

CIDIU – Centro Intercomunale di Igiene Urbana di Collegno

**SOCIETÀ CASSAGNA
S.r.l.**

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI TORINO
Comune di Pianezza
Località Cassagna

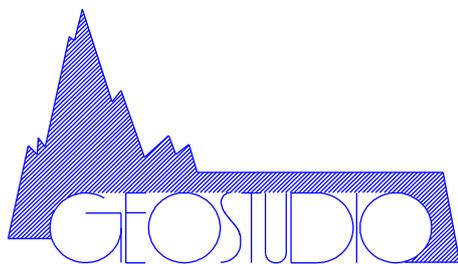
Discarica per rifiuti non pericolosi

**COMUNICAZIONI GENERALI D'OBBLIGO
IN FASE POST-OPERATIVA**

Relazione annuale 2019

ADEMPIMENTO:

*Determinazione del Dirigente del Servizio Pianificazione e Gestione
Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana di
Torino n. 110 – 6477/2017 del 26/04/2017 Sez. 2*



STUDIO TECNICO ASSOCIATO
Corso Trapani, 39 - 10139 TORINO
Tel. 011/4470700 - P.I. 04664840016

ing.
arch.
ing. geol.

**G. ACCATTINO
P. DOSIO
G. BIOLATTI**

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. ANALISI DELLE ACQUE SOTTERRANEE CON PARAMETRI INTEGRATIVI	5
3. STATO DI FATTO DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE E RECUPERO ENERGETICO DEL BIOGAS	8
3 a) Stazioni di generazione elettrica	8
3 b) Sistema di estrazione e combustione	9
3 c) Percentuali di recupero del biogas	11
3 d) Monitoraggio del biogas	15
4. RELAZIONE RIASSUNTIVA SUI DATI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	19
4 a) Generalità	19
4 b) Monitoraggio dei gas interstiziali	20
4 c) Monitoraggio del biogas negli insediamenti civili limitrofi	40
4 d) Rilevazioni piezometriche	41
4 e) Monitoraggio delle acque sotterranee	49
4 f) Monitoraggi delle acque superficiali	51
4 g) Monitoraggio della qualità dell'aria	52
5. INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE	53
5 a) Manutenzione degli impianti	53
5 b) Manutenzione della copertura finale	54
5 c) Manutenzione della vasca di prima pioggia	55
5 d) Disinfestazione e derattizzazione	56
6. STATO DI AVANZAMENTO DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE	57
7. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE	58
8. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI ESTRAZIONE DEL PERCOLATO	59
9. ANALISI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DA PARTE DEL SISTEMA DI RECUPERO ENERGETICO	61
10. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA DICHIARAZIONE E-PRTR	62
10 a) Premessa	62
10 b) Quantificazione delle emissioni	63
ALLEGATI	66
Allegato 1: Schede di rilevamento sui pozzi di monitoraggio sottotelo	67
Allegato 2: Schede dei monitoraggi della zona vadosa	71
Allegato 3: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Asja Ambiente.	74
Allegato 4: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Cassagna.	75

Allegato 5: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Ago Renewables.

76

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la “RELAZIONE ANNUALE” per la fase di gestione post-operativa – per quanto riguarda l’**anno 2019** – delle “*Prescrizioni al Piano di Sorveglianza e Controllo del sito di discarica per rifiuti non pericolosi [...] in Località Cascina Cassagna, Comune di Pianezza*” “Sezione 2” della Determinazione del Dirigente del Servizio Pianificazione e Gestione Rifiuti, Bonifiche, Sostenibilità Ambientale della Città Metropolitana di Torino **n. 110 – 6477/2017** (*Approvazione chiusura definitiva della discarica per rifiuti non pericolosi (lotti 1, 2, 3 e 4) e prescrizioni relative alla fase di gestione post operativa*) del 26/04/2017, relativa al sito di discarica per rifiuti non pericolosi in località Cascina Cassagna, Comune di Pianezza (TO).

Si specifica che il Lotto 4 è entrato in fase di gestione post-operativa a partire dal 26.04.2017, a seguito della approvazione della chiusura mediante la Determinazione della Città Metropolitana sopra citata. La distinzione fra la fase di gestione operativa e quella di gestione post – operativa deriva dal fatto che in quest’ultima alcune informazioni non sono più richieste oppure sono richieste con cadenza meno fitta di quella prevista nella fase attiva.

Nel seguito si riportano i risultati delle indagini effettuate nel corso del 2019 con frequenza delle indagini relativa alla fase di post-gestione e tutte le informazioni previste nell’ambito della “*relazione annuale*” dalla Sezione 2 della sopra citata determina.

2. ANALISI DELLE ACQUE SOTTERRANEE CON PARAMETRI INTEGRATIVI

In conformità a quanto previsto dal D. Lgs. 36/03, per la fase post – operativa, su tutti i piezometri, una volta l’anno, l’analisi delle acque sotterranee viene integrata con un ulteriore set di parametri, in aggiunta a quelli aventi cadenza semestrale. L’analisi completa con cadenza annuale è stata effettuata sui campioni prelevati nel mese di settembre.

Nel seguito si allegano, pertanto, i risultati delle analisi complete sui campioni prelevati nei giorni 5 e 6 settembre 2019. In generale i risultati sono conformi ai limiti di legge ed alle condizioni idrogeochimiche della zona circostante, senza significative anomalie locali attribuibili alla presenza della discarica.

Come si evince dalla tabella riportata alle pagine seguenti, dalla misurazione effettuata sul piezometro S4, su cui da molti anni si evidenzia un’anomalia relativa a Ni, Mn e Azoto Ammoniacale, che si ripete periodicamente, emerge quanto segue:

- le concentrazioni di Mn sono risultate inferiori sia alla soglia statistica ⁽¹⁾, sia ai limiti di legge;
- le concentrazioni di Ni sono risultate sempre inferiori alla soglia statistica; nel solo campionamento di dicembre 2019 si ha avuto un superamento delle CSC pur, come detto in precedenza, restando inferiore alla soglia statistica;
- la concentrazione di Azoto ammoniacale permane, già a partire dal dicembre 2018, al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale (<0,025 mg/l).

Sulla base dei dati rilevati nel corso delle campagne di indagini del 2019, si può dunque affermare che la ripresa stagionale dell’anomalia, che si verificava ogni anno in autunno, appare pressoché totalmente rientrata.

⁽¹⁾ Come previsto dall’ultimo progetto autorizzato, in vista dell’avvio della gestione passiva era stata presentata una modifica al Piano di Sorveglianza e Controllo, per la definizione di nuovi valori di guardia per le acque sotterranee. In attesa di una presa d’atto da parte della Città Metropolitana di Torino si fa riferimento ai valori di guardia riportati sul Piano di Sorveglianza e Controllo approvato dagli Enti.

CIDIU S.p.A.
DISCARICA PER RIFUTI NON PERICOLOSI SITA NEL COMUNE DI PIANEZZA
MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE

Giorni di campionamento:	05 e 06 settembre 2019 (in scuro sono indicati i pozzi analizzati il 5/9/19)
Punti di prelievo:	Piezometro S1, S2, S3, S4, S4bis, S5, S6, S7, S8, S9, S10a, S10b, S10c, S11, S12, S13, S14, S16, S17, S18, S19
Protocollo spurgo e campionamento:	Secondo norme tecniche International standard ISO 5667-11, 2009 (E) Water quality: Sampling Part. 11, "Giudance on sampling of grounwaters".
Conservazione dei campioni:	Secondo prescrizioni allegato III del DPR 236/88, 4° C in frigo, in bottiglie di vetro e/o in polietilene (PE)
Ns. identificazione campioni:	
Piezometro S1:	Rapporto di prova n. 668/19 del 24/10/2019
Piezometro S2:	Rapporto di prova n. 669/19 del 24/10/2019
Piezometro S3:	Rapporto di prova n. 670/19 del 24/10/2019
Piezometro S4:	Rapporto di prova n. 671/19 del 24/10/2019
Piezometro S4bis:	Rapporto di prova n. 672/19 del 24/10/2019
Piezometro S5:	Rapporto di prova n. 673/19 del 24/10/2019
Piezometro S6:	Rapporto di prova n. 674/19 del 24/10/2019
Piezometro S7:	Rapporto di prova n. 675/19 del 24/10/2019
Piezometro S8:	Rapporto di prova n. 676/19 del 24/10/2019
Piezometro S9:	Rapporto di prova n. 677/19 del 24/10/2019
Piezometro S10a:	Rapporto di prova n. 678/19 del 24/10/2019
Piezometro S10b:	Rapporto di prova n. 679/19 del 24/10/2019
Piezometro S10c:	Rapporto di prova n. 680/19 del 24/10/2019
Piezometro S11:	Rapporto di prova n. 681/19 del 24/10/2019
Piezometro S12:	Rapporto di prova n. 682/19 del 24/10/2019
Piezometro S13:	Rapporto di prova n. 683/19 del 24/10/2019
Piezometro S14:	Rapporto di prova n. 684/19 del 24/10/2019
Piezometro S16:	Rapporto di prova n. 685/19 del 24/10/2019
Piezometro S17:	Rapporto di prova n. 686/19 del 24/10/2019
Piezometro S18:	Rapporto di prova n. 687/19 del 24/10/2019
Piezometro S19:	Rapporto di prova n. 688/19 del 24/10/2019

P.S. Le analisi dei campioni prelevati sono state eseguite esternamente presso il laboratorio chimico "CHIONO DEL VELIERO S.a.s."
Via Forno n. 3/3 - Rivara Canavese (TO):

3. STATO DI FATTO DEL SISTEMA DI COMBUSTIONE E RECUPERO ENERGETICO DEL BIOGAS

3 a) Stazioni di generazione elettrica

Il sistema di estrazione del biogas del Lotto 4 risulta costituito da 65 pozzi, di cui 49 (D1 – D49) relativi alla configurazione originaria del lotto, e 16 (E1 – E16) relativi al settore di ampliamento dello stesso (c.d. “rimodellamento”).

I pozzi del settore ovest del lotto 4 afferiscono all’impianto di recupero energetico “Pianezza 2”, quelli del settore est all’impianto “Pianezza 3” e quelli dell’ampliamento all’impianto “Pianezza 4” (si veda il successivo paragrafo “3b”).

I pozzi di estrazione dei lotti 1, 2 e 3 sono stati tutti collegati all’impianto di recupero energetico “Pianezza 1” (si veda il paragrafo seguente “3b”) fino al 29 febbraio 2020. A partire dal 1 marzo 2020 l’impianto di recupero energetico “Pianezza 1” è stato disattivato, a causa dei ridotti quantitativi di biogas prodotti dai lotti 1, 2 e 3 che rendevano antieconomica la scelta di mantenere l’impianto attivo. L’impianto “Pianezza 1” è stato sostituito da un sistema centralizzato di combustione per la combustione in una torcia dedicata.

Le considerazioni che seguiranno saranno riferite ai quattro impianti di recupero energetico, attivi per l’intero anno 2019.

3 b) Sistema di estrazione e combustione

Anche per l'anno 2019 la discarica risulta dotata di un impianto di recupero energetico del biogas in attività, che interessa tutti i quattro lotti. L'impianto è suddiviso in 4 distinte stazioni di generazione elettrica, denominate "Pianezza 1", "Pianezza 2", "Pianezza 3" e "Pianezza 4".

La stazione "**Pianezza 1**", in capo a Asja Ambiente Italia S.p.A., ubicata ad E dei lotti 1, 2 e 3, è destinata al recupero energetico di questi ultimi, e dispone dei seguenti due generatori:

- generatore 2: potenza 1.048 kW portata 640 Nm³/h circa (2);
- generatore 3: potenza 625 kW portata 380 Nm³/h circa.

La stazione "**Pianezza 2**", in capo a Cassagna S.r.l., ubicata a NE dei lotti 1, 2 e 3, è destinata al recupero energetico del settore ovest del lotto 4, e dispone del seguente generatore:

- generatore 4 (3): potenza 990 kW portata 600 Nm³/h circa;

La stazione "**Pianezza 3**", in capo a Ago Renewables S.p.A., ubicata a SE dei lotti 1, 2 e 3, è destinata al recupero energetico del settore est del lotto 4, e dispone del seguente generatore:

- generatore 5: potenza 990 kW portata 600 Nm³/h circa.

La stazione "**Pianezza 4**", in capo ad Ago Renewables S.p.A., anch'essa ubicata a SE dei lotti 1, 2 e 3 è destinata al recupero energetico dell'ampliamento del lotto 4 (pozzi "E") e dispone del seguente generatore:

- generatore 6: potenza 990 kW portata 600 Nm³/h circa.
-

(2) I dati di portata sono puramente indicativi, perché, a parità di potenza installata, la portata di biogas consumata dipende dai tenori in metano e dalle condizioni climatiche. Nella valutazione si è fatto riferimento alle condizioni attuali di funzionamento.

(3) Nel corso del mese di settembre 2015 il gruppo elettrogeno n. 1 da 495 kWh ha cessato di produrre; circa un mese dopo (ottobre 2015) ha cessato di produrre anche il gruppo elettrogeno n. 4 da 495 kWh. Nello stesso mese di ottobre 2015 i due gruppi sono stati sostituiti con un nuovo gruppo da 990 kWh, denominato "nuovo gruppo elettrogeno 4".

Complessivamente, pertanto, l'impianto di recupero energetico annesso alla discarica dispone di 5 generatori elettrici, per una potenza installata complessiva di 4.643 kW ed una portata complessiva di circa 2.820 Nm³/h.

3 c) Percentuali di recupero del biogas

Durante la fase di gestione post-operativa, la Determinazione di chiusura della discarica prevede, alla Sezione 2 (“*Prescrizioni relative al Piano di Sorveglianza e Controllo [...]*”), che nella relazione annuale vengano indicati i dati annui di produzione del biogas, verificando il rispetto delle prescrizioni gestionali, che impongono una percentuale di recupero del biogas non inferiore all’85%.

Da qualche anno si è deciso di utilizzare come unico modello di riferimento quello adottato dall’Asja Ambiente nelle proprie valutazioni gestionali sull’impianto di recupero energetico.

Si riportano nel grafico seguente i risultati teorici di tale modello, confrontati con la produzione effettiva degli ultimi anni da parte dei lotti 1, 2, 3 e 4.

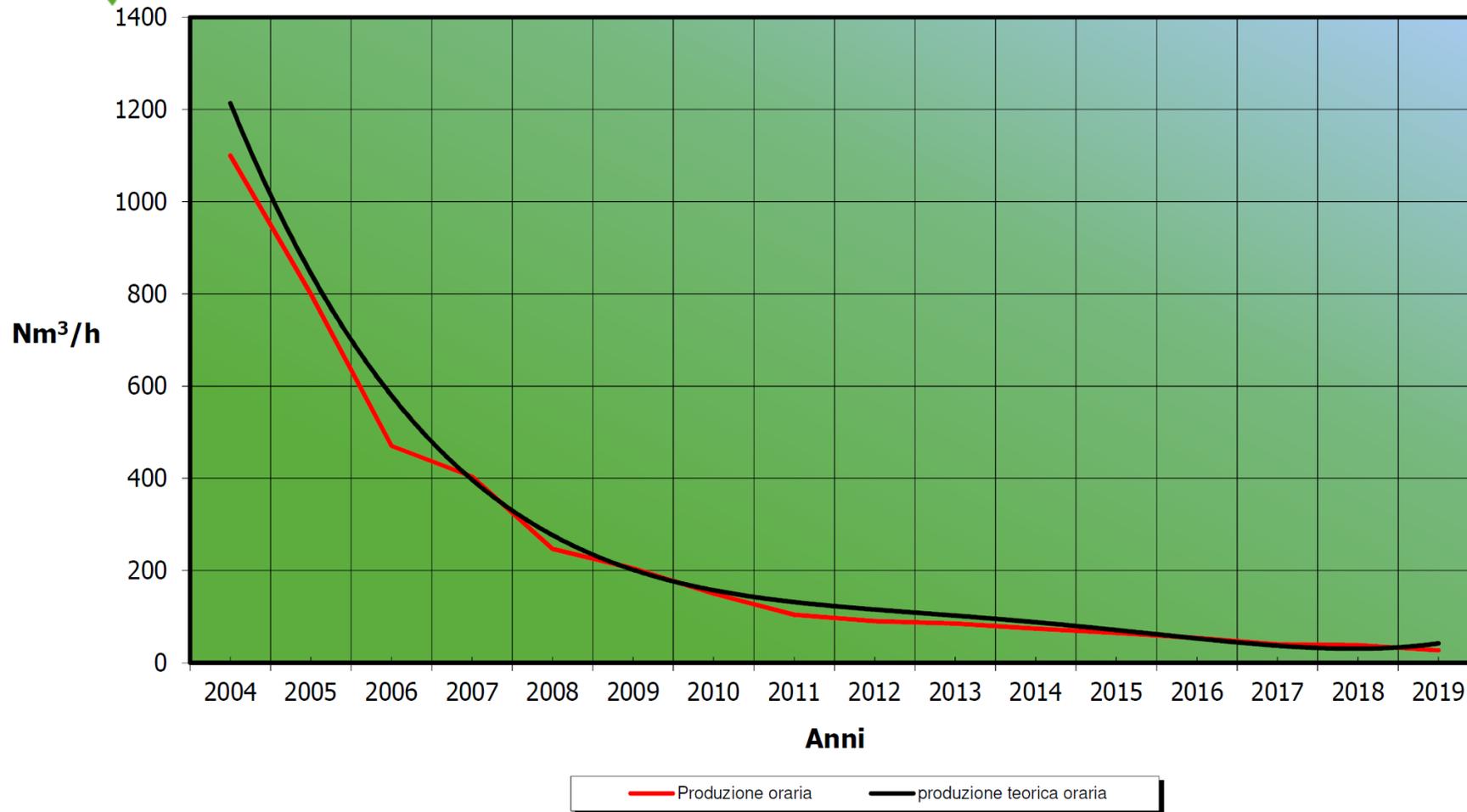
Come si può osservare, sui lotti 1 e 2 la produzione è ormai ridotta a valori molto modesti. Nell’anno 2019 si riscontra una produzione reale di 27 m³/h, che, confrontata con la produzione teorica di 30 m³/h, fornisce una percentuale di captazione pari al 90%, in linea con quanto riscontrato nell’anno 2018 e abbondantemente al di sopra del limite minimo prescritto.

Anche per il lotto 3 si riscontra una produzione reale relativamente bassa e pari a circa 192 m³/h che, confrontata con la produzione teorica di 220 Nm³/h, fornisce una percentuale di captazione pari all’87%, valore superiore, anche in questo caso, al limite minimo prescritto.

Per quanto riguarda infine il Lotto 4, considerando una produzione reale pari a 980 m³/h ed una produzione teorica pari a 1.150 m³/h, il coefficiente di captazione che ne deriva è pari all’85,2%, anch’esso superiore, seppure di poco, al limite minimo dell’85%.

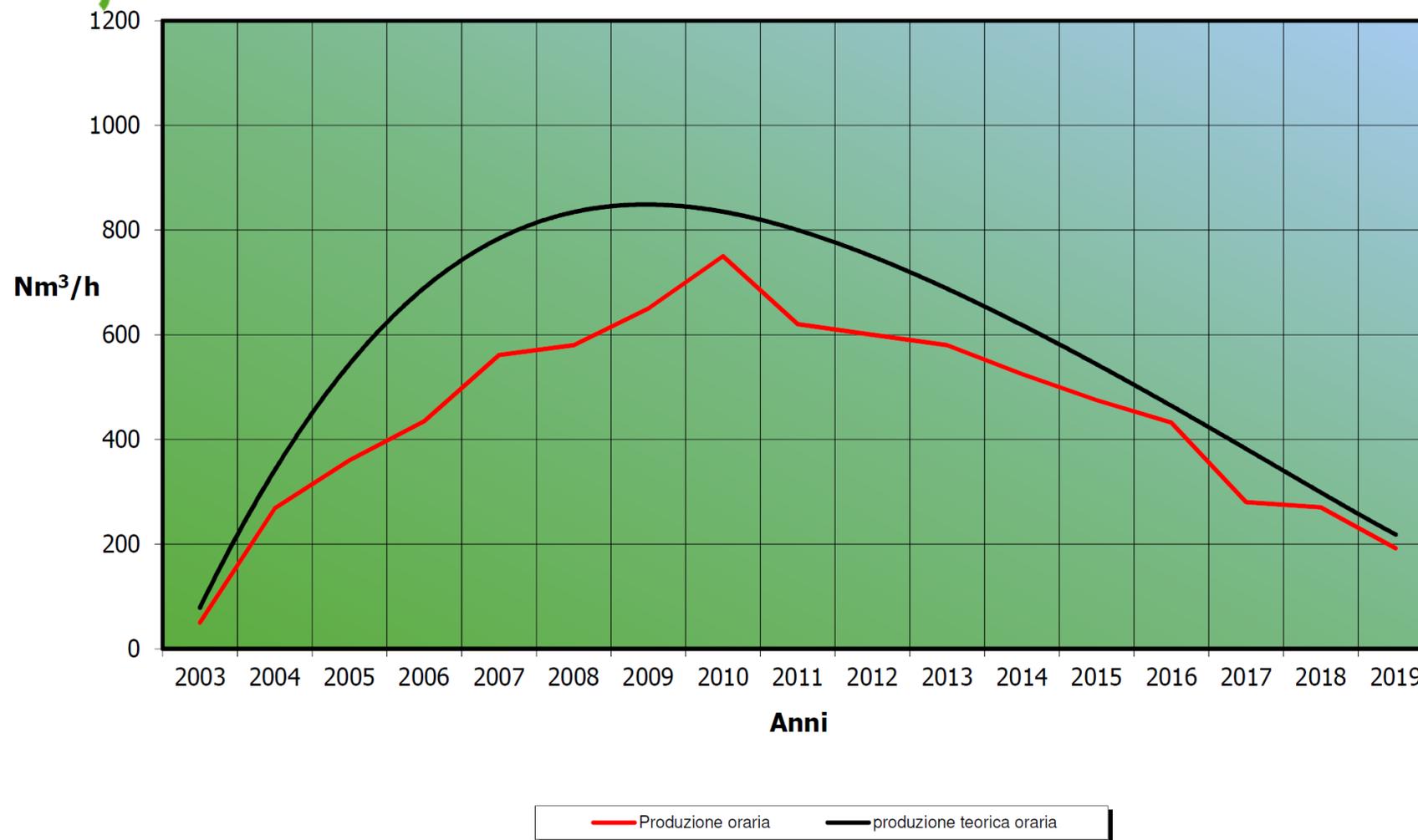


Produzione attesa biogas LOTTI I-II



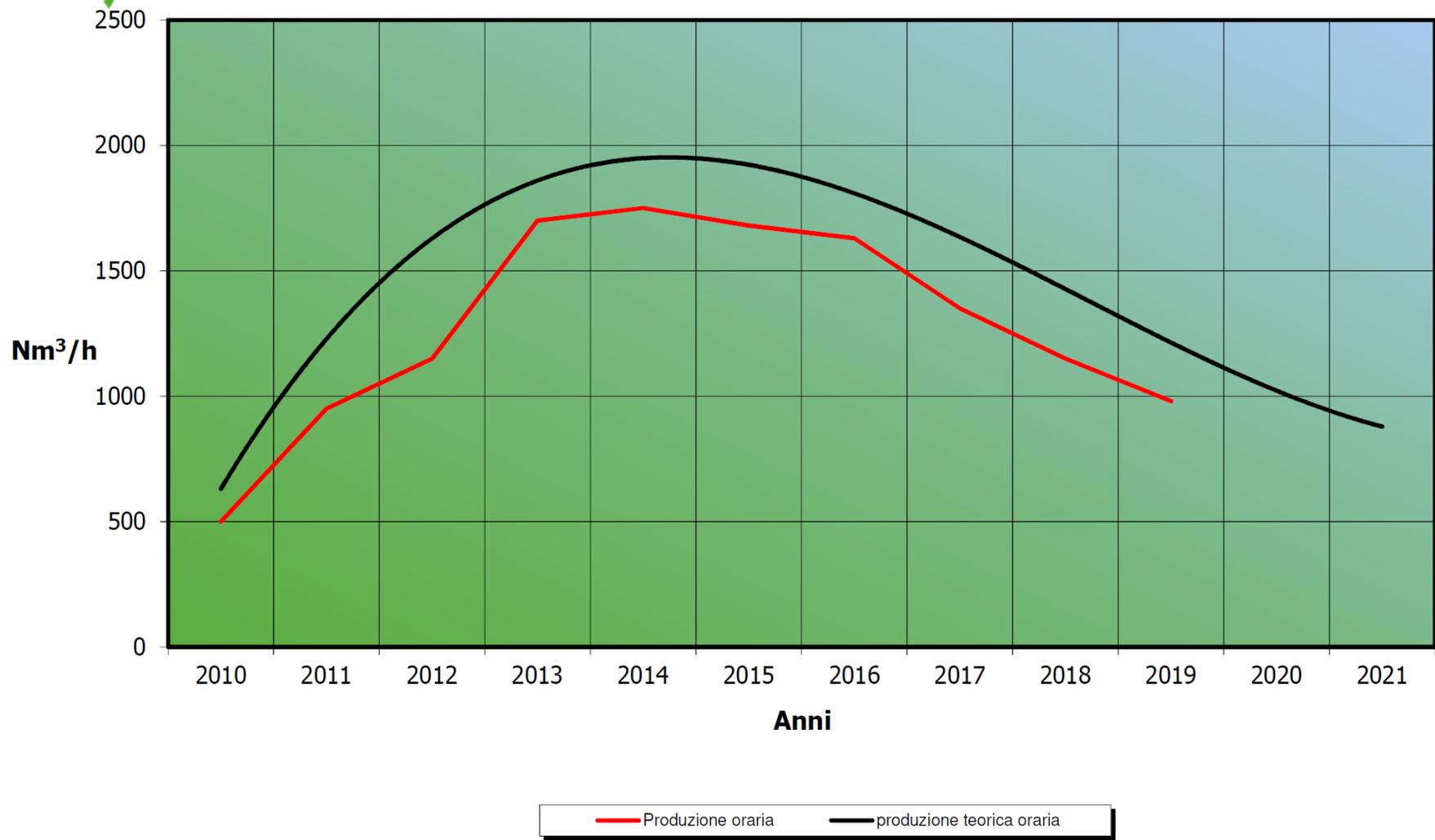


Produzione attesa biogas LOTTO III





Produzione attesa biogas LOTTO IV



3 d) Monitoraggio del biogas

Si allegano nelle tabelle seguenti le informazioni pervenute dalle ditte che gestiscono i quattro impianti di recupero energetico alimentati dal biogas della discarica (Asja Ambiente, la stessa Cassagna e Ago Renewables S.p.A.), relative alla produzione di biogas nell'anno 2019 ed alla conseguente produzione di energia elettrica.

ANNO 2019	Biogas recuperato ASJA (m ³) PIANEZZA I	Biogas recuperato CASSAGNA (m ³) PIANEZZA II	Biogas recuperato AGO (m ³) PIANEZZA III	Biogas recuperato AGO (m ³) PIANEZZA IV	Biogas recuperato TOTALE (m ³)	Biogas recuperato ASJA (t) PIANEZZA I	Biogas recuperato CASSAGNA (t) PIANEZZA II	Biogas recuperato AGO (t) PIANEZZA III	Biogas recuperato AGO (t) PIANEZZA IV	Biogas recuperato TOTALE (t)	Energia prodotta (kWh)
Gennaio	78.633	181.567	210.444	268.534	739.178	94	218	253	322	887	1.156.975
Febbraio	73.839	211.868	191.877	231.523	709.107	89	254	230	278	851	1.022.849
Marzo	94.896	219.680	215.286	215.448	745.310	114	264	258	259	894	1.072.283
Aprile	90.277	199.417	198.422	195.986	684.102	108	239	238	235	821	1.021.559
Maggio	103.308	218.802	142.056	200.298	664.464	124	263	170	240	797	1.037.855
Giugno	98.685	185.267	205.509	199.395	688.856	118	222	247	239	827	986.571
Luglio	108.358	211.623	209.127	142.014	671.122	130	254	251	170	805	1.023.175
Agosto	112.477	178.461	210.191	195.321	696.450	135	214	252	234	836	1.015.271
Settembre	106.906	169.832	192.238	183.000	651.976	128	204	231	220	782	977.428
Ottobre	90.265	178.162	198.516	198.479	665.422	108	214	238	238	799	987.314
Novembre	77.892	166.209	182.538	192.059	618.698	93	199	219	230	742	953.572
Dicembre	73.993	168.194	199.421	206.029	647.637	89	202	239	247	777	946.804
Totale anno 2019	1.109.529	2.289.082	2.355.625	2.428.086	8.182.322	1.331	2.747	2.827	2.914	9.819	12.201.656

Tutto il biogas estratto in aspirazione forzata è stato inviato all'impianto di recupero energetico centralizzato.

Durante l'anno 2019 non si è registrato alcun eccesso di produzione di biogas rispetto alle potenzialità degli impianti di recupero energetico, e pertanto le torce centralizzate non sono state attivate.

Nella tabella riportata alla pagina seguente sono indicate le ore di funzionamento dei gruppi di cogenerazione (N.B.: l'impianto Asja è costituito dai gruppi di cogenerazione nn. 2 e 3: come si vede dalla tabella seguente, il gruppo 2 nel 2019 non è stato operativo; l'impianto Cassagna è costituito esclusivamente dal gruppo n. 4 che è caratterizzato da una potenza doppia in quanto accoppia i preesistenti gruppi nn. 1 e 4; l'impianto AGO Renewables è costituito dai gruppi nn. 5 e 6).

Anno 2019 - Ore di funzionamento mensili motori					
Mese	GRUPPO 2 - Asja	GRUPPO 3 - Asja	GRUPPO 4 - Cassagna	GRUPPO 5 - Ago	GRUPPO 6 - Ago
Gennaio	0	736	736	732	736
Febbraio	0	619	665	611	671
Marzo	0	741	740	739	741
Aprile	0	719	720	719	719
Maggio	0	720	741	509	735
Giugno	0	717	719	706	698
Luglio	0	738	737	742	544
Agosto	0	744	743	744	744
Settembre	0	716	718	713	710
Ottobre	0	713	739	744	741
Novembre	0	717	719	719	719
Dicembre	0	743	743	742	743
Totale	0	8623	8720	8420	8501

Dai dati riportati nella seguente tabella si nota che, nell'impianto Asja l'aspirazione è avvenuta per mezzo del turboaspiratore 1.

Anno 2019 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Asja			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	742	0	742
Febbraio	670	0	670
Marzo	744	0	744
Aprile	719	0	719
Maggio	743	0	743
Giugno	732	0	732
Luglio	743	0	743
Agosto	743	0	743
Settembre	744	0	744
Ottobre	744	0	744
Novembre	721	0	721
Dicembre	744	0	744
Totale	8789	0	8789

Nell'impianto Cassagna l'aspirazione è avvenuta grazie all'uso del solo turboaspiratore 2, come mostrato nella tabella seguente.

Anno 2019 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Cassagna			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	0	743	743
Febbraio	0	666	666
Marzo	0	743	743
Aprile	0	719	719
Maggio	0	745	745
Giugno	0	720	720
Luglio	0	744	744
Agosto	0	743	743
Settembre	0	720	720
Ottobre	0	745	745
Novembre	0	720	720
Dicembre	0	744	744
Totale	0	8752	8752

Relativamente all'impianto Pianezza III (AGO Renewables), è stato utilizzato esclusivamente il turboaspiratore 2 da Gennaio ad Agosto, nel mese di Settembre hanno funzionato entrambi i turboaspiratori, mentre nei mesi da Ottobre a Dicembre ha funzionato soltanto il turboaspiratore 1, come indicato in tabella seguente.

Anno 2019 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Ago (Gruppo 5)			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	0	744	744
Febbraio	0	672	672
Marzo	0	743	743
Aprile	0	720	720
Maggio	0	741	741
Giugno	0	720	720
Luglio	0	744	744
Agosto	0	743	743
Settembre	680	41	721
Ottobre	744	0	744
Novembre	720	0	720
Dicembre	744	0	744
Totale	2888	5868	8756

Infine, per quanto concerne l'impianto Pianezza IV, sempre in capo alla AGO Renewables, l'aspirazione è avvenuta per i mesi di Gennaio e Maggio con entrambi i turboaspiratori, nei mesi da Febbraio ad Aprile mediante il solo turboaspiratore 1, per i mesi da Giugno a Dicembre mediante il solo turboaspiratore 2.

Anno 2019 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Ago (Gruppo 6)			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	162	580	742
Febbraio	671	0	671
Marzo	744	0	744
Aprile	719	0	719
Maggio	83	660	743
Giugno	0	721	721
Luglio	0	743	743
Agosto	0	744	744
Settembre	0	717	717
Ottobre	0	744	744
Novembre	0	720	720
Dicembre	0	743	743
Totale	2379	6372	8751

4. RELAZIONE RIASSUNTIVA SUI DATI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

4 a) Generalità

In fase di gestione post-operativa, i monitoraggi ambientali nell'intorno della discarica vengono svolti mediante campionamento delle acque superficiali e sotterranee, dell'aria interstiziale, delle emissioni in atmosfera.

Vengono inoltre monitorate eventuali dispersioni di gas nei fabbricati circostanti, ed eventuali perdite di percolato nei pozzi di monitoraggio sottotelo (limitatamente al settore 1 della discarica) e nei lisimetri (limitatamente al settore 2).

Si provvede, infine, al rilevamento semestrale delle quote piezometriche.

La maggior parte degli aspetti citati sono già stati esaminati nell'ambito delle relazioni semestrali. Nel seguito si provvede ad un riepilogo dell'andamento complessivo annuale per i parametri caratterizzati da una significativa oscillazione stagionale (p. es. l'escursione piezometrica) e per quelli caratterizzati da alterazioni significative rispetto alle condizioni ottimali (p. es. aria interstiziale). Per i parametri che non hanno mostrato né variazioni apprezzabili nel tempo, né scostamenti significativi dalle condizioni ottimali, ci si limita ad un riepilogo di quanto già riferito nell'ambito delle relazioni a più breve scadenza.

Infine, per quanto riguarda le verifiche dell'integrità dell'impermeabilizzazione mediante campionamento dei monitoraggi sottotelo e dei lisimetri, che sono oggetto specifico della relazione annuale, si rimanda al cap. 7. della presente relazione, dal quale si evince che tutte le rilevazioni hanno sempre dato esito favorevole.

4 b) Monitoraggio dei gas interstiziali

Il risultato del monitoraggio dei gas interstiziali è illustrato sulle relazioni periodiche già trasmesse agli Enti per l'anno 2019. In esse si riportano i dati relativi ai tenori di CH₄, CO₂ ed O₂ nei pozzetti di monitoraggio e di bonifica dell'aria interstiziale sul perimetro della discarica. Nel seguito si riportano, per ciascuno dei suddetti pozzetti, i grafici dell'andamento dei tenori nel corso dell'intero anno, al fine di consentire di verificare l'eventuale tendenza a lungo termine, o la presenza di variazioni stagionali significative.

