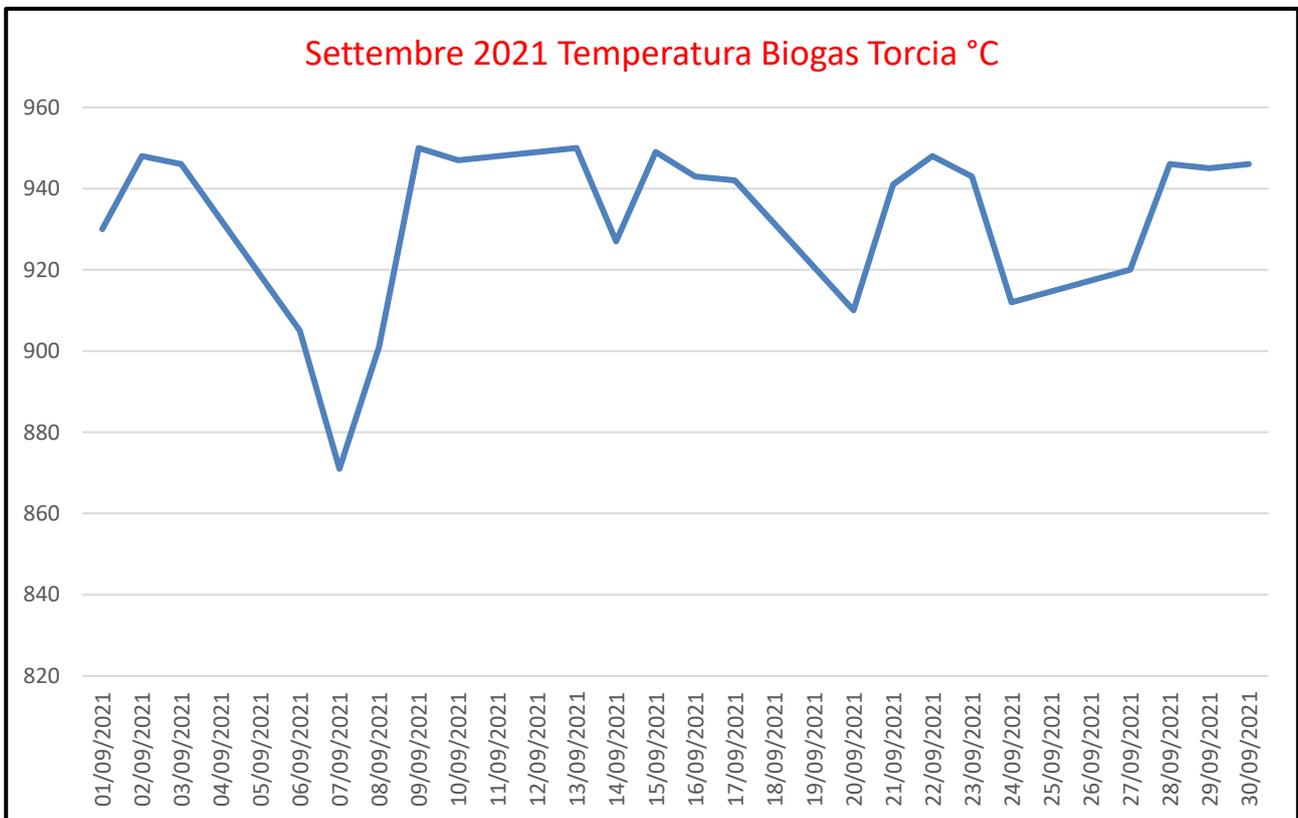
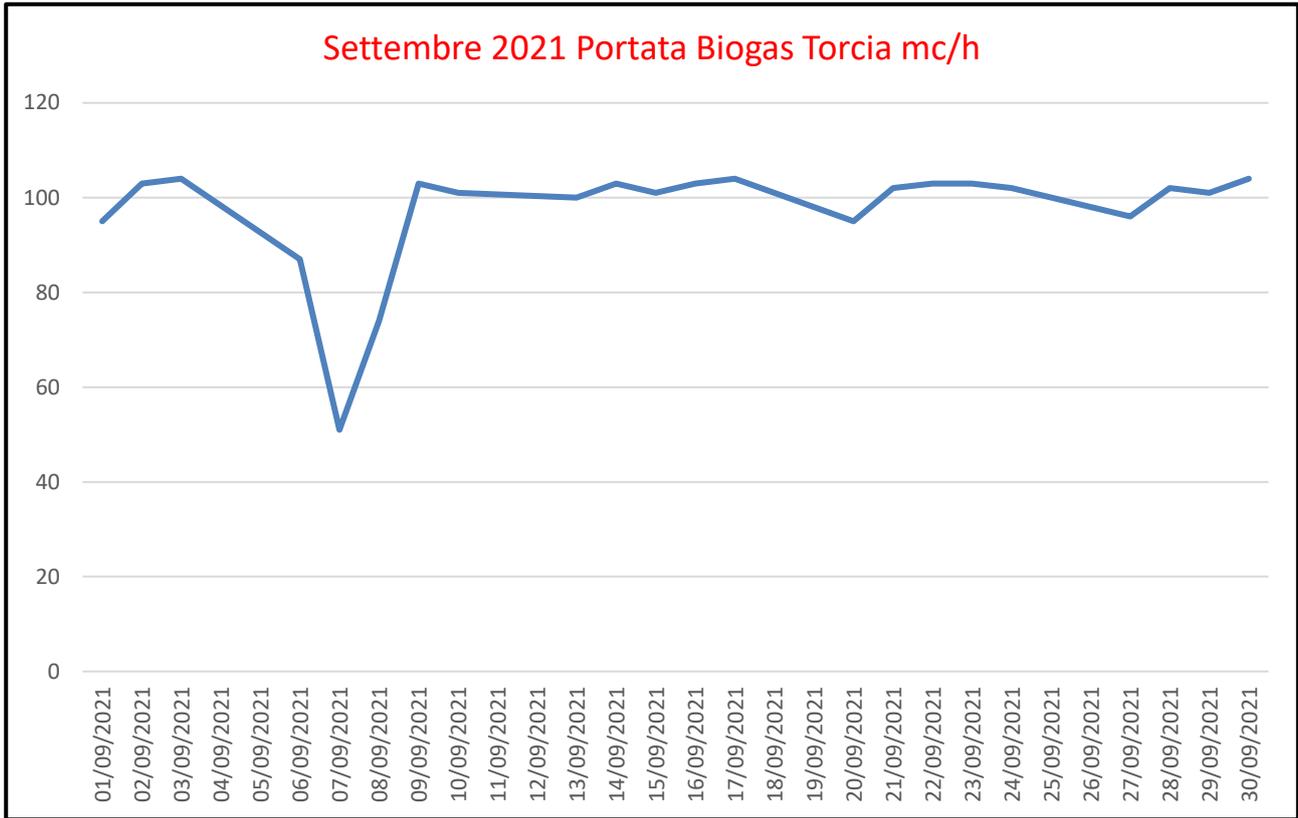


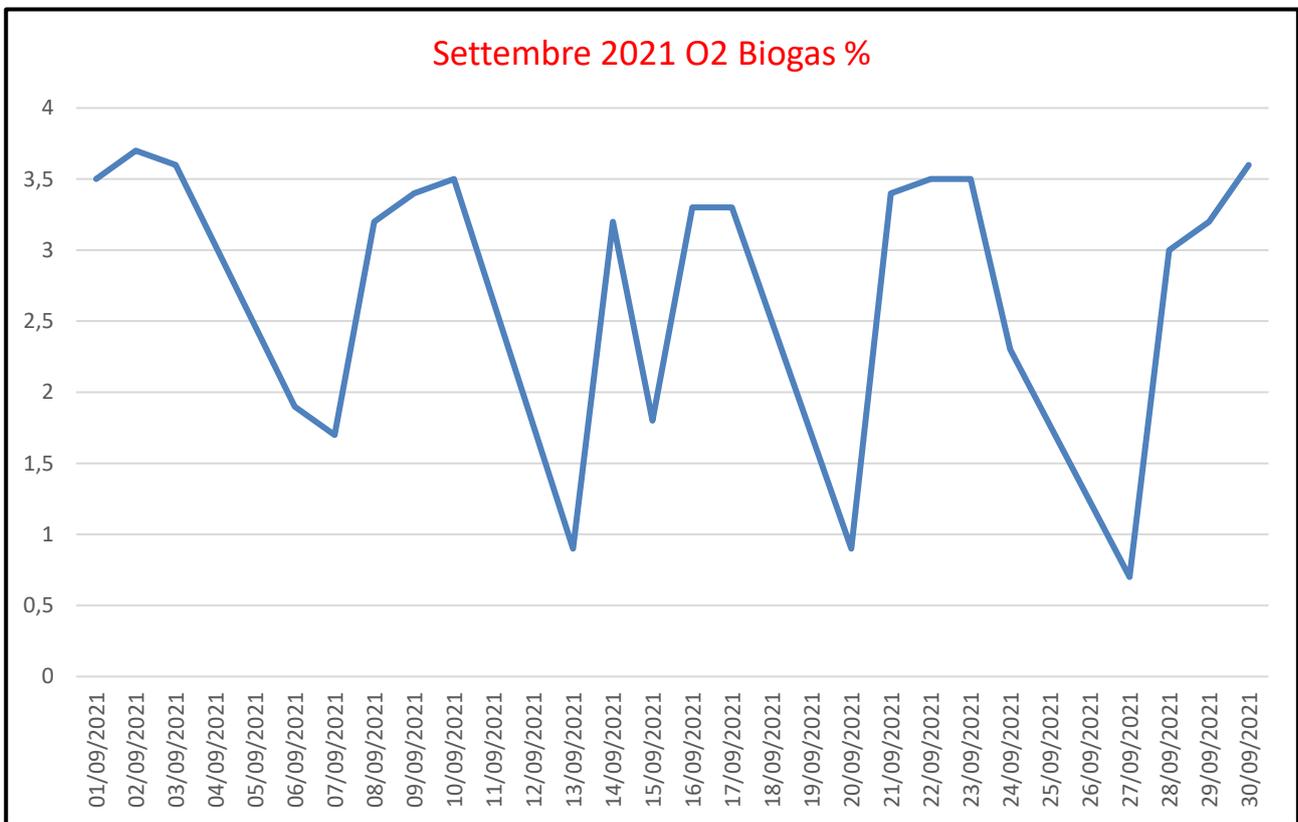
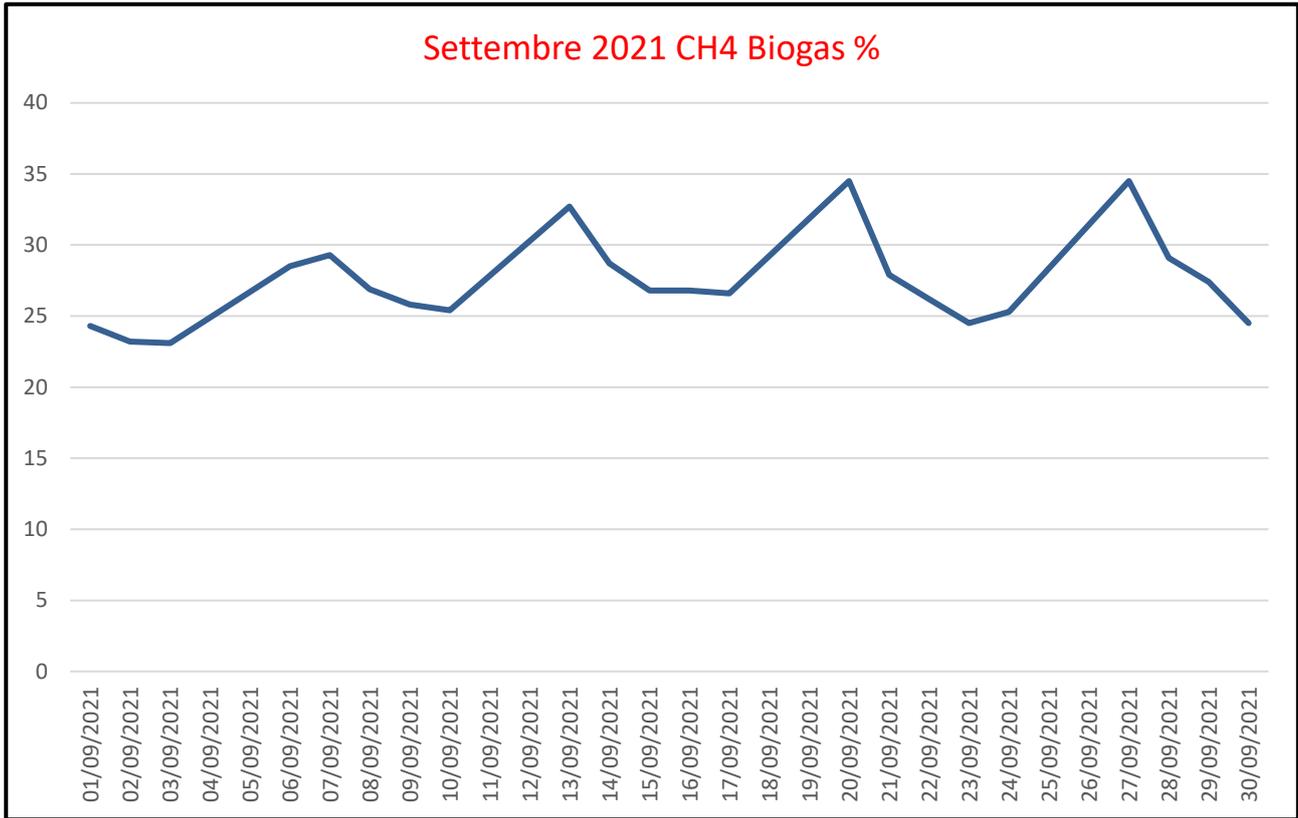


