

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 2020

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

SOMMARIO	2
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
11. DATI ANNO 2020 INSTALLAZIONE IPPC	65
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 Cassagna s.r.l.	74
Allegato 4: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Bio Inspire s.r.l.	75

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la “RELAZIONE ANNUALE” per la fase di gestione post-operativa – per quanto riguarda l’**anno 2020** – 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” annesse alla 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 2020 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 2 e 3 settembre 2020. 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.

Si sottolinea che le valutazioni di seguito riportate fanno riferimento ai livelli di guardia come definiti dal Piano di Sorveglianza e Controllo – Geostudio, giugno 2014, in quanto le analisi a cui si riferiscono sono state effettuate antecedentemente all’approvazione del Piano di Sorveglianza e Controllo vigente, approvato dagli Enti con nota prot. n. 2945/TA1/GLS/SR del 13/01/2021; pertanto, si farà riferimento a quest’ultimo documento per le successive analisi sulle acque di falda.

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, sia ai limiti di legge;
- le concentrazioni di Ni sono risultate sempre inferiori alla soglia statistica; nel solo campionamento di settembre 2020 si ha avuto un superamento delle CSC pur, come detto in precedenza, restando inferiore alla soglia statistica;
- la concentrazione di Azoto ammoniacale ha manifestato una tendenza ad aumentare, passando da un valore al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale (<0,025 mg/l) nel mese di marzo, a 0,03 mg/l nel mese di giugno, 0,18 mg/l nel mese di settembre e 1,2 mg/l nel mese di dicembre.

Sulla base dei dati rilevati nel corso delle campagne di indagini del 2020, si può dunque affermare che la ripresa stagionale dell’anomalia, che si verificava ogni anno in autunno, appare pressoché totalmente rientrata.

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

Giorni di campionamento:	02 e 03 settembre 2020 (in scuro sono indicati i pozzi analizzati il 02/09/20)
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. 436/20 del 30/09/2020
Piezometro S2:	Rapporto di prova n. 437/20 del 30/09/2020
Piezometro S3:	Rapporto di prova n. 438/20 del 30/09/2020
Piezometro S4:	Rapporto di prova n. 439/20 del 30/09/2020
Piezometro S4bis:	Rapporto di prova n. 440/20 del 30/09/2020
Piezometro S5:	Rapporto di prova n. 441/20 del 30/09/2020
Piezometro S6:	Rapporto di prova n. 442/20 del 30/09/2020
Piezometro S7:	Rapporto di prova n. 443/20 del 30/09/2020
Piezometro S8:	Rapporto di prova n. 444/20 del 30/09/2020
Piezometro S9:	Rapporto di prova n. 445/20 del 30/09/2020
Piezometro S10a:	Rapporto di prova n. 446/20 del 30/09/2020
Piezometro S10b:	Rapporto di prova n. 447/20 del 30/09/2020
Piezometro S10c:	Rapporto di prova n. 448/20 del 30/09/2020
Piezometro S11:	Rapporto di prova n. 449/20 del 30/09/2020
Piezometro S12:	Rapporto di prova n. 450/20 del 30/09/2020
Piezometro S13:	Rapporto di prova n. 451/20 del 30/09/2020
Piezometro S14:	Rapporto di prova n. 452/20 del 30/09/2020
Piezometro S16:	Rapporto di prova n. 453/20 del 30/09/2020
Piezometro S17:	Rapporto di prova n. 454/20 del 30/09/2020
Piezometro S18:	Rapporto di prova n. 455/20 del 30/09/2020
Piezometro S19:	Rapporto di prova n. 456/20 del 30/09/2020

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” 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 in una torcia dedicata.

Le considerazioni che seguiranno saranno riferite ai quattro impianti di recupero energetico, attivi nell’anno 2020.

3 b) Sistema di estrazione e combustione

Per l'anno 2020 la discarica risulta dotata di un impianto di recupero energetico del biogas in attività, che ha interessato tutti i quattro lotti fino al mese di febbraio 2020; a partire dal 1° marzo 2020 i lotti 1, 2 e 3 non afferiscono più ad alcun impianto di recupero energetico.

Fino al 29 febbraio 2020 l'impianto era suddiviso in 4 distinte stazioni di generazione elettrica, denominate "Pianezza 1", "Pianezza 2", "Pianezza 3" e "Pianezza 4". A partire dal 1° marzo la stazione "Pianezza 1" è stata disattivata.

La stazione "**Pianezza 1**", disattivata a partire dal 1 marzo 2020, era in capo a Asja Ambiente Italia S.p.A., ubicata ad E dei lotti 1, 2 e 3 e destinata al recupero energetico di questi ultimi; la stessa disponeva dei seguenti due generatori:

- generatore 2: potenza 1.048 kW portata 640 Nm³/h circa ⁽¹⁾;
- 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: 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.

⁽¹⁾ 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.

Complessivamente, pertanto, l'impianto di recupero energetico annesso alla discarica disponeva di 5 generatori elettrici, fino a febbraio 2020, per una potenza installata complessiva di 4.643 kW ed una portata complessiva di circa 2.820 Nm³/h. A partire dal mese di marzo 2020 l'impianto dispone di 3 generatori, per una potenza installata complessiva di 2.970 kW ed una portata complessiva di circa 1.800 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.