Per quanto concerne i pozzi ubicati in corrispondenza del Lotto 4 si segnala quanto segue:

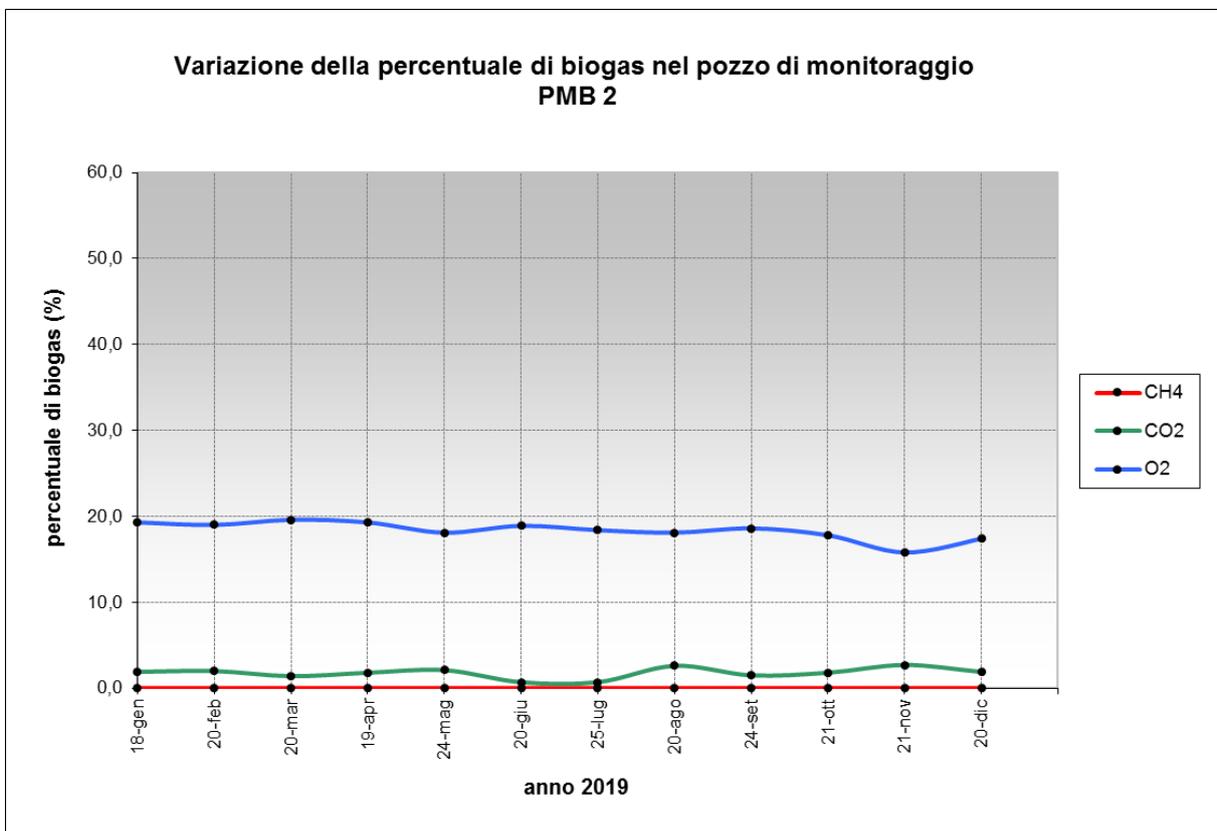
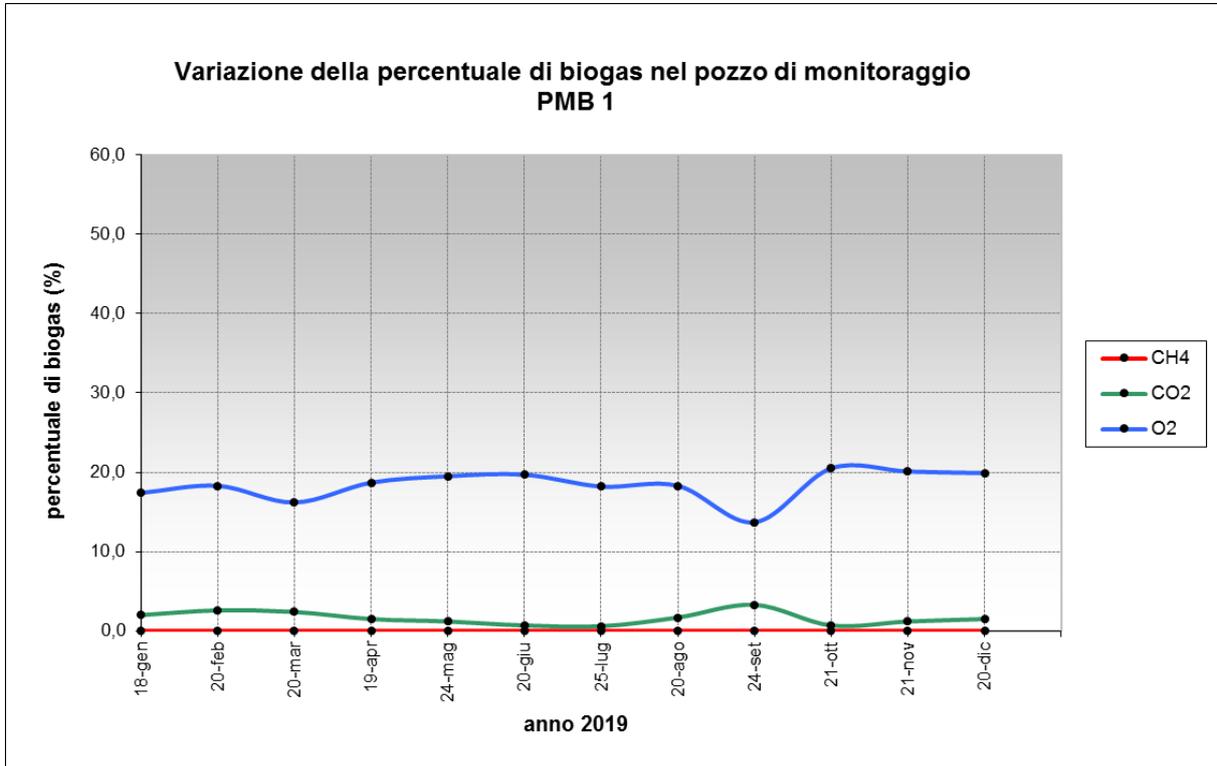
- per i pozzi PMB21, PMB22, PMB23 e PMB31 si hanno valori di metano prossimi o pari allo 0%, comunque sempre ampiamente inferiori all'unità;
- per i pozzi PMB24, PMB25, PMB28, PMB30, PMB32 ÷ 34 si hanno valori di metano pari allo 0% in tutti i mesi del 2019.

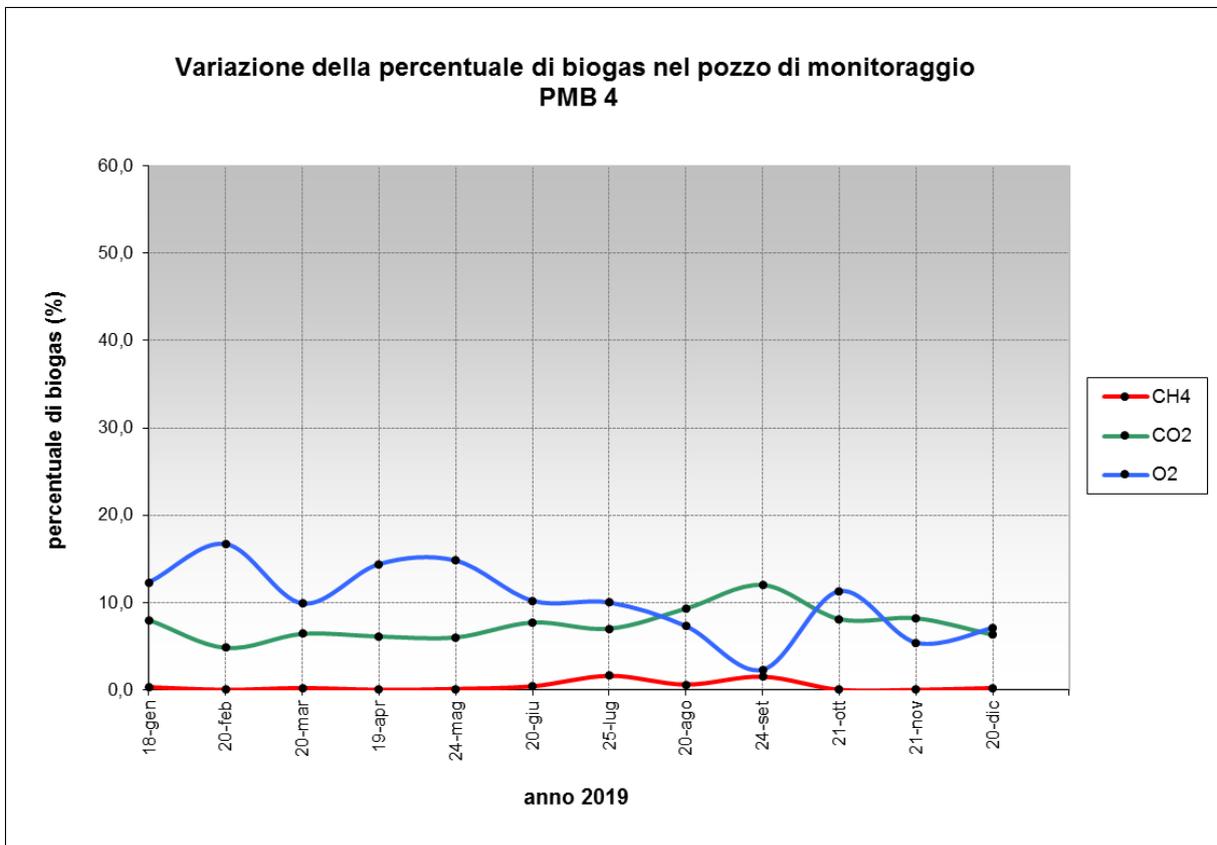
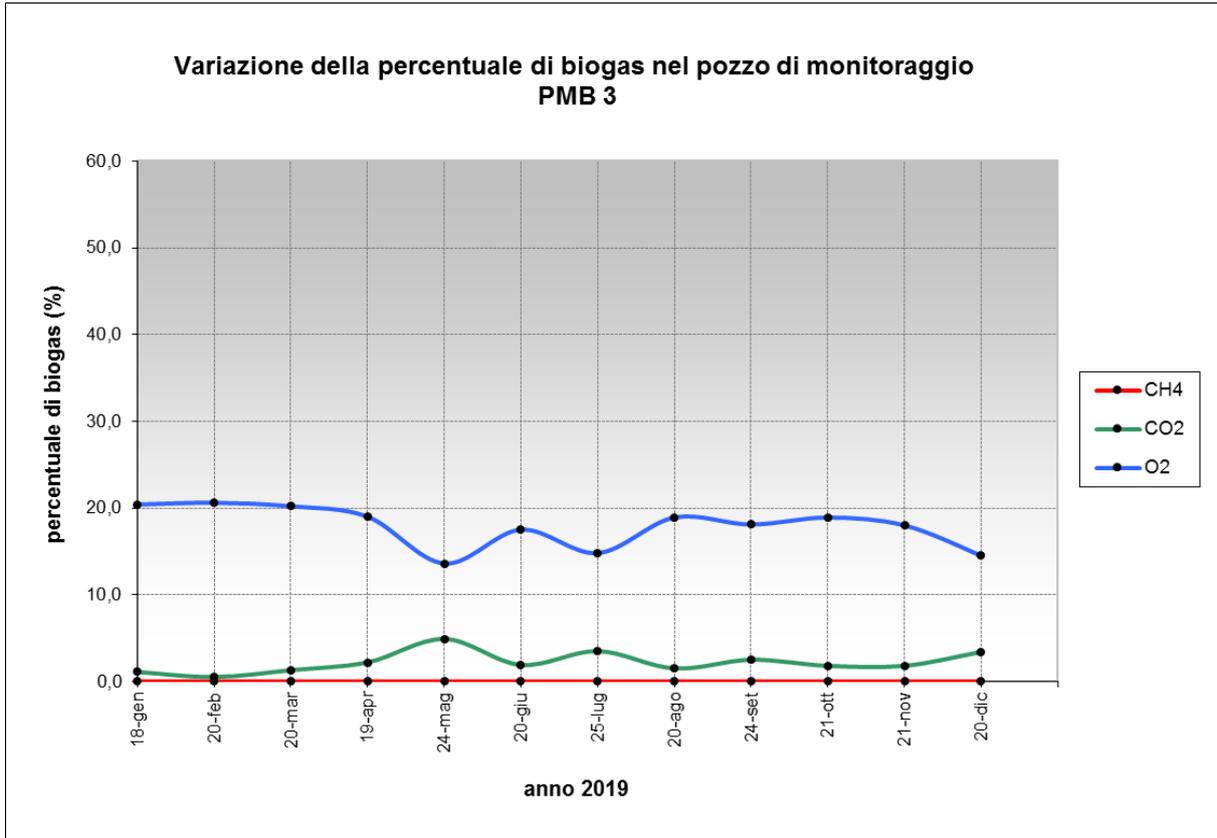
Per quanto concerne gli altri lotti, similmente a quanto riportato gli anni scorsi, i valori più elevati si riscontrano a sud e ad ovest dei lotti stessi (pozzi PMB6, PMB8 e PMB17). In particolare, anche nel corso del 2019, il valore più alto in assoluto è stato registrato in corrispondenza del PMB17 (12,9% nella misurazione del 19 aprile). La conferma del fatto che le zone di fuoriuscita del biogas si trovino in prossimità di tali pozzi è data, oltre che dai tenori, anche dal fatto che essi sono gli unici ove la concentrazione di CH₄ è superiore (qualche volta in PMB6 e PMB8 e sempre, tranne che per il mese di dicembre, in PMB17) a quella di CO₂. In tutti gli altri pozzi la concentrazione di CH₄ è sensibilmente inferiore a quella di CO₂, a testimonianza degli avvenuti processi di biodegradazione del biogas, con consumo di CH₄ e di O₂ e conseguente creazione di CO₂.

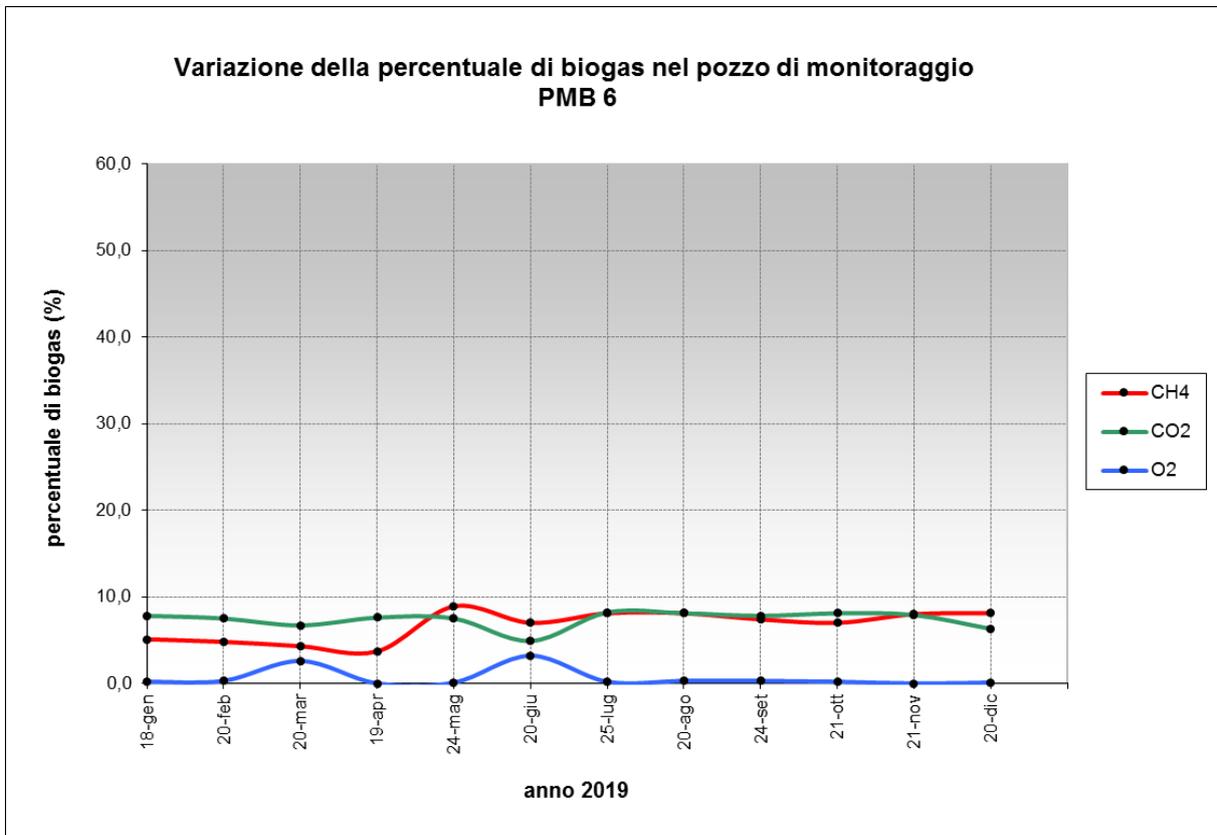
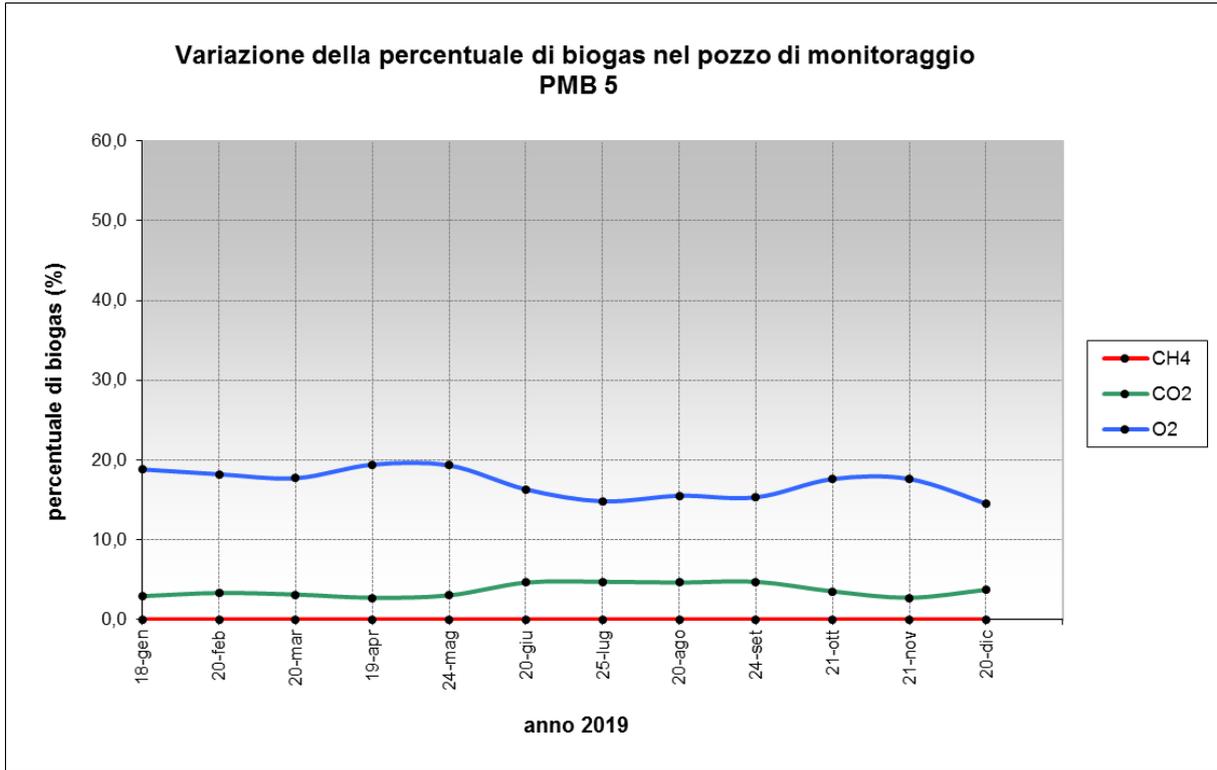
Questo fenomeno è particolarmente evidente nelle zone in cui il tenore in metano è assente, in particolare nei pozzi PMB1, PMB2, PMB3, PMB5, PMB11, PMB13, PMB15, PMB18, PMB19, PMB24, PMB25, PMB28, PMB29, PMB30, PMB32, PMB33 e PMB34. Anche in corrispondenza del pozzo PMB20, in cui si è registrata, in alcune delle misurazioni del secondo semestre, una concentrazione di CH₄ maggiore dell'unità, la concentrazione di CH₄ è sensibilmente inferiore a quella di CO₂.

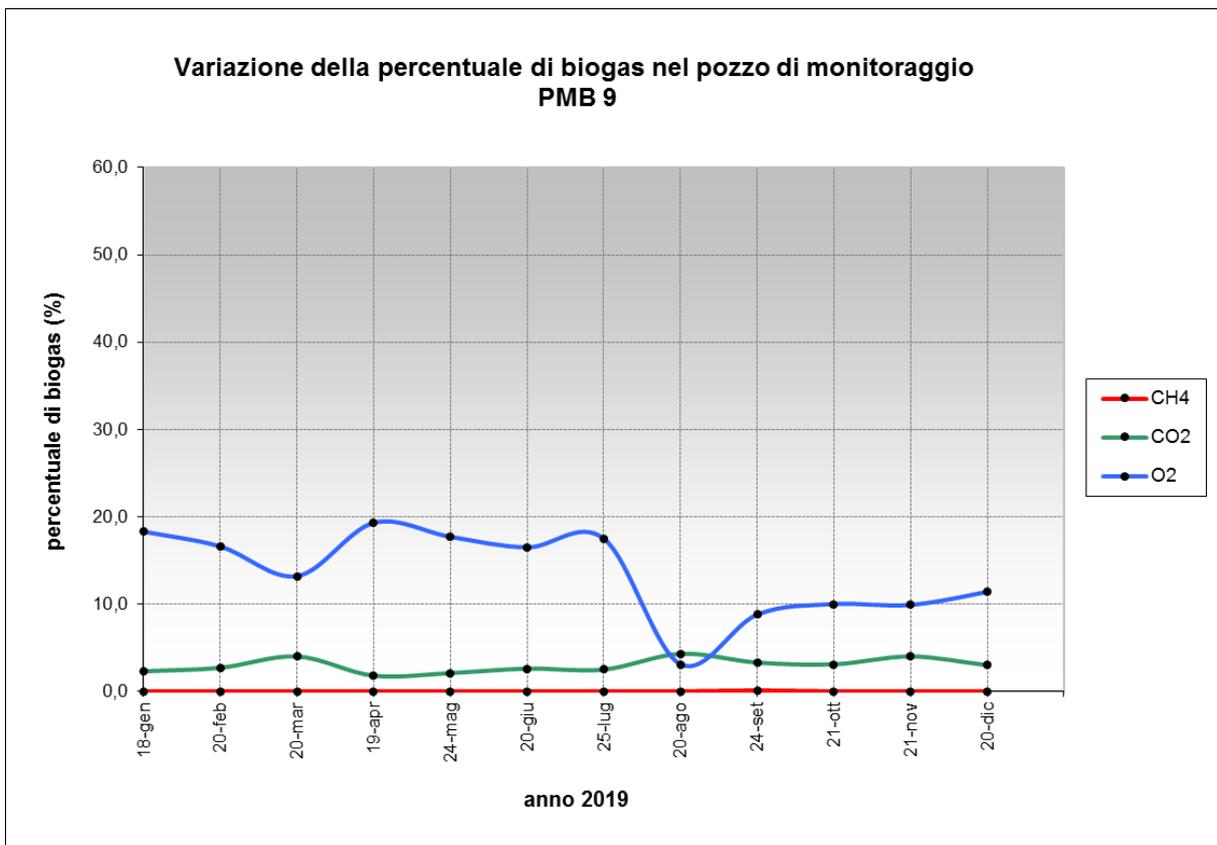
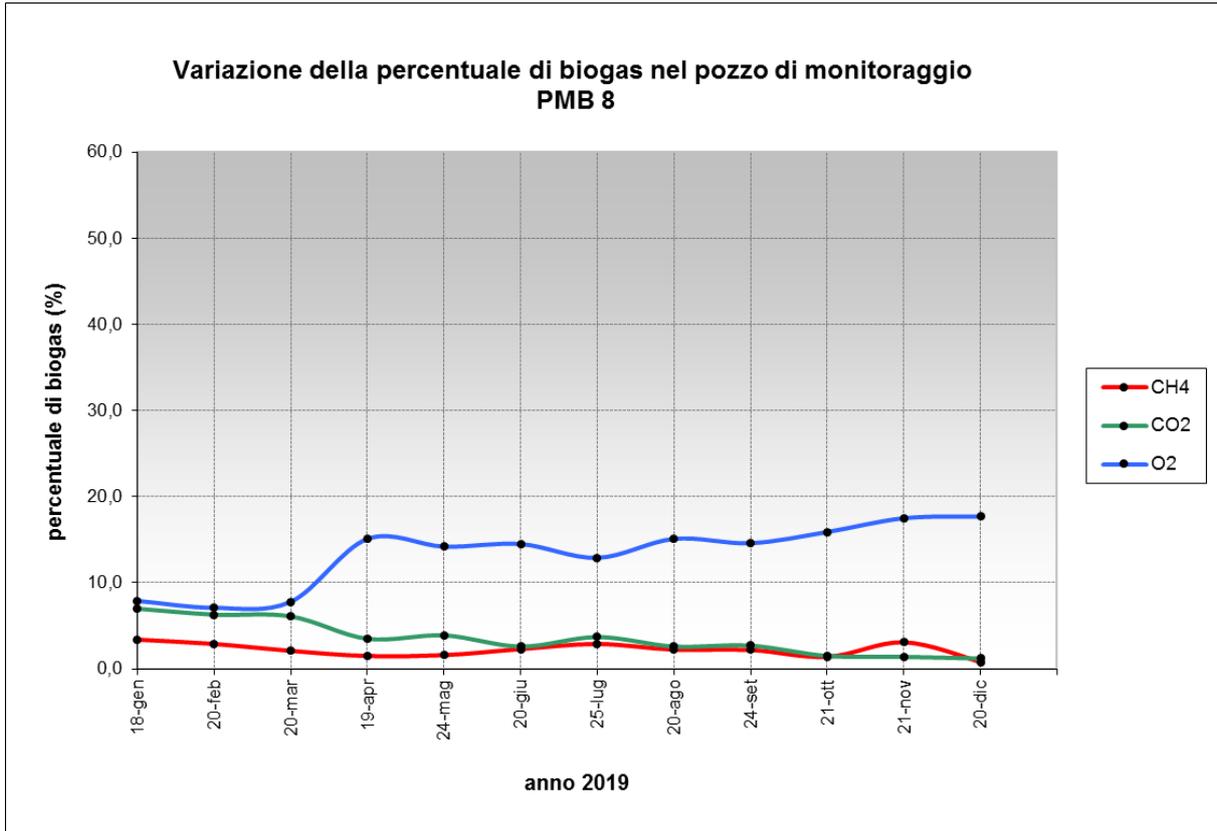
Come è possibile notare nei grafici che seguono, l'andamento dei tenori di CH₄ è perfettamente simmetrico a quello dei tenori in O₂: al diminuire del primo corrisponde un aumento, di pari entità, del secondo, e viceversa, in modo tale che la somma dei due valori è generalmente prossima al 20 ÷ 21%. Ciò conferma che tutta la CO₂ rilevata in tali pozzi deriva da biodegradazione del metano, e non da emissione diretta da parte della discarica.

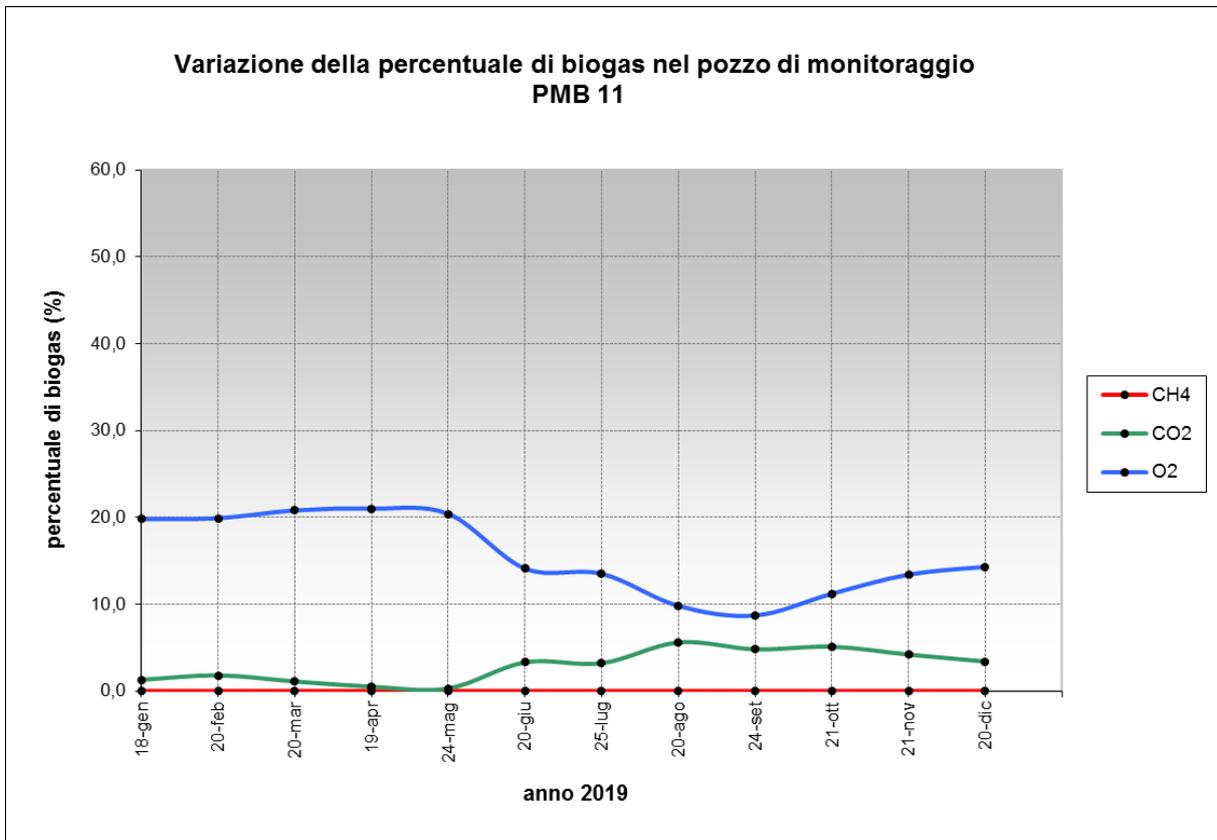
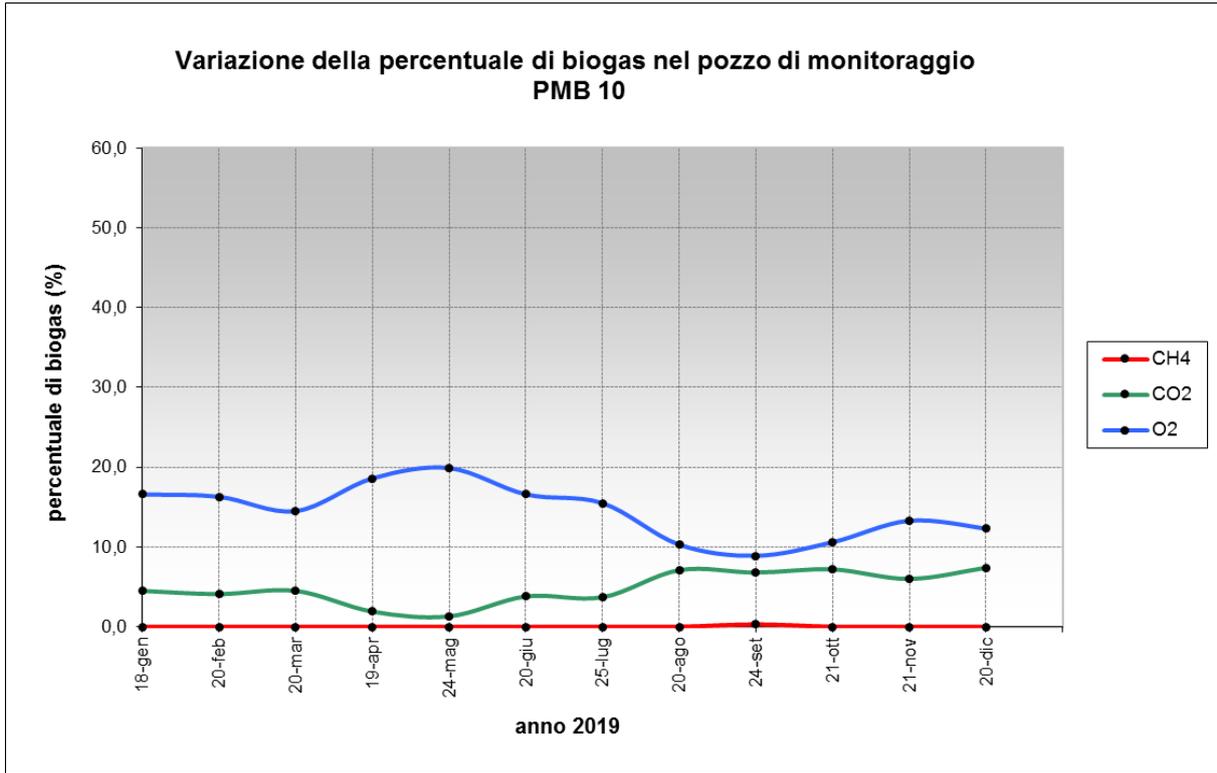
In modo analogo a quanto rilevato negli anni scorsi, infine, si rileva che i pozzi dell'anello esterno, collocati a distanza di alcune decine di metri dai lotti esauriti della discarica (indicati con "bis" o "ter"), non sono interessati dalla presenza di metano.