Settembre 2021

	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
01/09/2021	6,35	930	95	43	1341505	18056	24,3	3,5	-17
02/09/2021	6,45	948	103	40	1343985	18080	23,2	3,7	-17
03/09/2021	7	946	104	41	1346470	18104	23,1	3,6	-17
04/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/09/2021	6,30	905	87	41	1349620	18176	28,5	1,9	-18
07/09/2021	6,40	871	51	40	1350850	18199	29,3	1,7	-18
08/09/2021	6,45	901	74	42	1352620	18223	26,9	3,2	-17
09/09/2021	6,45	950	103	42	1355085	18247	25,8	3,4	-17
10/09/2021	6,30	947	101	42	1357520	18271	25,4	3,5	-17
11/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/2021	6,45	950	100	40	1358015	18343	32,7	0,9	-18
14/09/2021	6,50	927	103	44	1360490	18367	28,7	3,2	-18
15/09/2021	6,25	949	101	43	1362905	18390	26,8	1,8	-17
16/09/2021	6,30	943	103	43	1365380	18414	26,8	3,3	-17
17/09/2021	6,45	942	104	42	1367865	18438	26,6	3,3	-17
18/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/09/2021	7	910	95	40	1368665	18510	34,5	0,9	-18
21/09/2021	6,45	941	102	43	1371105	18534	27,9	3,4	-17
22/09/2021	6,55	948	103	43	1373585	18558	26,2	3,5	-17
23/09/2021	7	943	103	43	1376050	18582	24,5	3,5	-17
24/09/2021	6,45	912	102	44	1378490	18605	25,3	2,3	-17
25/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/09/2021	6,55	920	96	40	1378970	18677	34,5	0,7	-18
28/09/2021	6,45	946	102	44	1381415	18701	29,1	3	-17
29/09/2021	6,30	945	101	44	1383850	18725	27,4	3,2	-17
30/09/2021	6,45	946	104	43	1386340	18749	24,5	3,6	-17

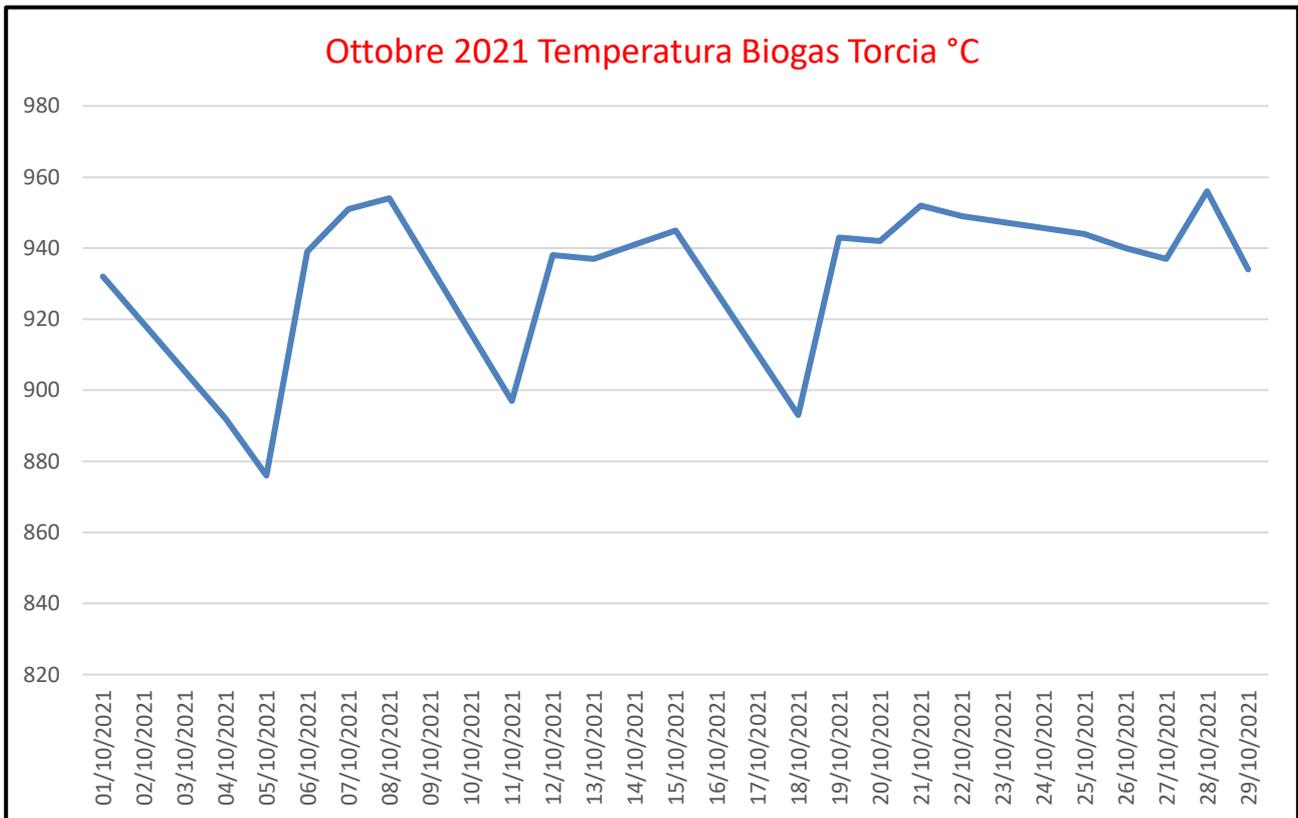
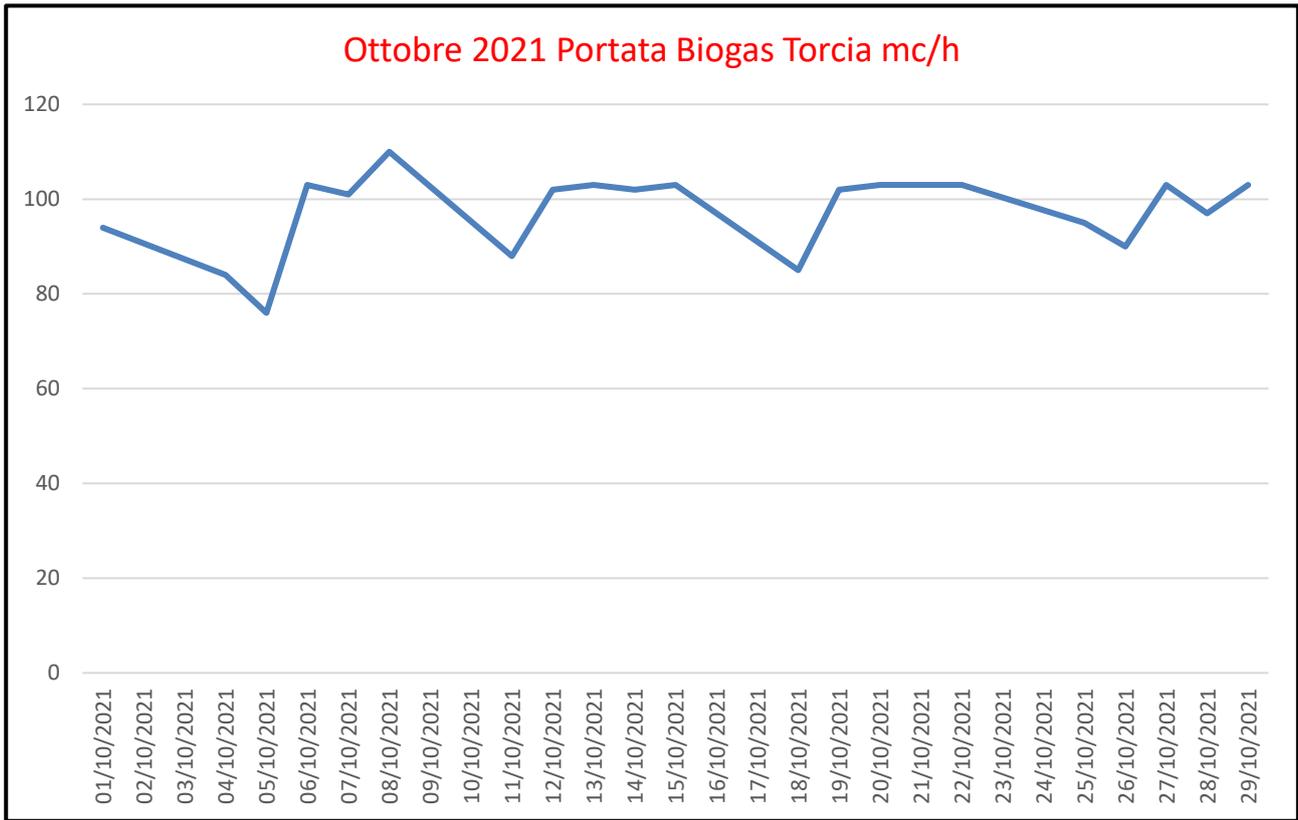