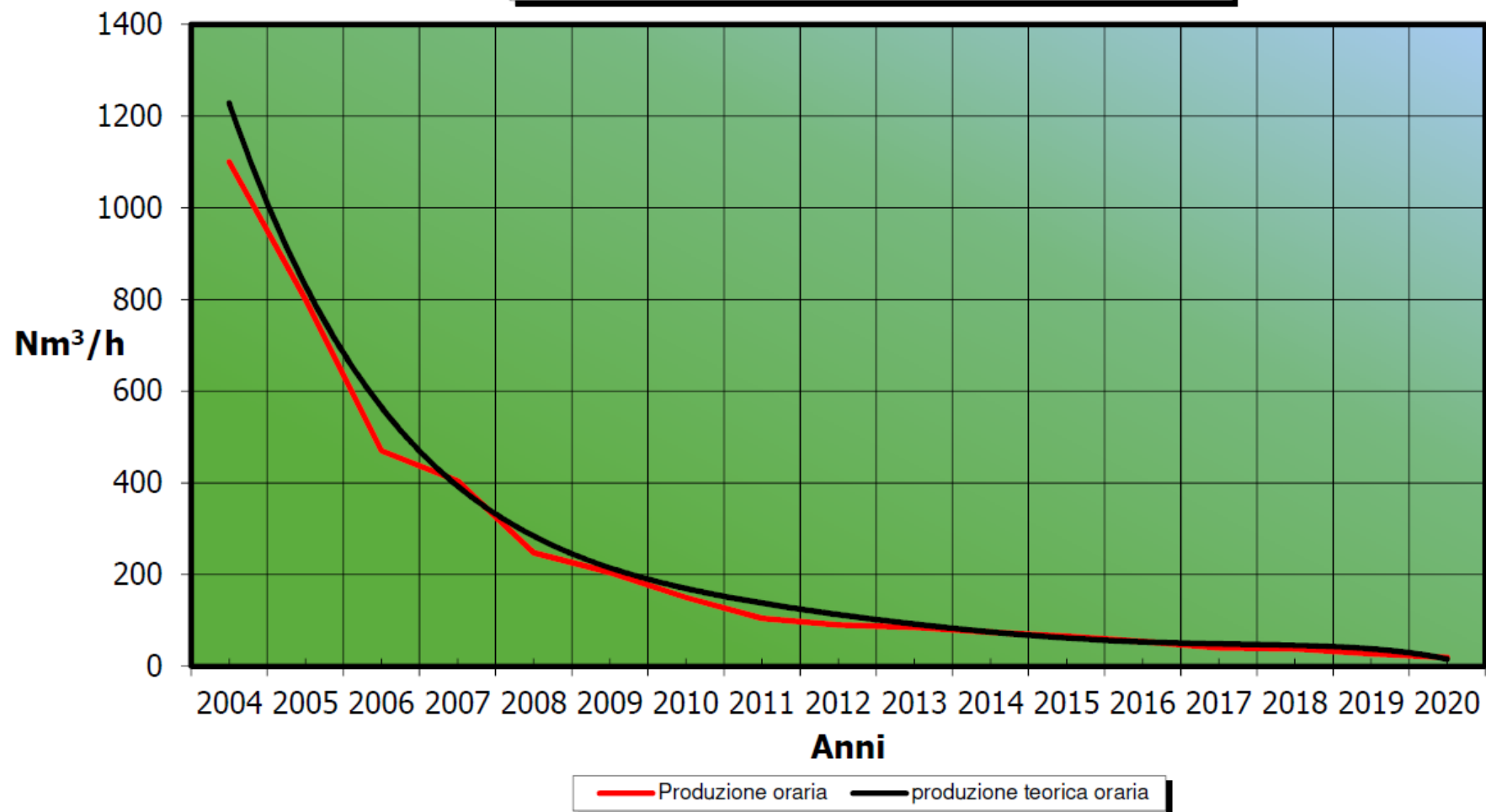
Come si può osservare, sui lotti 1 e 2 la produzione è ormai ridotta a valori molto modesti. Nell’anno 2020 si riscontra una produzione reale di 19 m³/h, che, confrontata con la produzione teorica di 21 m³/h, fornisce una percentuale di captazione pari al 90,48%.

Per il lotto 3 si riscontra una produzione reale pari a circa 136 m³/h che, confrontata con la produzione teorica di 156 Nm³/h, fornisce una percentuale di captazione pari all’87,18%, valore superiore, anche in questo caso, al limite minimo prescritto.

Per quanto riguarda infine il Lotto 4, considerando una produzione reale pari a 833 m³/h ed una produzione teorica pari a 980 m³/h, il coefficiente di captazione che ne deriva è pari all’85%.