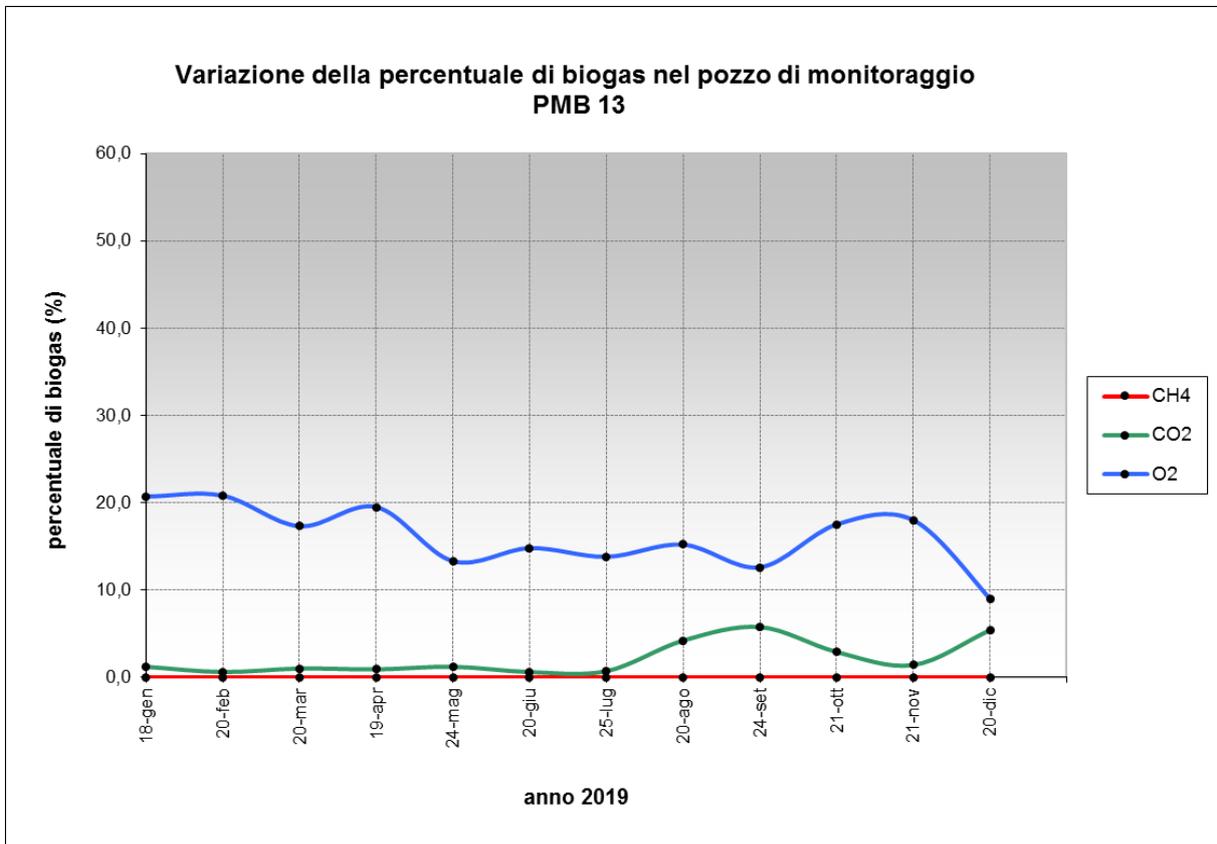
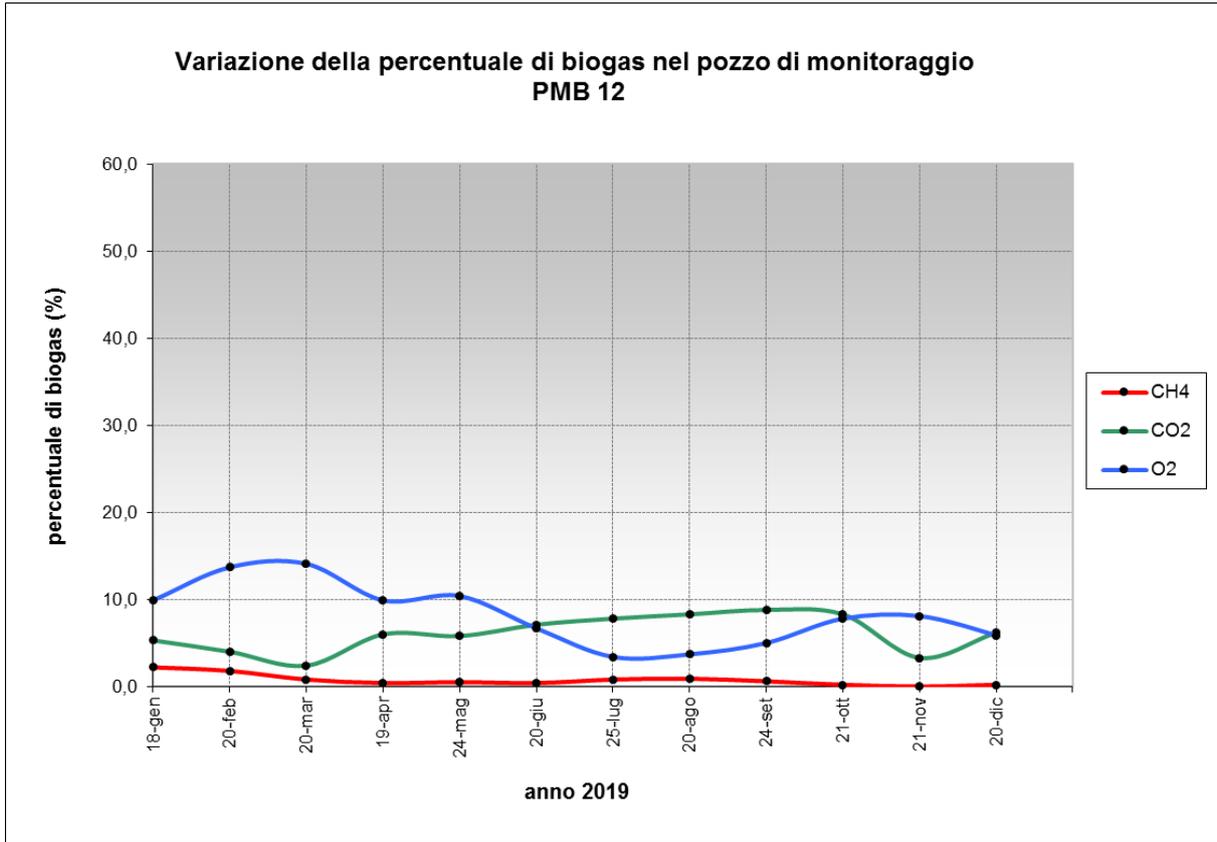


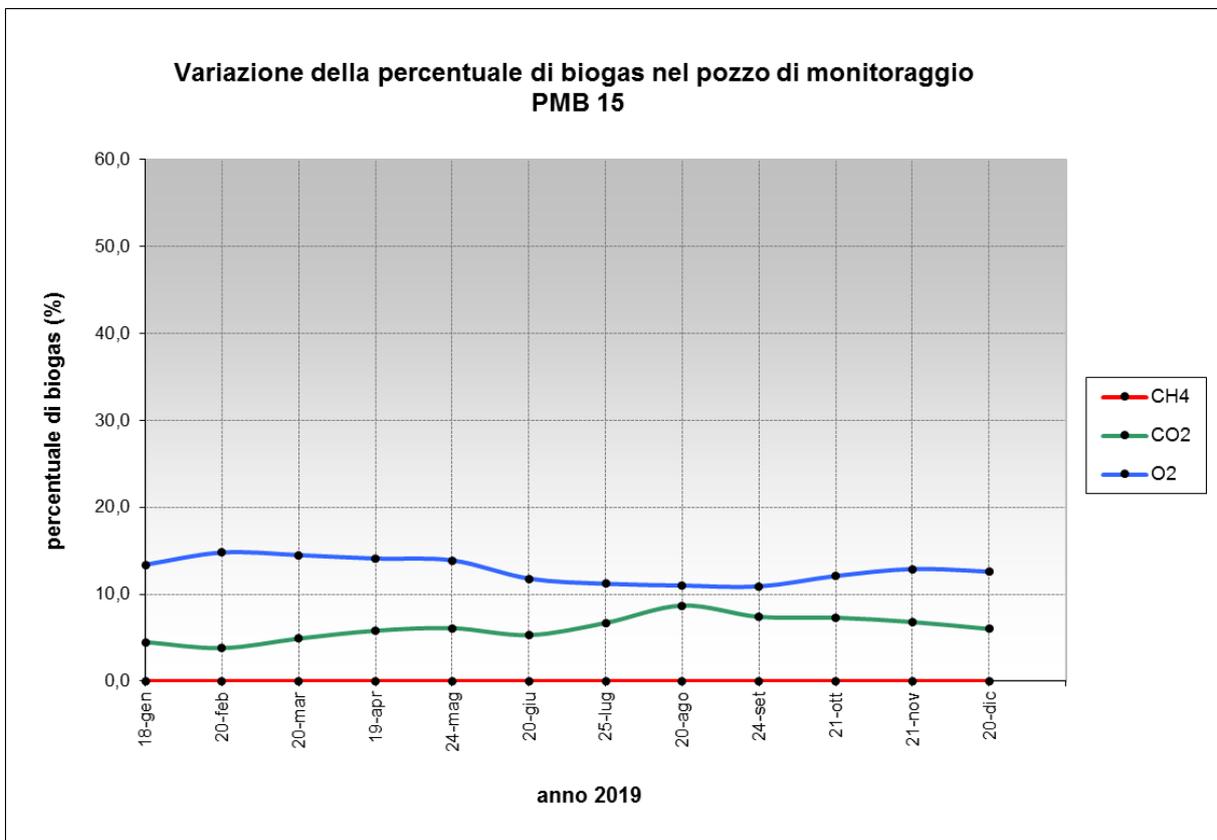
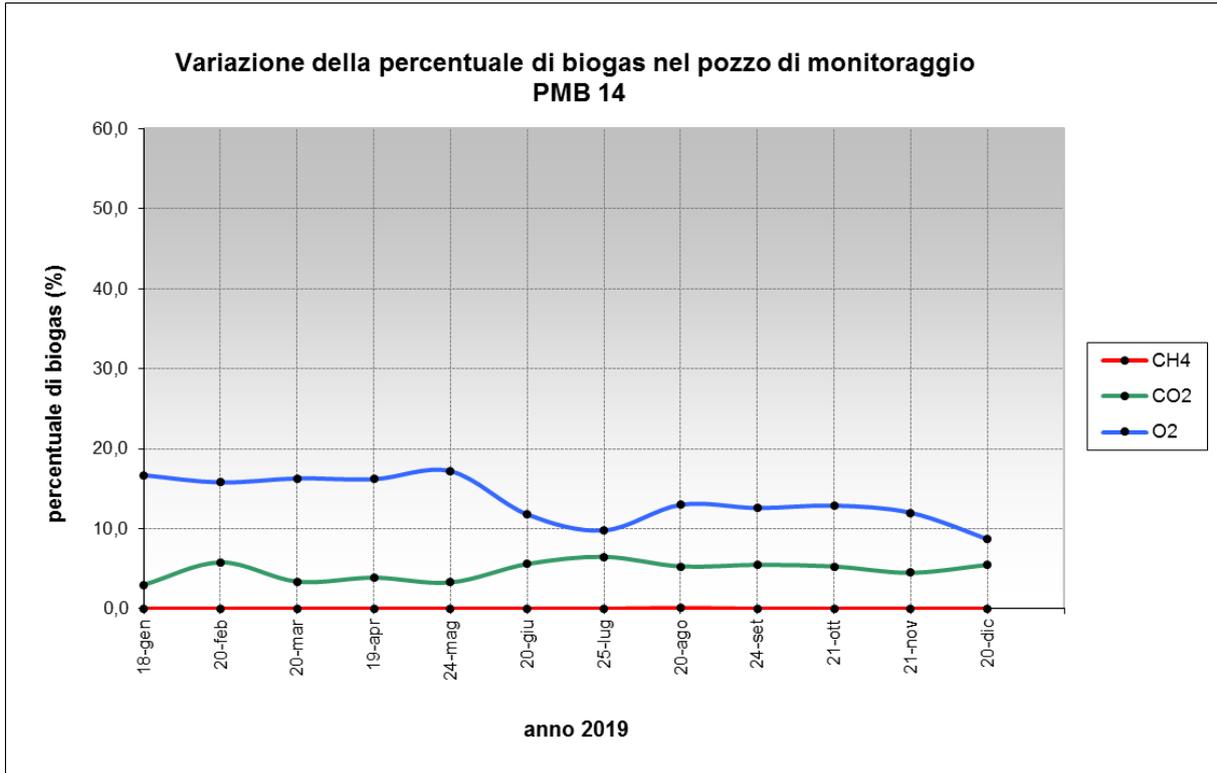


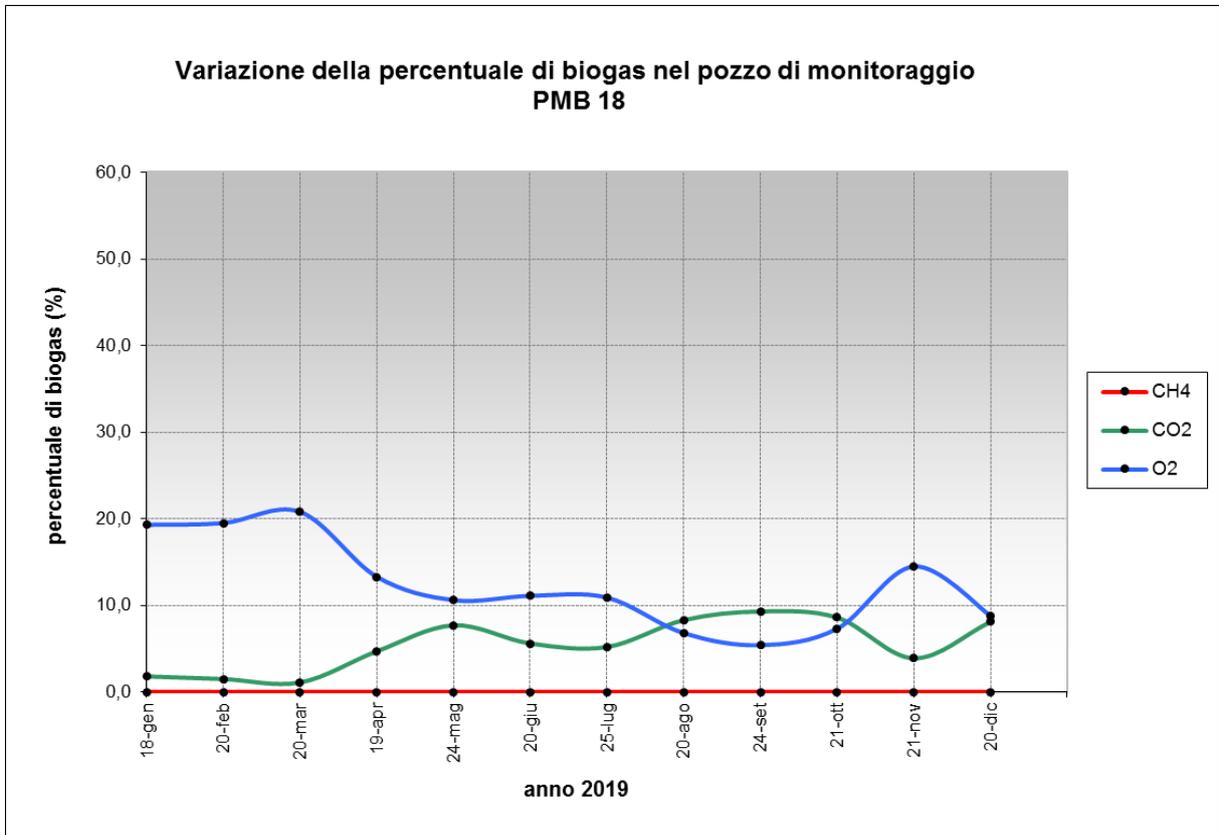
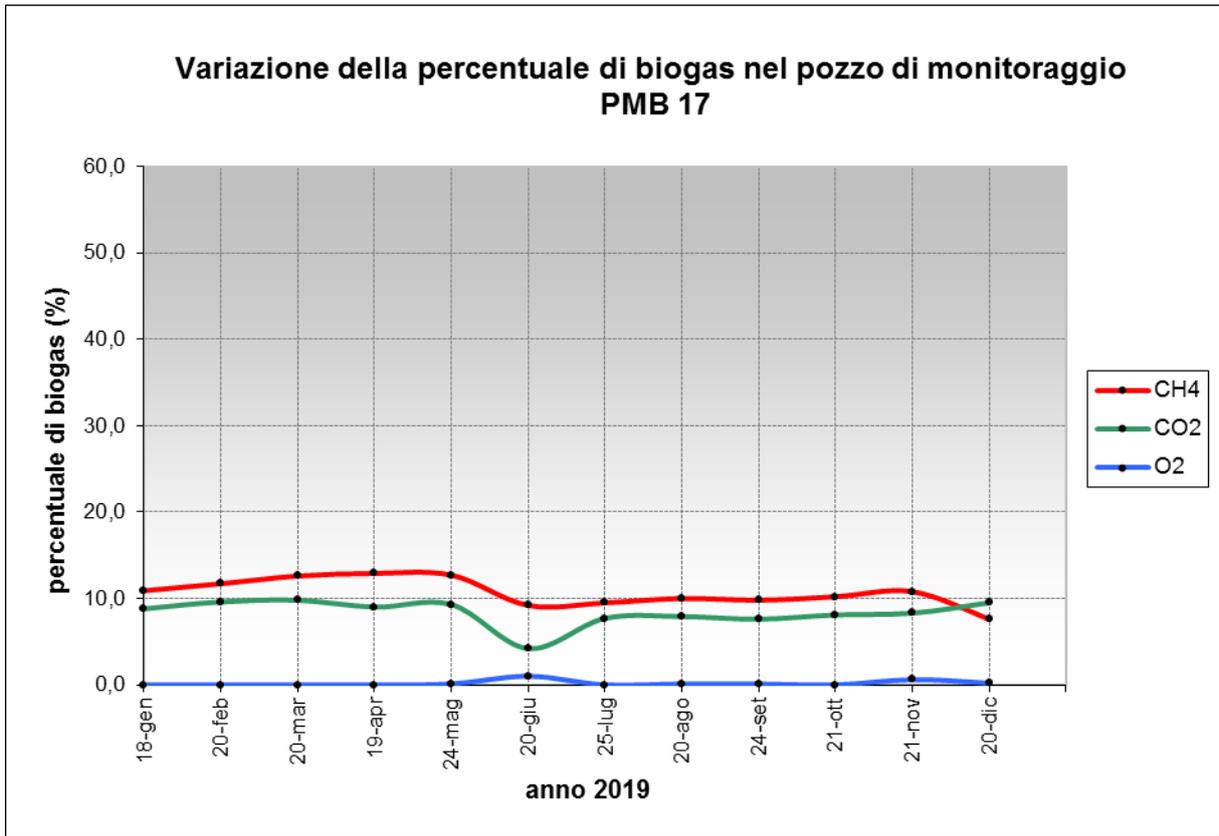


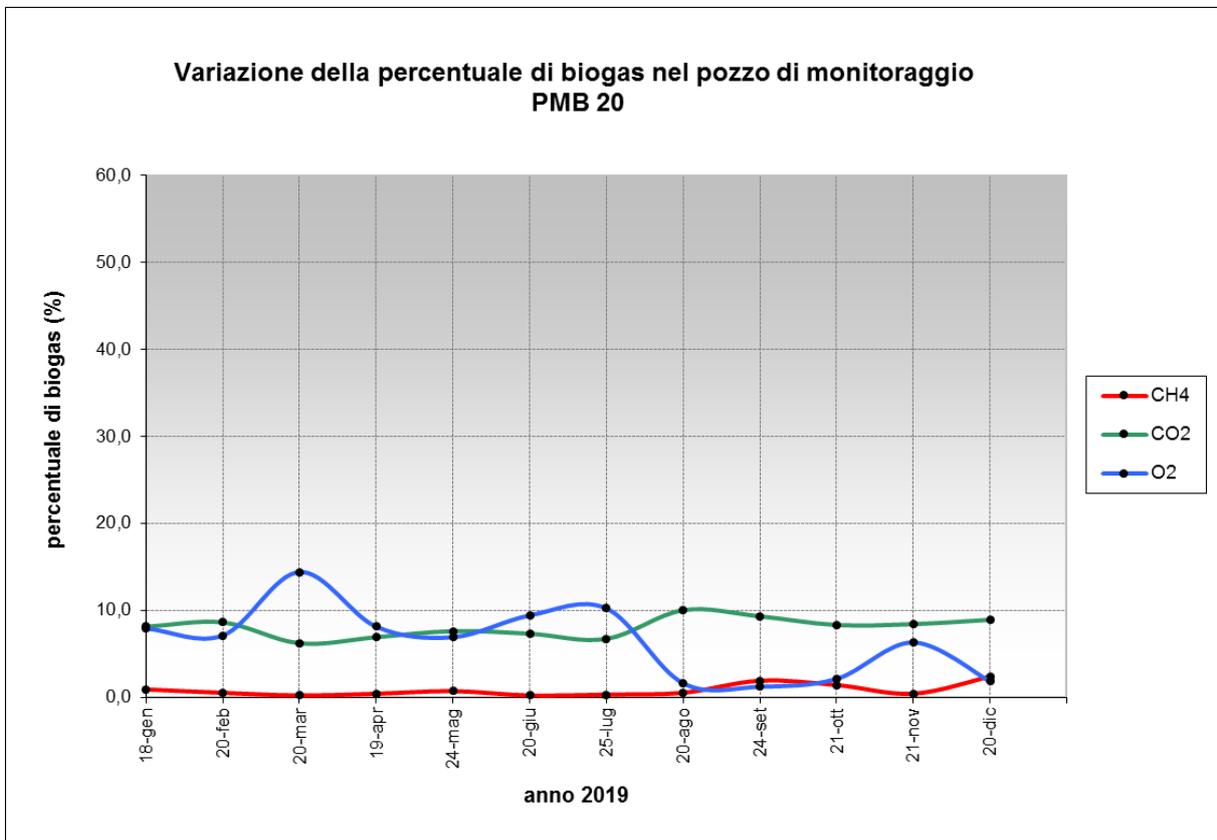
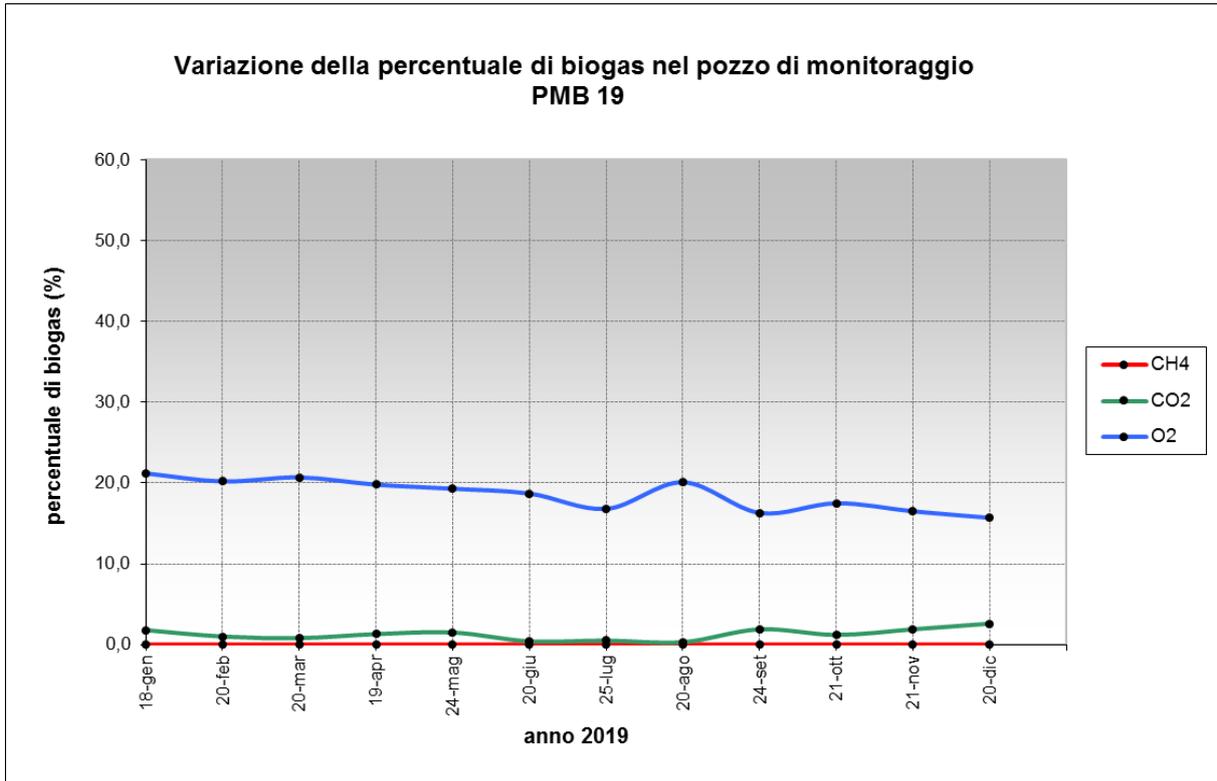


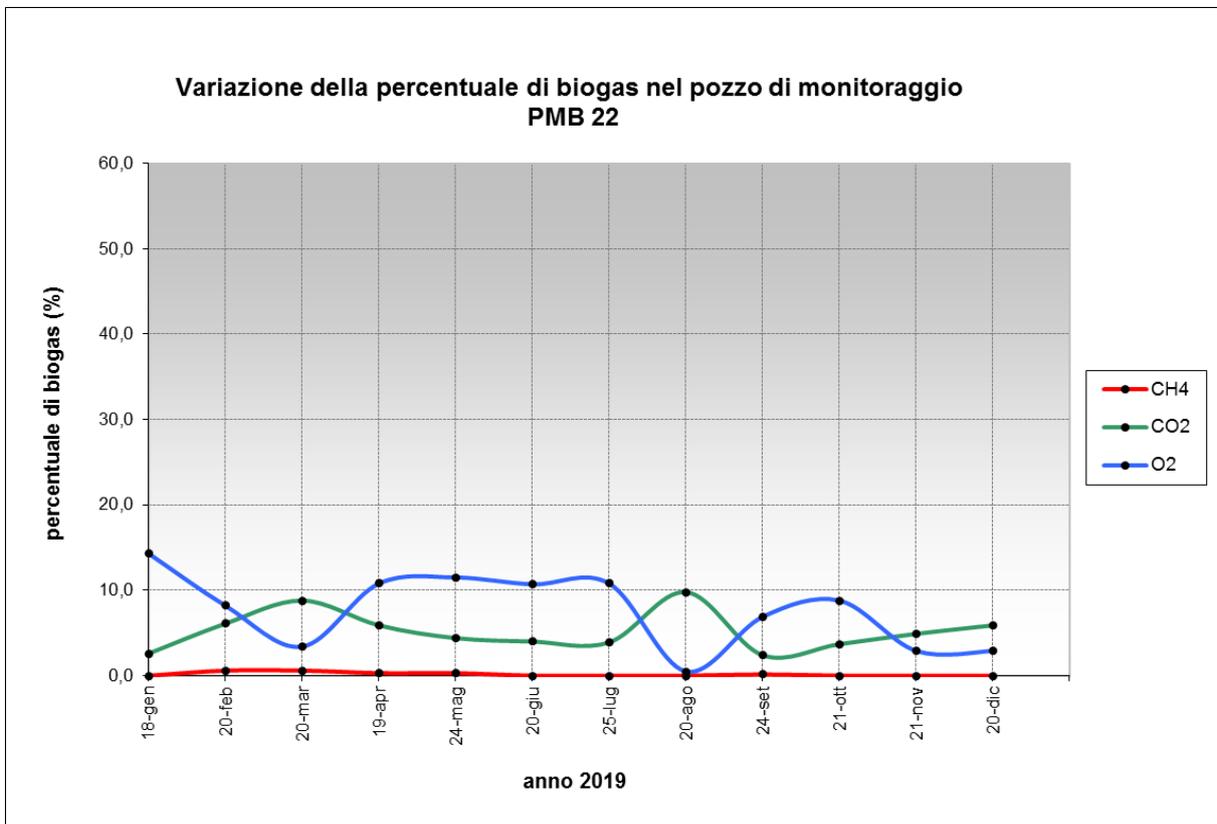
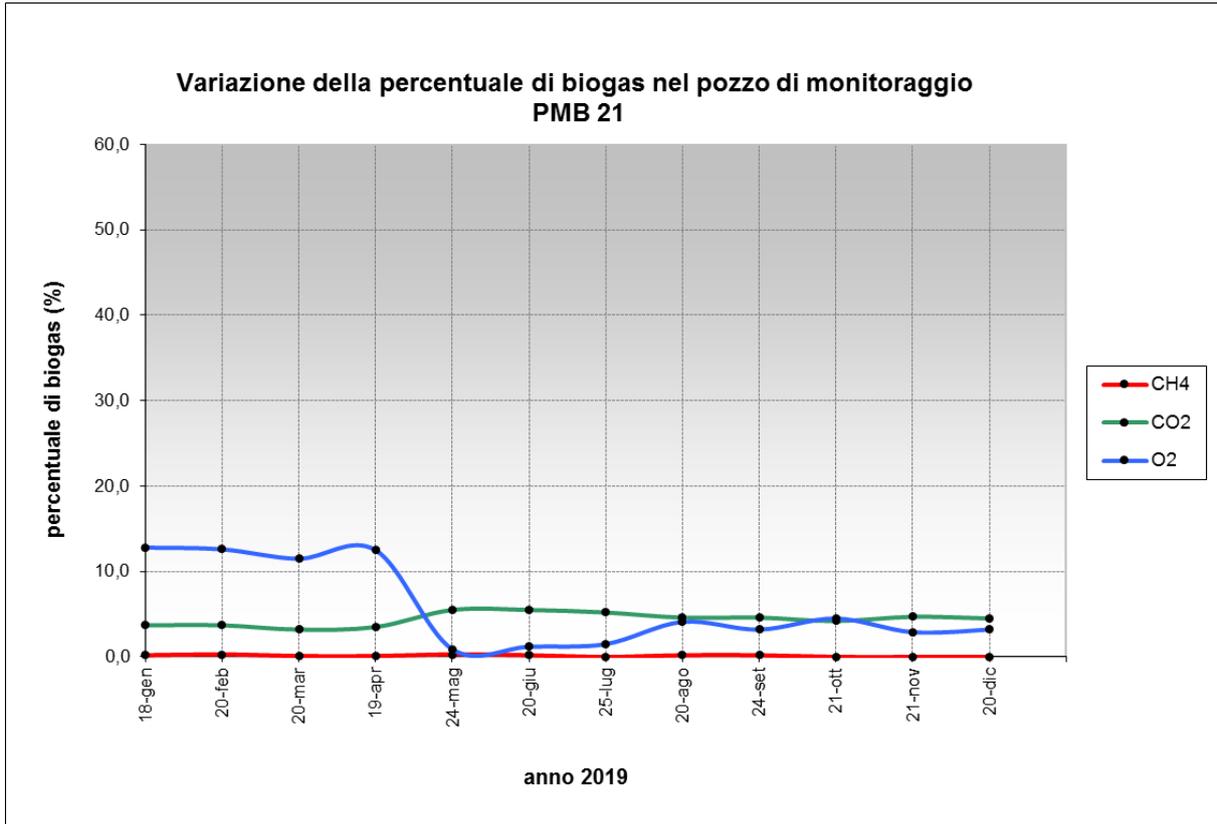


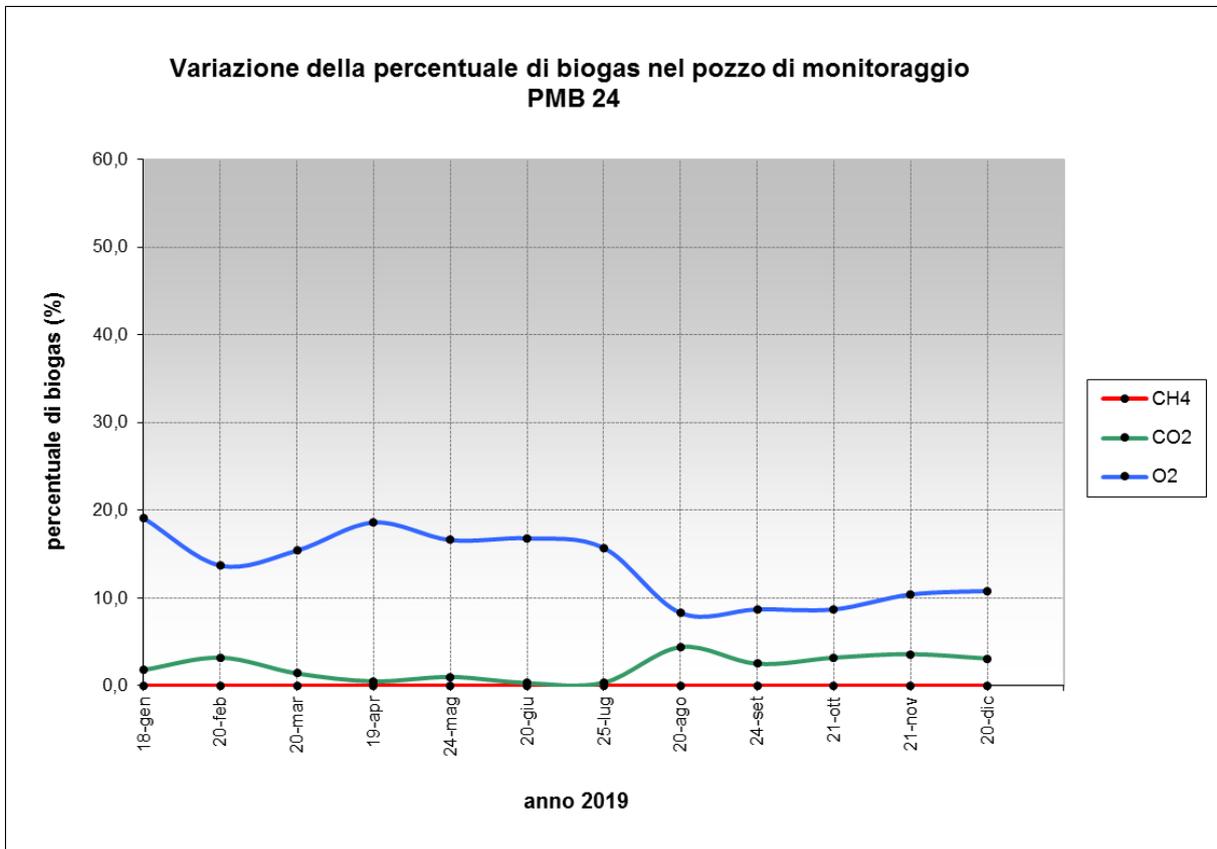
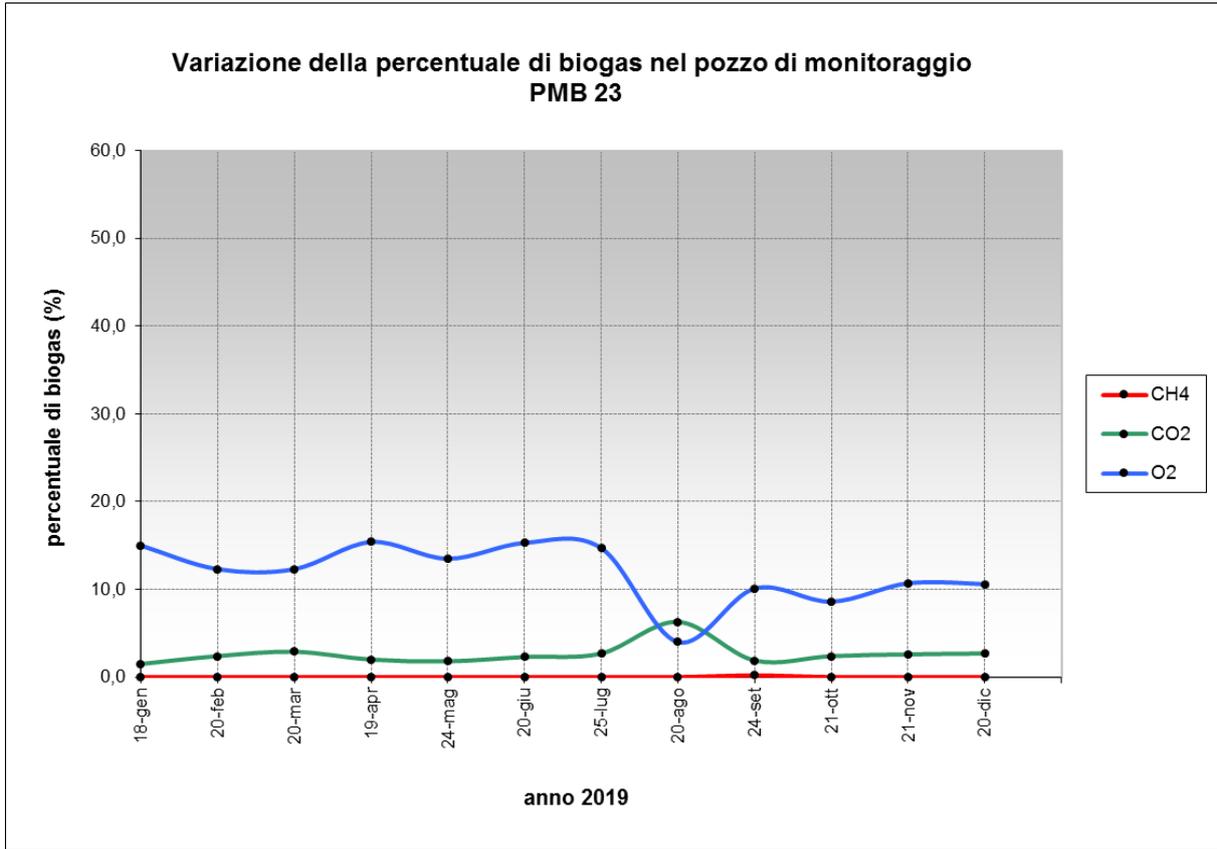