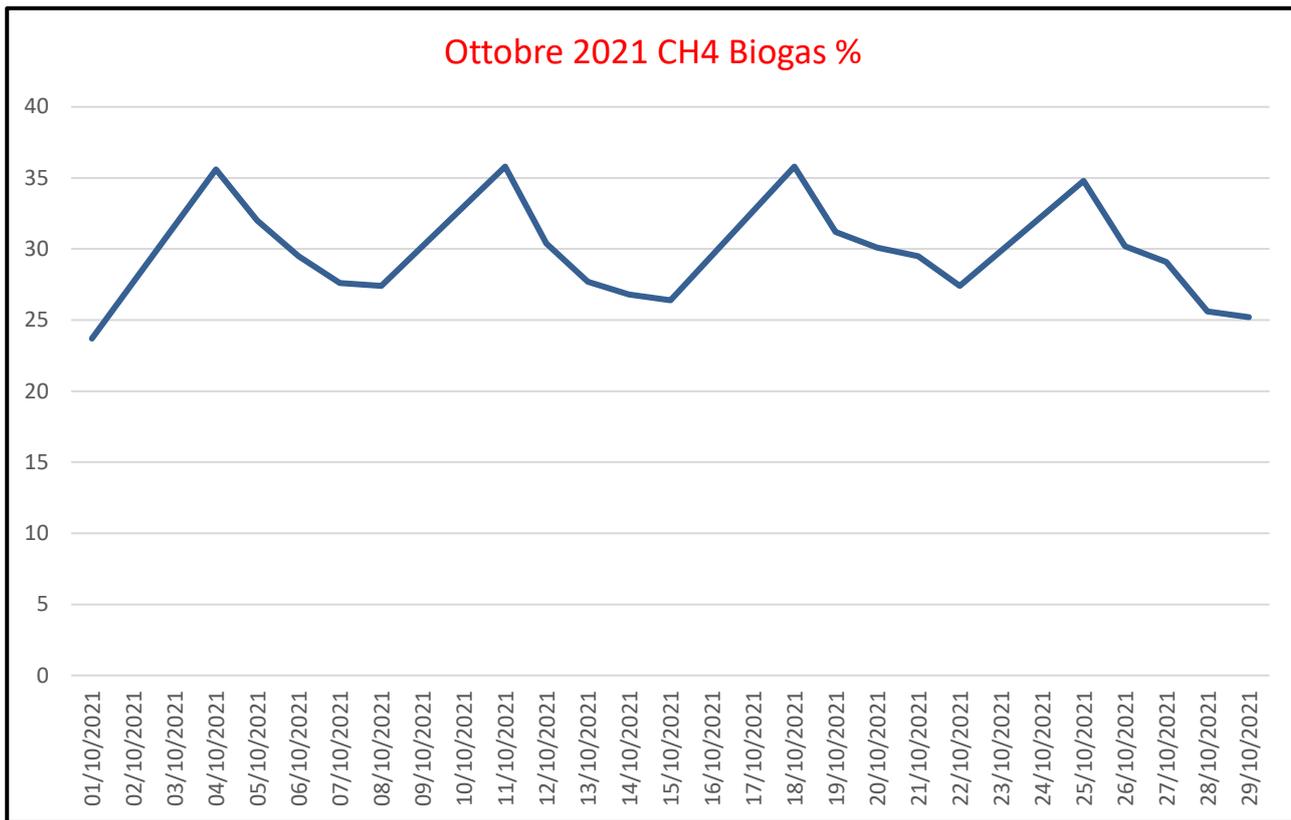
Ottobre 2021

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

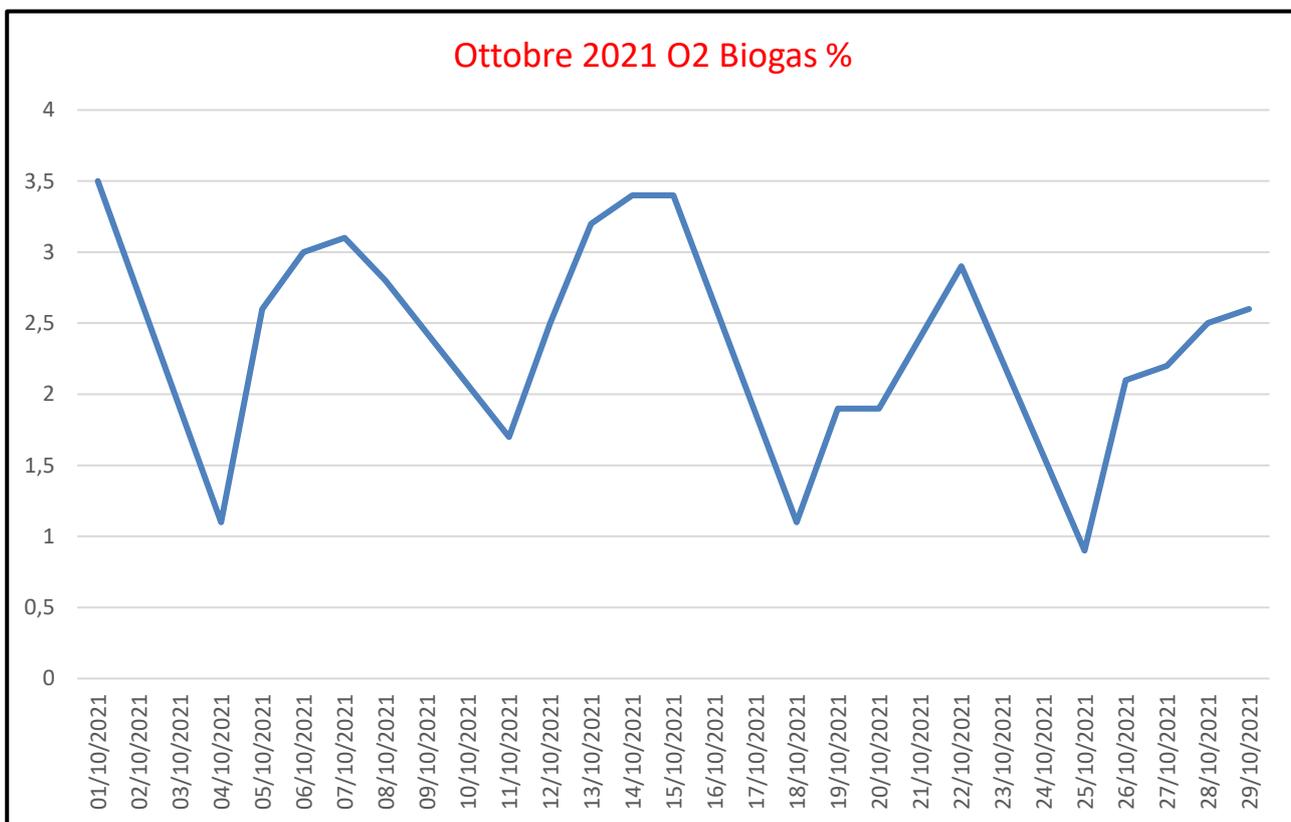
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/10/2021	6,45	932	94	43	1388800	18773	23,7	3,5	-17
02/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/10/2021	7	892	84	42	1389265	18845	35,6	1,1	-18
05/10/2021	6,45	876	76	44	1391080	18868	32	2,6	-17
06/10/2021	6,50	939	103	44	1393550	18892	29,5	3	-17
07/10/2021	6,30	951	101	43	1395985	18916	27,6	3,1	-17
08/10/2021	7,30	954	110	44	1398615	18942	27,4	2,8	-17
09/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/10/2021	6,50	897	88	42	1398960	19012	35,8	1,7	-17
12/10/2021	6,45	938	102	44	1401410	19036	30,4	2,5	-16
13/10/2021	6,45	937	103	44	1403875	19060	27,7	3,2	-16
14/10/2021	6,45	941	102	43	1406330	19084	26,8	3,4	-17
15/10/2021	6,45	945	103	43	1408800	19108	26,4	3,4	-17
16/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/10/2021	7	893	85	42	1409245	19180	35,8	1,1	-17
19/10/2021	6,45	943	102	45	1411690	19203	31,2	1,9	-17
20/10/2021	6,45	942	103	44	1414150	19227	30,1	1,9	-17
21/10/2021	6,45	952	103	44	1416610	19251	29,5	2,4	-17
22/10/2021	6,45	944	103	44	1419070	19275	27,4	2,9	-17
23/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/10/2021	6,35	940	95	41	1419550	19347	34,8	0,9	-17
26/10/2021	6,40	937	90	45	1421705	19370	30,2	2,1	-16
27/10/2021	6,40	956	103	46	1424165	19394	29,1	2,2	-17
28/10/2021	6,40	934	97	43	1426485	19417	25,6	2,5	-16
29/10/2021	6,45	949	103	43	1428950	19441	25,2	2,6	-17
30/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/10/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Ottobre 2021 CH4 Biogas %