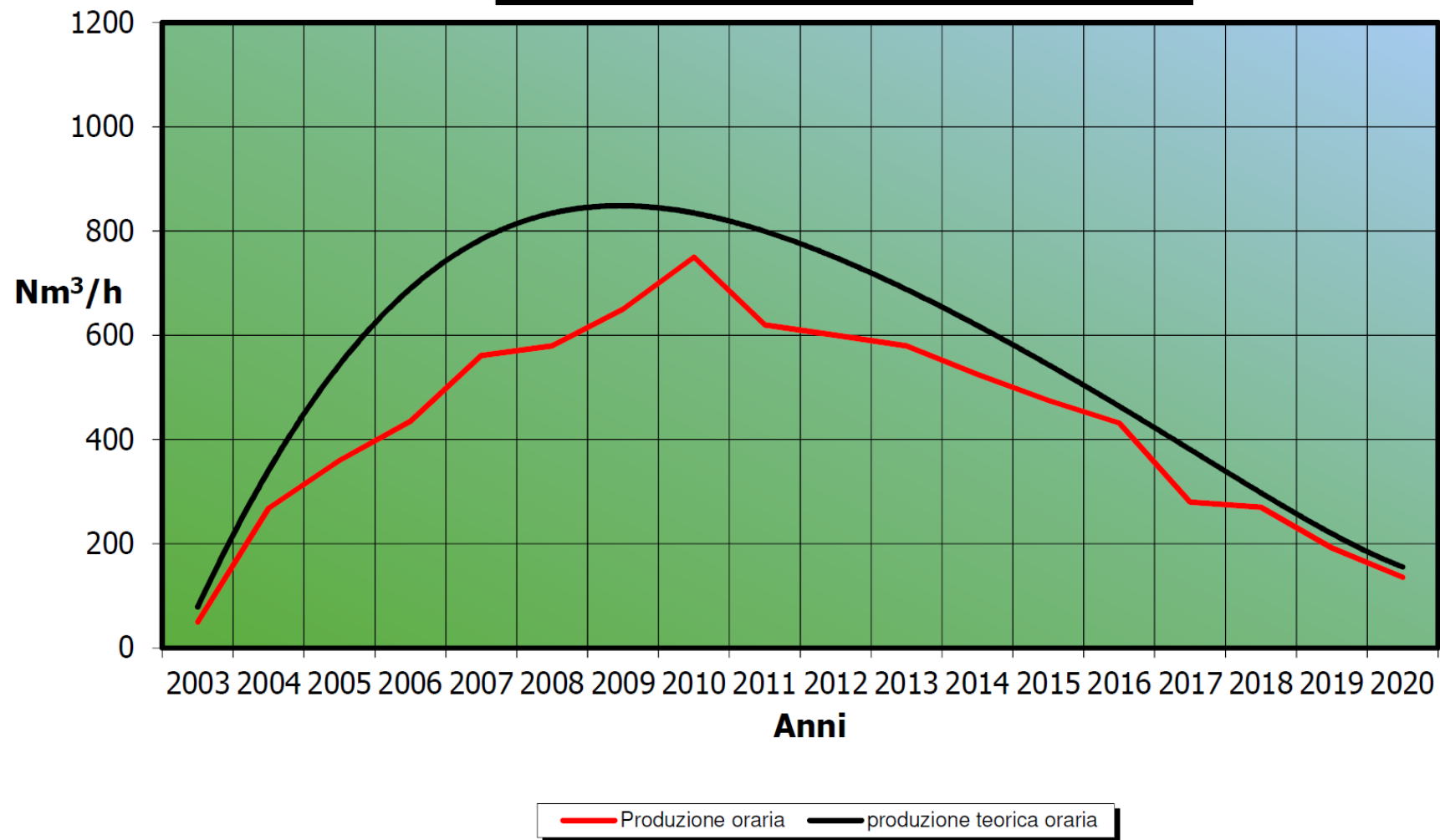


Produzione attesa biogas LOTTI I-II



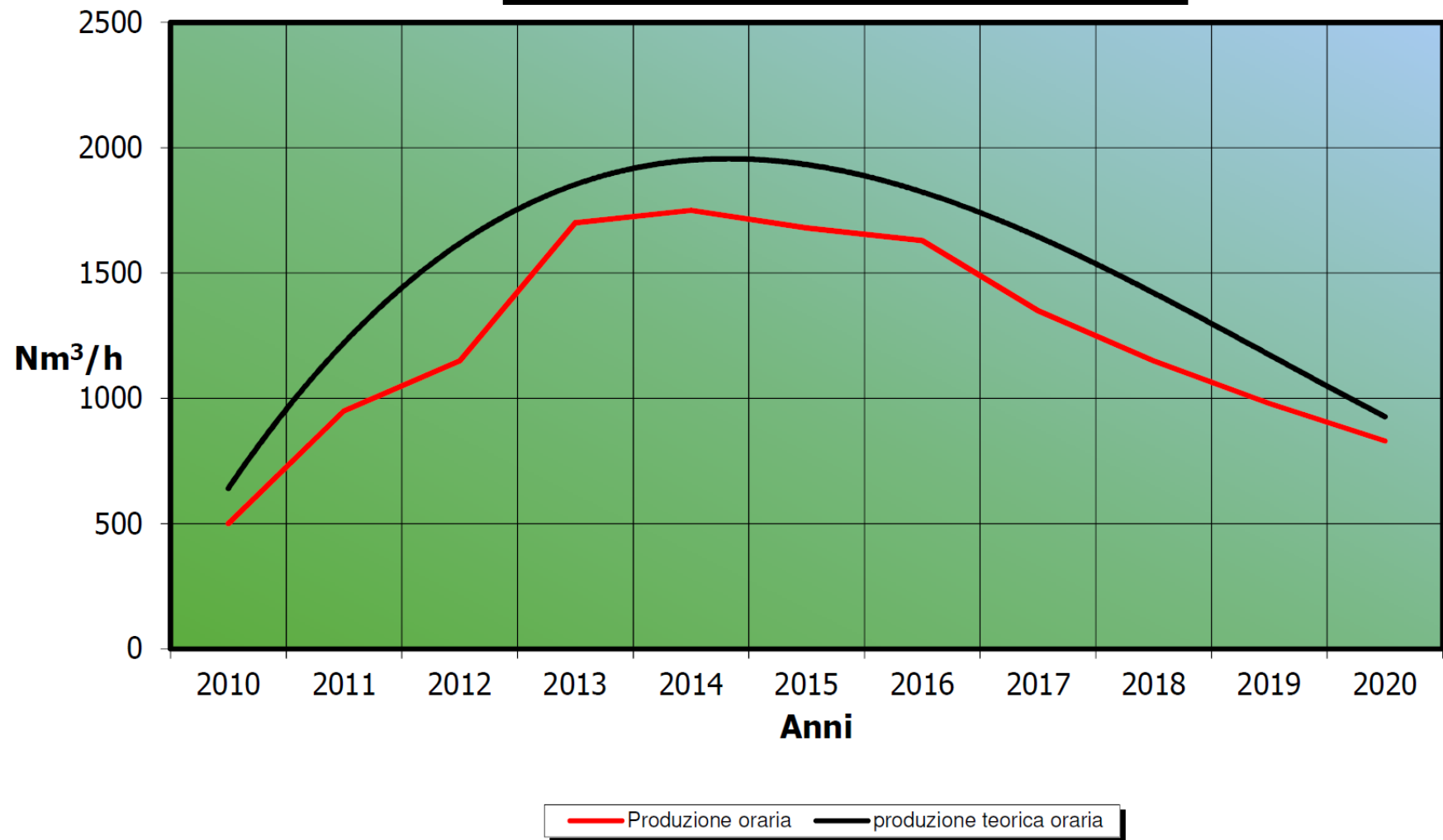


Produzione attesa biogas LOTTO III





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, relative alla produzione di biogas nell'anno 2020 ed alla conseguente produzione di energia elettrica.