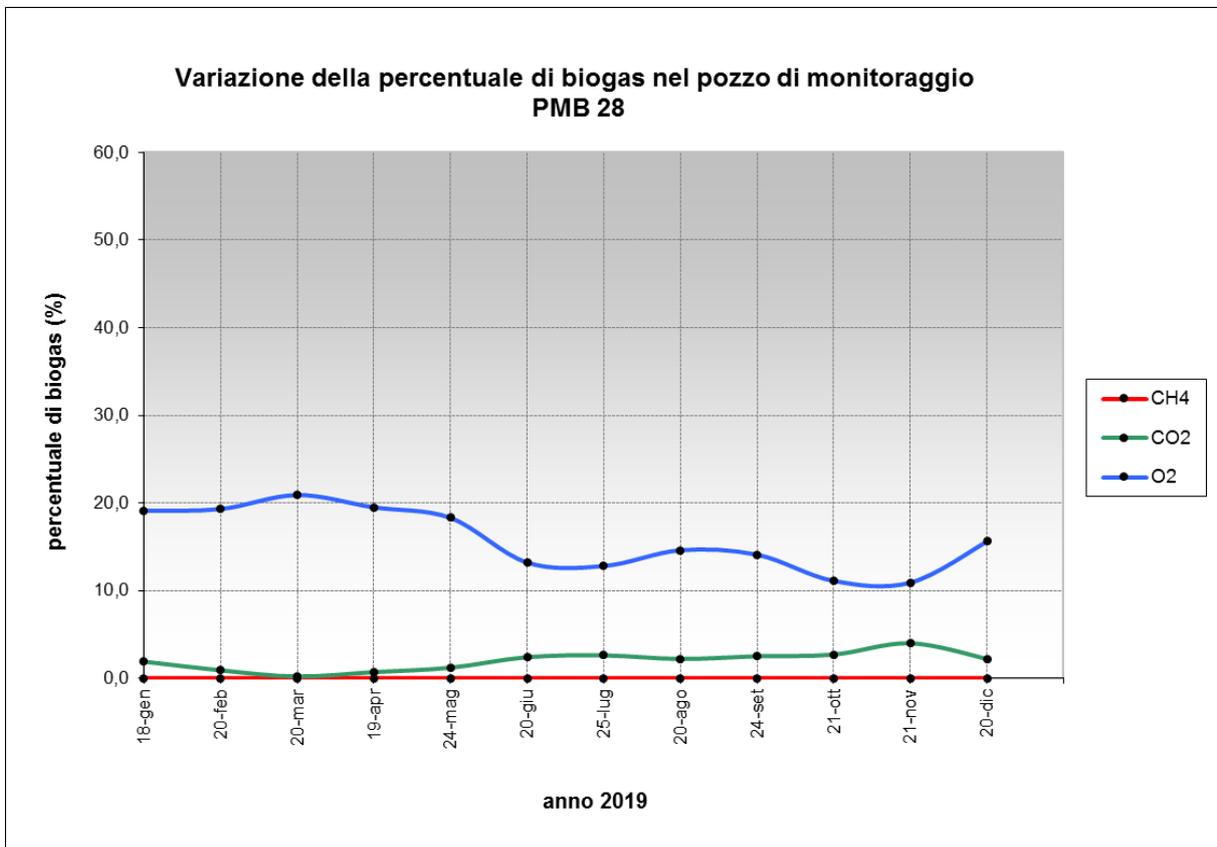
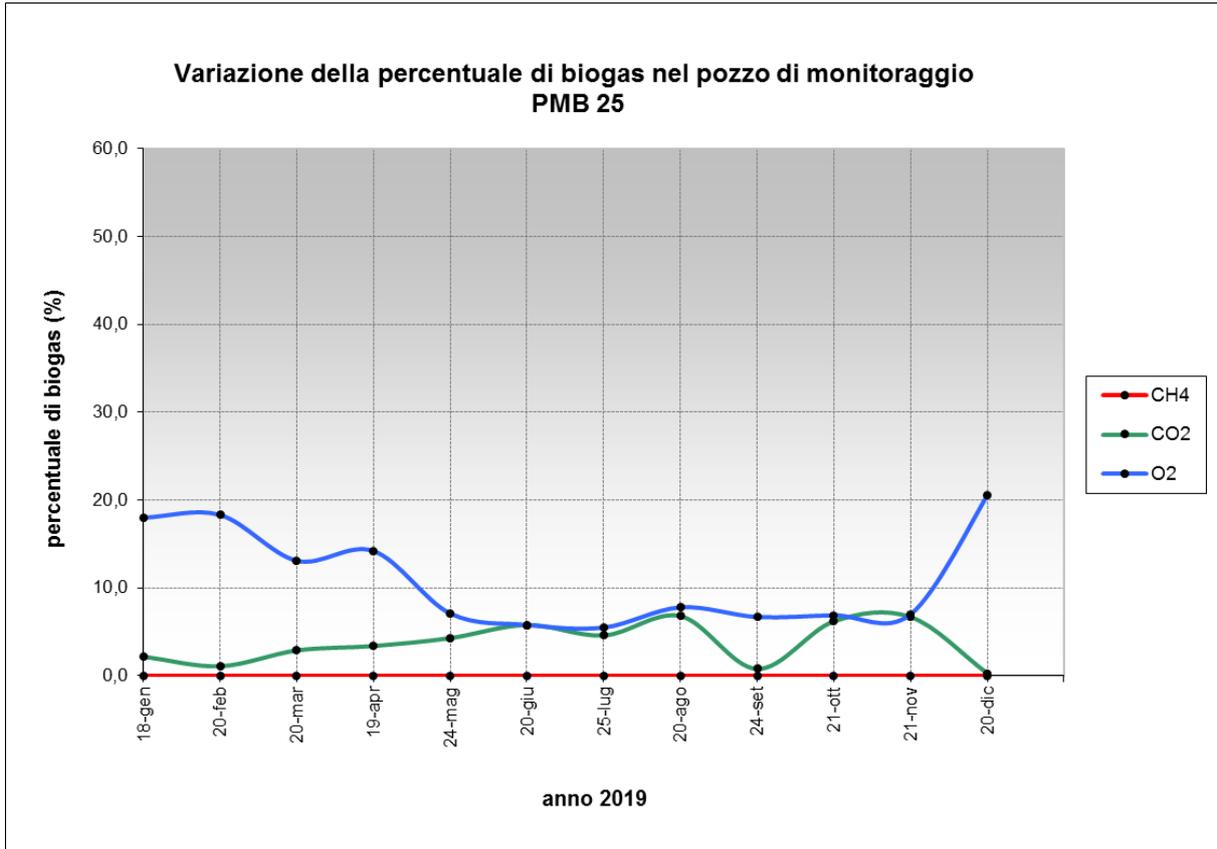


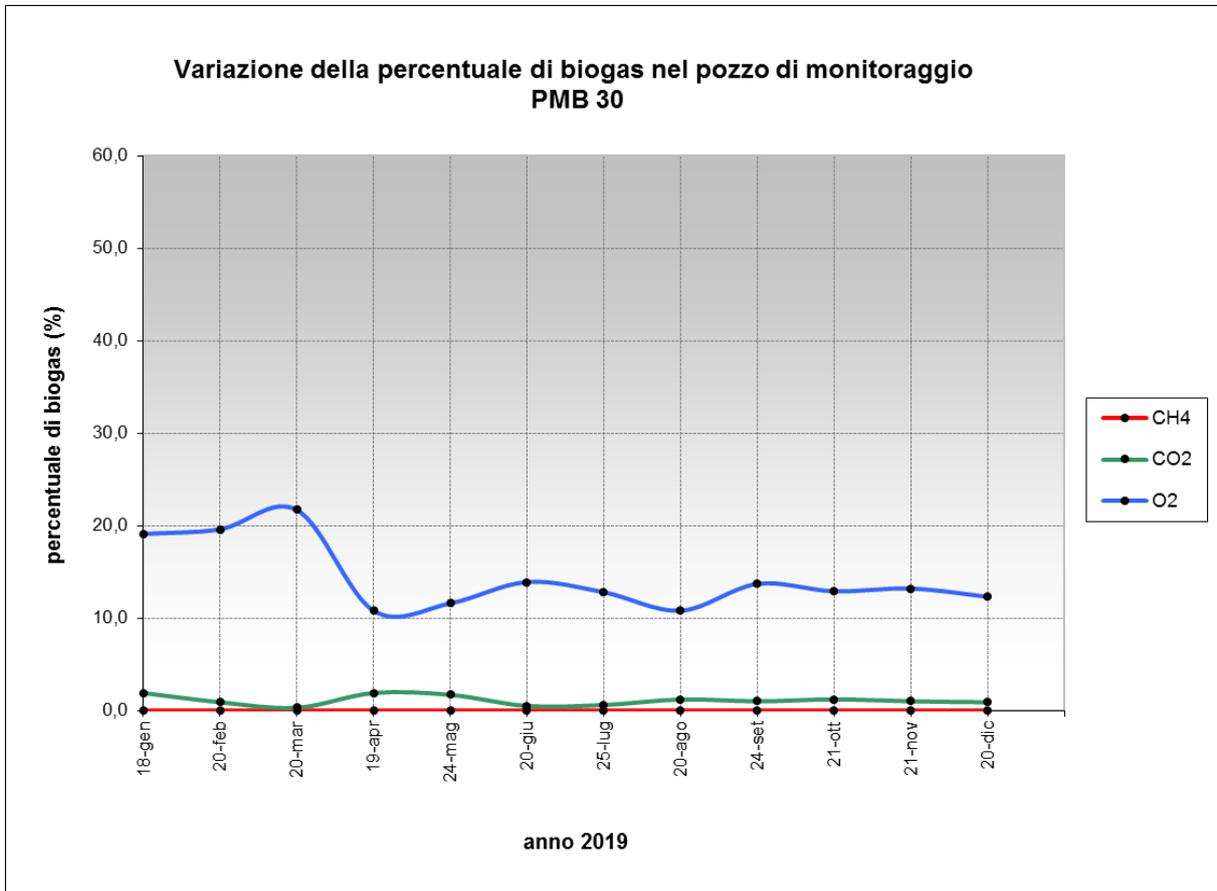
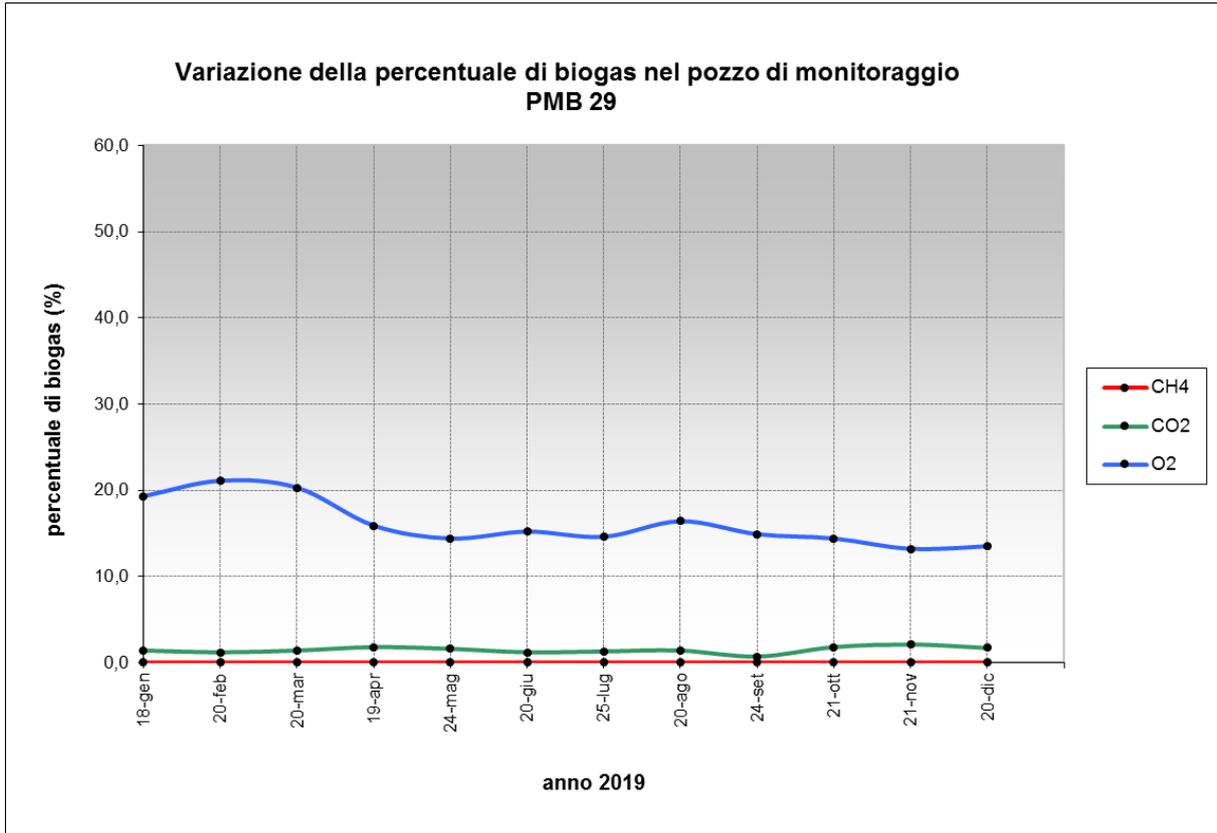


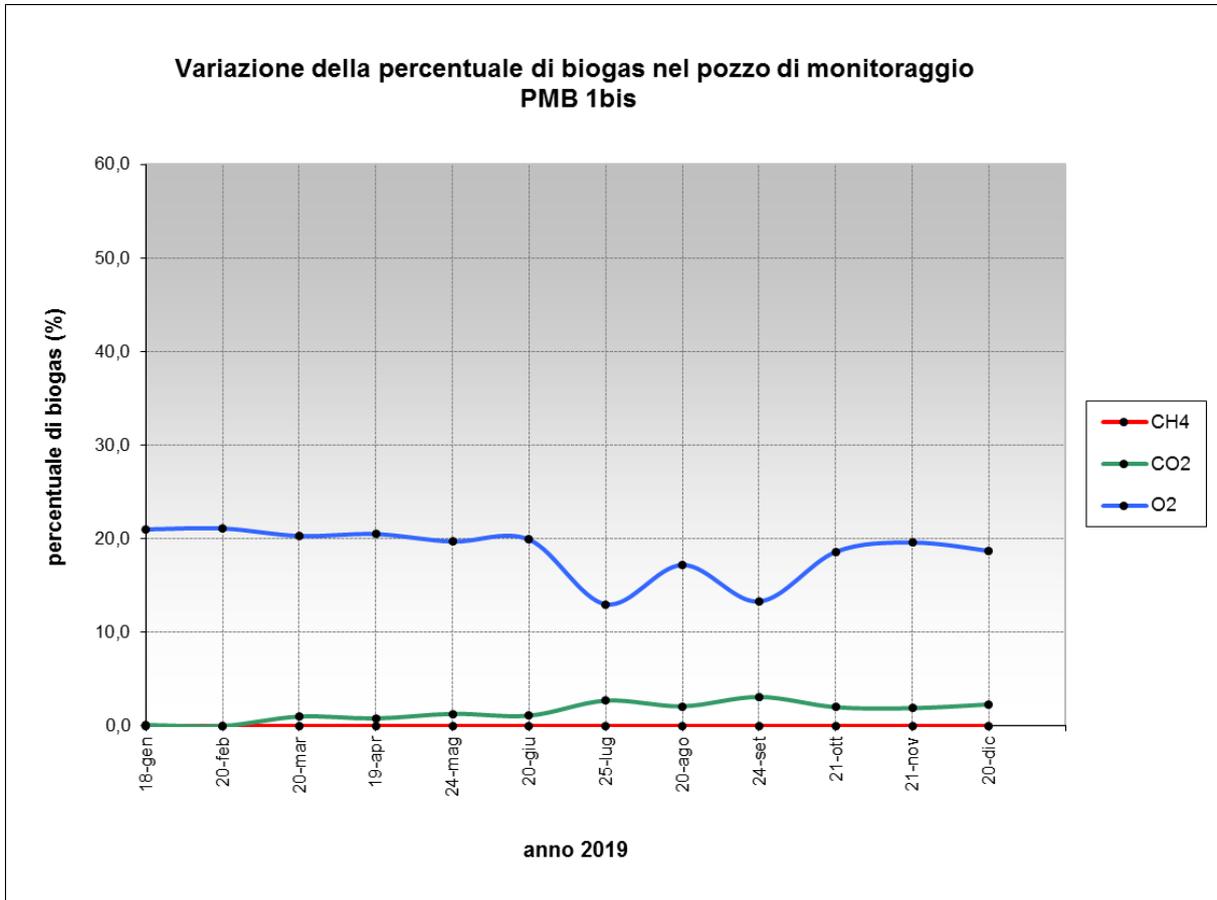
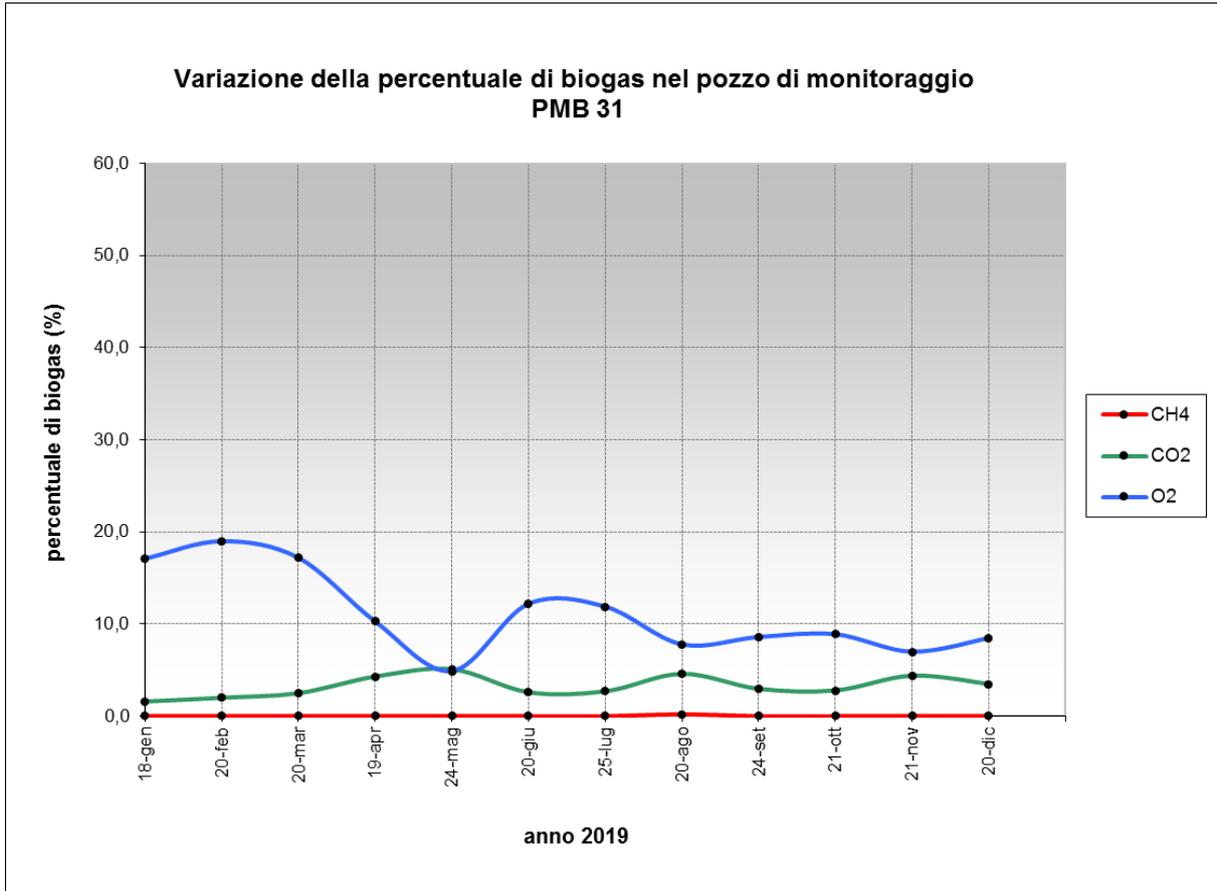


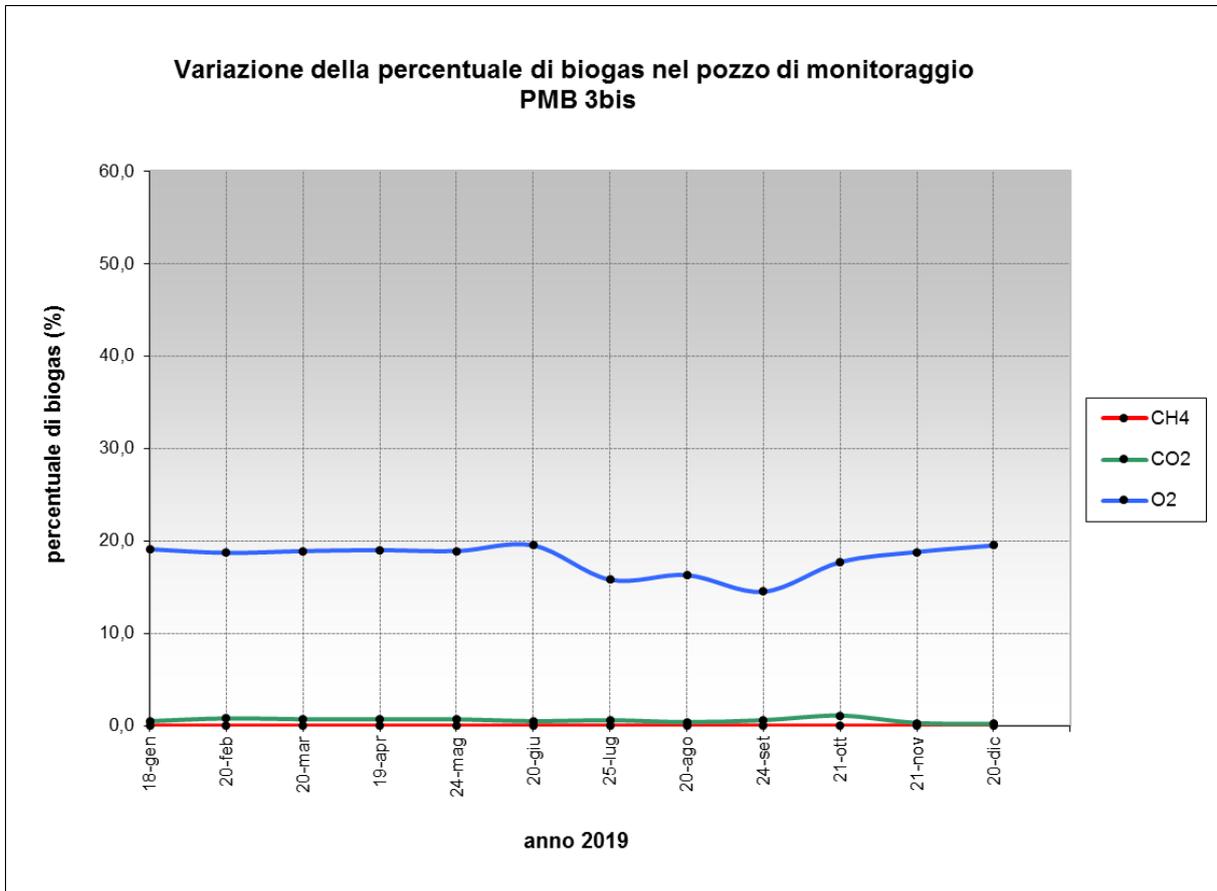
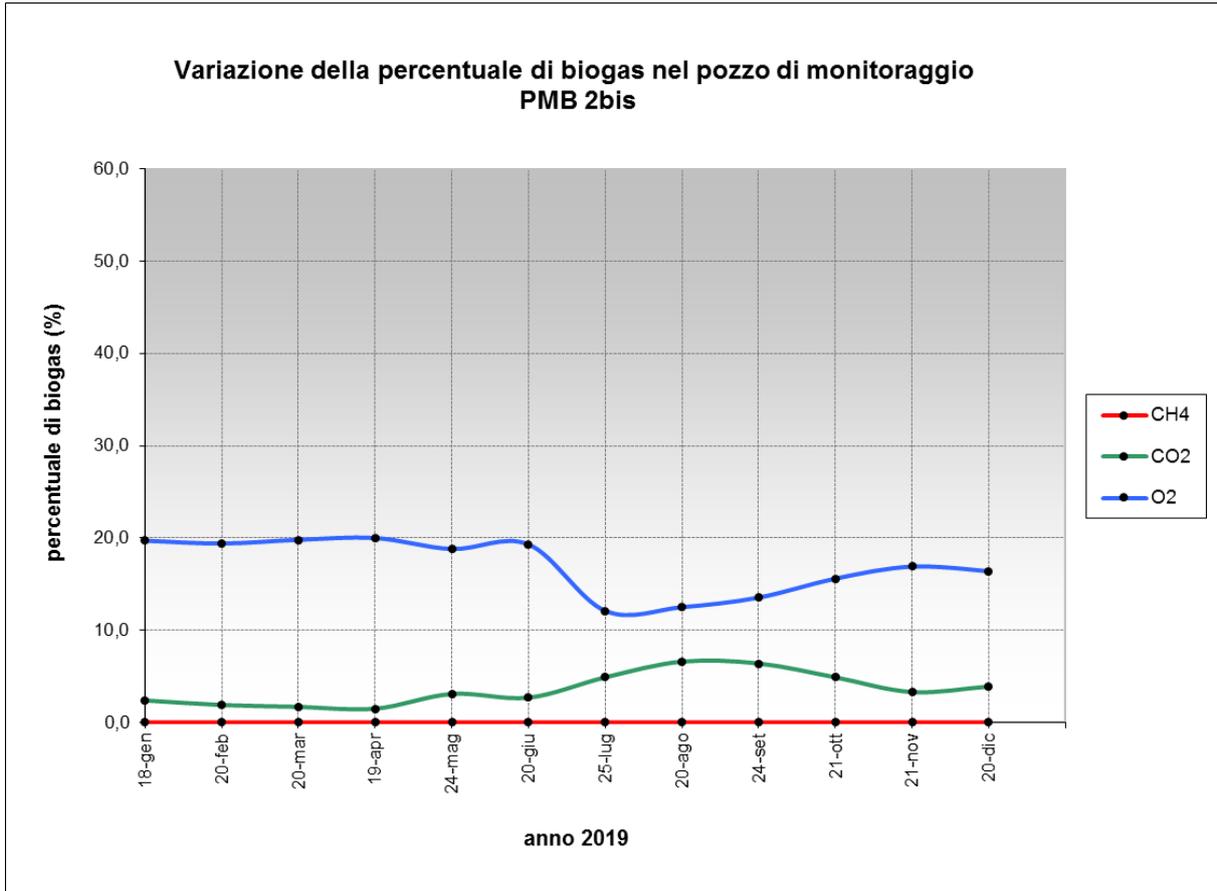


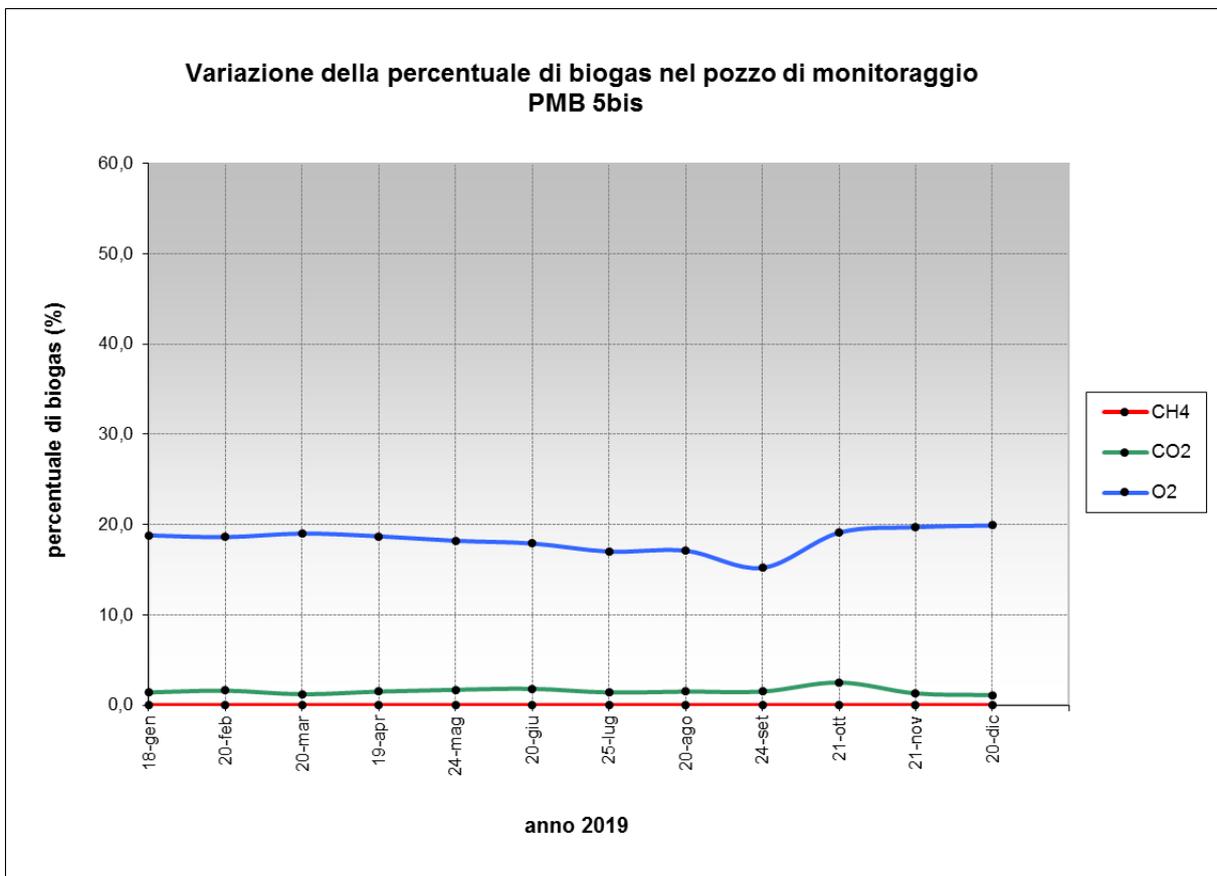
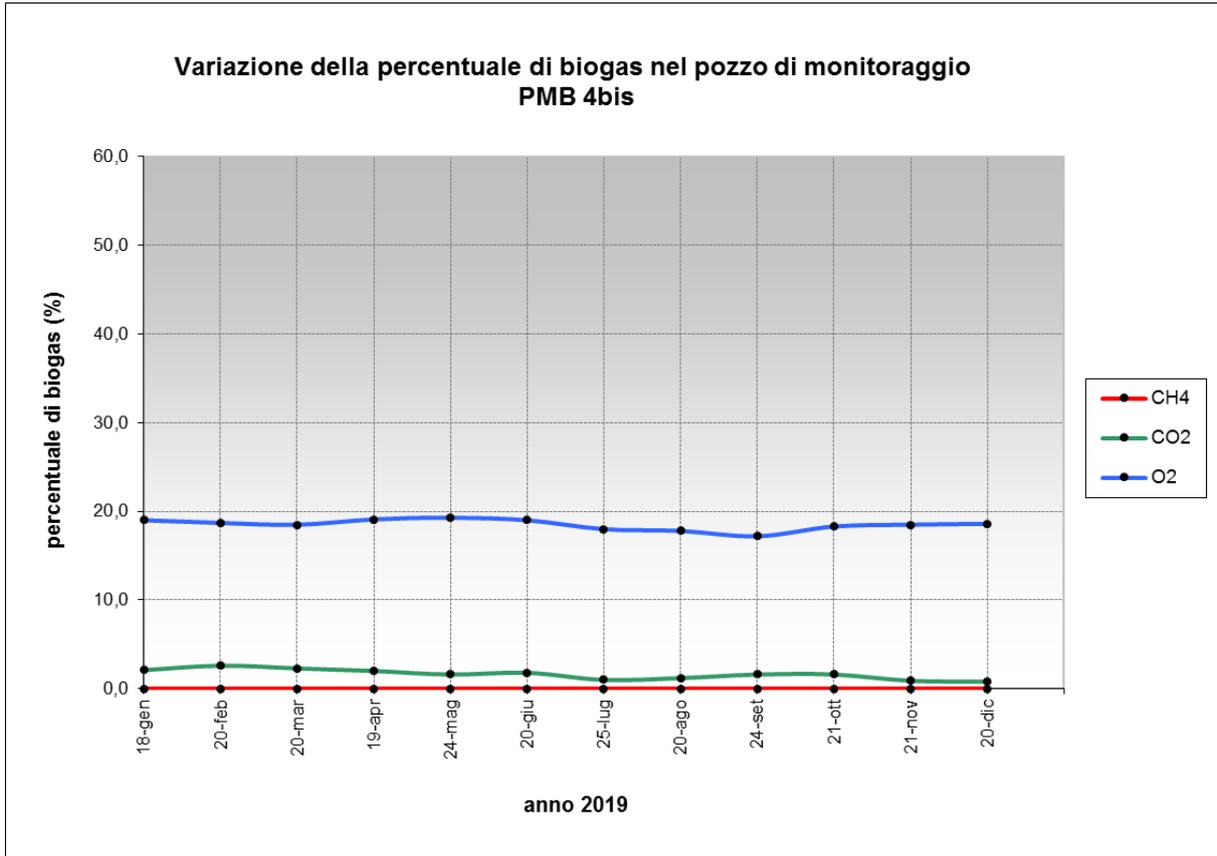


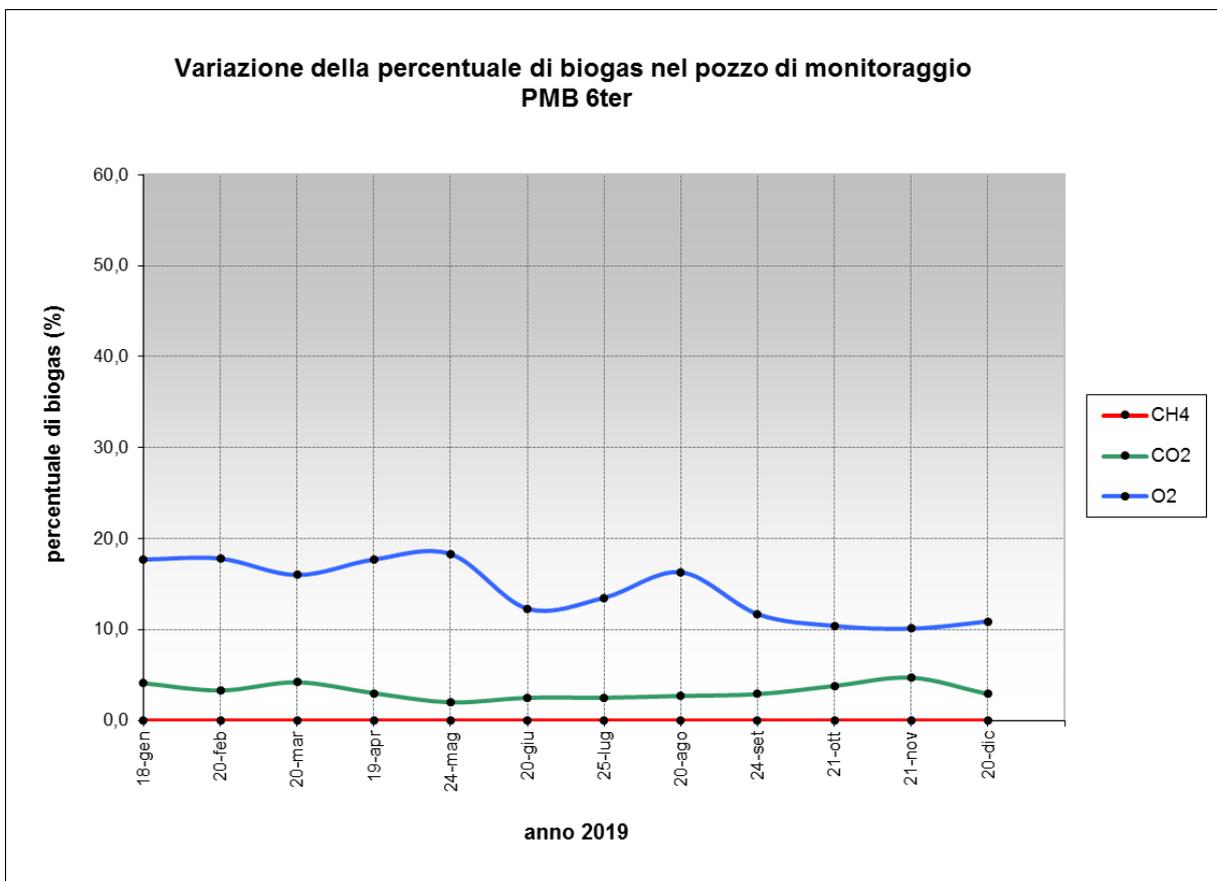
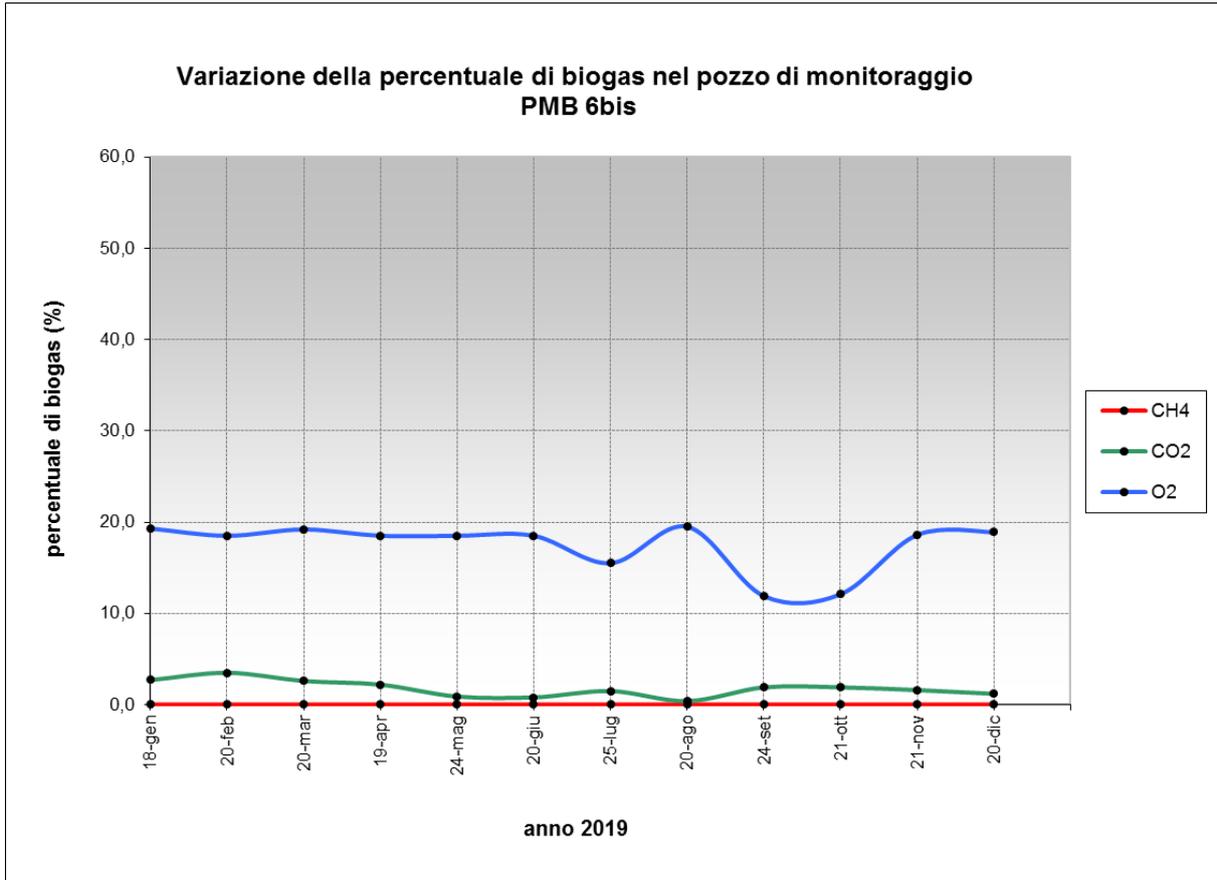