Ottobre 2021 O2 Biogas %

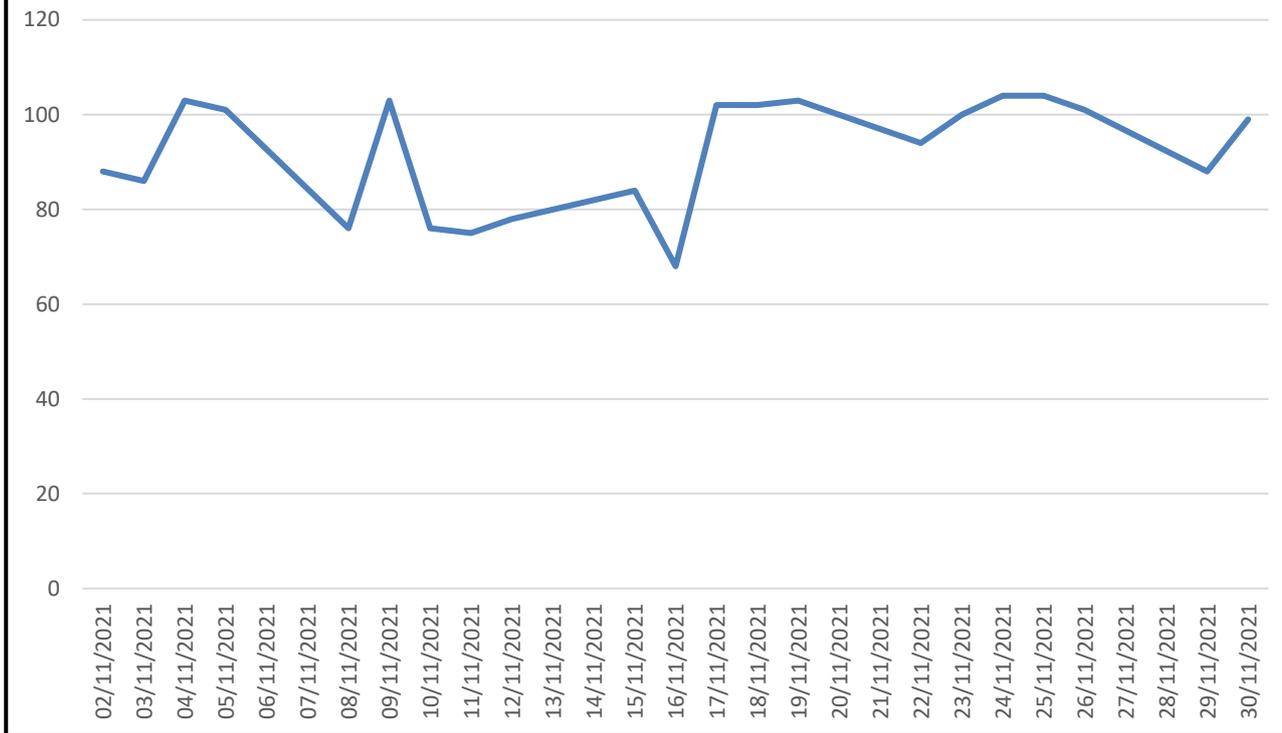


Novembre 2021

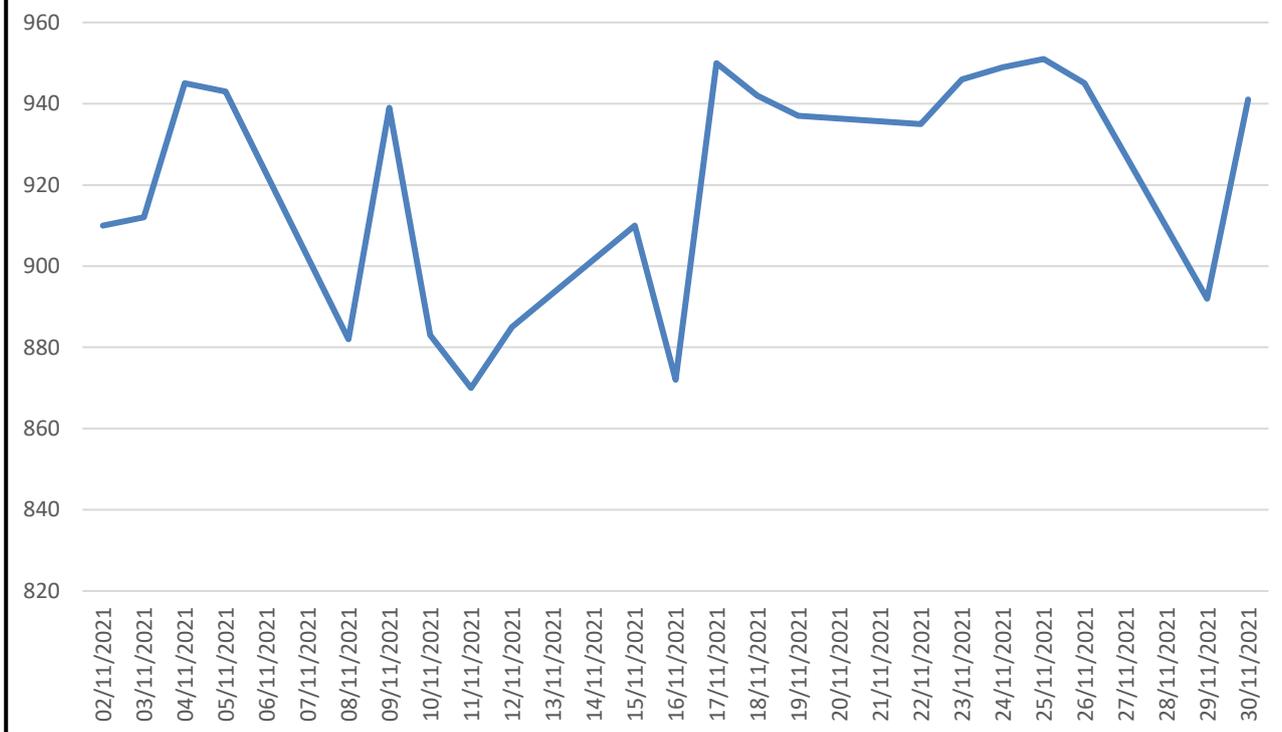
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

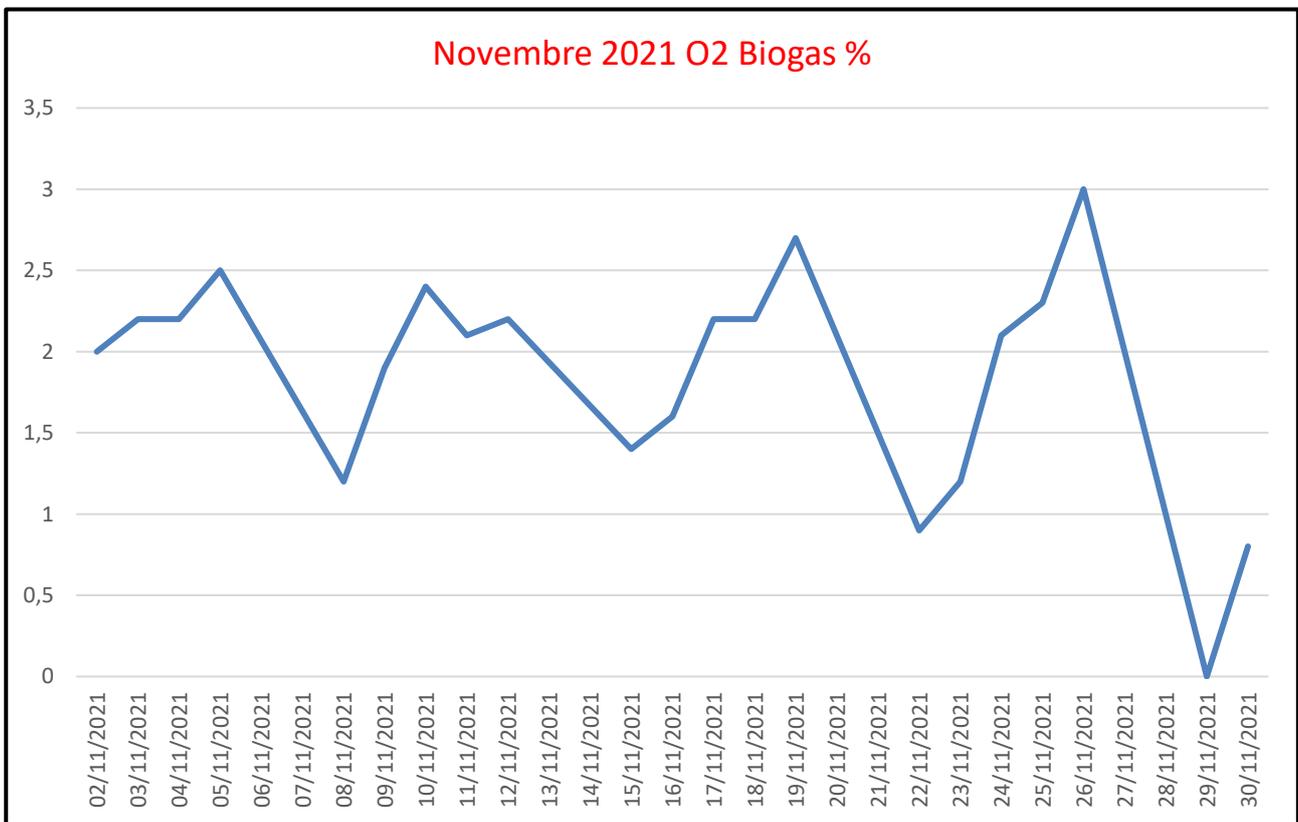
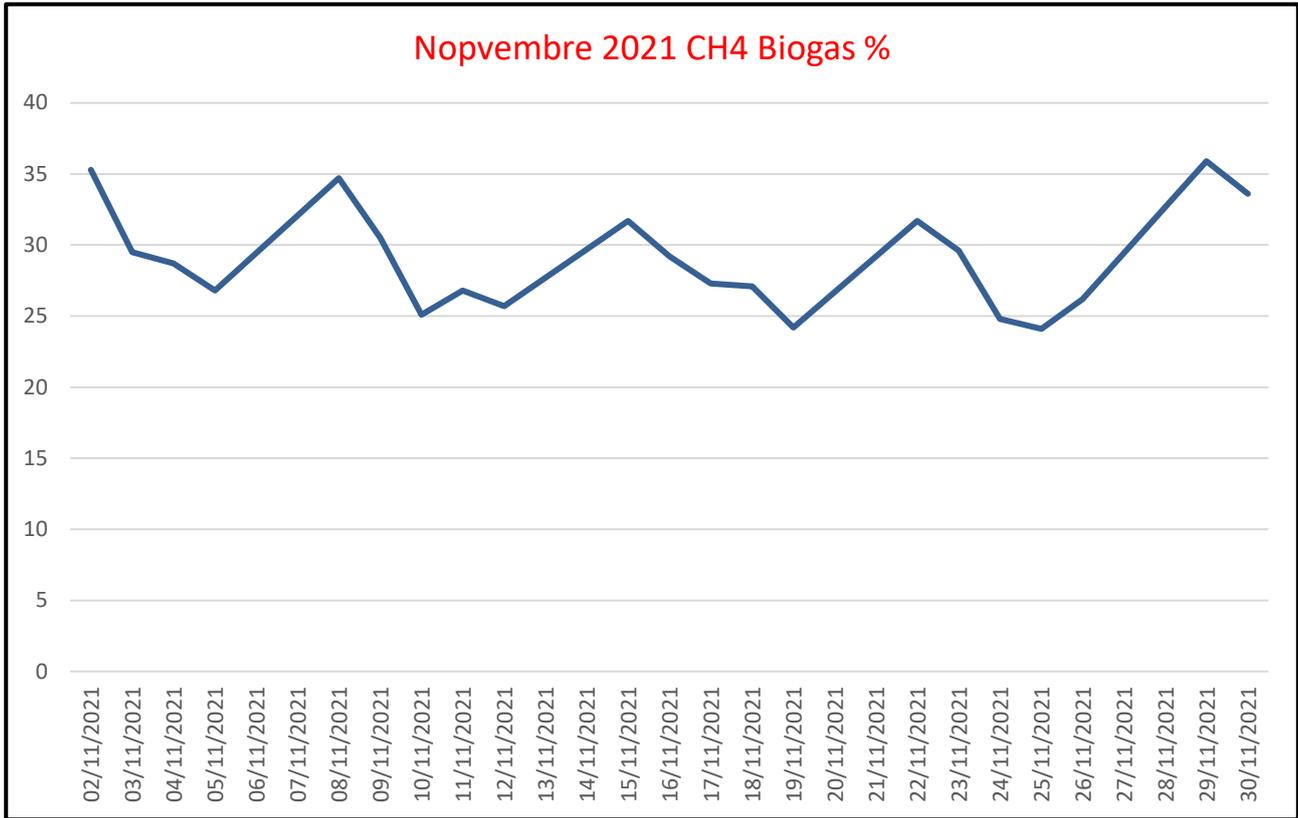
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/11/2021	6,35	910	88	43	1430705	19537	35,3	2	-17
03/11/2021	6,40	912	86	44	1432780	19560	29,5	2,2	-18
04/11/2021	6,40	945	103	42	1435240	19584	28,7	2,2	-17
05/11/2021	6,20	943	101	42	1437665	19608	26,8	2,5	-17
06/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/2021	6,40	882	76	41	1438145	19680	34,7	1,2	-18
09/11/2021	6,45	939	103	40	1440625	19704	30,5	1,9	-17
10/11/2021	6,40	883	76	42	1442450	19728	25,1	2,4	-17
11/11/2021	6,40	870	75	41	1444255	19752	26,8	2,1	-18
12/11/2021	6,40	885	78	42	1446115	19776	25,7	2,2	-17
13/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/11/2021	6,45	910	84	41	1448270	19847	31,7	1,4	-17
16/11/2021	6,45	872	68	41	1449900	19871	29,2	1,6	-17
17/11/2021	6,35	950	102	44	1452350	19895	27,3	2,2	-17
18/11/2021	6,30	942	102	46	1454795	19919	27,1	2,2	-17
19/11/2021	6,35	937	103	39	1457270	19943	24,2	2,7	-15
20/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/11/2021	7,05	935	94	38	1457750	20015	31,7	0,9	-18
23/11/2021	6,30	946	100	37	1460140	20038	29,6	1,2	-17
24/11/2021	6,40	949	104	37	1462630	20062	24,8	2,1	-17
25/11/2021	7	951	104	48	1465120	20087	24,1	2,3	-16
26/11/2021	6,40	945	101	48	1467550	20110	26,2	3	-17
27/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/11/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/11/2021	07:30	892	88	47	1470210	20170	35,9	0,4	-17
30/11/2021	6,40	941	99	48	1472580	20193	33,6	0,8	-17