Si precisa che il biogas prodotto dai lotti 1, 2 e 3 della discarica veniva inviato, fino al 29 febbraio 2020, all'impianto Pianezza 1, in capo ad Asja Ambiente; a partire dal 1° marzo 2020 il biogas viene termodistrutto in torcia.

ANNO 2020	Biogas recuperato ASJA (m ³) PIANEZZA I	Biogas recuperato CASSAGNA (m ³) PIANEZZA II	Biogas recuperato Ago/ BIOINSPIRE (m ³) PIANEZZA III	Biogas recuperato Ago/ BIOINSPIRE (m ³) PIANEZZA IV	Biogas recuperato TOTALE (m ³)	Biogas recuperato ASJA (t) PIANEZZA I	Biogas recuperato CASSAGNA (t) PIANEZZA II	Biogas recuperato Ago/ BIOINSPIRE (t) PIANEZZA III	Biogas recuperato Ago/ BIOINSPIRE (t) PIANEZZA IV	Biogas recuperato TOTALE (t)	Energia prodotta (kWh)
Gennaio	71.919	171.902	190.981	202.591	637.393	86	206	229	243	765	910.589
Febbraio	25.435	166.653	206.911	205.012	604.011	31	200	248	246	725	884.047
Marzo	-	184.857	210.922	212.719	608.498	-	222	253	255	730	839.491
Aprile	-	173.393	196.550	182.815	552.758	-	208	236	219	663	781.923
Maggio	-	186.193	203.432	196.375	586.000	-	223	244	236	703	810.069
Giugno	-	195.945	196.162	191.067	583.174	-	235	235	229	700	784.036
Luglio	-	199.707	198.904	194.466	593.077	-	240	239	233	712	1.023.175
Agosto	-	194.939	192.246	182.710	569.895	-	234	231	219	684	1.015.271
Settembre	-	183.925	186.179	185.388	555.492	-	221	223	222	667	977.428
Ottobre	-	188.298	199.178	198.722	586.198	-	226	239	238	703	987.314
Novembre	-	182.514	180.366	202.831	565.711	-	219	216	243	679	953.572
Dicembre	-	188.031	209.919	217.863	615.813	-	226	252	261	739	946.804
Totale anno 2020	97.354	2.216.357	2.371.750	2.372.559	7.058.020	117	2.660	2.846	2.847	8.470	10.913.719

Durante l'anno 2020 non si è registrato alcun eccesso di produzione di biogas rispetto alle potenzialità degli impianti di recupero energetico, e pertanto le torce ausiliarie degli impianti di recupero energetico non sono state attivate.

Nella tabella riportata alla pagina seguente sono indicate le ore di funzionamento dei gruppi di cogenerazione.

Come si vede dalla tabella seguente, il gruppo 2 nel 2020 non è stato operativo; il gruppo 3 è stato operativo solo nei mesi di gennaio e febbraio; l'impianto Cassagna è costituito esclusivamente dal gruppo n. 4; l'impianto Bio Inspire (ex AGO Renewables) è costituito dai gruppi nn. 5 e 6).

Anno 2020 - Ore di funzionamento mensili motori				
Mese	GRUPPO 3 - Asja	GRUPPO 4 - Cassagna	GRUPPO 5 - Ago/ Bioinspire	GRUPPO 6 - Ago/ Bioinspire
Gennaio	741	744	744	744
Febbraio	246	581	697	694
Marzo	-	722	743	742
Aprile	-	712	719	687
Maggio	-	744	744	739
Giugno	-	720	720	714
Luglio	-	740	731	741
Agosto	-	742	737	742
Settembre	-	711	714	717
Ottobre	-	744	741	742
Novembre	-	715	644	717
Dicembre	-	743	736	744
Totale	987	8.618	8.670	8.723

Dai dati riportati nella seguente tabella si nota che, nell'impianto Asja l'aspirazione è avvenuta per mezzo del turboaspiratore 1 solo per i mesi di gennaio e febbraio.

Anno 2020 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratore Asja	
Mese	Turboaspiratore 1
Gennaio	743
Febbraio	248
Marzo	-
Aprile	-
Maggio	-
Giugno	-
Luglio	-
Agosto	-
Settembre	-
Ottobre	-
Novembre	-
Dicembre	-
Totale	991

Nell'impianto Cassagna l'aspirazione è avvenuta grazie all'uso del solo turboaspiratore 2 per il primo semestre, nel mese di luglio sono stati attivi entrambi i

turboaspiratori, mentre nei mesi da agosto a dicembre l'aspirazione è avvenuta solo tramite il turboaspiratore 1, come mostrato nella tabella seguente.

Anno 2020 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Cassagna			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	0	744	744
Febbraio	0	697	697
Marzo	0	736	736
Aprile	0	720	720
Maggio	0	743	743
Giugno	0	721	721
Luglio	613	128	741
Agosto	744	0	744
Settembre	721	0	721
Ottobre	744	0	744
Novembre	720	0	720
Dicembre	745	0	745
Totale	4287	4489	8776

Relativamente all'impianto Pianezza III (Bio Inspire, ex AGO Renewables), è stato utilizzato esclusivamente il turboaspiratore 1 da gennaio ad aprile e nel mese di dicembre, nei mesi di maggio e novembre hanno funzionato entrambi i turboaspiratori, mentre nei mesi da luglio ad ottobre ha funzionato soltanto il turboaspiratore 2, come indicato in tabella seguente.

Anno 2020 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Ago/Bioinspire (Gruppo 5)			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	744	0	744
Febbraio	696	0	696
Marzo	743	0	743
Aprile	720	0	720
Maggio	488	255	743
Giugno	0	721	721
Luglio	0	744	744
Agosto	0	744	744
Settembre	0	720	720
Ottobre	0	744	744
Novembre	614	102	716
Dicembre	745	0	745
Totale	4.750	4.030	8.780

Infine, per quanto concerne l'impianto Pianezza IV, in capo alla Bio Inspire (ex AGO Renewables), l'aspirazione è avvenuta per tutti i mesi del 2020 mediante il solo turboaspiratore 2.