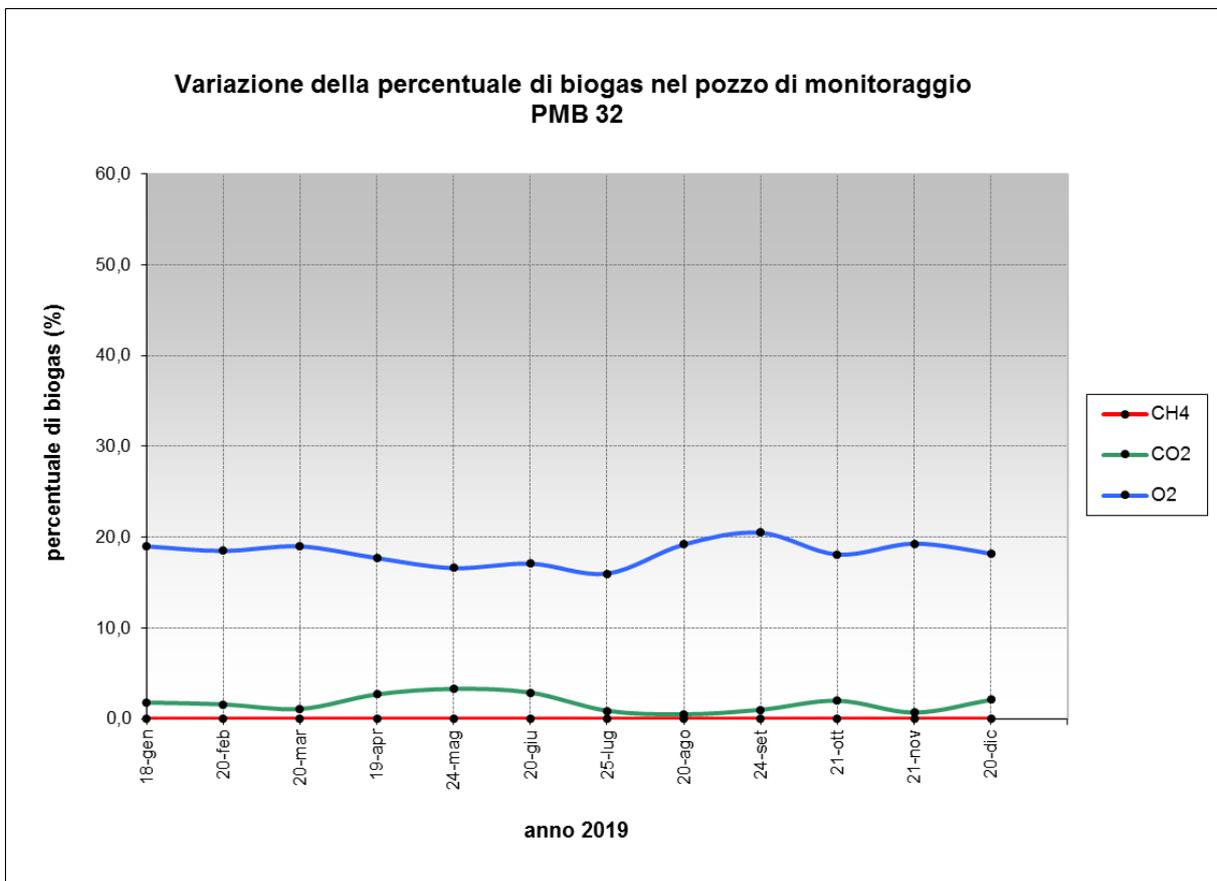
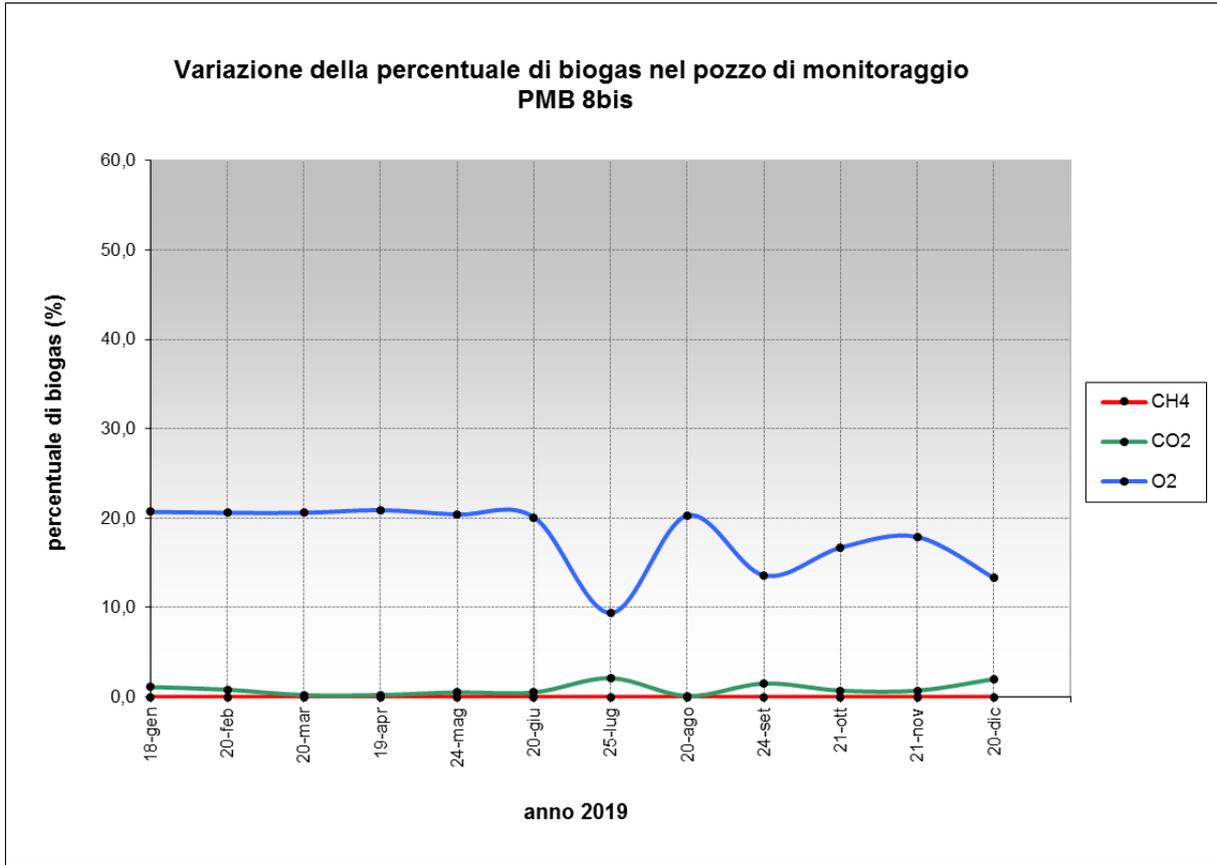


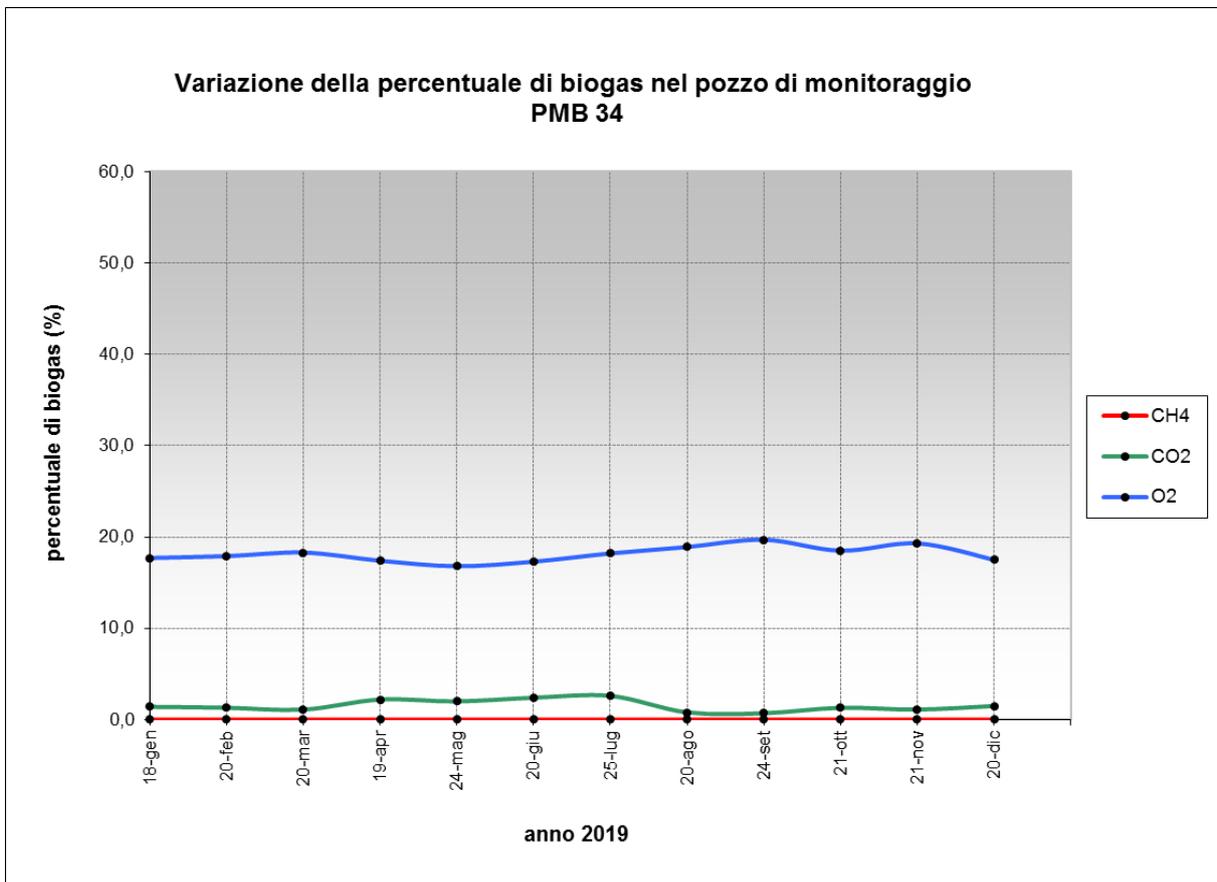
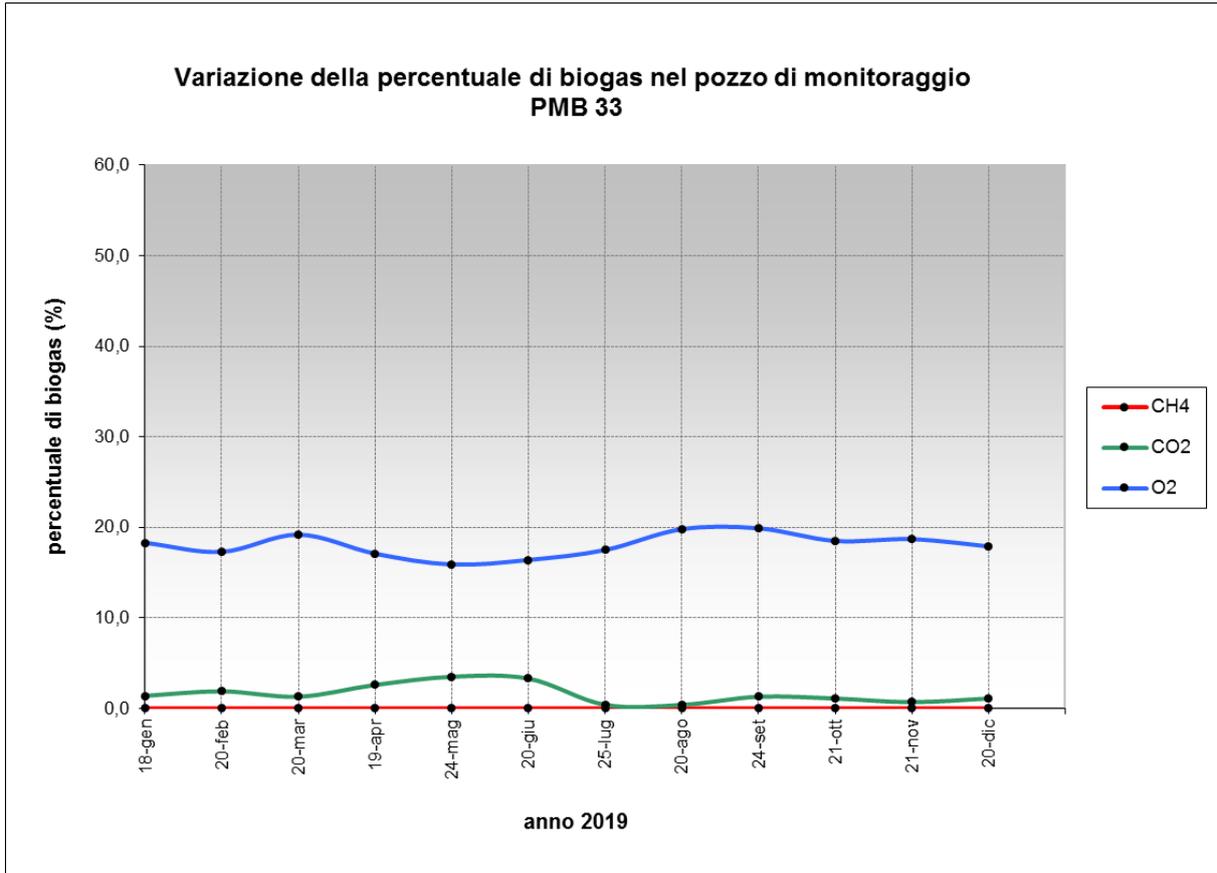












4 c) Monitoraggio del biogas negli insediamenti civili limitrofi

Per verificare le eventuali condizioni di pericolo connesse alla dispersione di biogas da parte della discarica, si provvede periodicamente al monitoraggio dell'aria nei seguenti punti:

- A Prefabbricato piano terra (uffici, spogliatoio, servizi) - proprietà Cassagna S.r.l.
- B Prefabbricato piano terra (box strumentazione) - proprietà Cassagna S.r.l.
- C Prefabbricato piano terra (uffici, spogliatoio, servizi) – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- D Capannone ricovero automezzi piano terra – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- E Magazzino deposito attrezzatura piano interrato – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. S.r.l.
- F Casa custode cantina piano interrato – proprietà Chiatellino Maggiorino & F. s.r.l..
- G Cascina Commenda cantina piano interrato – proprietà Austedia S.s.
- H Cascina Le Pitture cantina piano interrato – proprietà Austedia S.s.
- I Complesso Cascine Cassagna-Cassagnetta cantina piano interrato – proprietà “Piccola Casa della Divina Provvidenza” Cottolengo.

I dati relativi ai monitoraggi sono riportati sulle relazioni periodiche già consegnate agli Enti nel corso del 2019. Di fatto, anche nel corso del 2019 non si sono mai segnalate tracce di biogas in nessuno degli edifici monitorati. Appare pertanto superflua la redazione di grafici e tabelle riepilogative.

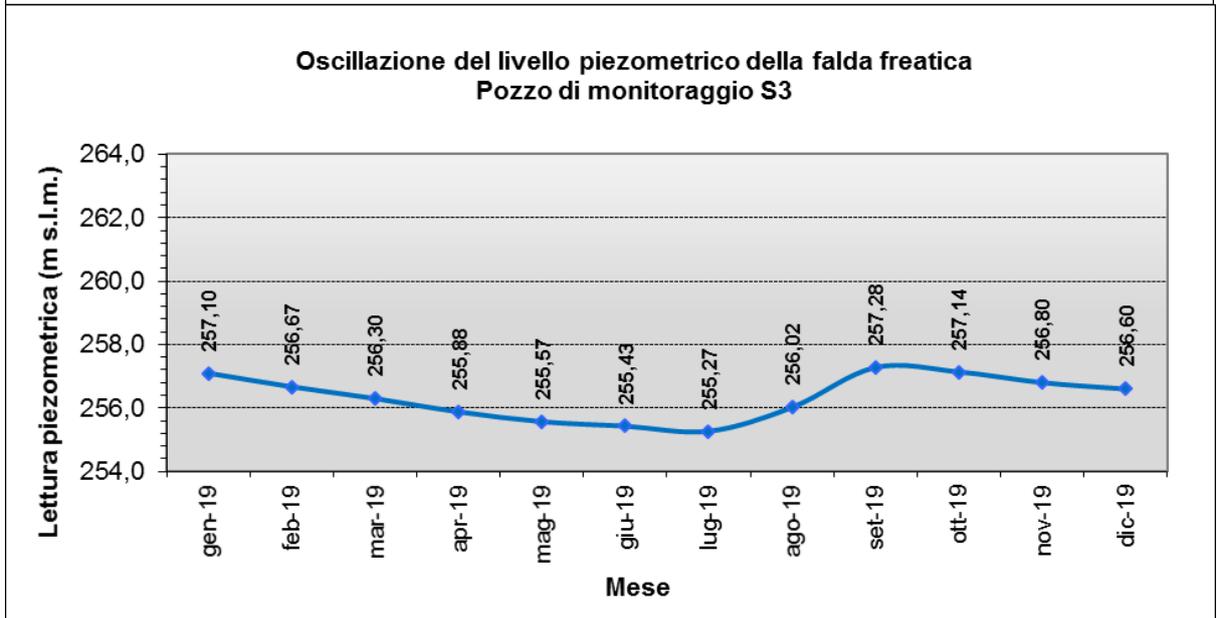
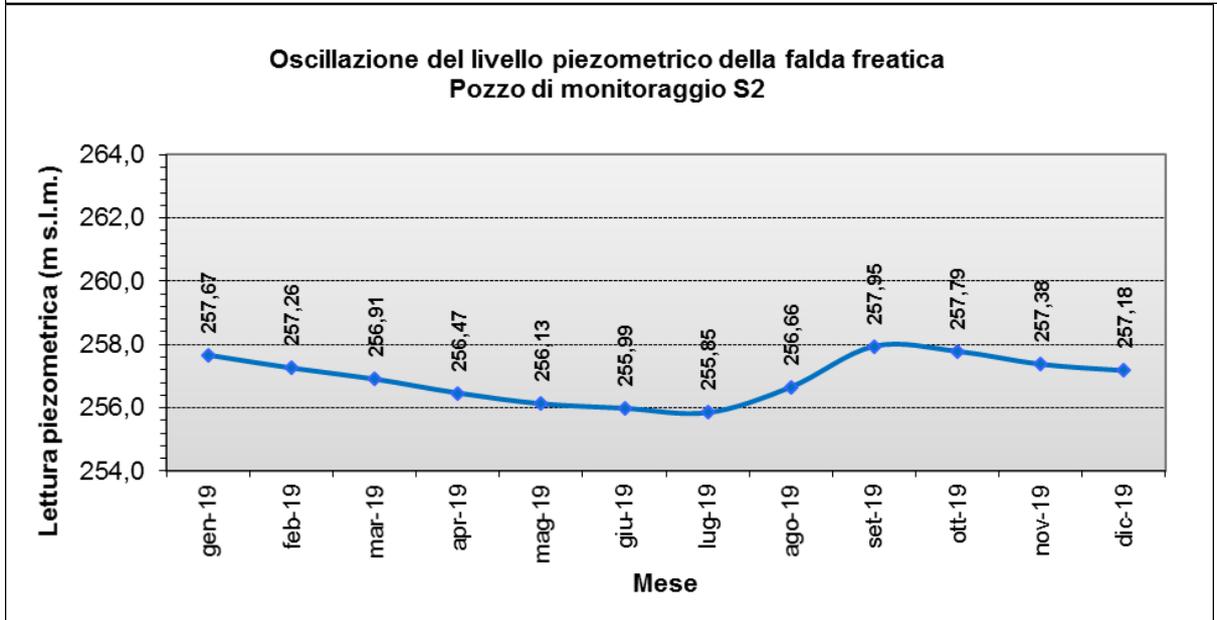
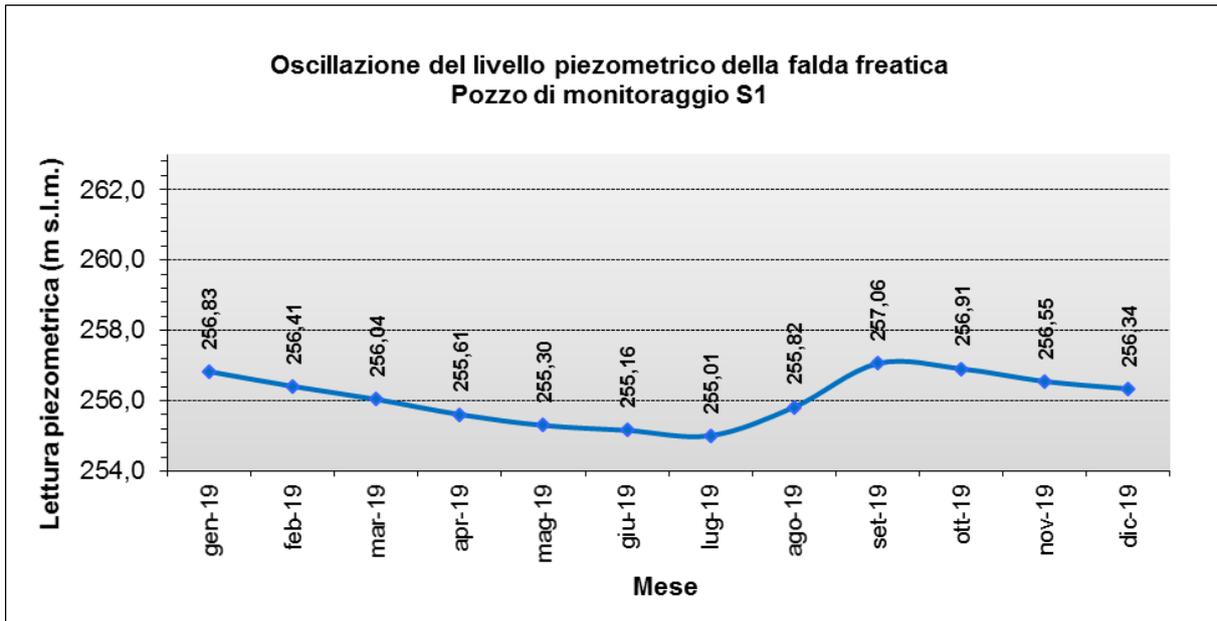
4 d) Rilevazioni piezometriche

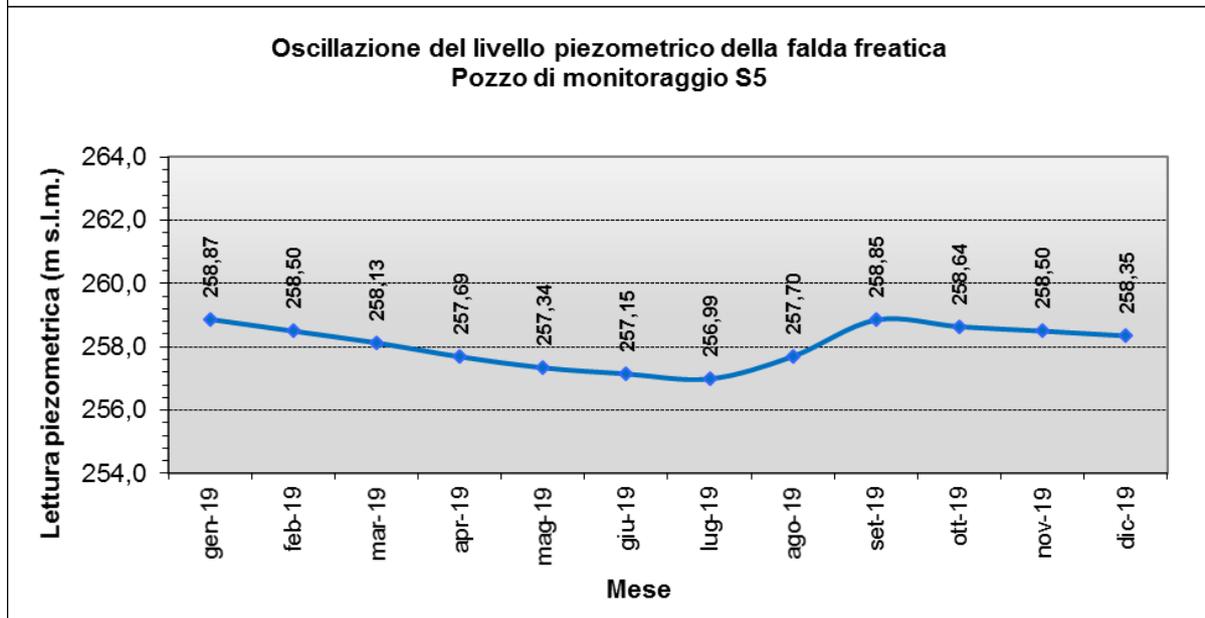
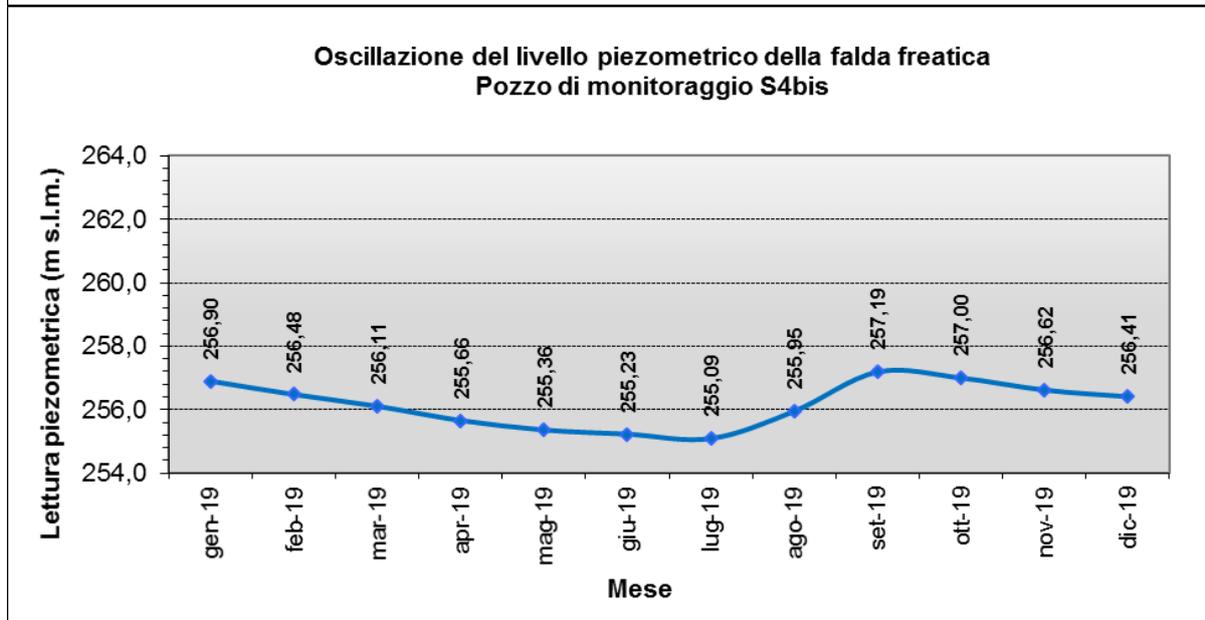
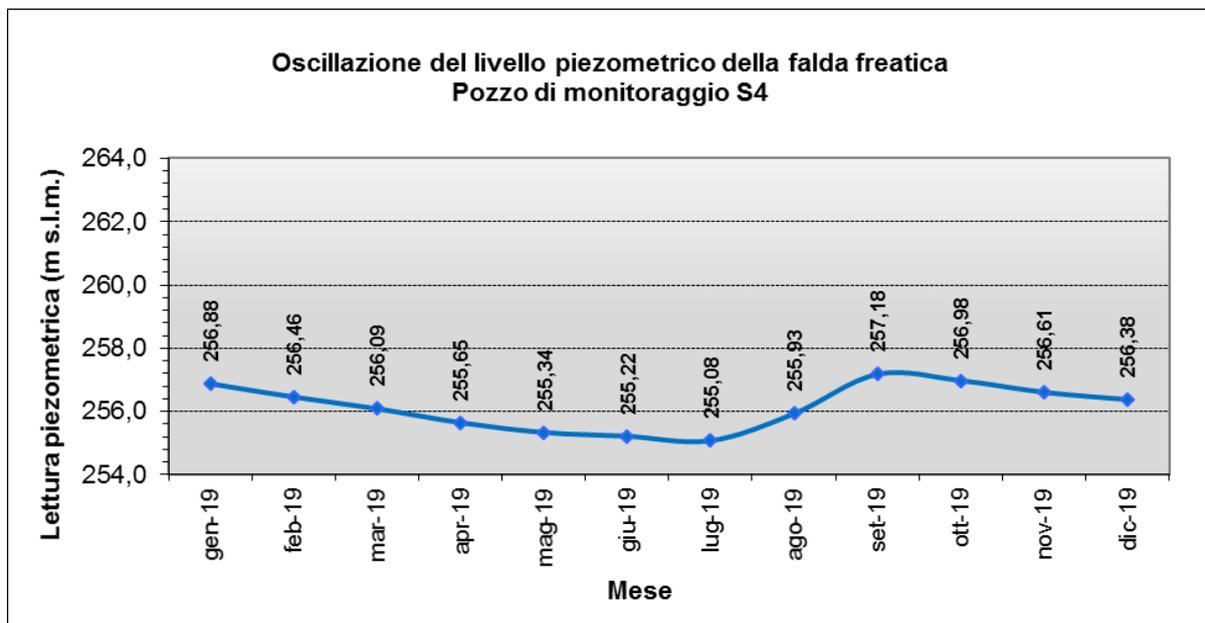
Sui grafici riportati nelle pagine seguenti sono indicati gli andamenti delle rilevazioni piezometriche nei pozzi di monitoraggio presenti nell'intorno della discarica.

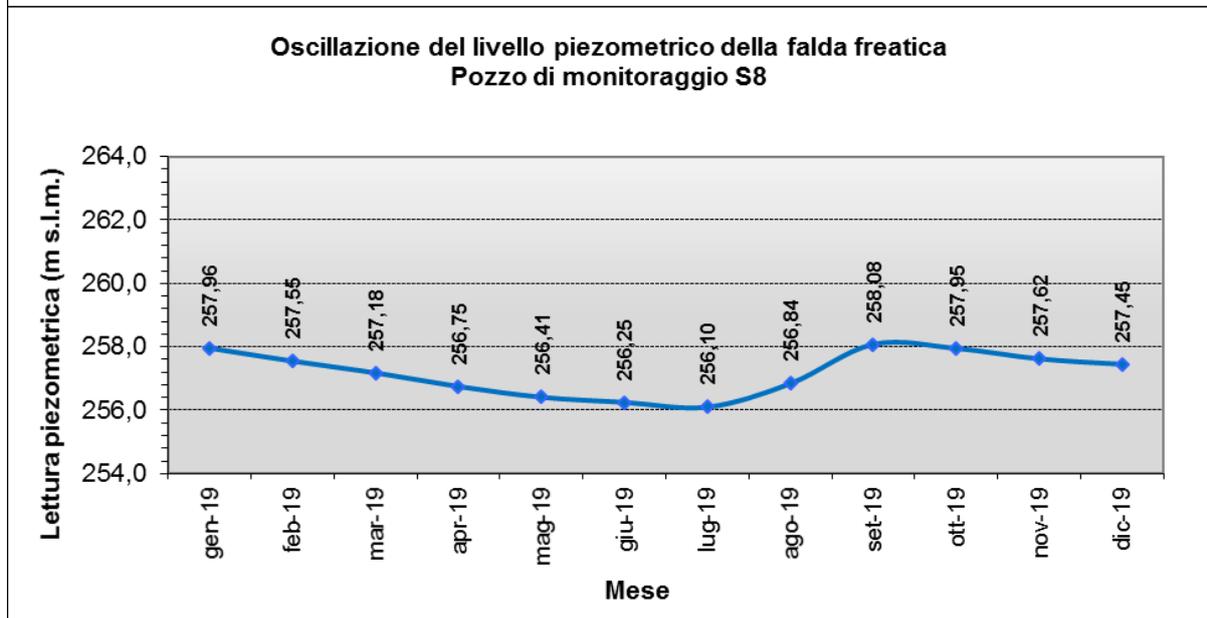
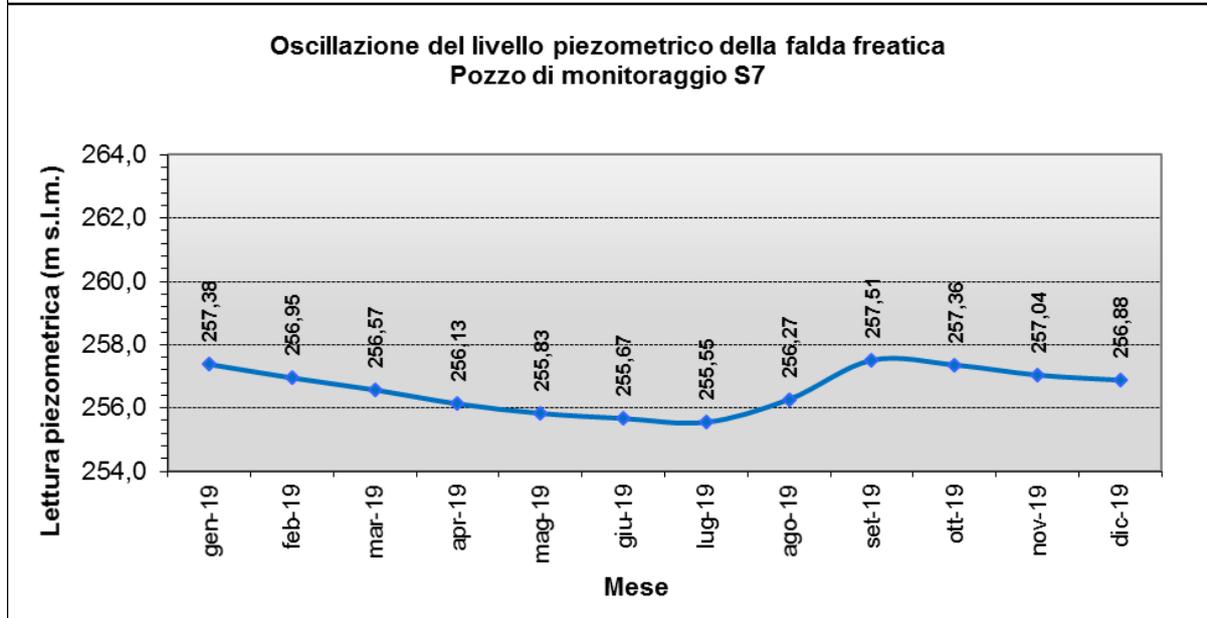
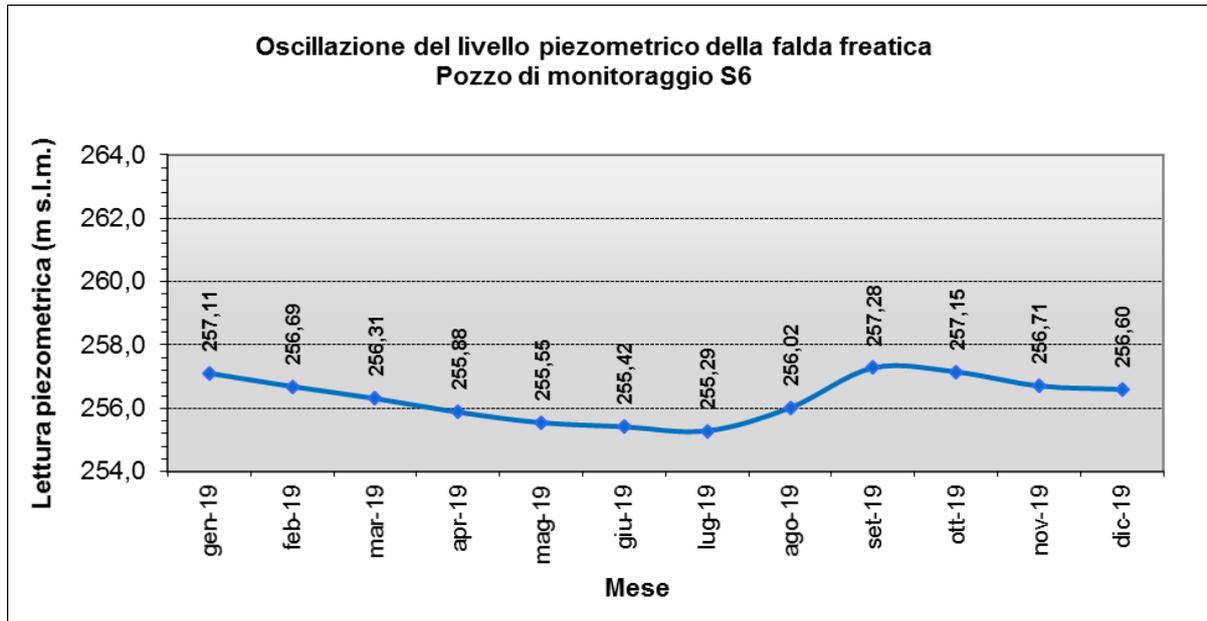
In linea generale, si osserva come l'andamento annuo sia sostanzialmente analogo per tutti i punti di misura; ciò è in ottimo accordo con quanto rilevato negli anni precedenti.