Novembre 2021 Portata Biogas Torcia mc/h



Novembre 2021 Temperatura Biogas Torcia °C



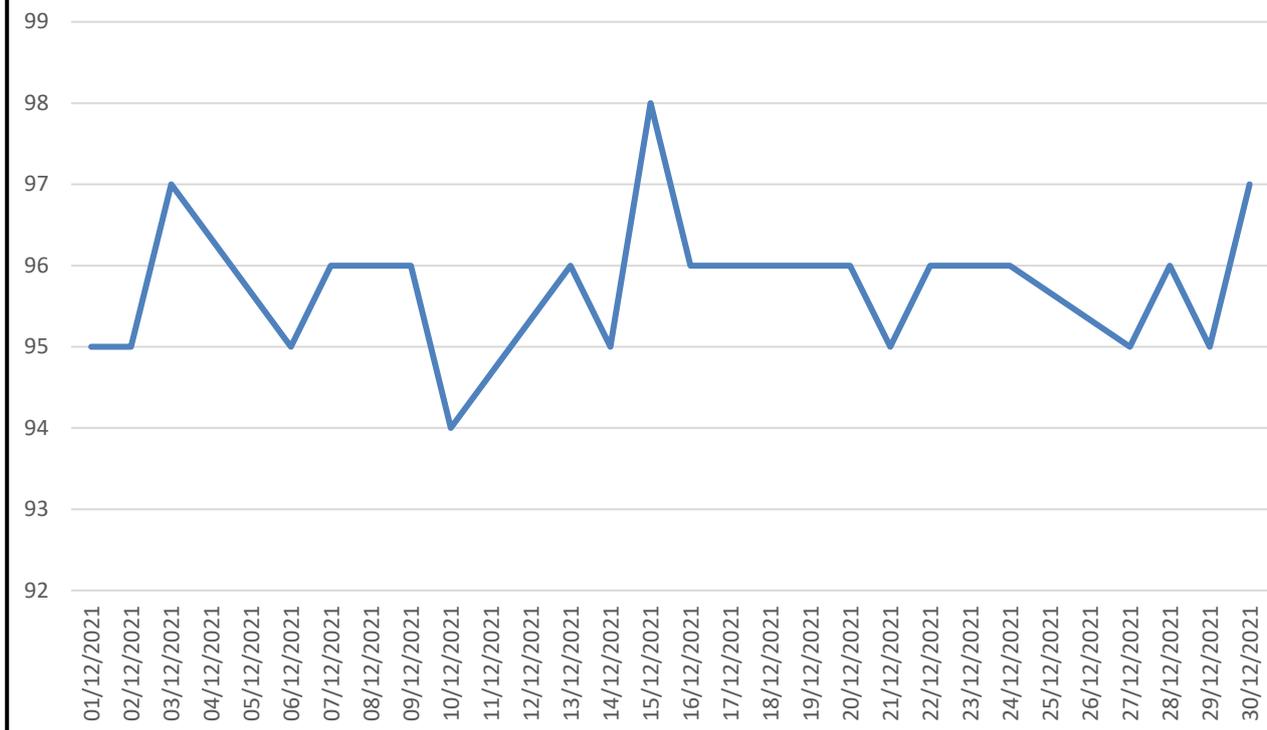


Dicembre 2021

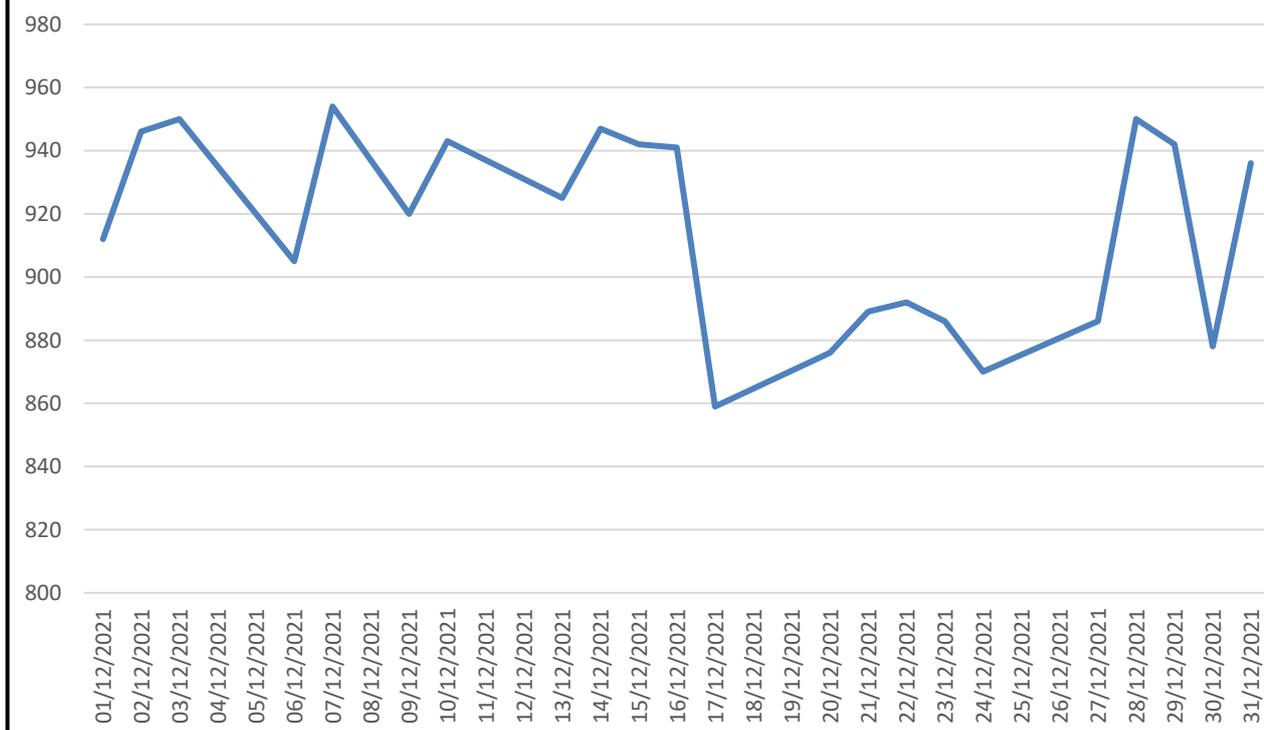
	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	
	qualità – Ambiente – Salute & Sicurezza	
	PD 32 DR 01	DATI TORCIA BIOGAS LOTTO 3

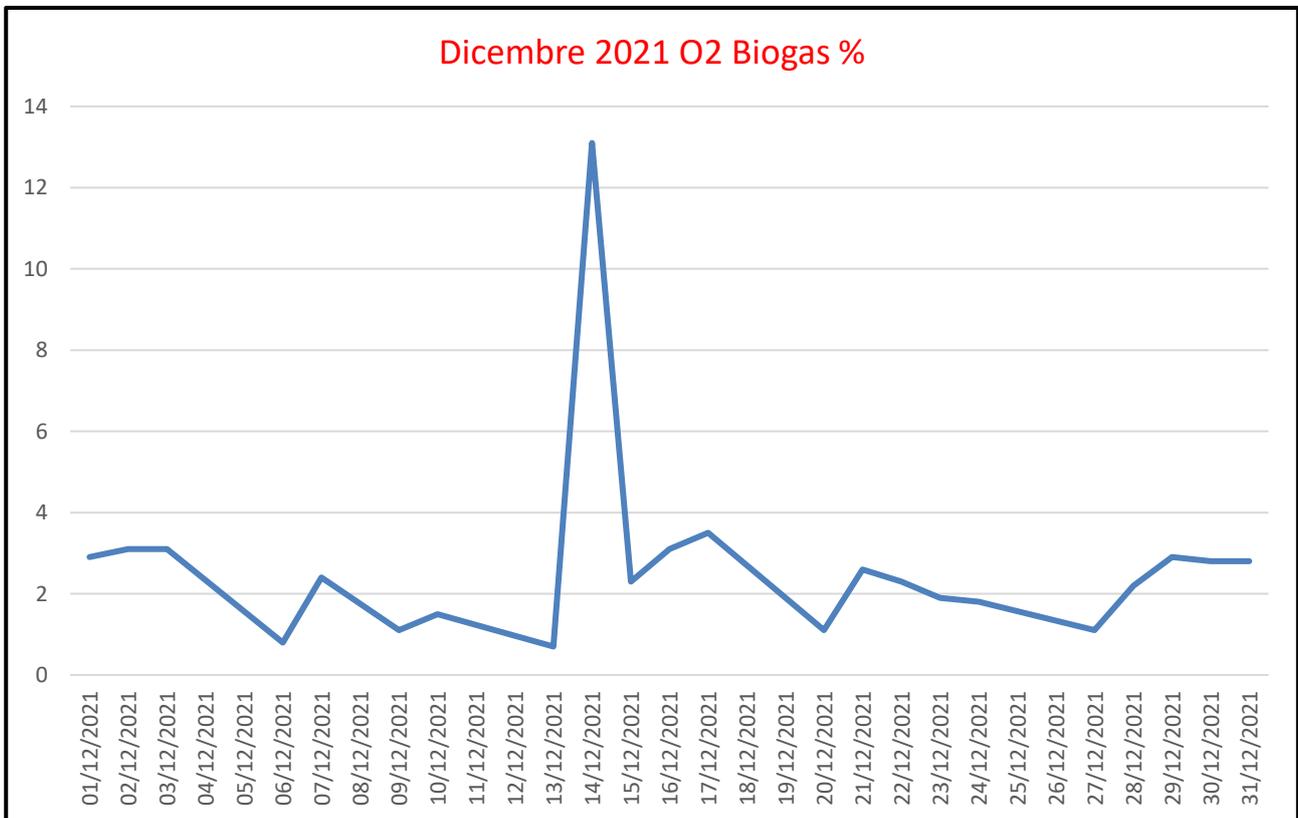
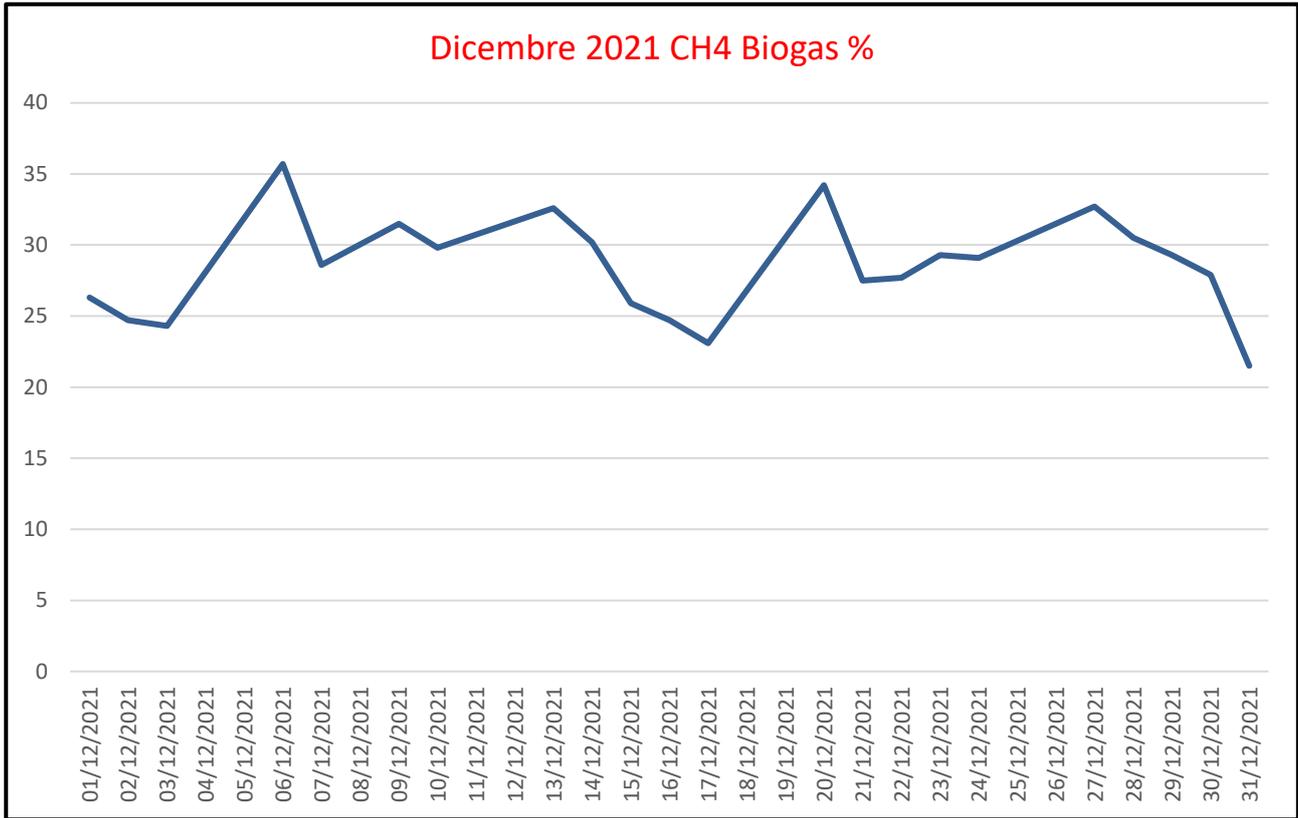
DATA	ORA	TEMP °C	Portata mc/h	press.torcia mb	MC tot	ORE	CH4%	O2%	DEP Collettore mb
01/12/2021	6,35	912	95	48	1475035	20217	26,3	2,9	-17
02/12/2021	6,25	946	95	48	1477485	20241	24,7	3,1	-17
03/12/2021	6,30	950	97	48	1479950	20265	24,3	3,1	-19
04/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/12/2021	6,35	905	95	40	1480465	20270	35,7	0,8	-18
07/12/2021	6,35	954	96	48	1482870	20294	28,6	2,4	-17
08/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/12/2021	6,35	920	96	44	1483435	20342	31,5	1,1	-17
10/12/2021	6,35	943	94	43	1485900	20366	29,8	1,5	-17
11/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/12/2021	6,35	925	96	45	1486395	20437	32,6	0,7	-17
14/12/2021	6,40	947	95	44	1488860	20461	30,2	13,1	-18
15/12/2021	6,30	942	98	43	1491300	20485	25,9	2,3	-17
16/12/2021	6,35	941	96	42	1493780	20509	24,7	3,1	-18
17/12/2021	6,30	859	96	42	1496230	20533	23,1	3,5	-17
18/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/12/2021	6,30	876	96	44	1496785	20605	34,2	1,1	-17
21/12/2021	6,35	889	95	43	1498800	20628	27,5	2,6	-18
22/12/2021	6,40	892	96	41	1500850	20652	27,7	2,3	-17
23/12/2021	6,40	886	96	40	1502780	20676	29,3	1,9	-17
24/12/2021	6,40	870	96	39	1503800	20699	29,1	1,8	-19
25/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/12/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/12/2021	6,40	886	95	43	1506000	20771	32,7	1,1	-19
28/12/2021	6,35	950	96	40	1508455	20795	30,5	2,2	-19
29/12/2021	6,35	942	95	40	1510915	20819	29,3	2,9	-19
30/12/2021	7,05	878	97	42	1512665	20843	27,9	2,8	-19
31/12/2021	08:00	936	103	39	1515250	20868	21,5	2,8	-185