Anno 2020 - Ore di funzionamento mensili Turboaspiratori Ago/Bioinspire (Gruppo 6)			
Mese	Turboaspiratore 1	Turboaspiratore 2	Totale
Gennaio	0	744	744
Febbraio	0	696	696
Marzo	0	743	743
Aprile	0	720	720
Maggio	0	743	743
Giugno	0	721	721
Luglio	0	732	732
Agosto	0	744	744
Settembre	0	719	719
Ottobre	0	744	744
Novembre	0	719	719
Dicembre	0	744	744
Totale	0	8.769	8.769

Poiché, come anticipato, a partire dal 1 marzo 2020, l'impianto di recupero energetico denominato Pianezza I ha cessato il funzionamento, il biogas estratto dai lotti 1,2 e 3 viene inviato ad una torcia di combustione. Si riportano nel seguito i quantitativi di biogas bruciato in torcia e le ore di funzionamento della stessa, con riferimento all'anno 2020.

ANNO 2020	
Mese	Biogas bruciato in torcia (m ³)
Gennaio	-
Febbraio	-
Marzo	44.735
Aprile	43.980
Maggio	41.065
Giugno	32.150
Luglio	27.455
Agosto	25.865
Settembre	25.035
Ottobre	24.740
Novembre	22.425
Dicembre	22.930
Totale	310.380

Anno 2020	
Mese	Ore di funzionamento (h)
Gennaio	-
Febbraio	-
Marzo	733
Aprile	720
Maggio	726
Giugno	708
Luglio	725
Agosto	734
Settembre	709
Ottobre	732
Novembre	714
Dicembre	739
Totale	7.240

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 2020. 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:

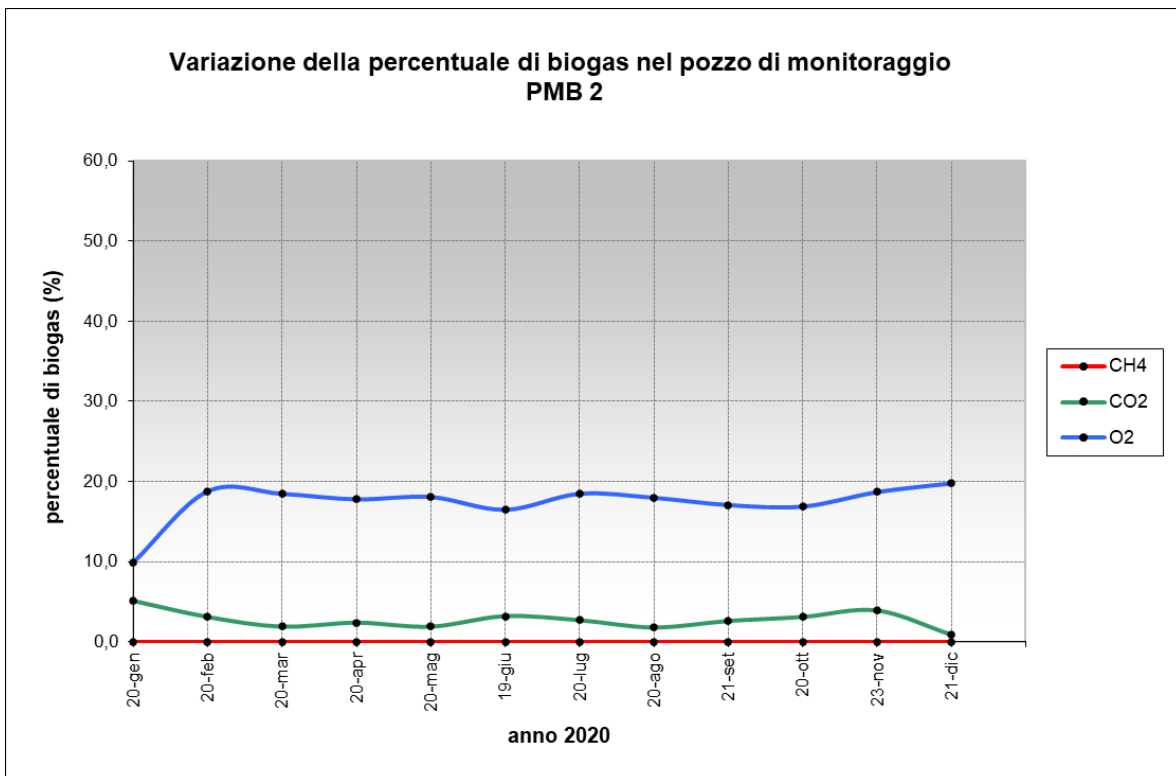
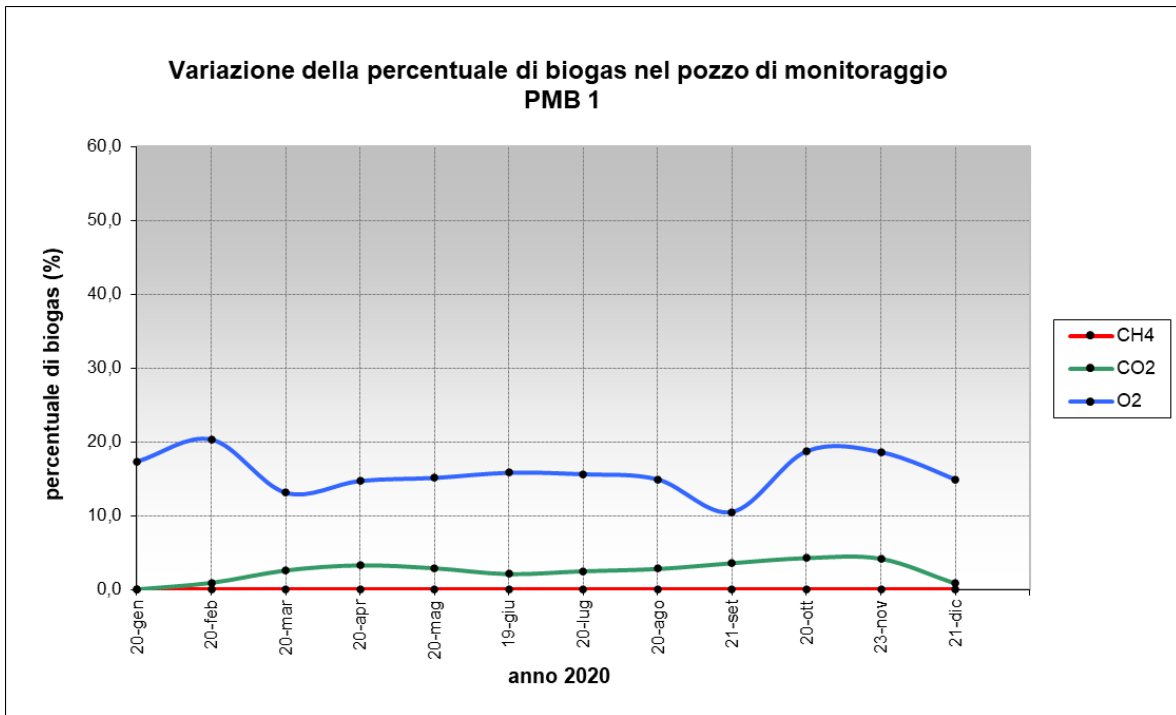
- per il pozzo PMB21 si hanno valori di metano prossimi o pari allo 0% e comunque sempre ampiamente inferiori all'unità, ad eccezione della misurazione effettuata nel mese di agosto 2020;
- per i pozzi PMB22, PMB23, PMB24, PMB25, PMB28, PMB30, PMB32 ÷ 34 si hanno valori di metano pari allo 0% in tutti i mesi del 2020.