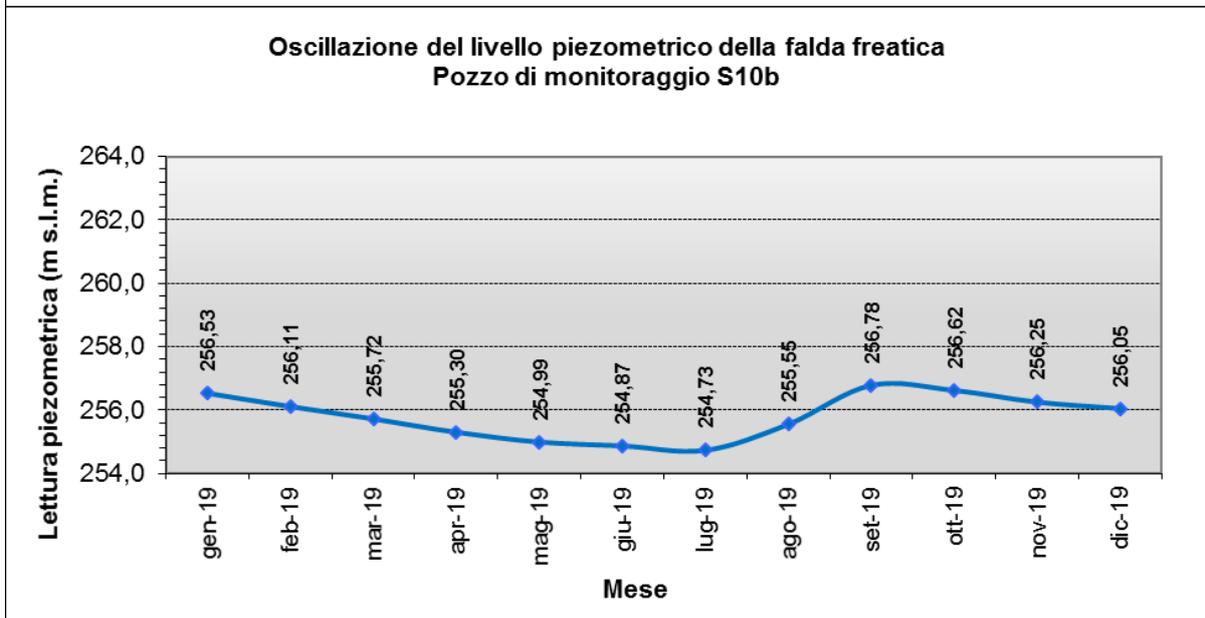
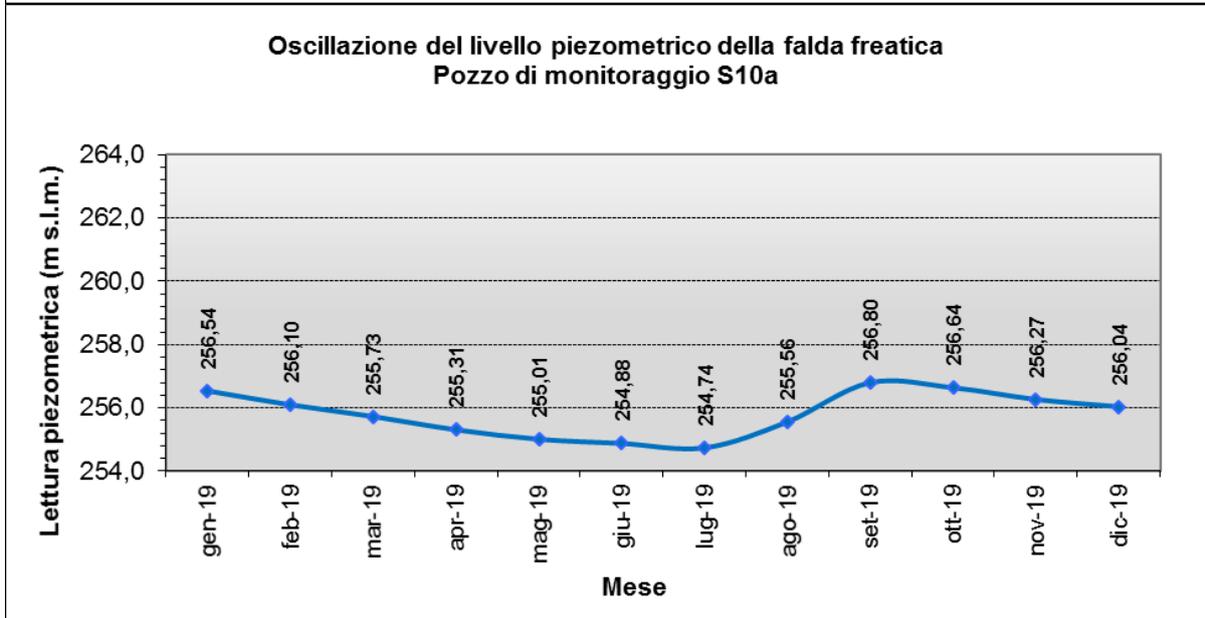
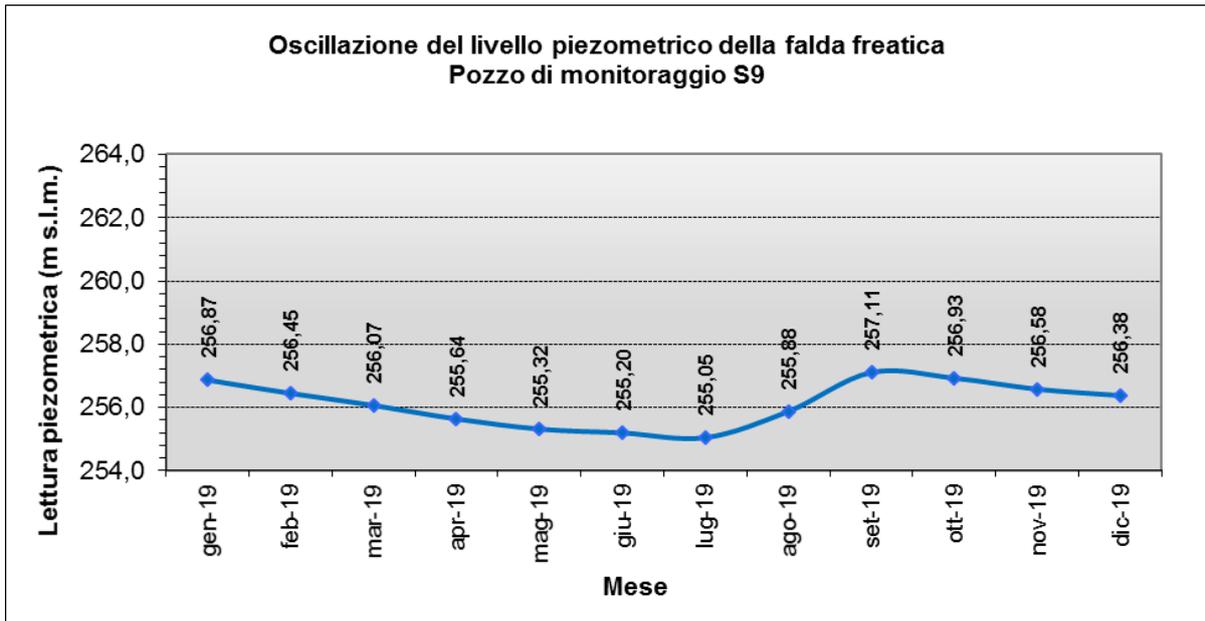
Le misurazioni effettuate nell'arco dell'anno 2019 mostrano una tendenza del livello di falda a diminuire progressivamente dal mese di gennaio fino a quello di luglio, dove si registra il minimo annuale. Riguardo ai mesi successivi, in analogia a quanto riscontrato negli anni precedenti, si registra una brusca risalita del livello idrico nella stagione estiva ed un progressivo lento abbassamento a partire dall'inizio dell'autunno che si protrae poi per tutto l'inverno.

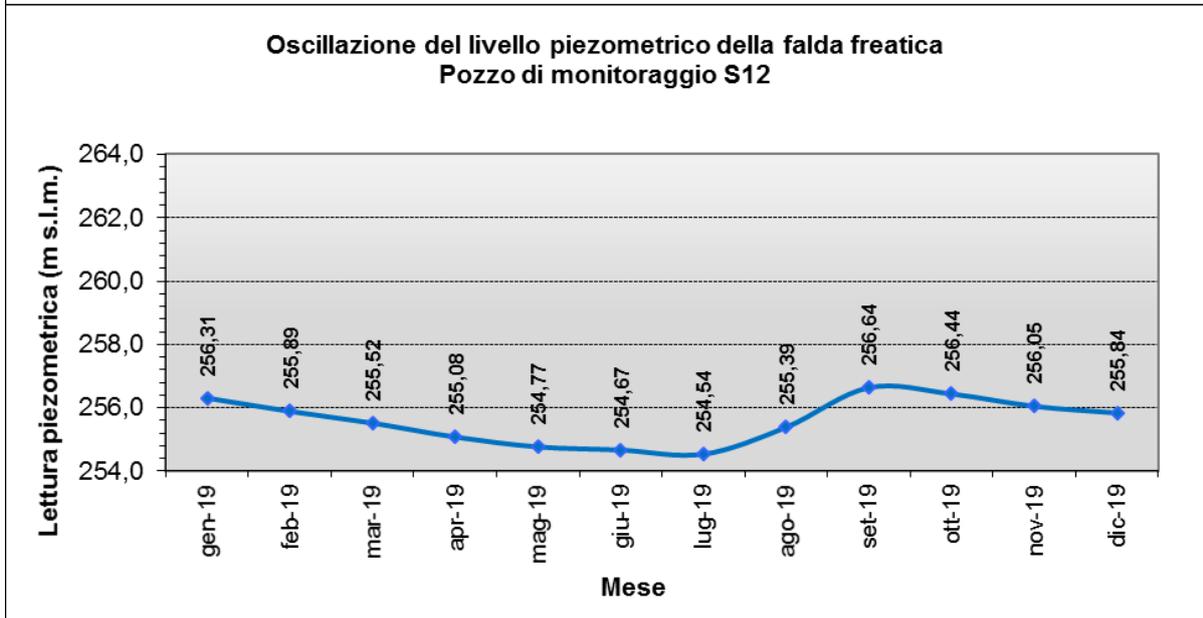
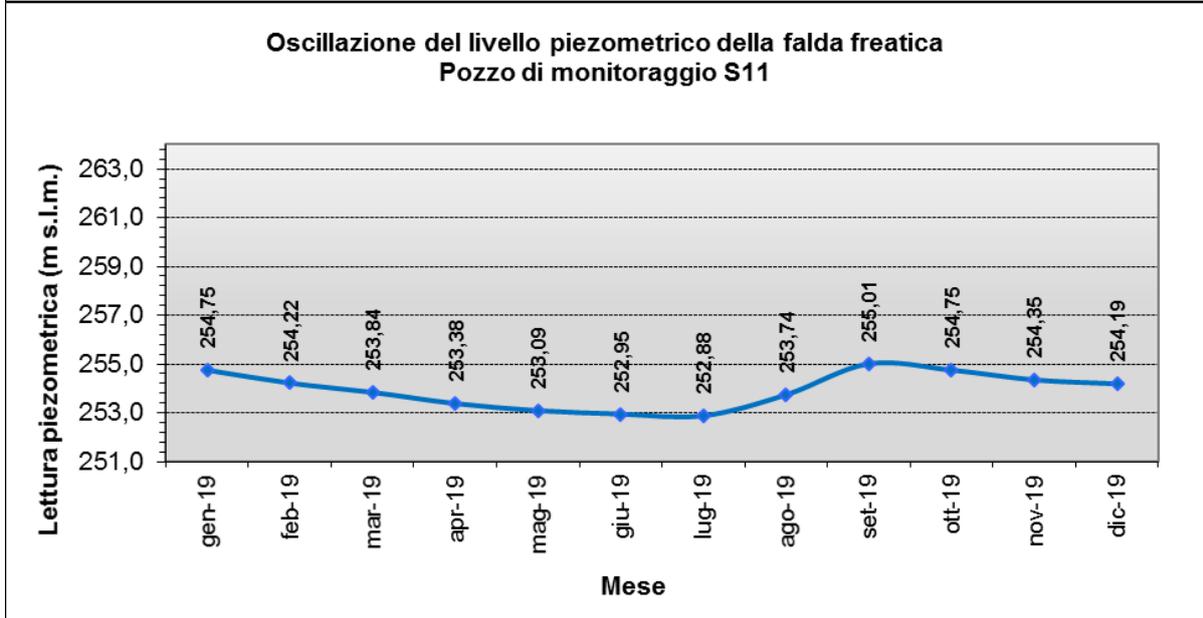
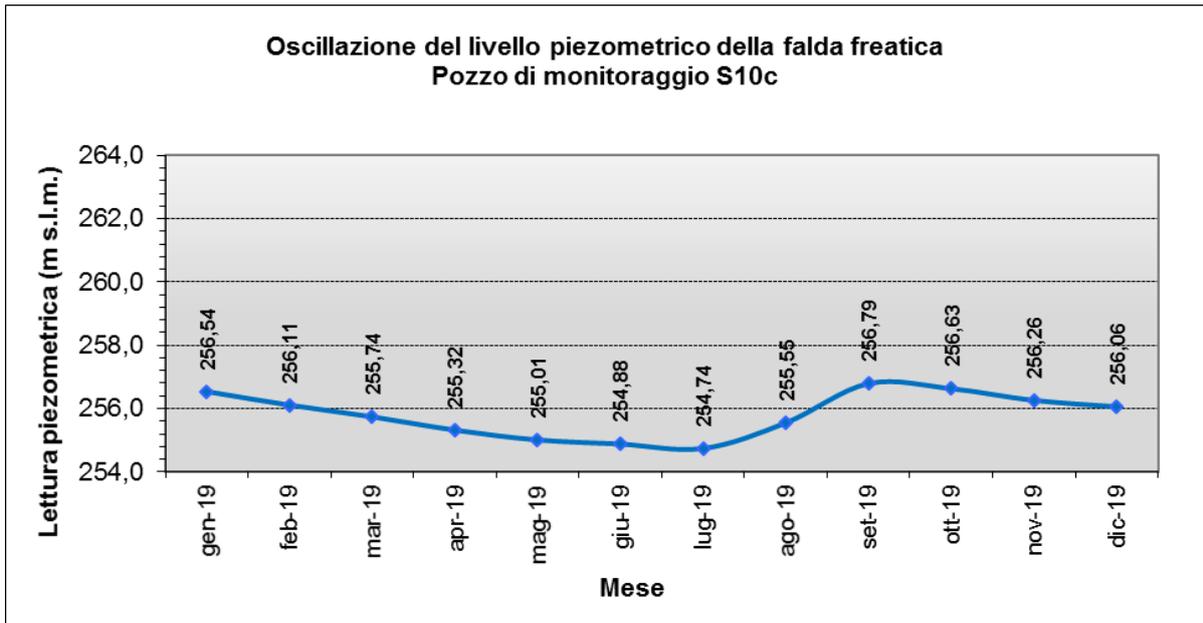
In linea generale, dunque, l'escursione del livello piezometrico si mantiene sostanzialmente coerente con quanto riscontrato negli anni precedenti.

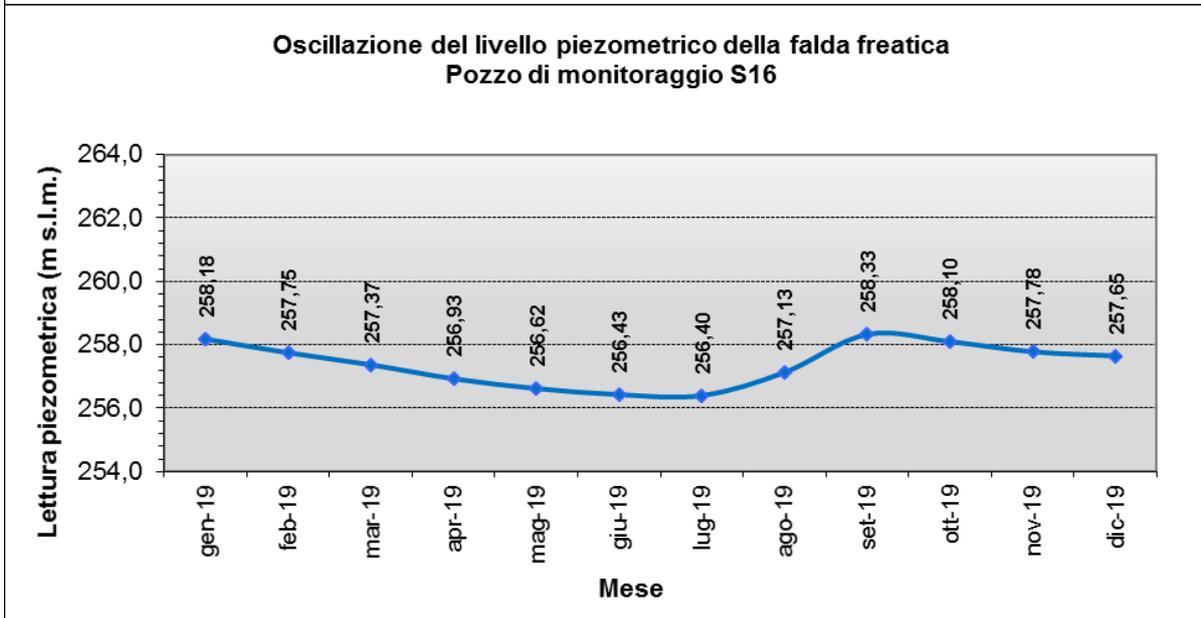
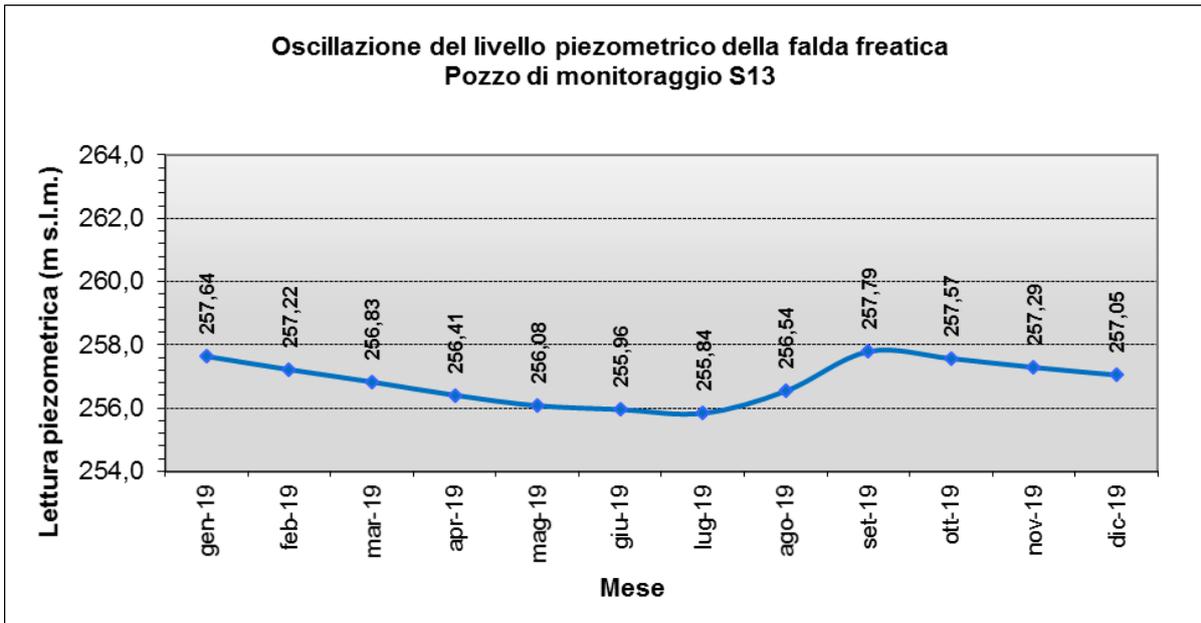


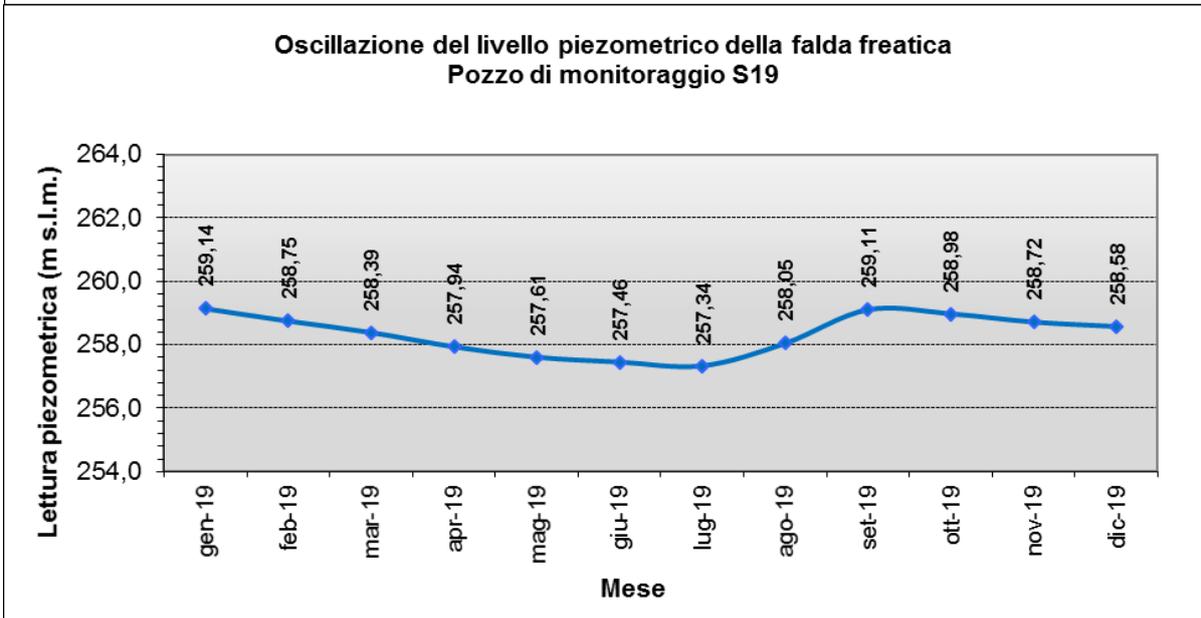
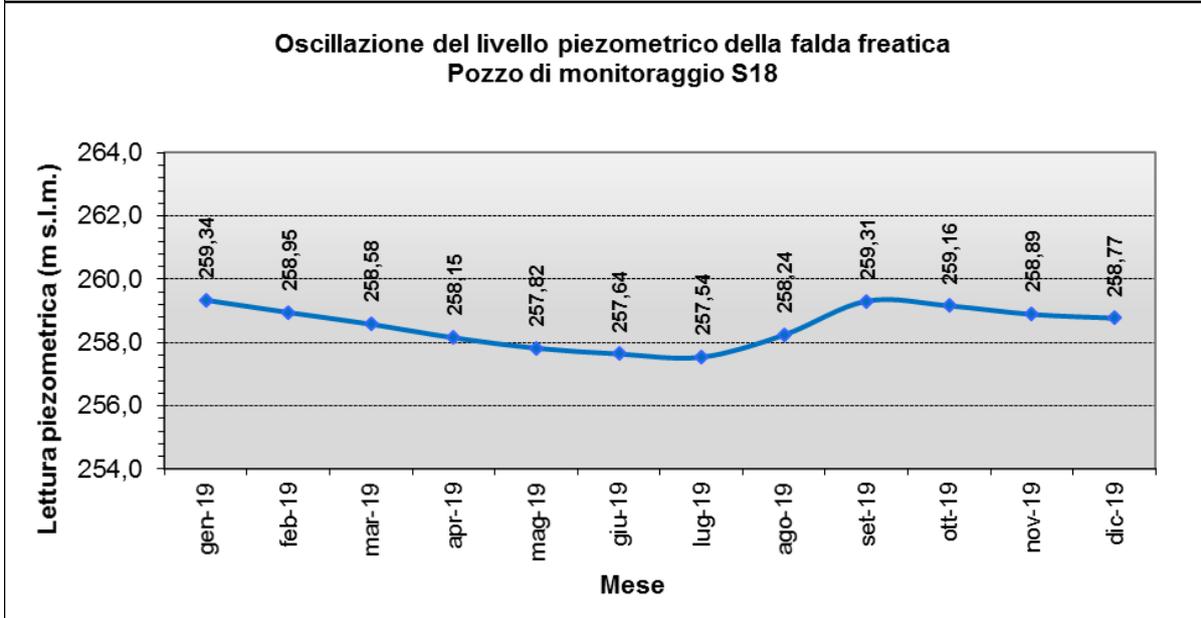
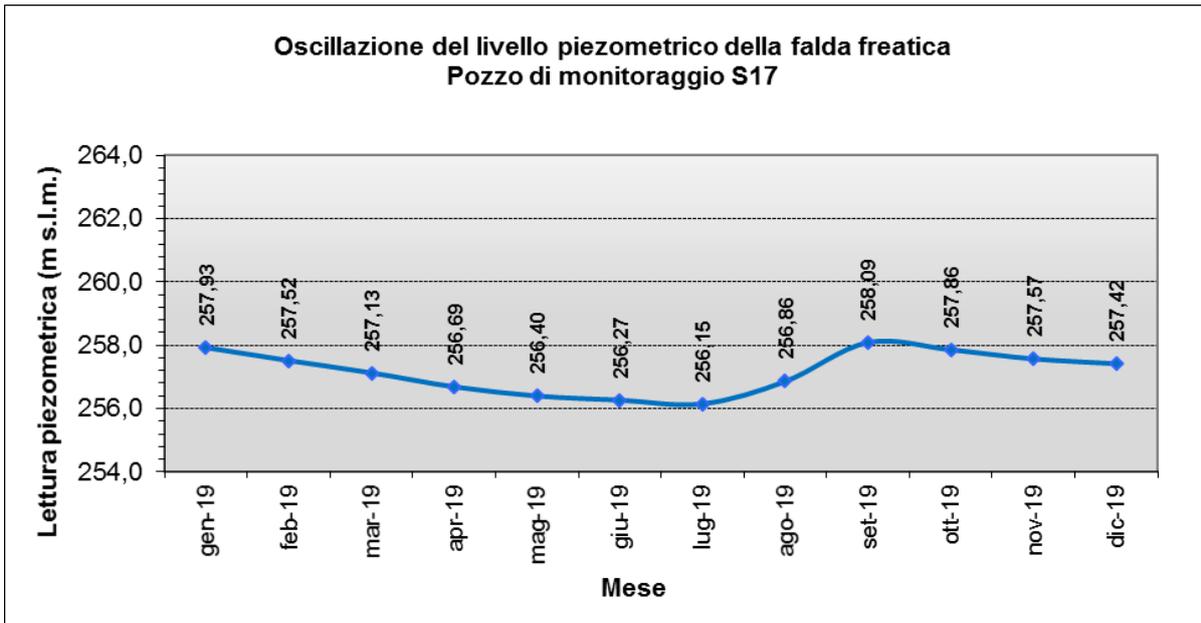












4 e) Monitoraggio delle acque sotterranee

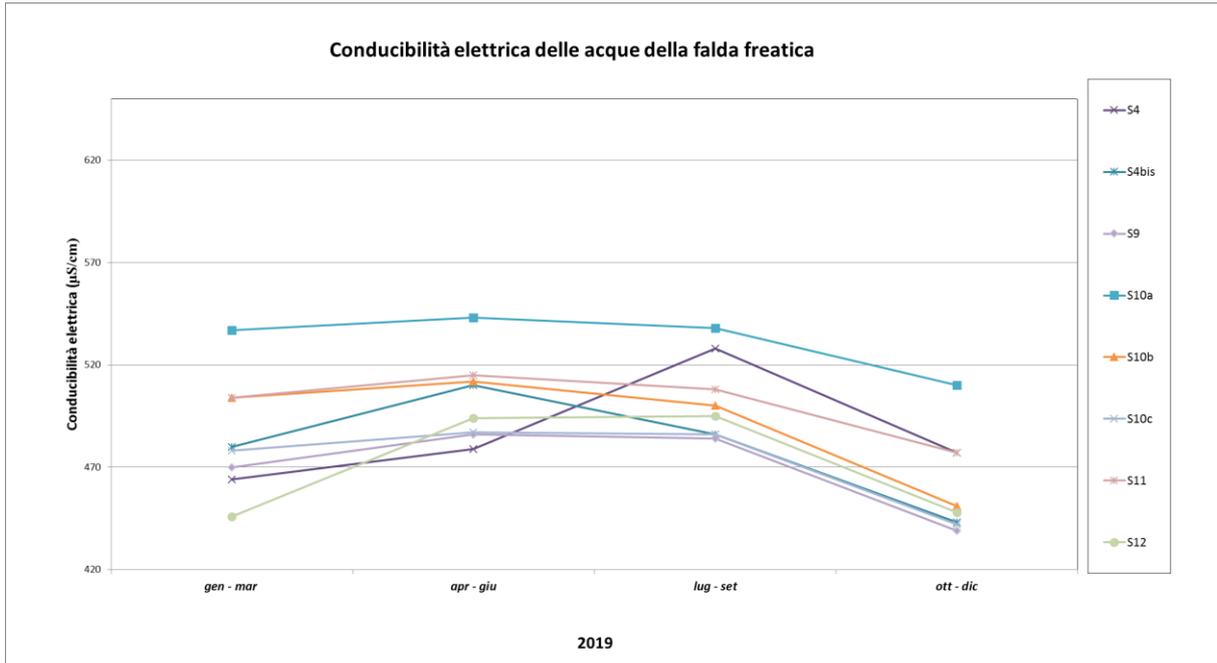
In conformità alle indicazioni del D. Lgs. 36/2003, il monitoraggio delle acque sotterranee è basato sull'analisi dei parametri idrogeochimici principali ed avviene, in fase di gestione post-operativa, con cadenza semestrale, e, su una analisi più approfondita relativa ad un set di parametri più esteso con cadenza annuale. Nel caso specifico, inoltre, su alcuni piezometri (ovvero i piezometri della bonifica) a valle dei lotti 1, 2 e 3 nel corso del 2019 sono stati effettuati campionamenti trimestrali, per effetto di un fenomeno di contaminazione manifestatosi negli scorsi anni e che, dopo essere scomparso per un paio di anni, si è manifestato nuovamente a partire dagli ultimi mesi del 2009.

I risultati delle analisi effettuate nel corso dell'anno 2019 sono stati riportati nelle relazioni periodiche già a mano degli Enti; mentre il risultato dell'analisi approfondita annuale è riportato al cap. 2 della presente relazione, in conformità alle prescrizioni autorizzative.

Durante l'anno 2019 tutte le analisi mostrano parametri compatibili e sotto i limiti della normativa vigente, ad esclusione di un valore relativo al Nichel, di cui si è già discusso al cap. 2.

A titolo di esempio e di riepilogo si riporta nel seguito l'andamento annuale della conducibilità elettrica (indice sintetico della presenza di sostanze in soluzione) nel corso dell'anno per i piezometri interessati dal campionamento trimestrale.

Esso evidenzia chiaramente come l'andamento stagionale della contaminazione, che alcuni anni or sono interessava anche i piezometri circostanti, sia ormai limitata al solo piezometro S4, con un massimo nella stagione calda seguito da una discesa nella stagione fredda, analogamente a quanto riscontrato nell'anno precedente.



4 f) Monitoraggi delle acque superficiali

Le analisi delle acque meteoriche e di ruscellamento per l'anno 2019, sono state effettuate su sedici campioni, denominati rispettivamente B1, B2, B3, B4, B5, B6, A1, A2, A4, C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7, nel mese di aprile, e nel mese di ottobre, in corrispondenza dei punti di scarico delle acque meteoriche nei canali irrigui a nord e a sud della discarica.

I risultati sono stati allegati alle relazioni semestrali relative al 2019.

I principali elementi in soluzione sono, di regola, Calcio, Magnesio, Potassio e, subordinatamente, Sodio e Cloruri. Viene valutata anche la presenza di Azoto ammoniacale, nitroso o nitrico, Solfati, Manganese, Nichel e Ferro.

In merito alle indagini effettuate nel corso del 2019, le analisi hanno evidenziato valori pienamente conformi ai limiti previsti dal D. Lgs. 152/06 per le acque superficiali.

4 g) Monitoraggio della qualità dell'aria

Le verifiche semestrali della qualità dell'aria sono riportate sulle apposite relazioni a cura del dott. Chiono, che sono state allegate alle relazioni semestrali.

Come riferimento per le sostanze odorigene si assume l'acido solfidrico.

In tutte le analisi effettuate nel corso del 2019, la relazione specialistica conclude sempre affermando che, nelle condizioni esistenti al momento della misura, la scarica “non modifica in maniera evidente la qualità dell'aria”.

Per quanto sopra riportato, non si ritiene necessario proporre grafici o tabelle riepilogative relative al monitoraggio in questione.

5. INTERVENTI PERIODICI DI MANUTENZIONE

5 a) Manutenzione degli impianti

Nel corso dell'anno 2019 si è provveduto all'ordinaria manutenzione della viabilità, della recinzione, degli impianti del biogas e del percolato, della vasca lavaggio ruote, della pesa, del sistema di raccolta delle acque di prima pioggia, degli allacciamenti elettrici ecc., senza peraltro rilevare anomalie degne di nota.

5 b) Manutenzione della copertura finale

Nel corso del 2019 non si è reso necessario eseguire interventi di riparazione delle lesioni nel terreno degli strati di copertura, non essendosi segnalate lesioni nella copertura finale.

Si rammenta, peraltro, che dal dicembre 2011 sui lotti 1 e 2 è stato installato un campo di pannelli fotovoltaici, con contestuale asportazione della vegetazione arborea ed arbustiva sommitale (mantenendo, invece, la vegetazione arborea ed arbustiva sulle scarpate del rilevato e in tutte le zone non interessate dalla presenza dei pannelli).

5 c) Manutenzione della vasca di prima pioggia

A partire da inizio maggio 2016 sia le acque di prima pioggia che le acque di seconda pioggia, che confluiscono nella vasca, vengono immesse nel canale ricettore adiacente alla vasca stessa, poiché, al termine della fase di gestione operativa della discarica, è venuta meno l'attività di gestione rifiuti per la quale è necessaria una gestione separata delle acque di prima pioggia (ex art. 7, comma 1 lettera e) del Regolamento regionale 1/R, come modificato dal Regolamento regionale 7/R del 2006).

Tuttavia, la manutenzione della vasca di prima pioggia viene effettuata una volta l'anno; nello specifico il controllo e la pulizia della stessa per l'anno 2019 è stato effettuato in data 19 ottobre 2019.