Dicembre 2021 Portata Biogas Torcia mc/h



Dicembre 2021 Temperatura Biogas Torcia °C





Il riassunto dei quantitativi di biogas inviato alla termodistruzione per l'anno 2021 è evidenziato nella tabella sottostante:

MESE	MC
Gennaio	50.045
Febbraio	48.770
Marzo	49.630
Aprile	46.280
Maggio	48.955
Giugno	48.335
Luglio	46.600
Agosto	45.985
Settembre	45.695
Ottobre	41.905
Novembre	44.330
Dicembre	40.215
TOTALE	556.745

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) = 0.019;

Potential Methane Generation Capacity L_0 (m³/Mg) = 50;

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

Methane Content (% by volume) = 50%;

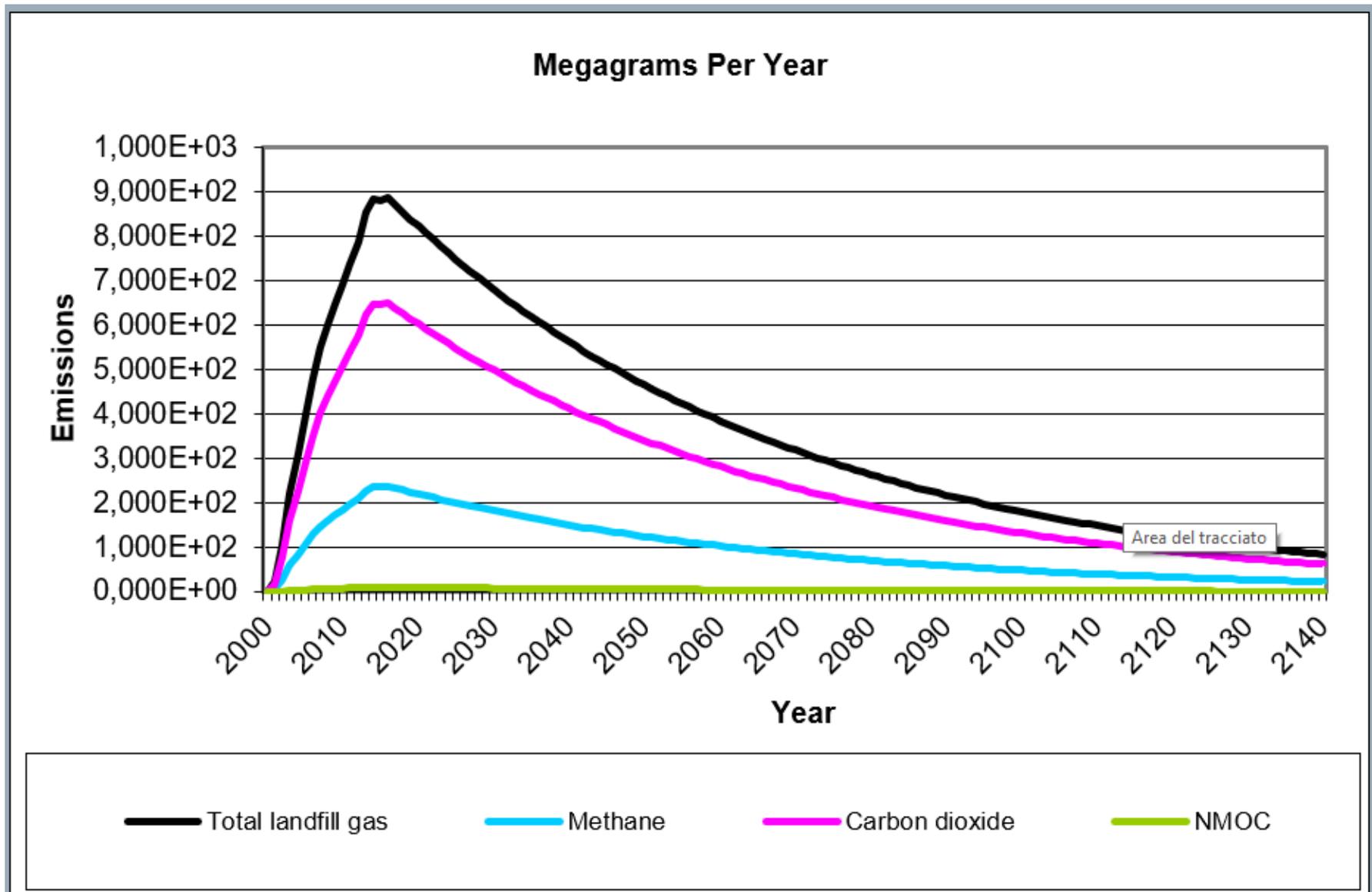
Tabella di riempimento discarica

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 ³ /year)	(short tons/year)
2000	10.169	11.186	0	0	0	0	0
2001	33.394	36.734	10.169	11.186	2,392E+01	1,916E+04	2,632E+01
2002	50.542	55.596	43.563	47.919	1,020E+02	8,171E+04	1,122E+02
2003	39.845	43.829	94.105	103.516	2,190E+02	1,754E+05	2,409E+02
2004	39.498	43.448	133.950	147.345	3,086E+02	2,471E+05	3,395E+02
2005	38.962	42.858	173.448	190.793	3,958E+02	3,169E+05	4,353E+02
2006	34.204	37.624	212.410	233.651	4,800E+02	3,843E+05	5,280E+02
2007	25.733	28.307	246.614	271.275	5,514E+02	4,415E+05	6,065E+02
2008	24.508	26.959	272.347	299.582	6,016E+02	4,817E+05	6,617E+02
2009	23.031	25.335	296.855	326.540	6,479E+02	5,188E+05	7,127E+02
2010	25.704	28.274	319.886	351.875	6,899E+02	5,524E+05	7,589E+02
2011	27.777	30.554	345.590	380.149	7,374E+02	5,905E+05	8,111E+02
2012	33.683	37.052	373.367	410.703	7,888E+02	6,317E+05	8,677E+02
2013	20.467	22.513	407.050	447.755	8,532E+02	6,832E+05	9,386E+02
2014	5.520	6.073	427.517	470.268	8,853E+02	7,089E+05	9,739E+02
2015	10.083	11.091	433.037	476.341	8,817E+02	7,060E+05	9,698E+02
2016	0	0	443.120	487.432	8,888E+02	7,117E+05	9,777E+02
2017	0	0	443.120	487.432	8,721E+02	6,983E+05	9,593E+02
2018	0	0	443.120	487.432	8,556E+02	6,852E+05	9,412E+02
2019	0	0	443.120	487.432	8,395E+02	6,723E+05	9,235E+02
2020	0	0	443.120	487.432	8,237E+02	6,596E+05	9,061E+02
2021	0	0	443.120	487.432	8,082E+02	6,472E+05	8,891E+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 2021, 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 2021

MESE	QUANTITATIVO	U/M
Gennaio	50.045	mc
Febbraio	48.770	mc
Marzo	49.630	mc
Aprile	46.280	mc
Maggio	48.955	mc
Giugno	48.335	mc
Luglio	46.600	mc
Agosto	45.985	mc
Settembre	45.695	mc
Ottobre	41.905	mc
Novembre	44.330	mc
Dicembre	40.215	mc
TOTALE	556.745	mc

Calcolo efficienza rete estrazione biogas anno 2021

VOCE	VALORE	U/M
Quantitativo di biogas stimato per il 2021 il mediante modello LandGEM	647.200	mc/anno
Quantitativo di biogas estratto nel 2021	556.745	mc/anno
Calcolo efficienza della rete di estrazione	86,02	%

Analizzando il confronto fra i dati stimati e quelli misurati otteniamo un'efficienza della rete di estrazione del biogas pari all'86,02 %, quindi in linea con le prescrizioni autorizzative.

Si osserva un importantissimo decremento della produzione di gas, sicuramente accentuato a dal capping, che sempre più velocemente asciuga il rifiuto ed esaurisce la metanogenesi.

9) Monitoraggio ambientale

Si analizzano le varie matrici ambientali monitorate mediante i campionamenti effettuati nell'anno 2021 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 dal laboratorio Neosis nella data del 26/05/2021; e dal laboratorio Arcadia nella data del 15/12/2021.