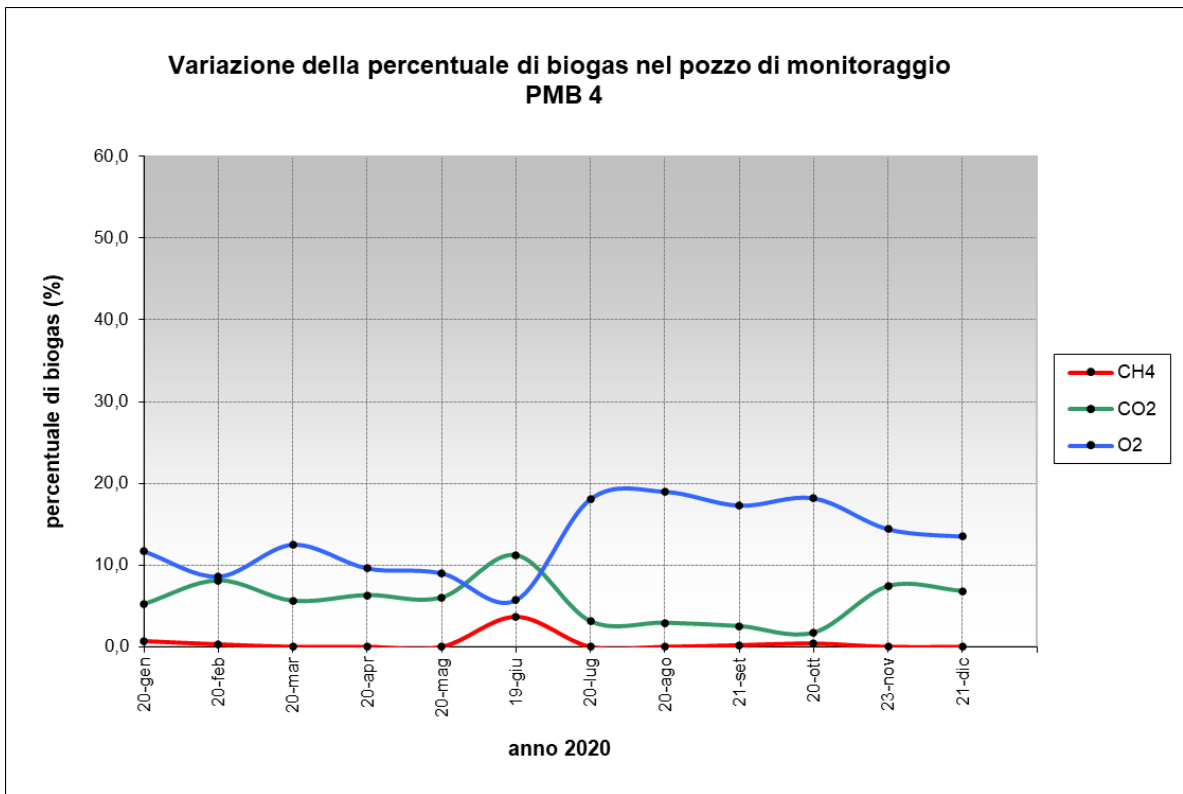
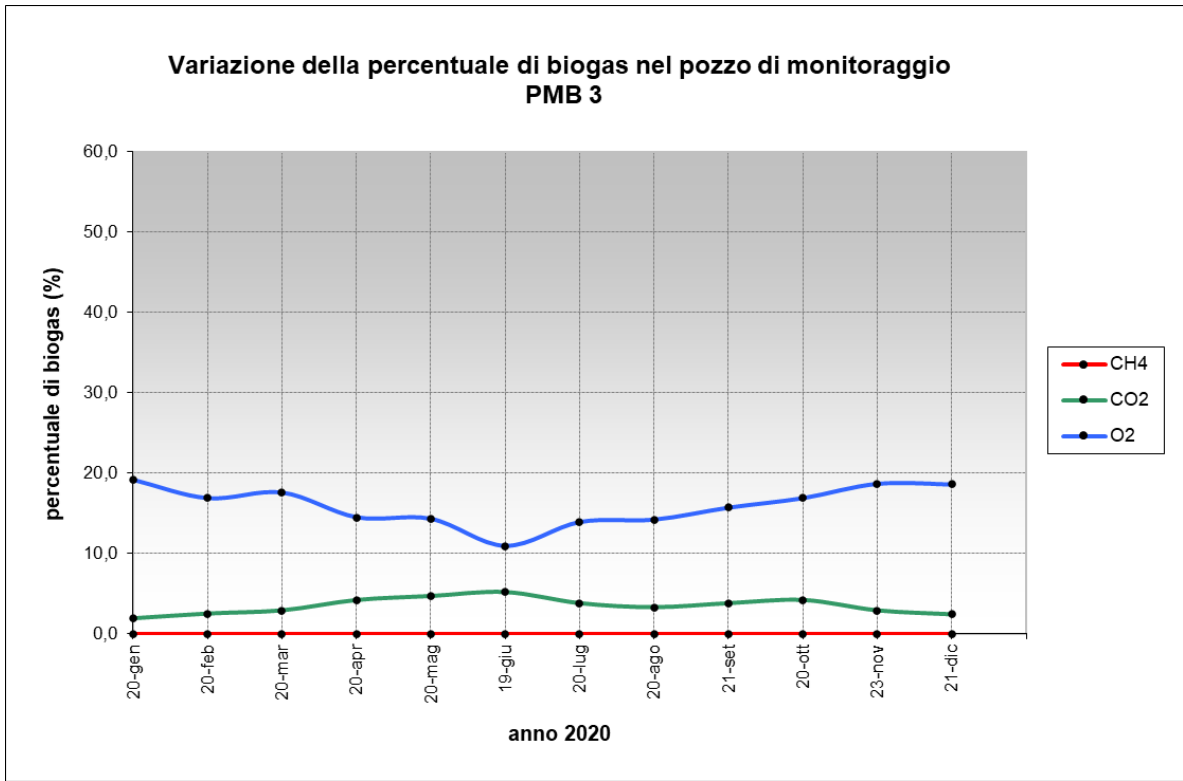
Per quanto concerne gli altri lotti, similmente a quanto riportato gli anni scorsi, i valori più elevati si riscontrano a sud e ad ovest dei lotti stessi (pozzi PMB17, PMB6, PMB20, PMB4 e PMB8). In particolare, anche nel corso del 2020, il valore più alto in assoluto è stato registrato in corrispondenza del PMB17 (9% nella misurazione del 20 ottobre). La conferma del fatto che le zone di fuoruscita 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 (2 volte in PMB17, 1 volta in PMB6) o prossima 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.