5 d) Disinfestazione e derattizzazione

Anche nel corso del 2019, come negli anni precedenti, l'intervento di disinfestazione e derattizzazione è stato effettuato con cadenza mensile. In particolare, come comunicato dalla Cassagna s.r.l., gli interventi sono stati effettuati nelle date indicate di seguito.

- 1° intervento: 15/01/2019
- 2° intervento: 15/02/2019
- 3° intervento: 15/03/2019
- 4° intervento: 12/04/2019
- 5° intervento: 15/05/2019
- 6° intervento: 11/06/2019
- 7° intervento: 12/07/2019
- 8° intervento: 09/08/2019
- 9° intervento: 13/09/2019
- 10° intervento: 15/10/2019
- 11° intervento: 18/11/2019
- 12° intervento: 16/12/2019

6. STATO DI AVANZAMENTO DELLE OPERAZIONI DI RECUPERO AMBIENTALE

Le operazioni di recupero ambientale sono ultimate ormai da circa 16 anni sui lotti esauriti 1 e 2, e da circa sette anni e mezzo per il lotto 3 (con l'eccezione della zona di raccordo con il lotto 4).

Per quanto riguarda il lotto 4, man mano che venivano realizzati i rilevati perimetrali di sopraelevazione si provvedeva alla loro ricopertura finale ed al recupero ambientale dell'estradosso. Allo stato attuale il recupero ambientale risulta completato sia sulle scarpate esterne degli argini perimetrali sia sulla sommità della discarica, da circa due anni.

7. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE

La verifica dell'efficienza del sistema di impermeabilizzazione mediante il monitoraggio sottotelo è possibile solo per il lotto n. 1.

Il lotto 2 è dotato di lisimetri, che tuttavia hanno sempre dato luogo a notevoli difficoltà di campionamento, per la pressoché totale assenza di acqua di condensazione raccolta all'interno dei campionatori.

I campionamenti sono effettuati con cadenza mensile (anziché bimestrale) in ottemperanza alla det. Prot. N. 77-100508/2002 del 07/05/2002. Nel corso del 2019, l'ultima verifica è stata effettuata il 23 dicembre 2019.

Si riportano in allegato (All. 1 e 2) le schede di tali monitoraggi, dalle quali si evince che anche nel corso del 2019, come già negli anni precedenti, non si sono verificate dispersioni di percolato nell'intercapedine sottostante all'impermeabilizzazione principale.

Inoltre, si evidenzia come non sia possibile introdurre telecamere mobili all'interno dei sistemi di monitoraggio sottotelo a causa del raccordo a spigolo vivo fra il pozzo di prelievo ed il tubo drenante, che impedirebbe l'avanzamento della telecamera verso il fondo vasca e comporterebbe forti rischi di incagliamento della stessa.

Si rammenta comunque che la tenuta dell'impermeabilizzazione è monitorata anche per mezzo delle analisi delle acque sotterranee prelevate nei piezometri circostanti la discarica. Da tali analisi si evince che l'unica contaminazione significativa è quella riscontrata periodicamente nella zona circostante il piezometro S4, presso il vertice S-E dei lotti 1 e 2, presumibilmente ascrivibile a perdite lungo scarpata est della discarica; essa è oggetto di monitoraggi sistematici dal 2002, dai quali è emersa la sua ciclicità stagionale (massimi in estate – autunno, riduzione o scomparsa dell'anomalia alla fine della primavera) e la sua estensione limitata nello spazio, e, soprattutto, la sua tendenza alla progressiva diminuzione, che ha portato ormai alla quasi scomparsa dell'anomalia, come chiaramente documentato al precedente capitolo 2.

8. VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA DI ESTRAZIONE DEL PERCOLATO

Ogni lotto di discarica è munito di pompe sommerse che si attivano in automatico al momento dell'innalzamento del battente di percolato presente nei pozzetti di estrazione.

- **Lotto 1:** è dotato di n. 4 pozzi obliqui per l'estrazione del percolato (P1, P2, P3 e P4);
- **Lotto 2:** era dotato di n. 2 pozzi per l'estrazione del percolato (P5 e P6), che sono successivamente stati sostituiti da pozzi verticali, trivellati dalla sommità della discarica, a causa dello schiacciamento con ostruzione dei pozzi obliqui ⁽⁴⁾. In particolare i nuovi pozzi verticali sono stati attivati il 31 luglio 2003 (nuovo pozzo P6) ed il 22 novembre 2007 (nuovo pozzo P5);
- **Lotto 3:** è dotato di n. 2 pozzi per l'estrazione del percolato (P7 e P8);
- **Lotto 4:** è dotato di n. 4 pozzi per l'estrazione del percolato (P9, P10, P11, P12);
- **Ampliamento del lotto 4:** è dotato di 1 pozzo verticale in cls. realizzato all'interno del corpo rifiuti (P13).

Le prove in sito sull'efficienza dei sistemi di estrazione vengono effettuate mensilmente (in occasione della lettura dei misuratori di portata che quantificano numericamente il percolato estratto da ogni pozzetto di estrazione).

Dopo il citato intervento di sistemazione sui pozzi P5 e P6, tutti i pozzi di prelievo hanno sempre funzionato correttamente.

Nel 2019 è stato riscontrato un malfunzionamento nel sistema di estrazione del percolato.

Infatti, in occasione di un sopralluogo effettuato da Arpa Piemonte, in data 19/03/2019, erano state rilevate le seguenti anomalie:

- a) il non funzionamento della pompa del pozzo del percolato denominato "P12"; tale problema era stato causato da un relè difettoso che nel corso della stessa giornata del sopralluogo (19 marzo 2019) è stato sostituito consentendo alla pompa di riprendere il regolare funzionamento;
- b) dei battenti di percolato troppo elevati in alcuni pozzi; per tale problematica la stessa Arpa, successivamente, aveva richiesto di definire i livelli di stacco/attacco delle pompe del percolato.

⁽⁴⁾ I pozzi obliqui del lotto 2 erano realizzati in HDPE, a differenza di quelli di tutti gli altri lotti che sono invece in metallo.

A tal fine pertanto, a dicembre 2019, la CASSAGNA S.r.l. ha provveduto a definire per ogni pozzo di estrazione del percolato la quota tecnicamente compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione producendo la “Relazione tecnica relativa alle modalità di gestione del percolato”, redatta da Geostudio, in modo da ottemperare alla prescrizione riportata nella determina autorizzativa di AIA in vigore, punto 4 della Sezione 1, allegato alla D.D. n. 110-6477/2017 del 26/04/2017 che prevede la “completa rimozione del percolato insistente al di sopra del sistema di impermeabilizzazione”.

9. ANALISI DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DA PARTE DEL SISTEMA DI RECUPERO ENERGETICO

Si riportano in allegato (All. 3, 4 e 5) i risultati delle analisi relative alle emissioni in atmosfera da parte dell'impianto di recupero energetico.

L'allegato 3 riporta i risultati dell'analisi relativa ai gruppi di cogenerazione di competenza del gestore Asja Ambiente (gruppi nn. 2 e 3) ⁽⁵⁾, l'allegato 4 riporta i risultati relativi ai gruppi di competenza della Cassagna S.r.l. (gruppo n. 4), l'allegato 5 riporta i risultati relativi ai gruppi elettrogeni 5 e 6, di competenza della Ago Renewables ⁽⁶⁾.

⁽⁵⁾ Sul certificato relativo all'impianto in capo ad Asja è presente esclusivamente un gruppo (il gruppo 3), in quanto il gruppo 2 non è stato operativo nell'anno 2019, come comunicazione alla Città Metropolitana del 29.03.2019.

⁽⁶⁾ Su alcuni certificati la numerazione dei gruppi elettrogeni è stata riportata in modo erroneo (ad esempio l'impianto in capo ad Asja è indicato come costituito dal gruppo 1, mentre in realtà si tratta del gruppo 3). Fa fede, in ogni caso, la titolarità dell'impianto, che è indicata correttamente.

10. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA DICHIARAZIONE E-PRTR

10 a) Premessa

Entro il 30 aprile di ogni anno il CIDIU S.p.A., titolare dell'autorizzazione della discarica, deve inviare per via telematica le schede E-PRTR contenenti le informazioni relative all'anno precedente.

Data la tipologia dell'impianto (discarica di rifiuti non pericolosi, con conferimento del percolato mediante fognatura direttamente all'impianto di depurazione, e riutilizzo del biogas nell'adiacente impianto di recupero energetico) si deduce che:

- A. le emissioni in aria sono costituite dalla frazione di biogas che non viene captata e si disperde in atmosfera;
- B. non si hanno emissioni nelle acque superficiali, dato che gli scarichi in corpi idrici superficiali sono costituiti esclusivamente da acque meteoriche;
- C. non si hanno emissioni sul/nel suolo;
- D. il “*trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue*” è costituito dagli inquinanti presenti nel percolato, che viene inviato alla depurazione direttamente come acqua reflua e non come rifiuto;
- E. non si ha “*trasferimento fuori sito di rifiuti*” dato che, a differenza di quanto accade nella maggior parte delle discariche, il percolato non viene conferito come rifiuto.

10 b) Quantificazione delle emissioni

Con riferimento a quanto riportato al paragrafo precedente, le emissioni da quantificare sono quelle connesse alla dispersione di biogas in atmosfera (punto A dell'elenco precedente) ed al percolato inviato a depurazione (punto D).

Per quanto riguarda il biogas, gli unici parametri da considerare ai fini della dichiarazione sono CH₄ e CO₂. A seguito dell'effettuazione, nel corso dell'anno 2019, di una indagine sulle emissioni diffuse, la dispersione di CH₄ in atmosfera è risultata pari a 65,01 t/anno, che si riduce a 16,98 t/anno a seguito delle correzioni con l'eliminazione dei dati anomali: entrambi i valori sono inferiori alla soglia 100 t/anno. Analogamente la dispersione di CO₂ è risultata pari a 119,50 t/anno, che si riduce a 31,21 t/anno a seguito delle correzioni con l'eliminazione dei dati anomali: anche in questo caso i valori sono ampiamente inferiori alla soglia, che per la CO₂ è di 100.000 t/anno. Poiché entrambi i valori di emissione registrati sono inferiori ai rispettivi valori di soglia, non risulta necessario inviare la relativa comunicazione.

Per quanto riguarda invece il percolato si è operato secondo lo schema illustrato nella tabella che segue. Per ciascun parametro si è calcolata la media delle concentrazioni rilevate nelle analisi effettuate nel corso dell'anno 2019 e si è moltiplicata tale concentrazione per il quantitativo totale di percolato prodotto nell'anno.

	m ³	litri
quantità percolato inviata a depurazione nel 2019	13.901	13.901.000

		07/03/2019	06/09/2019	media	Emissioni kg/anno	Valori limite kg/anno
pH		8,23	8,37	8,300		
COD	mg/l O ₂	5400	3500	4.450,000	61.859,45	
azoto totale	mg/l N	2440	2600	2.520,000	35.030,52	50.000
tensioattivi totali	mg/l	3	3	3,000	41,70	
Al	mg/l	1,3	0,46	0,880	12,23	
Fe	mg/l	7,9	4,5	6,200	86,19	
Mn	mg/l	0,23	0,15	0,190	2,64	
Cl ⁻	mg/l Cl	3500	1590	2.545,000	35.378,05	2.000.000
SO ₄	mg/l SO ₄	86	62	74,000	1.028,67	
As	mg/l		0,17	0,170	2,36	5
Cd	mg/l		0,01	0,010	0,14	5
Cr	mg/l		0,58	0,580	8,06	50
Hg	mg/l		0,003	0,003	0,04	1
Ni	mg/l		0,59	0,590	8,20	20
Pb	mg/l		0,04	0,040	0,56	20
Se	mg/l		<0,025	0,025	0,35	18,75
fenoli totali	µg/l				0,00	20
Cr VI	mg/l		0,04	0,040	0,56	
Cu	mg/l	0,04	0,07	0,055	0,76	50
Zn	mg/l	0,32	0,27	0,295	4,10	100
Azoto ammoniacale	mg/l N	2350	2500	2.425,000	33.709,93	
Solventi clorurati e composti or	mg/l		0,006	0,006	0,08	1.000
Solventi organici aromatici	mg/l		0,3	0,300	4,17	
Solidi sospesi	mg/l	580	193	386,500	5.372,74	
Azoto nitroso	mg/l		0,03	0,030	0,42	
Azoto nitrico	mg/l		1,7	1,700	23,63	
P	mg/l	29,5	6,3	17,900	248,83	5.000
B	mg/l	6,9	6,85	6,875	95,57	
F ⁻	mg/l	11,4	4,2	7,800	108,43	2.000
Grassi e olii	mg/l	0,6	11	5,800	80,63	
BOD	mg/l	1900	1100	1.500,000	20.851,50	
Idrocarburi	mg/l	<0,5	5,5	3,000	41,70	

A titolo di esempio, per lo Zinco, dalle due concentrazioni rilevate nell'anno (0,32 e 0,27 mg/l) si ricava una media di 0,295 mg/l, che moltiplicata per la produzione annua di percolato (13.901 m³) fornisce un'emissione totale di 4,10 kg/anno, valore inferiore alla soglia di 100 kg/anno.

Procedendo in tal modo per tutti i parametri, come rappresentato sulla tabella riportata in precedenza, si è verificato che nessun parametro supera i valori soglia. Ne consegue che, per l'anno 2019, NON SUSSISTE L'OBBLIGO DI COMPILAZIONE DELLA DICHIARAZIONE E-PRTR.

Torino, 07 aprile 2020

GEOSTUDIO

ing. geol. Giuseppe BIOLATTI
(n. 165 Ordine Reg. Geologi del Piemonte – Sez. A)

ing. Giuseppina FERRANTE
(n. 12043 Ordine Ingegneri della Provincia di Torino)

ALLEGATI

Allegato 1: Schede di rilevamento sui pozzi di monitoraggio sottotelo

CIDIU S.p.A.
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
SITA NEL COMUNE DI PIANEZZA
MONITORAGGIO LIQUIDI SOTTOTELO

DATA: 22/01/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	11.00	0,00
PMS2	11.35	0,00
PMS3	12.10	0,00
PMS4	12.45	0,00

DATA: 22/02/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.40	0,00
PMS2	11.15	0,00
PMS3	11.50	0,00
PMS4	12.25	0,00

DATA: 22/03/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.45	0,00
PMS2	11.20	0,00
PMS3	11.55	0,00
PMS4	12.30	0,00

DATA: 23/04/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.30	0,00
PMS2	11.05	0,00
PMS3	11.40	0,00
PMS4	12.15	0,00

DATA: 23/05/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.35	0,00
PMS2	11.10	0,00
PMS3	11.45	0,00
PMS4	12.25	0,00

DATA: 22/06/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.25	0,00
PMS2	11.00	0,00
PMS3	11.40	0,00
PMS4	12.15	0,00

DATA: 22/07/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.30	0,00
PMS2	11.05	0,00
PMS3	11.45	0,00
PMS4	12.20	0,00

DATA: 22/08/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.20	0,00
PMS2	10.55	0,00
PMS3	11.30	0,00
PMS4	12.10	0,00

DATA: 23/09/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.15	0,00
PMS2	10.50	0,00
PMS3	11.30	0,00
PMS4	12.05	0,00

DATA: 23/10/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.25	0,00
PMS2	11.00	0,00
PMS3	11.35	0,00
PMS4	12.10	0,00

DATA: 22/11/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.25	0,00
PMS2	11.05	0,00
PMS3	11.45	0,00
PMS4	12.20	0,00

DATA: 23/12/2019

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.40	0,00
PMS2	11.15	0,00
PMS3	11.50	0,00
PMS4	12.25	0,00

PMS1 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 1

PMS2 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 2

PMS3 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 3

PMS4 = Pozzo monitoraggio sottotelo n° 4

Allegato 2: Schede dei monitoraggi della zona vadosa

CIDIU S.p.A.
DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
SITA NEL COMUNE DI PIANEZZA
MONITORAGGIO FLUIDI ZONA VADOSA

DATA: 22/01/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.45	0,00
PMZV2	10.20	0,00

DATA: 22/02/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.30	0,00
PMZV2	10.05	0,00

DATA: 22/03/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.35	0,00
PMZV2	10.10	0,00

DATA: 23/04/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.20	0,00
PMZV2	9.55	0,00

DATA: 23/05/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.20	0,00
PMZV2	10.00	0,00

DATA: 22/06/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.15	0,00
PMZV2	9.50	0,00

DATA: 22/07/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.15	0,00
PMZV2	9.55	0,00

DATA: 22/08/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.10	0,00
PMZV2	9.45	0,00

DATA: 23/09/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.00	0,00
PMZV2	9.40	0,00

DATA: 23/10/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.10	0,00
PMZV2	9.45	0,00

DATA: 22/11/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.15	0,00
PMZV2	9.50	0,00

DATA: 23/12/2019

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.25	0,00
PMZV2	10.05	0,00

Legenda:

PMZV1 = Pozzo monitoraggio zona vadosa n° 1

PMZV2 = Pozzo monitoraggio zona vadosa n° 2

**Allegato 3: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso
l'impianto di recupero energetico Asja Ambiente.**

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE			
		Monossido di carbonio (CO)* mg/Nm3	Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)
orario camp. o durata (min)		09:10-10:39	concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento (l/min)		-	Inquinante 1 Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)		-	Inquinante 2 Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)		-	Inquinante 3 Vedi allegati
tipologia filtro polveri		-	Inquinante 4 Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)		STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RFR8KW58; MEGASYSTEM ISOCHECK SRB 0373	Inquinante 5 Vedi allegati
data effettuazione ultima taratura		16/04/2019	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto
metodica analitica		UNI EN 15058:2017	GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO
limite di rivelabilità		2	Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.
conc. prima prova (E1) *		152,8	
conc. seconda prova (E2) *		151,8	
conc. terza prova (E3) *		149,7	
conc. quarta prova (E4) *			
conc. quinta prova (E5) *			
livello di emissione medio (\bar{E}) *		151,43	Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,19910	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E1
deviazione standard (σ)		1,58	
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		0,0104	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.
($\bar{E} + \sigma$)		153,02	
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,19991	
concentrazione autorizzata		500	
superficie vasche		-	
flusso di massa autorizzato		-	

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.
* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E1

INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale: **Asja Ambiente Italia S.P.A. Strada Cassagna, 28 - 10044 Pianezza (TO)**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo): **Geom. Giorgio Fruttero**

EMISSIONE: **E3**

Data

22/05/2019

Firma del Gestore dell'impianto

Asja Ambiente Italia S.p.A.

Timbro dell'Impresa

CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO

Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie verniciata, potenza termica erogata, consumo rivestimenti, ecc...)

Portata: 125 mc/h Pressione: 135mbar

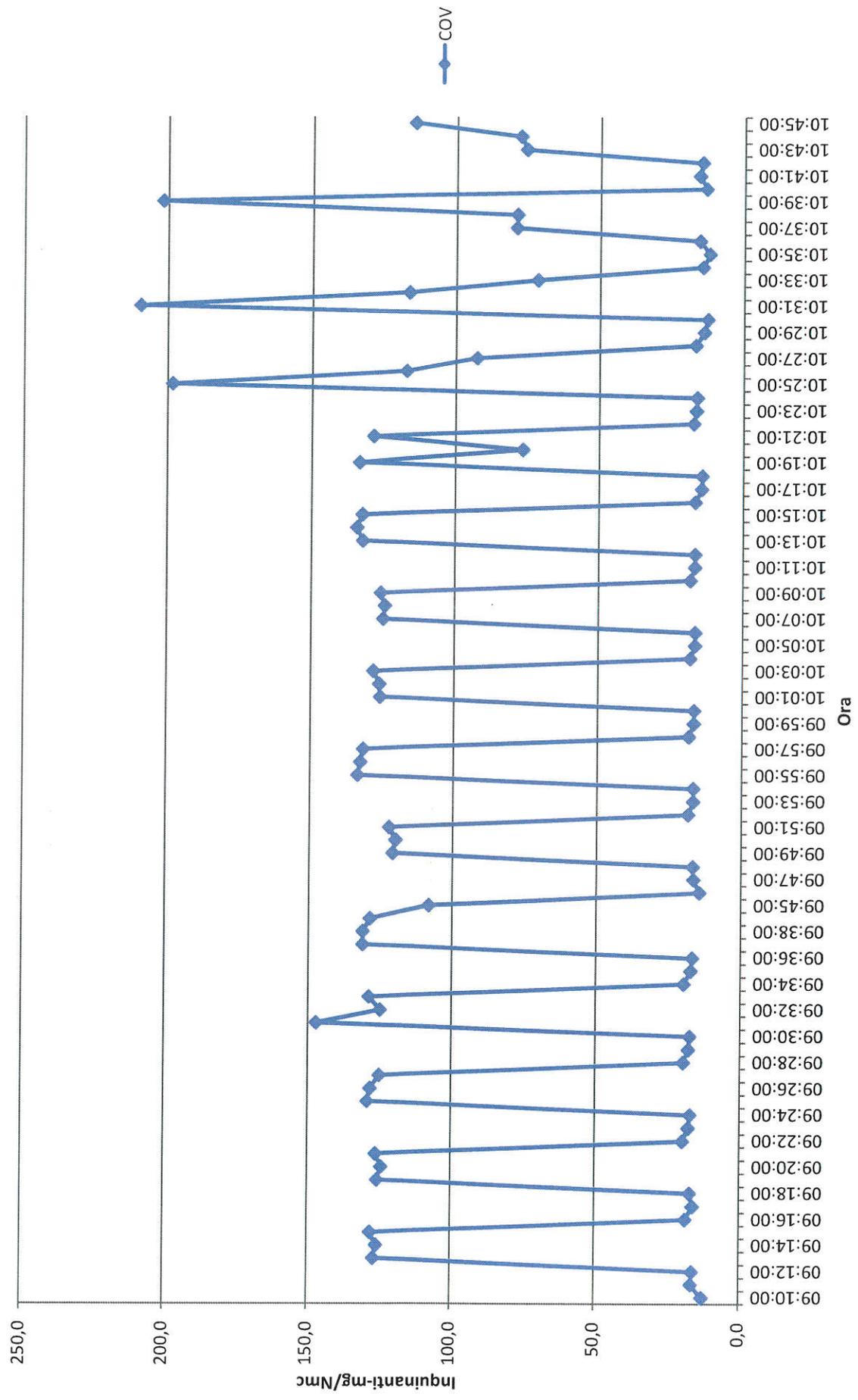
Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità): **32%**

Altri camini autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

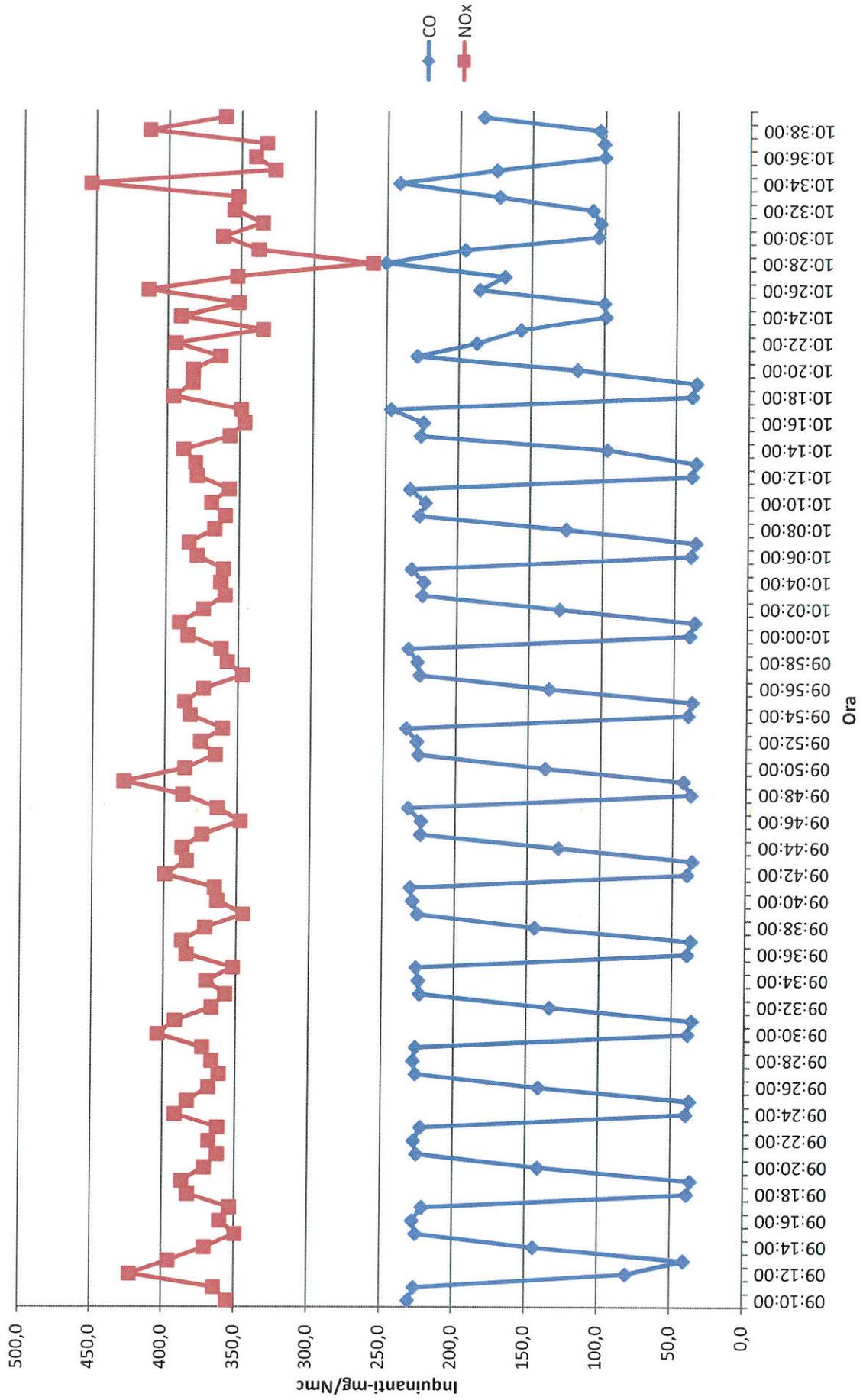
E2: motore non operativo come comunicato a mazzo posta PEC in data 29/03/2019 (Ns. Prot. n.B-CA/WA/st/131/19).

Eventuali note

E1 - COV



E1 - NOx/CO





Air Liquide Italia Service S.r.l.
Laboratorio Specialty Gases
 20090 Rodano (MI) - S.P. 14 Rivoltana km 6
 Tel. 02 95757 244/225 - Fax 02 95320616
industria.airliquide.it

CERTIFICATO



<i>Cliente</i>	Neosis	<i>Data</i>	06/11/2018
<i>Richiedente</i>	UO Nord Ovest T 4508642697,10	<i>Protocollo</i>	z/4082
<i>Recipiente</i>	10 LT	<i>Natura del contenuto</i>	Miscela
<i>BarCode</i>	AEG57LF 	Nr.Scheda Mix	5516

COMPONENTE	Concentrazione			Incertezza Espansa (**)
	Nominale	Tolleranza	Valore Misurato	
Propano C3H8	10 ppm	± 5 %	9,88 ppm	± 2 %
Ossigeno O2	21 %	± 5 %	21,034 %	± 2 %
Metano CH4	40 ppm	± 5 %	40,10 ppm	± 2 %
Conversione in C equivalente:				
Propano 15,88 mg/m3				
Metano 21,48 mg/m3				
TVOC 37,36 mg/m3				

Complemento	Azoto	Concentrazione	MOL.
<i>Temperatura min. di utilizzo</i>	5 °C	<i>Pressione di riempimento</i>	151 bar
<i>Scadenza miscela (Mesi)</i>	24	<i>Pressione min. di utilizzo</i>	5 bar
<i>Volume di gas a 15°C 1013,25 mbar</i>	1493 Litri		

Normativa di riferimento per la preparazione: ISO 6142
 Normativa di riferimento per analisi: ISO 6143
 La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro di Taratura LAT N°055.

(**) intervallo di confidenza 95%

AIR LIQUIDE ITALIA Service S.r.l.

ACCETTATO IL 20/11/2018
 GB

L'Analista
LUIGINO PLEBANI

Allegato 4: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Cassagna.

INFORMAZIONI GENERALI

Impresa Ragione sociale: CASSAGNA S.R.L. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO codice impresa: -		Campagna di rilievi alle emissioni data dell'autocontrollo: 16/04/2019 n. di giornate effettuate per il campionamento del camino: Unico Giorno ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i: 12:00-13:44 16/04/2019 tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico): PERIODICO scadenza prossimo autocontrollo: aprile 2020	
Estremi autorizzativi Aut. n. Attività di recupero N°70/2018 del 15/01/2019 Denominazione del camino oggetto di verifica: E4 Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -		Eventuali note Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.	
Provenienza effluenti: GRUPPO 4		Eventuali note Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.	
Ente di controllo Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti: si no X Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:		Laboratori coinvolti Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI (TO) 011-0673811/011-0673820/info@neosis.it Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	
CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIIM)			
Criteri di campionamento			
livello di emissione	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Parametri fisici dell'emissione
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	temperatura media al prelievo [°C] 544,5
condizione d'impianto	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	umidità al punto di prelievo [%V] 10,47
marcia impianto	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	conc. ossigeno libero [%V] 6,75
classe di emissione	I		velocità lineare [m/s] 20,11
numero di campionamenti	≥3		portata autorizzata [Nm³/h] -
durata del campionamento	≥30'	<input checked="" type="checkbox"/>	portata misurata [m³/h] 3554
tipo di campionamento	casuale		portata normalizzata [Nm³/h] 1155
periodo di osservazione	qualsiasi		portata aeriforme secco [Nm³/h] 1034
Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione			
Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione	
altezza dal piano campagna [m]		temperatura media al prelievo [°C]	
altezza del punto di prelievo [m]		umidità al punto di prelievo [%V]	
direzione allo sbocco (vert / orizz)		conc. ossigeno libero [%V]	
diametro camino al punto di prelievo [m]		velocità lineare [m/s]	
sezione della bocca del camino [m²]		portata autorizzata [Nm³/h]	
pressione barometrica [kPa]		portata misurata [m³/h]	
numero bocchelli presenti nel piano di misura		portata normalizzata [Nm³/h] 1155	
Tipo impianto d'abbattimento		Post combustore	
Compilare informazioni di PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo Punto di Emissione: E4			



Data 20/05/2019

Firma

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE										
Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)										
tipo di miscela di gas										
concentrazione dei singoli componenti presenti										
Inquinante 1										
Inquinante 2										
Inquinante 3										
Inquinante 4										
Inquinante 5										
allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto										
GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO										
Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.										
Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo										
* = I parametri contrassegnati dall'asterisco sono parametri non accreditati ACCREDIA.										
# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E4										
I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.										
orario camp. o durata (min)	12:00-13:29	Ossidi di azoto (come NO ₂) [#] mg/Nm ³	12:00-13:29	19,58	Acido fluoridrico (HF) [#] mg/Nm ³	12:00-13:29	12:05-13:44	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) [#] mg/Nm ³	12:05-13:44	
flusso di campionamento (l/min)	1,00	-	19,58	8	1,00	-	-	-	Vedi allegati	
diametro interno ugello polveri (mm)	-	-	8	37	-	-	-	-	Vedi allegati	
diametro filtro polveri (mm)	-	-	37	Membrana in fibra di vetro	-	-	-	-	Vedi allegati	
tipologia filtro polveri	Acqua ultrapura	-	Membrana in fibra di vetro	Acqua ultrapura	-	-	-	-	Vedi allegati	
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)	MEGASYSTEM LIFE ONE 51199	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RFR8KWSB; MEGASYSTEM ISOCHECK SRB 0373	MEGASYSTEM LIFE ONE 51199	MEGASYSTEM LIFE ONE 51199	MEGASYSTEM LIFE ONE 51199	MEGASYSTEM LIFE ONE 51199	PCF ELETTRONICA FID 2001/C 7326/19		Vedi allegati	
data effettuazione ultima taratura	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019	16/04/2019		
metodica analitica	UNI EN 1911:2010 (escluso p.ti 6.3 e 6.4)	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 13284-1:2017	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 SO 158 All 2	UNI EN 12619:2013				
limite di rivelabilità	0,0378	1	0,1881	0,1881	0,0388	1				
conc. prima prova (E1) *	1,50	335,8	1,68	1,68	0,42	47,2				
conc. seconda prova (E2) *	2,27	328,9	1,02	1,02	1,2	53,6				
conc. terza prova (E3) *	1,96	326,6	<0,19	<0,19	0,8	47,2				
conc. quarta prova (E4) *										
conc. quinta prova (E5) *										
livello di emissione medio (E) *	1,910	330,43	0,963	0,963	0,807	49,33				
flusso di massa (E x Q) **	0,00176	0,30436	0,00090	0,00090	0,00075	0,04540				
deviazione standard (σ)	0,387	4,79	0,747	0,747	0,390	3,70				
Coeff. di variazione (σ/E)	0,2028	0,0145	0,7750	0,7750	0,4835	0,0749				
(E + σ)	2,297	335,22	1,710	1,710	1,197	53,03				
flusso di massa [Q(E+σ)] **	0,00212	0,30925	0,00157	0,00157	0,00113	0,04880				
concentrazione autorizzata	10	450	10	10	2	150				
superficie vasche	-	-	-	-	-	-				
flusso di massa autorizzato	-	-	-	-	-	-				

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E4

		MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE			
		Monossido di carbonio (CO)* mg/Nm ³			Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)
orario camp. o durata (min)		12:00-13:29			tipo di miscela di gas
flusso di campionamento (l/min)		-			Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)		-			Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)		-			Vedi allegati
tipologia filtro polveri		-			Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)	metodo	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RRFBKWS; MEGASYSYSTEM ISOCHECK SRB 0373			Vedi allegati
data effettuazione ultima taratura		16/04/2019			concentrazione dei singoli componenti presenti
metodica analitica		UNI EN 15068:2017			
limite di rivelabilità		2			
conc. prima prova (E1) *	campionamenti	311,0			
conc. seconda prova (E2) *		305,6			
conc. terza prova (E3) *		300,6			
conc. quarta prova (E4) *					
conc. quinta prova (E5) *					
livello di emissione medio (\bar{E}) *	analisi dei dati	305,73			
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,28161			
deviazione standard (σ)		5,20			
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		0,0170			
($\bar{E} + \sigma$)		310,93			
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,28731			
concentrazione autorizzata		500			
superficie vasche		-			
flusso di massa autorizzato		-			
<p>(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura. * valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti</p>					
<p>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo</p> <p># = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E4</p> <p>I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.</p>					

Punto di Emissione: E4

INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale : **Cassagna S.R.L. Strada Cassagna, 28 - 10044 Pianezza (TO)**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo): **Geom. Giorgio Fruttero**

EMISSIONE: **4**

Data

22/05/2019

Firma del Gestore dell'impianto

CASSAGNA s.r.l.
Corso Siccardi 11 bis - 10122 TORINO
Tel. 011/9941411 - Fax 011/9941665
Partita IVA 04126830014
Timbro dell'Impresa

CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO

Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie verniciata, potenza termica erogata, consumo rivestimenti, ecc...)