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

9.2) Qualità aria

I campionamenti sulla qualità dell'aria effettuati dai laboratori e nel corso del 2021 hanno mostrato i seguenti valori:

26-27-28/05/2021		
MONTE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	0,0005	mg/m ³
Acido solfidrico (H ₂ S)	0,001	ppm
Pm 10 (26-28/05/20)	21,9	ug/m ³
Carbonio organico totale in forma L1 gassosa (TVOC)	2,21	mg/Nm ³
Composti organici volatili metanici L1 (COVM)	1,25	mg/Nm ³
Composti organici volatili non L1 metanici (COVNM)	0,96	mg/Nm ³
VALLE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	0,0005	mg/m ³
Acido solfidrico (H ₂ S)	0,001	ppm
Pm 10 (26-28/05/20)	21,3	ug/m ³
Carbonio organico totale in forma L1 gassosa (TVOC)	3	mg/Nm ³
Composti organici volatili metanici L1 (COVM)	1.84	mg/Nm ³
Composti organici volatili non L1 metanici (COVNM)	1,17	mg/Nm ³

13-14-15/12/2021		
MONTE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	<0,1	mg/Nmc
Acido solfidrico (H ₂ S)	<0,1	mg/Nmc
Pm 10 (13/12/21)	8,3	mg/Nmc
Pm 10 (14/12/21)	11,7	mg/Nmc
Carbonio organico totale in forma L1 gassosa (TVOC) 13/12/21	3,6	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) 13/12/21	2,2	mg/Nmc
Composti organici volatili non L1 metanici (COVNM) 13/12/21	1,34	mg/Nmc
Carbonio organico totale in forma L1 gassosa (TVOC) 14/12/21	3,72	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) 14/12/21	1,95	mg/Nmc
Composti organici volatili non L1 metanici (COVNM) 14/12/21	1,77	mg/Nmc
VALLE		
PARAMETRO	VALORE	U/M
Ammoniaca (come NH ₃)	<0,1	mg/Nmc
Acido solfidrico (H ₂ S)	<0,1	mg/Nmc
Pm 10 (13/12/21)	10,1	mg/Nmc
Pm 10 (14/12/21)	11,3	mg/Nmc
Carbonio organico totale in forma L1 gassosa (TVOC) 13/12/21	3,99	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) 13/12/21	2,13	mg/Nmc
Composti organici volatili non L1 metanici (COVNM) 13/12/21	1,86	mg/Nmc
Carbonio organico totale in forma L1 gassosa (TVOC) 14/12/21	3,20	mg/Nmc
Composti organici volatili metanici L1 (COVM) 14/12/21	1,71	mg/Nmc
Composti organici volatili non L1 metanici (COVNM) 14/12/21	1,48	mg/Nmc

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 01/09/2021).

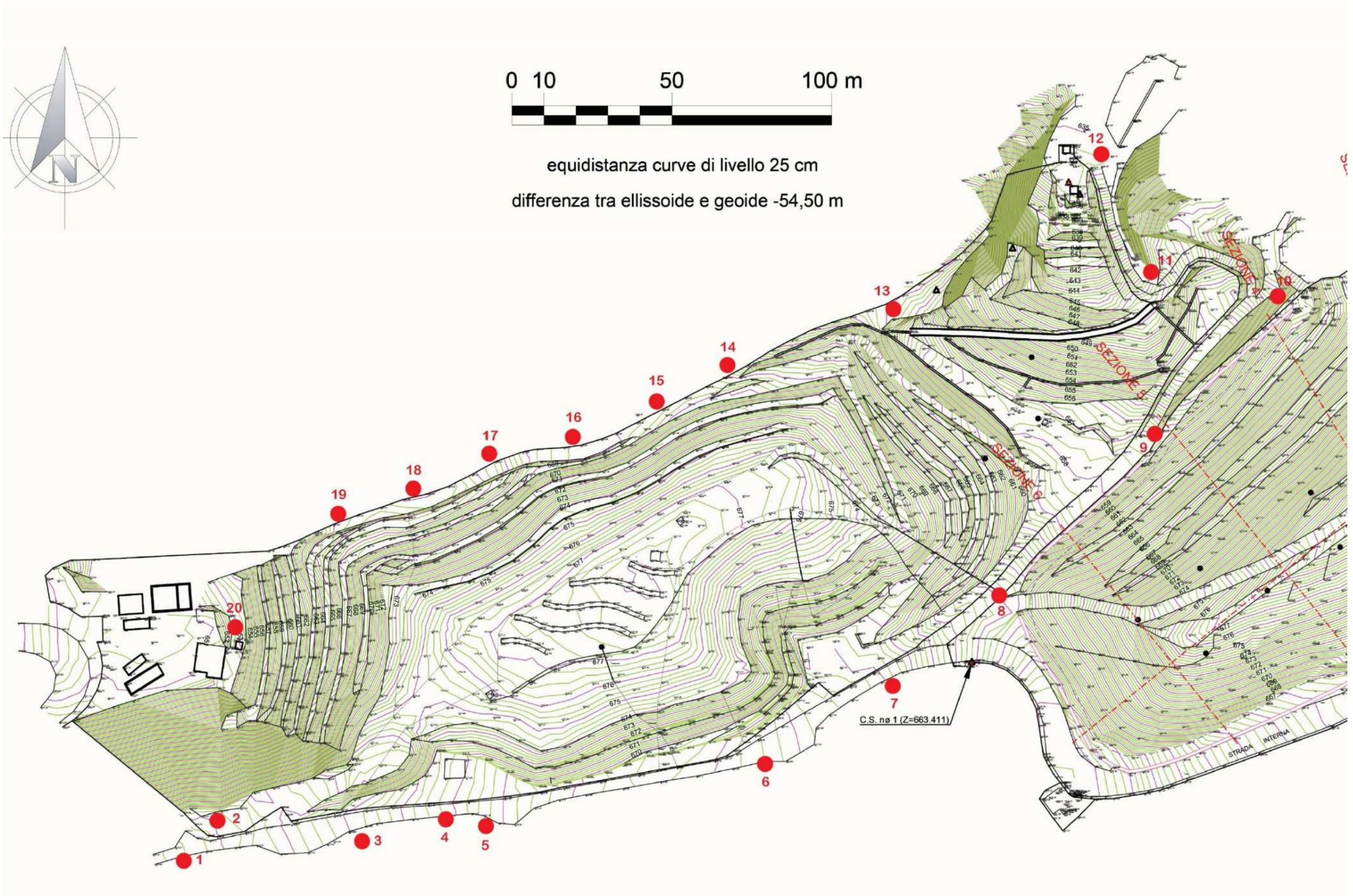
La rete di monitoraggio è sempre mantenuta separata per i lotti 1-2 e per il lotto 3 benché alcuni captori, possano essere considerati bivalenti in quanto interposti fra i lotti 1 e 2 ed il lotto 3 (captor 8, 9, 10).

Complessivamente quindi sono sempre presenti:

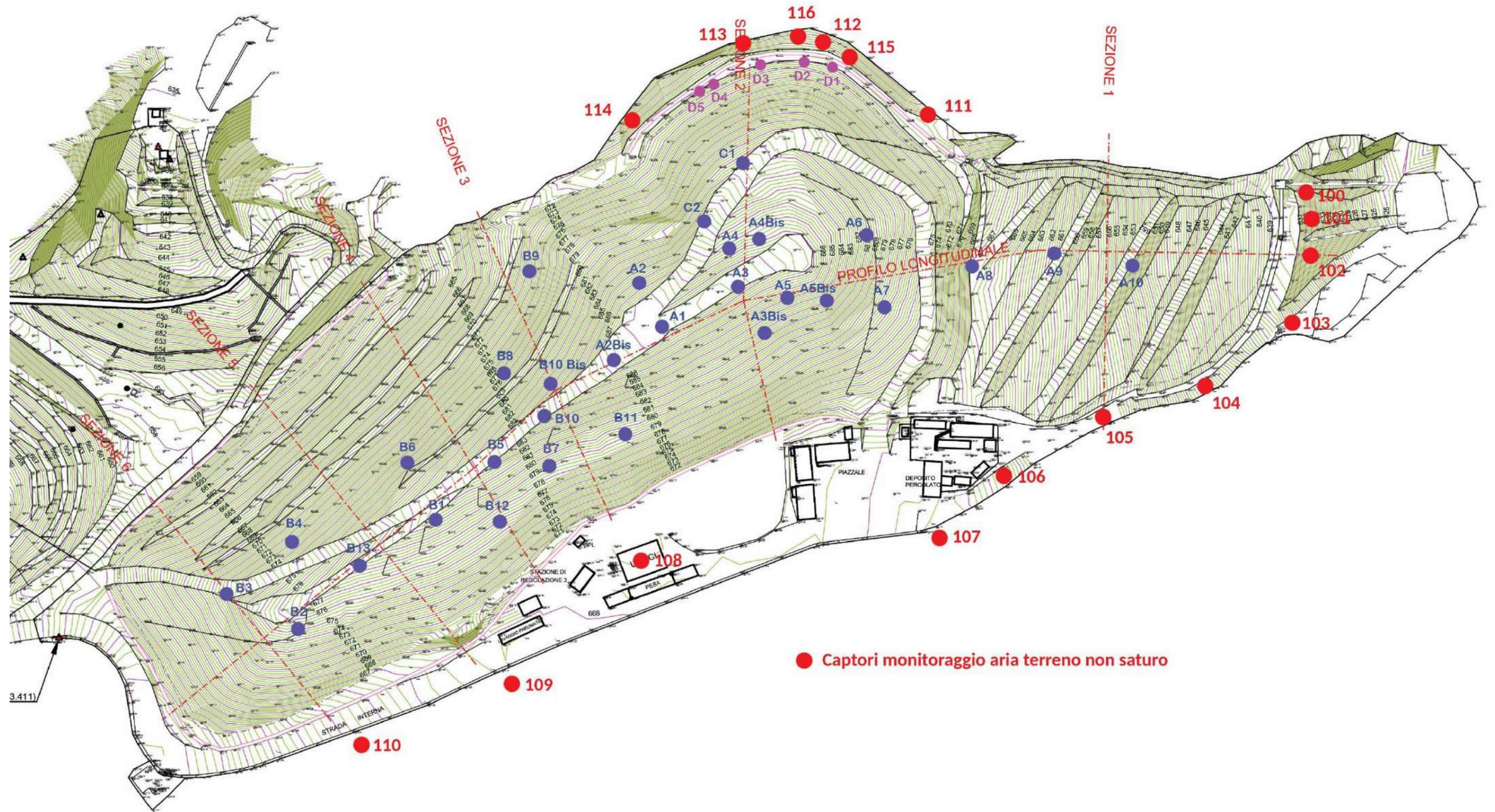
- Lotti 1 e 2: n° 20 captori (numerati da 1 a 20);
- Lotto 3: n° 17 captori (numerati da 100 a 116).

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 i lotto 3).

LOTTE 1 E 2 - PUNTI MONITORAGGIO TERRENO NON SATURO



LOTTO 3 - PUNTI MONITORAGGIO TERRENO NON SATURO



I monitoraggi dell'aria interstiziale, effettuati nel corso del 2021, 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 2021 hanno interessato numerosi ambiti. Sono proseguiti gli interventi di pulizia generale delle aree, ripristino di caditoie, camminamenti, edifici ed impianti.

Sulla rete di estrazione del percolato si è effettuato un intervento di manutenzione relativo a piccoli problemi di stabilità delle indicazioni del battente di percolato. Il rilevamento è però sempre rimasto costantemente in funzione.

Sulla rete di captazione del gas si è mantenuta un attento 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 2022.

Gli interventi sulle recinzioni (soprattutto sui lotti 1 e 2) sono stati numerosi a causa dei continui ed ininterrotti danni cagionati dal passaggio di fauna selvatica. A seguito di precedenti accordi, si è provveduto a sperimentare soluzioni specifiche in grado, pur mantenendo la prescrizione relativa alla continuità della recinzione, di facilitare il passaggio di ungulati. Si è quindi proceduto ad individuare i punti più critici in cui, solitamente, la fauna selvatica usava scavalcare le recinzioni. Su tali aree si sono creati dei "varchi" costituiti dal posizionamento di una rete con altezza pari a circa 100 cm (assolutamente privi di elementi sporgenti). A distanza di mesi, si sono ridotti enormemente i danni sulle recinzioni restanti. Tali varchi sono quindi risultati molto efficaci e non hanno richiesto ulteriori interventi. Si ritiene quindi che la soluzione sperimentata sia valida e funzionale. Si è comunque sempre mantenuta la continuità della recinzione. (Fig. 11 - 12 - 13)

Le attività di demuscazione e derattizzazione, previste per l'anno 2021, sono state regolarmente eseguite (si allegano alla presente i report di intervento). Non si segnalano particolari ulteriori problematiche.