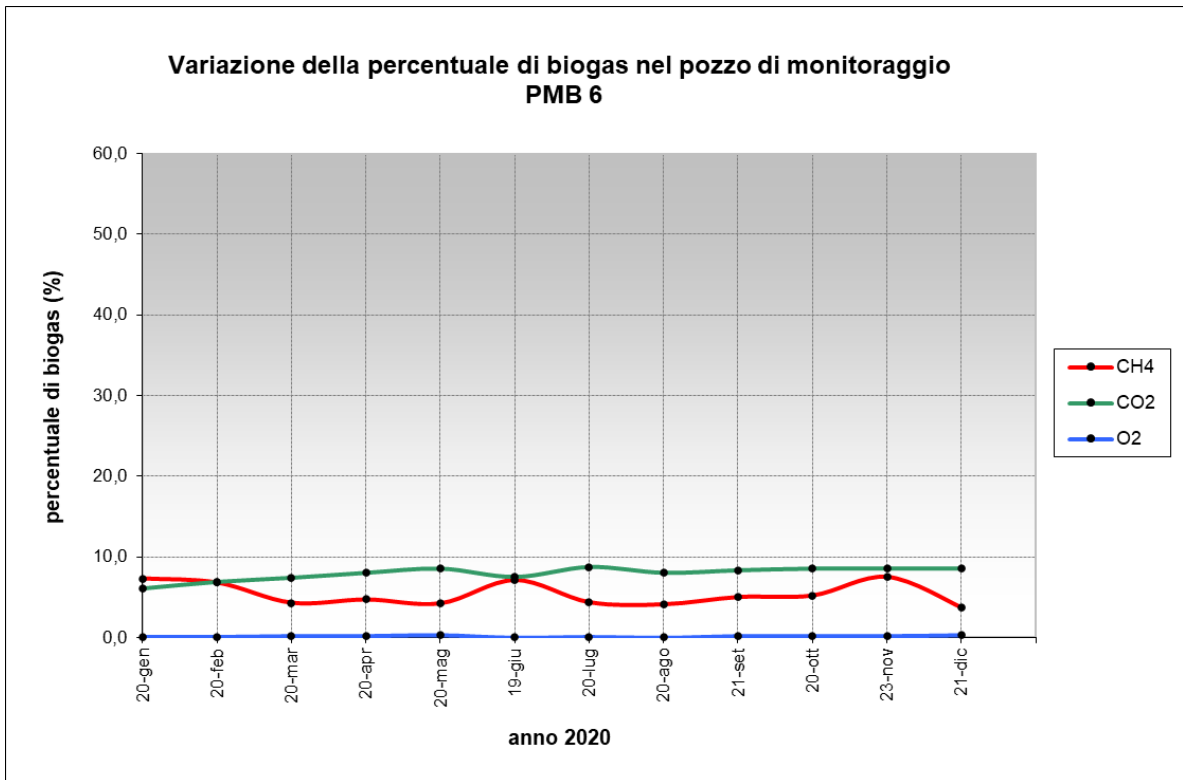
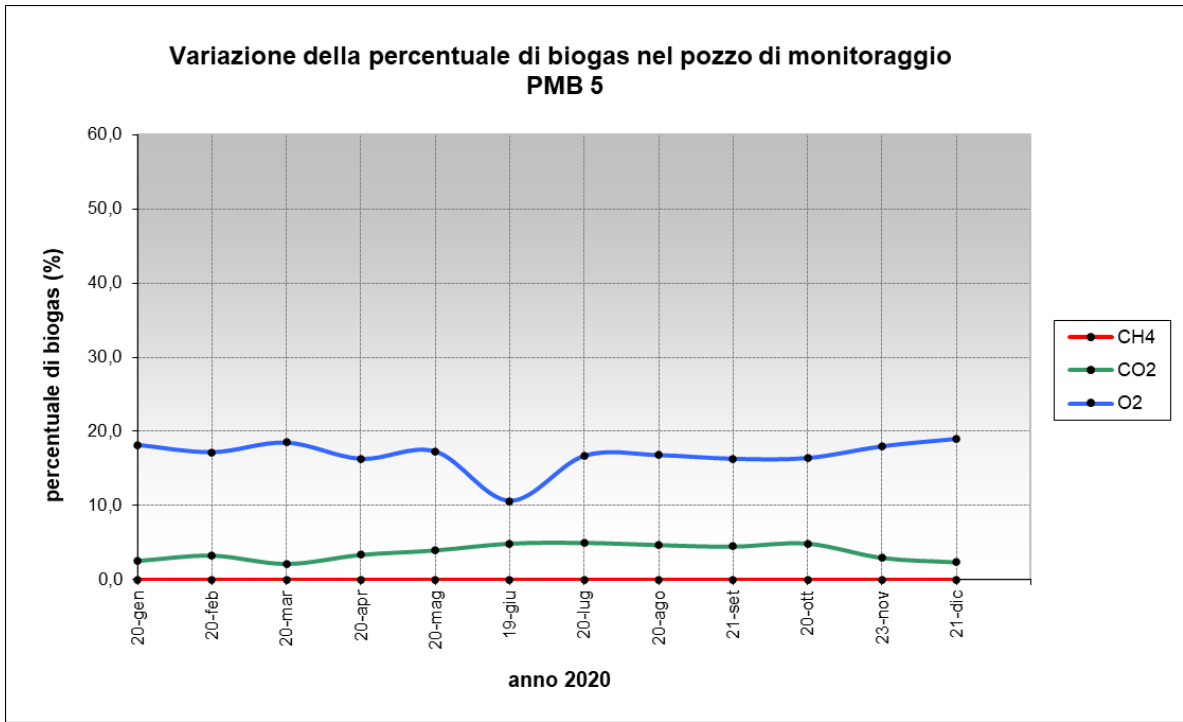
Questo fenomeno è particolarmente evidente nelle zone in cui il tenore in metano è assente, in particolare nei pozzi PMB1, PMB2, PMB3, PMB5, PMB9, PMB10, PMB11, PMB13, PMB14, PMB15, PMB18, PMB19, PMB22, PMB23, PMB24, PMB25, PMB26, PMB27, PMB28, PMB29, PMB30, PMB31, PMB32, PMB33 e PMB34. Anche in corrispondenza dei pozzi PMB12 e PMB21, in cui si è registrata, in alcune delle misurazioni del secondo semestre, una concentrazione di CH₄ diversa da zero, la concentrazione di CH₄ è sensibilmente inferiore a quella di CO₂.