Portata: 330 mc/h Pressione: 135 mbar

Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità) : **50%**

Altri camimi autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

Eventuali note

Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1, UNI EN 15259, 13284-1

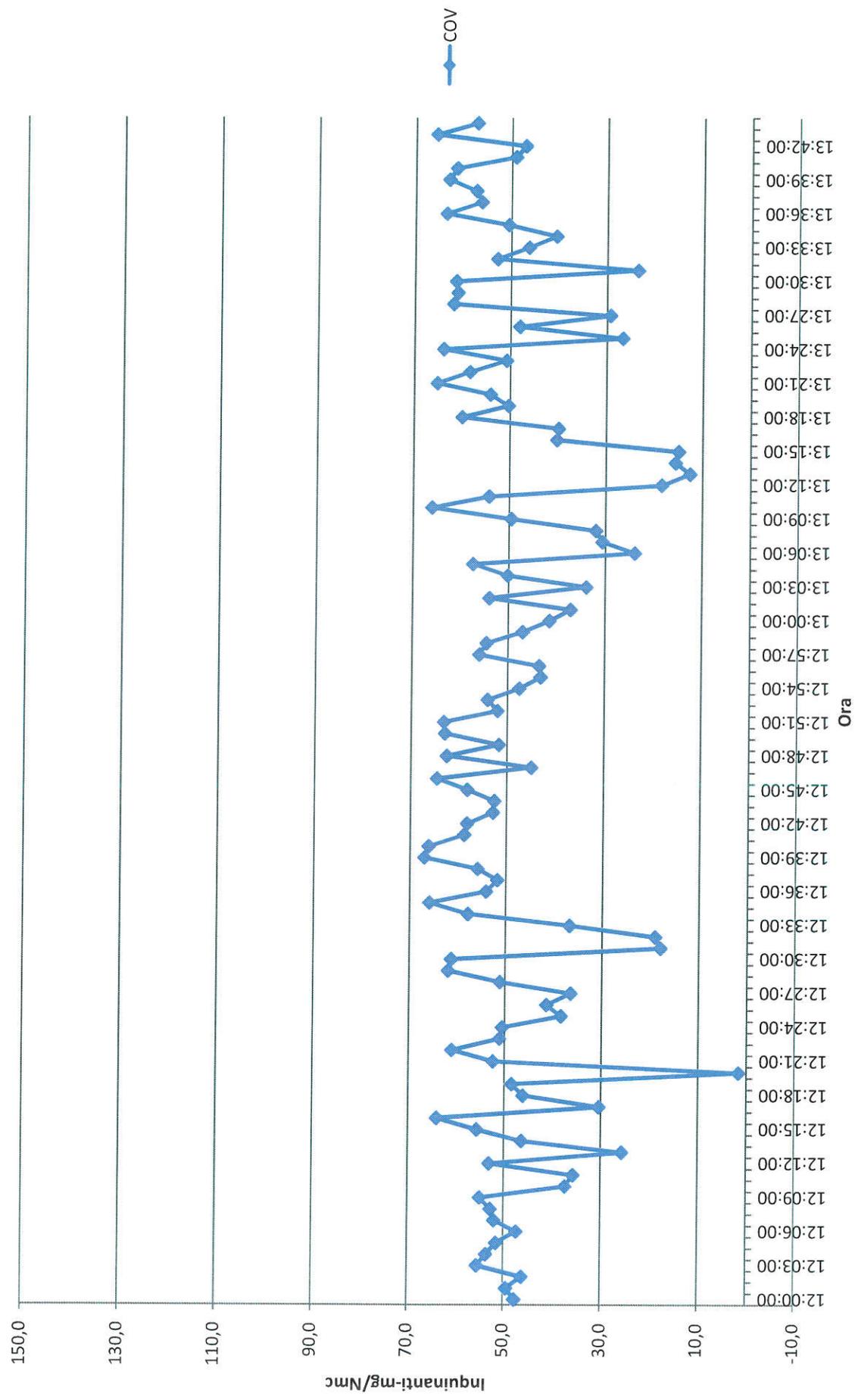
Composizione Gas:	O2:	6,75	% v/v	CO2:	12,0	%v/v	Umidità	10,47	% v/v
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.	Sereno				
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:		S		Sezione prelievo:0,0491			
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:		orizzontale		verticale					
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:				X					
				Si					
				No					

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, effettuare le seguenti valutazioni integrative in occasione di ogni autocontrollo:

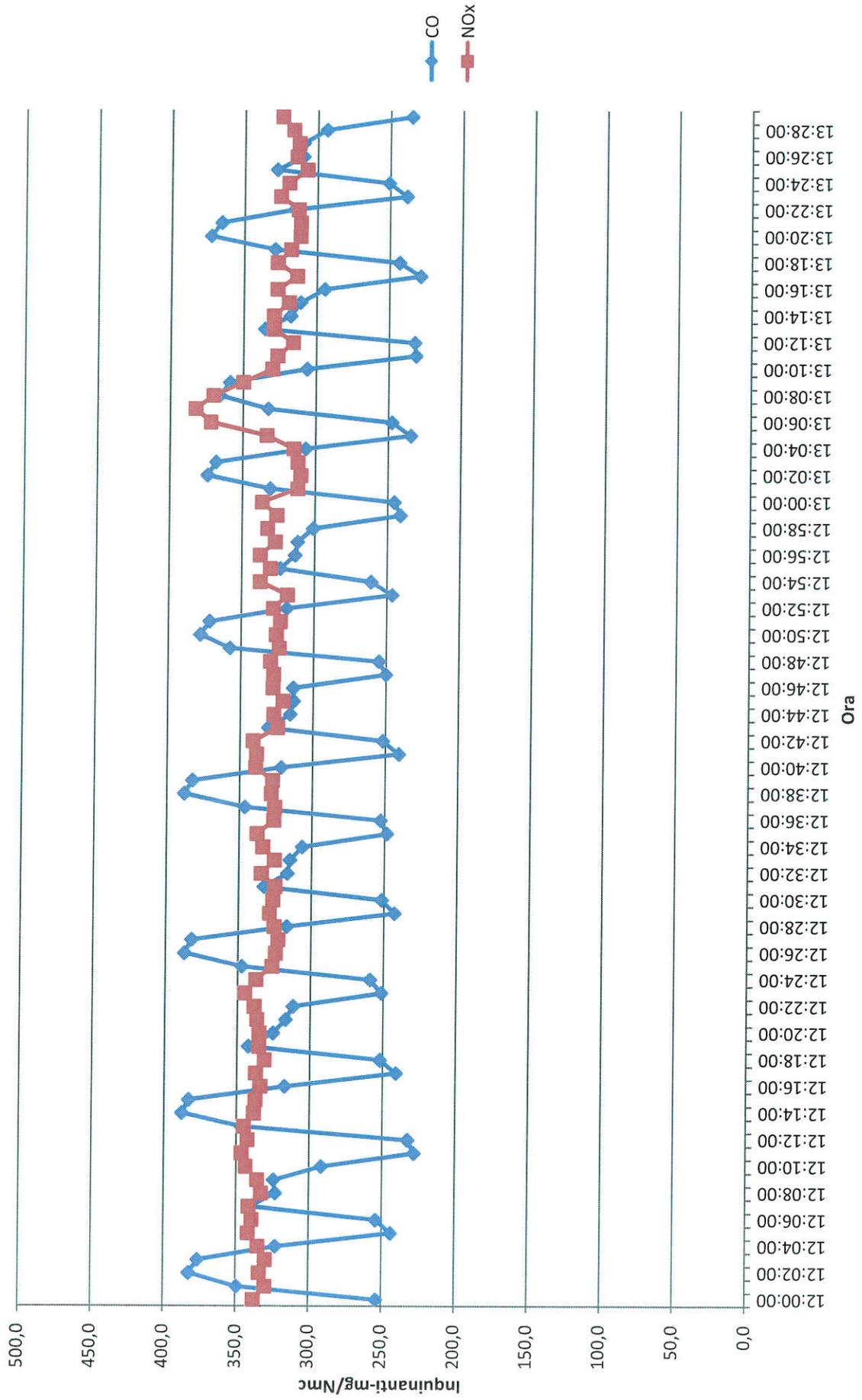
Bocchello di misura 1:	Ora inizio misure:									Condizione	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Affondamento (j) nr. *: cm											
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto											<15
Flusso negativo locale											NO
□P [KPa]											< 25 Pa tra □P _i e <□P _i >
T [°K]											< 5 % tra T _i e <T>
v [m/sec]											3<v<50 v max _i /v min _i < 3:1
Bocchello di misura 2 **	Ora inizio misure:									Condizione	
Affondamento (j) nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
cm											
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto											<15
Flusso negativo locale											NO
□P [Pa]											< 25 Pa tra □P _i e <□P _i >
T [°K]											< 5 % tra T _i e <T>
v [m/sec]											3<v<50 v max _i /v min _i < 3:1

Punto di Emissione: E4

E4-COV



E4 - NOx/CO



Allegato 5: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Ago Renewables.

INFORMAZIONI GENERALI

Impresa	
Ragione sociale: AGO RENEWABLES S.p.A. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO	codice impresa: -
Nominativo del Gestore (o del Referente): Geom. FRUTTERO Giorgio	
Estremi autorizzativi	
Aut. n. N°63203/LB7/SA/CB	del 20/05/2016
Attività di recupero n. 24/2016	
Denominazione del camino oggetto di verifica: E5	
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -	
Provenienza effluenti: GRUPPO 5	

data dell'autocontrollo	17/04/2019
n. di giornate effettuate per il campionamento del camino	Unico Giorno
ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i	09:20-11:14 17/04/2019
tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)	PERIODICO
scadenza prossimo autocontrollo	aprile 2020

Eventuali note	
----------------	--

Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.	
---	--

Data 22/05/2019	
-----------------	--

Firma	
-------	--

Laboratori coinvolti	
----------------------	--

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI (TO)
Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	011-0673811/011-0673820/info@neosis.it
Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	
Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	

Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):	
---	--

Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:	
---	--

Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti	si	no	X
---	----	----	---

Ente di controllo			
-------------------	--	--	--

livello di emissione	Costante	X	Variabile
andamento emissione	Continuo	X	Discontinuo
condizione d'impianto	Costante	X	Variabile
marcia impianto	Continuo	X	Discontinuo

classe di emissione	I	II	III	IV
numero di campionamenti	≥3	≥3per fase	≥5	≥3per fase
durata del campionamento	≥30'	≥30'	≥30'	durata fase
tipo di campionamento	casuale	casuale	casuale	durata fase
periodo di osservazione	qualsiasi	durata fase	qualsiasi	durata fase

CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIM)			
---	--	--	--

Criteri di campionamento		Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione	
---------------------------------	--	---------------------------	--	--	--

altezza dal piano campagna [m]	-	temperatura media al prelievo [°C]	559,4
altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità al punto di prelievo [%V]	8,1
direzione allo sbocco (vert / orizz)	Verticale	conc. ossigeno libero [%V]	6,87
diámetro camino al punto di prelievo [m]	0,40	velocità lineare [m/s]	21,05
sezione della bocca del camino [m²]	0,1257	portata autorizzata [Nm³/h]	-
pressione barometrica [kPa]	98,7	portata misurata [m³/h]	9523
numero bocchelli presenti nel piano di misura	1	portata normalizzata [Nm³/h]	3043
 Tipo impianto d'abbattimento	Post combustore	portata aeriforme secco [Nm³/h]	2797

Compilare informazioni di PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo			
---	--	--	--

Punto di Emissione: E5			
------------------------	--	--	--

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE									
Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)									
concentrazione dei singoli componenti presenti									
tipo di miscela di gas									
Inquinante 1									
Inquinante 2									
Inquinante 3									
Inquinante 4									
Inquinante 5									
allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto									
GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO									
Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.									
Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo									
* = I parametri contrassegnati dall'asterisco sono parametri non accreditati ACCREDIA.									
# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E5									
I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.									
Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC)* mg/Nm3									
Acido fluoridrico (HF)* mg/Nm3									
Polveri totali* mg/Nm3									
Ossidi di azoto (come NO2)* mg/Nm3									
Acido cloridrico (HCl)* mg/Nm3									
metodo									
campionamenti									
analisi dei dati									
orario camp. o durata (min)	09:20-10:49	09:20-10:49	09:20-10:49	09:20-10:49	09:20-10:49	09:20-10:49	09:20-10:49	09:20-10:49	09:25-11:14
flusso di campionamento (l/min)	1,00	-	20,82	-	1,00	-	-	-	-
diametro interno ugello polveri (mm)	-	-	8	-	-	-	-	-	-
diametro filtro polveri (mm)	-	-	37	-	-	-	-	-	-
tipologia filtro polveri	Acqua ultrapura	Membrana in fibra di vetro			Acqua ultrapura				
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)	MEGASYSTEM LIFE XP 3240	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RRF8KWS8; MEGASYSTEM ISOCHECK SRB 0373	MEGASYSTEM LIFE TEK 55 X; POMPA MEMB. 55159		MEGASYSTEM LIFE XP 3240				PCF ELETTRONICA FID 2001/C 7326/19
data effettuazione ultima taratura	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019
metodica analitica	UNI EN 1911:2010 (escluso p.f. 6.3 e 6.4)	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 14792:2017	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 SO 158 All 2	UNI EN 12619:2013			
limite di rivelabilità	0,0931	1	0,169	0,0954	0,0954	1			
conc. prima prova (E1) *	2,71	358,9	<0,17	1,6	1,6	32,3			
conc. seconda prova (E2) *	1,35	369,9	<0,17	0,17	0,17	17,3			
conc. terza prova (E3) *	1,38	380,4	<0,19	0,2	0,2	25,1			
conc. quarta prova (E4) *									
conc. quinta prova (E5) *									
livello di emissione medio (E) *	1,813	369,73	<0,19	0,657	0,657	24,90			
flusso di massa (E x Q) **	0,00447	0,91353	<0,00053	0,00163	0,00163	0,06152			
deviazione standard (σ)	0,777	10,75	-	0,817	0,817	7,50			
Coef. di variazione (σ/E)	0,4283	0,0291	-	1,2443	1,2443	0,3013			
(E + σ)	2,590	380,48	<0,19	1,474	1,474	32,40			
flusso di massa [Q(E+σ)] **	0,00639	0,94992	<0,00053	0,00361	0,00361	0,07998			
concentrazione autorizzata	10	450	10	2	2	150			
superficie vasche	-	-	-	-	-	-			
flusso di massa autorizzato	-	-	-	-	-	-			

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E5

		MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE				Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)	
		Monossido di carbonio (CO)* mg/Nm3				tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
orario camp. o durata (min)		09:20-10:59				Inquinante 1	Vedi allegati
flusso di campionamento (l/min)		-				Inquinante 2	Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)		-				Inquinante 3	Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)		-				Inquinante 4	Vedi allegati
tipologia filtro polveri		-				Inquinante 5	Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)		STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RRF6KWS8; MEGASYSTEM ISOCHECK SRB 0373					
data effettuazione ultima taratura		17/04/2019					
metodica analitica		UNI EN 15058:2017					
limite di rivelabilità		2					
conc. prima prova (E1) *		185,1					
conc. seconda prova (E2) *		163,7					
conc. terza prova (E3) *		172,3					
conc. quarta prova (E4) *							
conc. quinta prova (E5) *							
livello di emissione medio (\bar{E}) *		173,70					
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,42908					
deviazione standard (σ)		10,77					
Coef. di variazione (σ/\bar{E})		0,0620					
($\bar{E} + \sigma$)		184,47					
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,45387					
concentrazione autorizzata		500					
superficie vasche		-					
flusso di massa autorizzato		-					
<p>(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura. * valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti</p>							
<p>Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo # = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E5 I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.</p>							

Punto di Emissione: E5

INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale : **Agorenewables S.P.A. Strada Cassagna, 28 - 10044 Pianezza (TO)**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo): **Geom. Giorgio Fruttero**

EMISSIONE: **5**

Data

22/05/2019

Firma del Gestore dell'impianto



Agorenewables S.p.A.



Timbro dell'Impresa

CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO

Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie verniciata, potenza termica erogata, consumo rivestimenti, ecc...)

Portata: 283 mc/h Pressione: 135 mbar

Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità) : **40%**

Altri camini autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

Eventuali note

Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1, UNI EN 15259, 13284-1

Composizione Gas:	O2:	6,87	% v/v	CO2:	11,8	%v/v	Umidità	8,1	% v/v
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteoccl.	Sereni				
Fattore di taratura Pitot:	0.83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,1257		orizzontale verticale			
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:									
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:									
No									

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, effettuare le seguenti valutazioni integrative in occasione di ogni autocontrollo:

Bocchello di misura 1:	Ora inizio misure:									Condizione	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Affondamento (i) nr. *: cm											
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto											<15
Flusso negativo locale											NO
P [KPa]											< 25 Pa tra P_i e P_{i+1}
T [°K]											< 5 % tra T_i e T_{i+1}
v [m/sec]											3< v_i <50 v max _i /v min _i < 3:1
Bocchello di misura 2 **	Ora inizio misure:									Condizione	
Affondamento (i) nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
cm											
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto											<15
Flusso negativo locale											NO
P [Pa]											< 25 Pa tra P_i e P_{i+1}
T [°K]											< 5 % tra T_i e T_{i+1}
v [m/sec]											3< v_i <50 v max _i /v min _i < 3:1

Punto di Emissione: E5

INFORMAZIONI GENERALI

Impresa

Ragione sociale: **AGO RENEWABLES S.p.A. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO**

codice impresa: -

Nominativo del Gestore (o del Referente): **Geom. FRUTTERO Giorgio**

Estremi autorizzativi

Aut. n. **N°36856/LB1 Attività di recupero n.329/2012** del **11/07/2012**

Denominazione del camino oggetto di verifica: **E6**

Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -

Provenienza effluenti: **GRUPPO 6**

Ente di controllo

Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti

si

no

X

Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:

Campagna di rilievi alle emissioni

data dell'autocontrollo

17/04/2019

n. di giornate effettuate per il campionamento del camino

Unico Giorno

ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i

11:35-13:16 17/04/2019

tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)

PERIODICO

scadenza prossimo autocontrollo

aprile 2020

Eventuali note

Metodi utilizzati per i parametri fisici: **UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.**

Data **22/05/2019**

Firma



Laboratori coinvolti

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:

NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 - 10024 MONCALIERI (TO) 011-0673811/011-0673820/info@neosis.it

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:

CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHiM)

Criteri di campionamento

livello di emissione	Costante		Variabile	
	I	II	III	IV
andamento emissione	Costante	Continuo	X	X
condizione d'impianto	Costante	Continuo	X	X
marcia impianto	Costante	Continuo	X	X
numero di campionamenti	≥3	≥3per fase	≥5	≥3per fase
durata del campionamento	≥30'	≥30'	casuale	casuale
tipo di campionamento	casuale	casuale	casuale	casuale
periodo di osservazione	qualsiasi	durata fase	qualsiasi	durata fase

Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione

Punto di emissione	Parametri fisici dell'emissione	
	temperatura media al prelievo [°C]	umidità al punto di prelievo [%V]
altezza dal piano campagna [m]	-	543,9
altezza del punto di prelievo [m]	-	8,3
direzione allo sbocco (vert / orizz)	Verticale	6,87
diametro camino al punto di prelievo [m]	0,40	19,35
sezione della bocca del camino [m²]	0,1257	-
pressione barometrica [kPa]	98,7	8754
numero bocchelli presenti nel piano di misura	1	2850
 Tipo impianto d'abbattimento	Post combustore	2613

Parametri fisici dell'emissione

temperatura media al prelievo [°C]	umidità al punto di prelievo [%V]	conc. ossigeno libero [%V]	velocità lineare [m/s]	portata autorizzata [Nm³/h]	portata misurata [m³/h]	portata normalizzata [Nm³/h]	portata aeriforme secco [Nm³/h]
543,9	8,3	6,87	19,35	-	8754	2850	2613

Compilare informazioni di PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo

Punto di Emissione: **E6**

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE									
Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)									
concentrazione dei singoli componenti presenti									
tipo di miscela di gas									
Inquinante 1									
Inquinante 2									
Inquinante 3									
Inquinante 4									
Inquinante 5									
allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto									
GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO									
Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.									
Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo									
* = I parametri contrassegnati dall'asterisco sono parametri non accreditati ACCREDIA.									
# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E6									
I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzati, sia in concentrazione che in flusso di massa.									
Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) [#] mg/Nm3									
Acido fluoridrico (HF) [*] mg/Nm3									
Polveri totali [#] mg/Nm3									
Ossidi di azoto (come NO2) [#] mg/Nm3									
Acido cloridrico (HCl) [#] mg/Nm3									
metodo									
campionamenti									
analisi dei dati									
orario camp. o durata (min)	11:40-13:09	11:40-13:09	11:35-13:04	11:40-13:09	11:35-13:04	11:40-13:09	11:35-13:16		
flusso di campionamento (l/min)	1,00	-	19,07	-	19,07	1,00	-		
diametro interno ugello polveri (mm)	-	-	8	-	8	-	-		
diametro filtro polveri (mm)	-	-	37	-	37	-	-		
tipologia filtro polveri	Acqua ultrapura	-	Membrana in fibra di vetro	-	Membrana in fibra di vetro	Acqua ultrapura	-		
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)	MEGASYSTEM LIFE XP 3240	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RRF8KWS8	MEGASYSTEM LIFE LIFETEK 55 X; POMPA MEMB. 55159	-	MEGASYSTEM LIFE XP 3240	MEGASYSTEM LIFE XP 3240	MEGASYSTEM ISOCHECK SRB 0373; PCF ELETRONICA FID 2001/C 7326/19		
data effettuazione ultima taratura	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019	17/04/2019		
metodica analitica	UNI EN 1911:2010 (escluso p.ii.6.3 e 6.4)	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	DM 25/08/2000 GU n°223 23/09/2000 SO 158 All 2	UNI EN 12619:2013		
limite di rivelabilità	0,0918	1	0,1965	0,094	0,1965	0,094	1		
conc. prima prova (E1) *	1,45	396,6	2,89	0,1	2,89	0,1	20,0		
conc. seconda prova (E2) *	1,80	392,1	<0,20	0,5	<0,20	0,5	19,5		
conc. terza prova (E3) *	1,36	403,4	<0,22	0,2	<0,22	0,2	19,0		
conc. quarta prova (E4) *									
conc. quinta prova (E5) *									
livello di emissione medio (\bar{E}) *	1,537	397,37	1,103	0,267	1,103	0,267	19,50		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **	0,00355	0,91732	0,00259	0,00061	0,00259	0,00061	0,04504		
deviazione standard (σ)	0,232	5,69	1,547	0,208	1,547	0,208	0,50		
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})	0,1513	0,0143	1,4024	0,7806	1,4024	0,7806	0,0256		
($\bar{E} + \sigma$)	1,769	403,06	2,651	0,475	2,651	0,475	20,00		
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **	0,00408	0,93321	0,00612	0,00101	0,00612	0,00101	0,04621		
concentrazione autorizzata	10	450	10	2	10	2	150		
superficie vasche	-	-	-	-	-	-	-		
flusso di massa autorizzato	-	-	-	-	-	-	-		

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E6

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE				Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)	
Monossido di carbonio (CO) [#] mg/Nm ³				tipo di miscela di gas	
orario camp. o durata (min)	11:40-13:09			Inquinante 1	concentrazione dei singoli componenti presenti Vedi allegati
flusso di campionamento (l/min)	-			Inquinante 2	Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)	-			Inquinante 3	Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)	-			Inquinante 4	Vedi allegati
tipologia filtro polveri				Inquinante 5	Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾	STA CHILLY 06 CM07H24; HORIBA PG 350E RRF8KWS8			allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto	
data effettuazione ultima taratura	17/04/2019			GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO	
metodica analitica	UNI EN 15058:2017			Vedi allegati. Se i valori per tutto il periodo di monitoraggio sono inferiori al limite di rivelabilità del metodo non è previsto l'allegato grafico.	
limite di rivelabilità	2				
conc. prima prova (E1) *	42,4				
conc. seconda prova (E2) *	44,1				
conc. terza prova (E3) *	43,2				
conc. quarta prova (E4) *					
conc. quinta prova (E5) *					
livello di emissione medio (\bar{E}) *	43,23			Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo	
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **	0,09975			# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E6	
deviazione standard (σ)	0,85			I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.	
Coef. di variazione (σ/\bar{E})	0,0197				
($\bar{E} + \sigma$)	44,08				
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **	0,10237				
concentrazione autorizzata	500				
superficie vasche	-				
flusso di massa autorizzato	-				

(1) è necessario fornire tale indicazione qualora le metodiche analitiche consentano di poter scegliere fra più principi di misura.

* valore in concentrazione così come previsto dal provv. autorizzativo ** prodotto da effettuarsi tra grandezze coerenti

Punto di Emissione: E6

INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO (2)

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale : **Agorenewables S.P.A. Strada Cassagna, 28 - 10044 Pianezza (TO)**

Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo): **Geom. Giorgio Fruttero**

EMISSIONE: **6**

Data

22/05/2019

Firma del Gestore dell'impianto

Agorenewables S.p.A.

Timbro dell'Impresa

CARICO DI IMPIANTO AL QUALE IL CAMPIONAMENTO VIENE ESEGUITO

Principali parametri di marcia degli impianti (ad esempio: n. pezzi prodotti, velocità di macchina, superficie verniciata, potenza termica erogata, consumo rivestimenti, ecc...)

Portata: 268 mc/h Pressione: 140 mbar

Carico di processo (% di produzione in cui l'impianto marcia rispetto alla sua potenzialità) : **40%**

Altri camini autorizzati con medesimo atto e NON sottoposti a controllo (indicare denominazione e motivi del mancato campionamento)

Eventuali note

Report Verifica adeguatezza punto di prelievo e caratterizzazione flusso gassoso secondo la UNI EN ISO 16911-1, UNI EN 15259, 13284-1

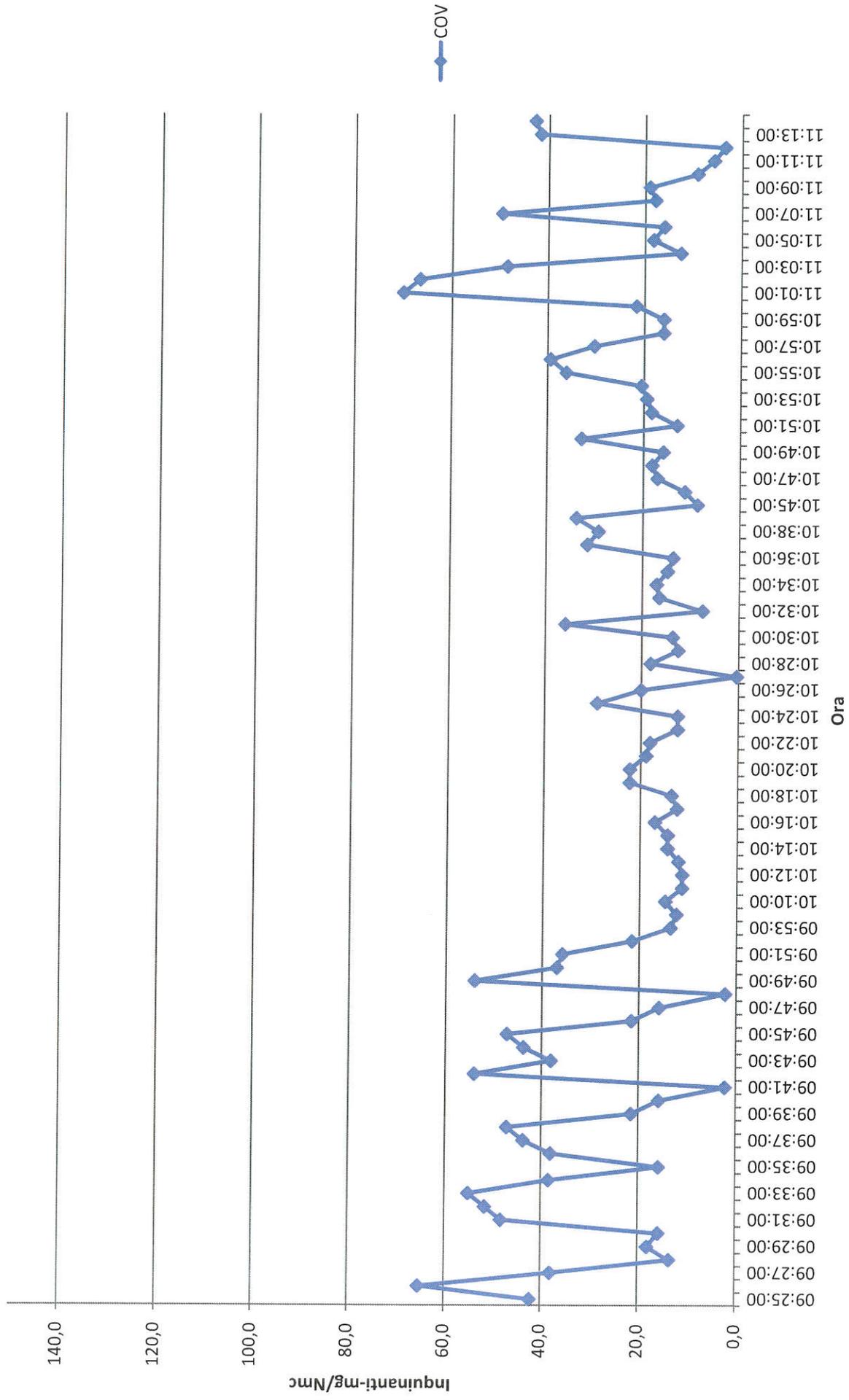
Composizione Gas:	O2:	6,87	% v/v	CO2:	11,9	%v/v	Umidità	8,3	% v/v
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocli.	Seren0				
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,1257					
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:			orizzontale verticale						
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:			X						
			Si						
			No						

Se NON è rispettato il requisito dei diametri o la presa è posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, effettuare le seguenti valutazioni integrative in occasione di ogni autocontrollo:

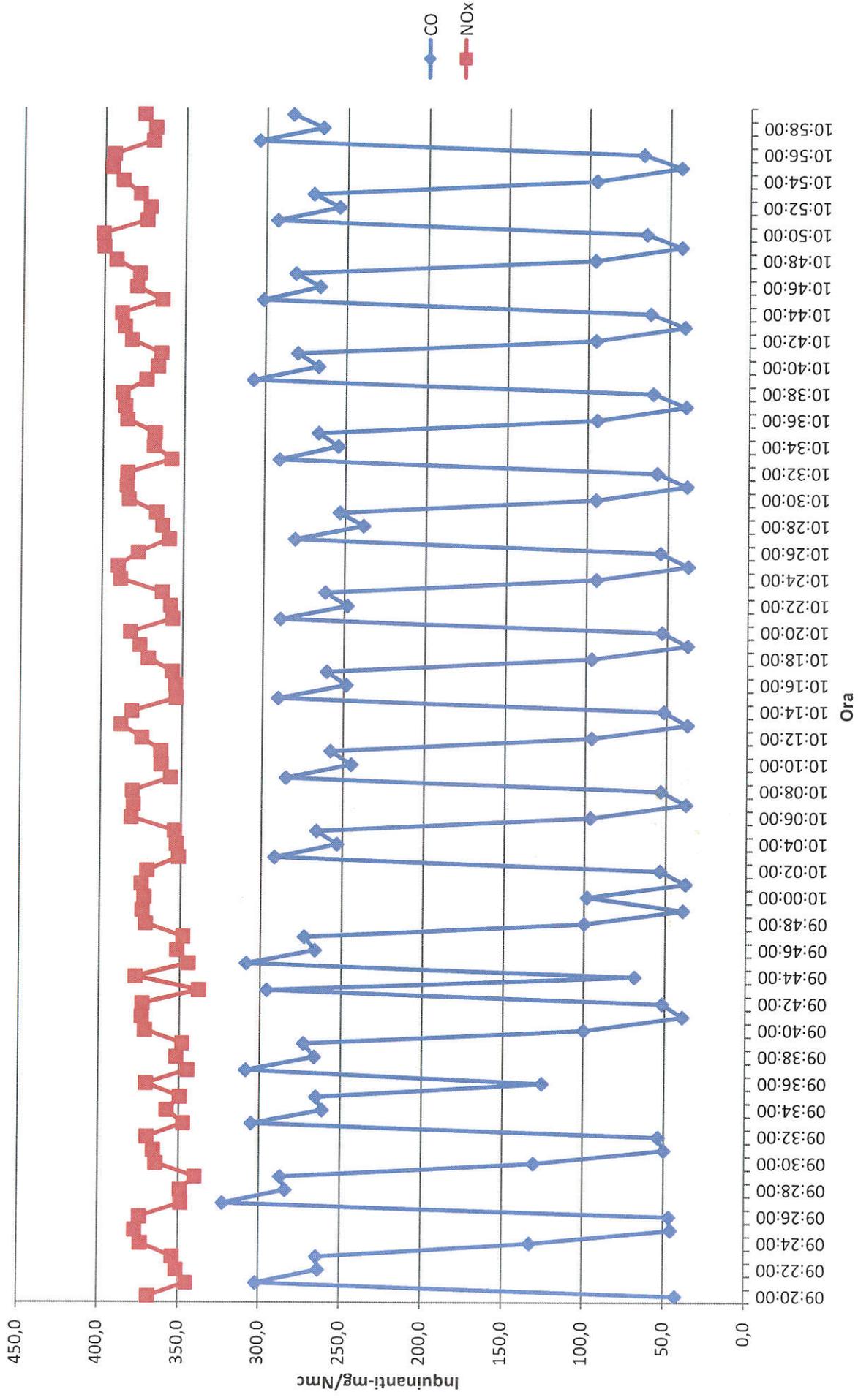
Bocchello di misura 1:		Ora inizio misure:									Condizione	
Affondamento (i) nr. *	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Media <x>	Rispetto condizione	Condizione
cm												
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto												<15
Flusso negativo locale												NO
P [KPa]												< 25 Pa tra P_i e $P_i >$
T [°K]												< 5 % tra T_i e $T_i >$
v [m/sec]												3 < v_i < 50
												v max _i / v min _i < 3:1
Bocchello di misura 2 **		Ora inizio misure:									Condizione	
Affondamento (i) nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Media <x>	Rispetto condizione	Condizione
cm												
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto												<15
Flusso negativo locale												NO
P [Pa]												< 25 Pa tra P_i e $P_i >$
T [°K]												< 5 % tra T_i e $T_i >$
v [m/sec]												3 < v_i < 50
												v max _i / v min _i < 3:1

Punto di Emissione: E6

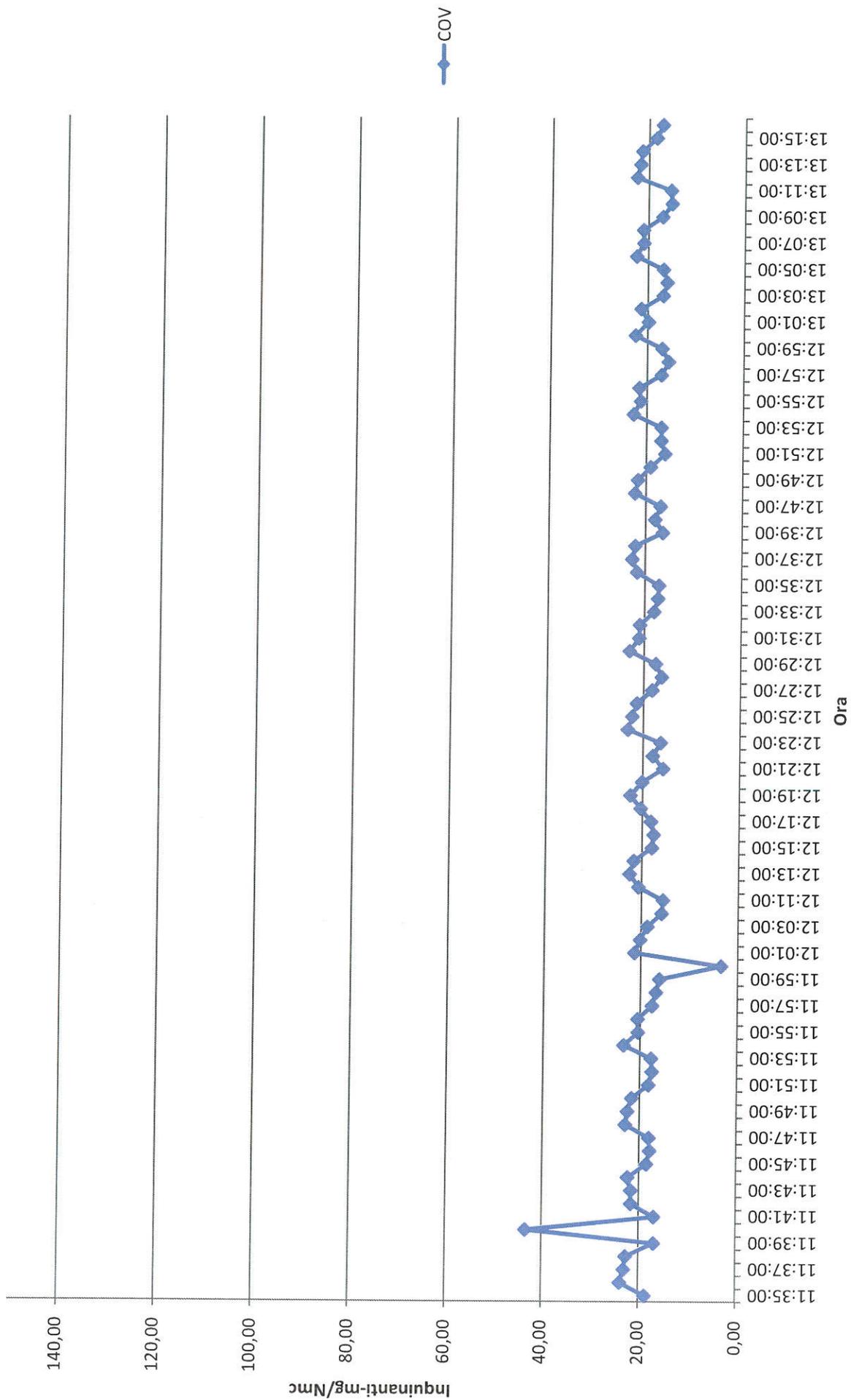
E5-COV



E5 - NOx/CO



E6-COV



E6 - NOx/CO