Fig 11: varchi per passaggio ungulati nella recinzione

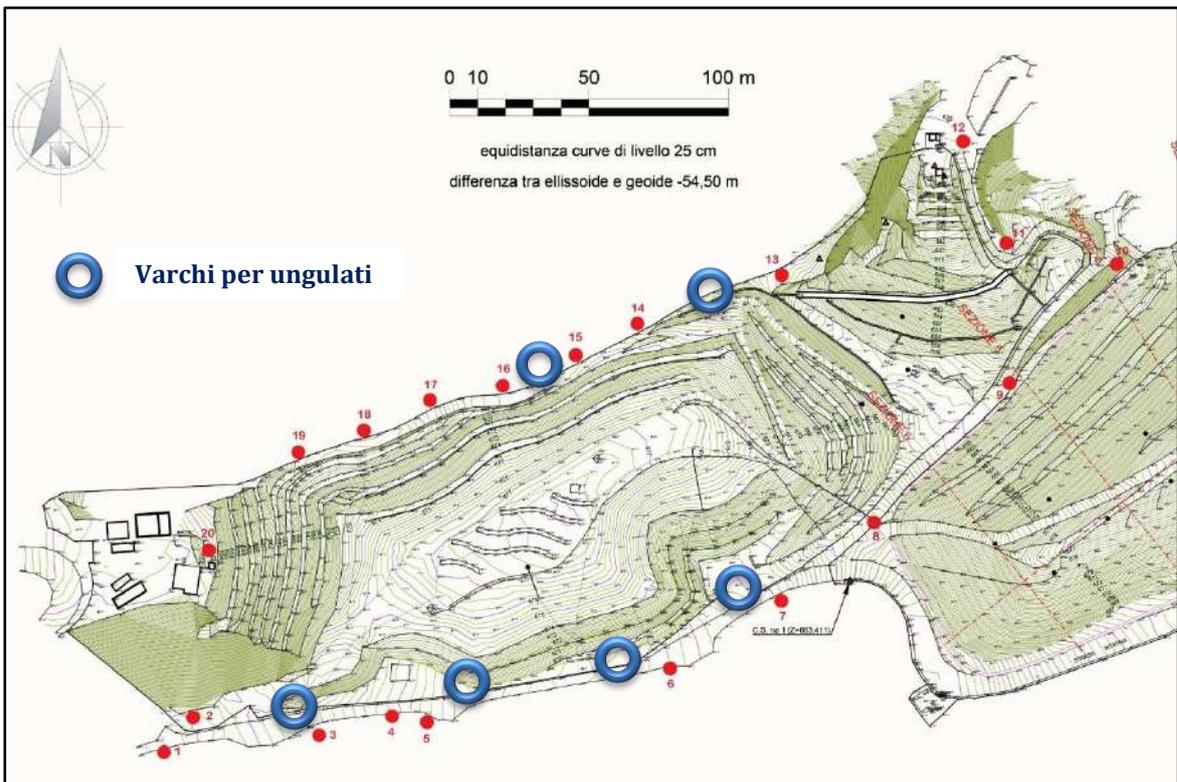


Fig 12: ubicazione varchi per passaggio ungulati nella recinzione Lotti 1 e 2

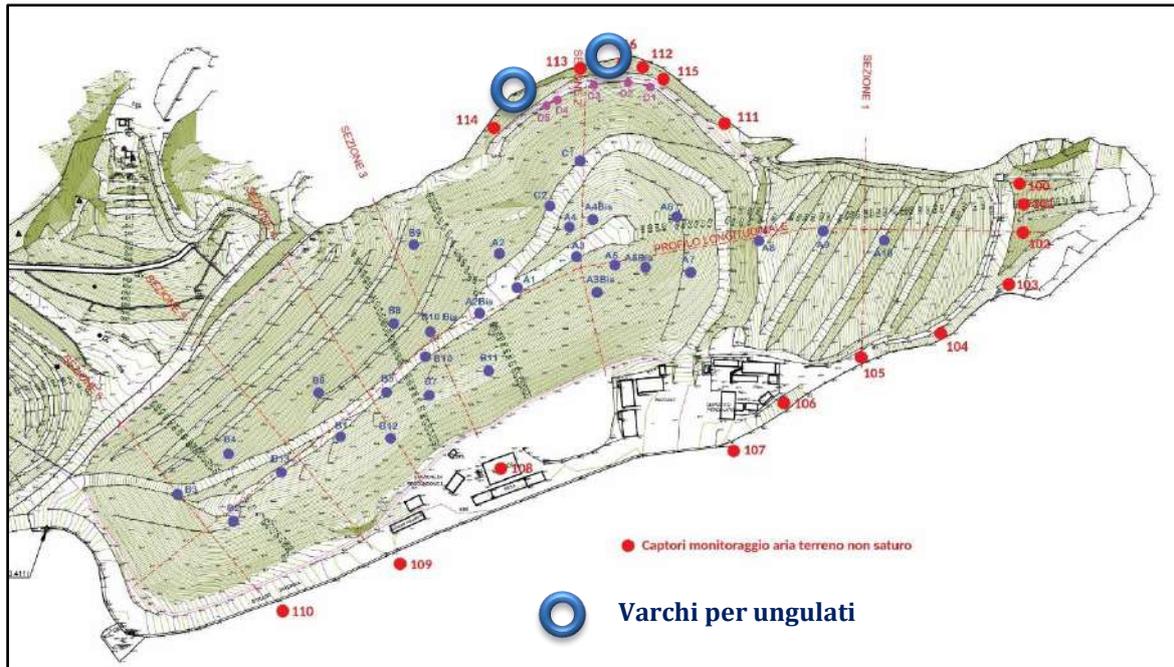


Fig 13: ubicazione varchi per passaggio ungulati nella recinzione Lotto 3

11) Recupero Ambientale

Il recupero ambientale sul lotto 3 era già stato portato a compimento. I due sfalci annui consentono di mantenere l'impianto in ottime condizioni e permettono di verificare costantemente le condizioni dei presidi di gestione del biogas (pozzi e tubazioni). Non risultano significativi interventi di ripristino salvo alcune ristrette aree interessate da pochi danni cagionati dai cinghiali che hanno movimentato la coltre superficiale ed alcuni embrici. 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 2021, sia grazie all'estrema attenzione verso eventuali aree di infiltrazione di acque meteoriche, sono diminuiti in modo notevolissimo (-63%). 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 (come riportato al punto precedente, il calo del 2021 rispetto al 2020 è stato del 63%). 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. Anche in questo caso non si conoscono nel dettaglio le caratteristiche ed i limiti dell'impermeabilizzazione per cui qualsiasi intervento di ripristino dovrebbe comprendere un'area maggiore rispetto a quella del lotto visibile. Gli interventi capillari eseguiti anche nel 2021, volti a ridurre le principali infiltrazioni in caso di forti piogge molto concentrate, hanno dato notevolissimi risultati (durante gli eventi intensi e brevi si è verificata una ridottissima produzione di percolato)

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 2021 verrà è programmata una manutenzione straordinaria sia delle pompe che dei sensori di rilevazione del battente.

Le pompe di estrazione del Lotto 1 si sono regolarizzate nella portata. Nel corso del 2022 si provvederà ad effettuare una pulizia completa del sistema di pompaggio, prevista già per il 2021 ma non eseguita per problemi tecnici. 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 2022 si provvederà ad effettuare una verifica totale del sistema.

14) Emissioni in atmosfera biogas da recupero energetico

Si conferma che per tutto il 2021 tutto il gas prodotto è confluito verso la torcia di termodistruzione ad alta temperatura.

Nell'2021 non si sono quindi effettuate le misurazioni sulle emissioni da recupero energetico. Nel 2021 Acsel ha provveduto comunque alla caratterizzazione ed analisi del biogas estratto, sempre mediante i laboratori Neosis ed 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 2021 è desunto dalla seguente tabella allegata alla “Relazione Annuale 2021 punto 8) e qui riportata:

MESE	QUANTITATIVO	U/M
Gennaio	50.045	mc
Febbraio	48.770	mc
Marzo	49.630	mc
Aprile	46.280	mc
Maggio	48.955	mc
Giugno	48.335	mc
Luglio	46.600	mc
Agosto	45.985	mc
Settembre	45.695	mc
Ottobre	41.905	mc
Novembre	44.330	mc
Dicembre	40.215	mc
TOTALE	556.745	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 2021 il mediante modello LandGEM	647.200	mc/anno
Quantitativo di biogas estratto nel 2021	556.745	mc/anno
Quantitativo di biogas stimato “sfuggito” nel 2020	90.455	mc/anno

Considerando il biogas estratto, composto dal 36% di CH₄, risulterebbero emessi 32.563 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 2021 sia stata

di circa 21,36 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 2021 è desunto dalla seguente tabella allegata alla “Relazione Semestrale 2021 punto 3 – Allegato 1” e qui riportata:

Mese	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 3		
Gennaio	59,84	30,02	61,22		
Febbraio	31,04	29,94	31,18		
Marzo	60,12	0,00	62,94		
Aprile	28,82	30,26	92,48		
Maggio	61,74	28,40	0,00		
Giugno	28,30	0,00	60,72		
Luglio	29,28	28,18	59,06		
Agosto	29,28	0,00	58,58		
Settembre	29,48	28,50	0,00		
Ottobre	31,24	27,22	29,78		
Novembre	31,26	30,94	61,84		
Dicembre	30,34	0,00	31,20		
Totali	450,74	233,46	549,00	Totale	1.233,20

Dalla tabella si evidenzia come il quantitativo di 1.233,28 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.

Rapporto del Servizio di Pest Control del **01/04/2021** - fine 01/04/2021 - Operatore: D'ERRICO Agostino

ACSEL S.p.A. presso: Sede Operativa - DISCARICA MATTIE LOCALITA' CAMPO DEL SORDO SNC (CAMPOSORDO) - MATTIE MATTIE, TO, LOCALITA' CAMPO DEL SORDO SNC



Servizi Svolti

Contratto	Codice	Servizio	Sistema	Settore/Area	ID	Tipo
DERATTIZZAZIONE DISINFESTAZIONE TRATT. CONTRO MOSCHE DISINFEZIONE ANTIBATTERICA		DERATTIZZAZIONE			3/9- 1749339	ORD

Firma Operatore

Firma Cliente leggibile Per accettazione della conformita



Rapporto del Servizio di Pest Control del **03/06/2021** - fine 03/06/2021 - Operatore: CENTONZE Andrea

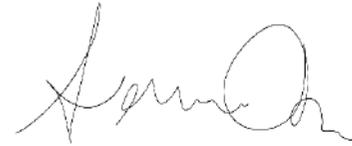
ACSEL S.p.A. presso: Sede Operativa - DISCARICA MATTIE LOCALITA' CAMPO DEL SORDO SNC (CAMPOSORDO) - MATTIE MATTIE, TO,
LOCALITA' CAMPO DEL SORDO SNC

*Servizi Svolti*

Contratto	Codice	Servizio	Sistema	Settore/Area	ID	Tipo
DERATTIZZAZIONE DISINFESTAZIONE TRATT. CONTRO MOSCHE DISINFEZIONE ANTIBATTERICA		DERATTIZZAZIONE			4/9- 1749340	ORD
DERATTIZZAZIONE DISINFESTAZIONE TRATT. CONTRO MOSCHE DISINFEZIONE ANTIBATTERICA		DISINFESTAZIONE TRATT. CONTRO MOSCHE			3/6- 1749348	ORD

Firma Operatore

Firma Cliente leggibile Per accettazione della conformita



Rapporto del Servizio di Pest Control del **05/08/2021** - fine 05/08/2021 - Operatore: CENTONZE Andrea

ACSEL S.p.A. presso: Sede Operativa - DISCARICA MATTIE LOCALITA' CAMPO DEL SORDO SNC (CAMPOSORDO) - MATTIE MATTIE, TO,
LOCALITA' CAMPO DEL SORDO SNC



Servizi Svolti

Contratto	Codice	Servizio	Sistema	Settore/Area	ID	Tipo
DERATTIZZAZIONE DISINFESTAZIONE TRATT. CONTRO MOSCHE DISINFEZIONE ANTIBATTERICA		DERATTIZZAZIONE			5/9- 1749341	ORD

Firma Operatore

Firma Cliente leggibile Per accettazione della conformita