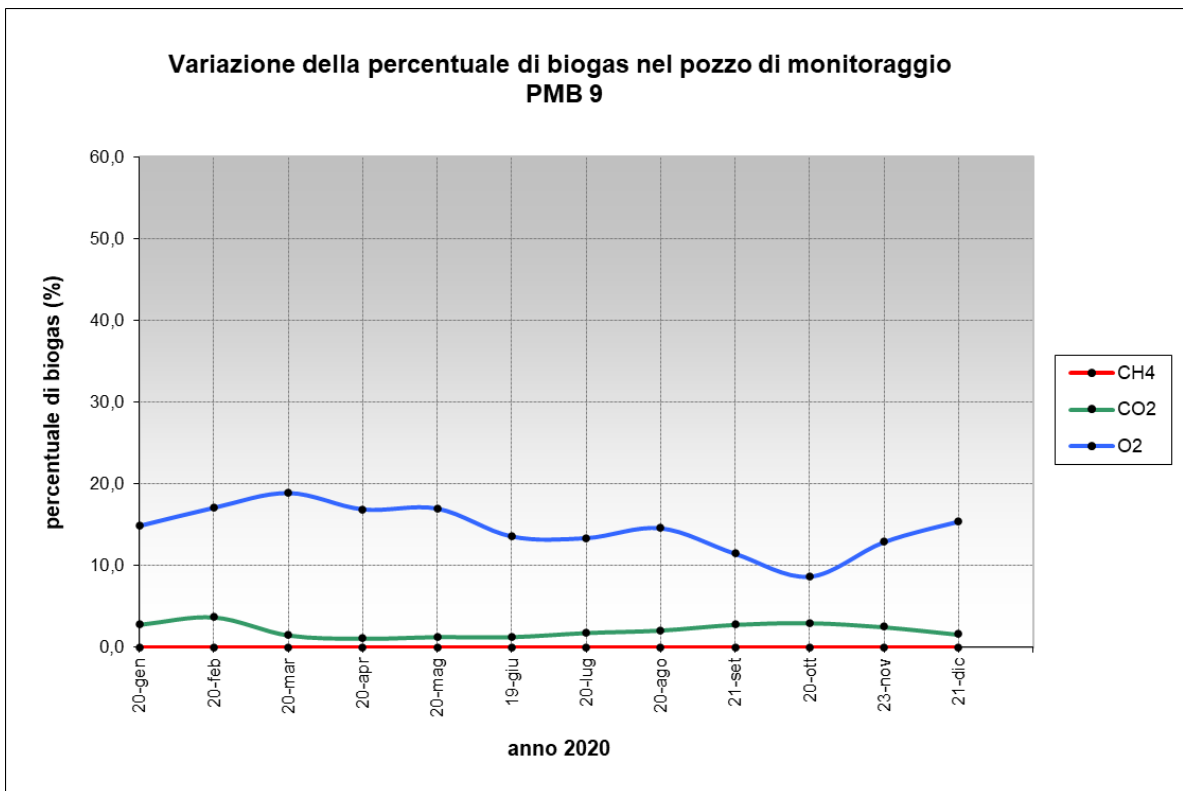
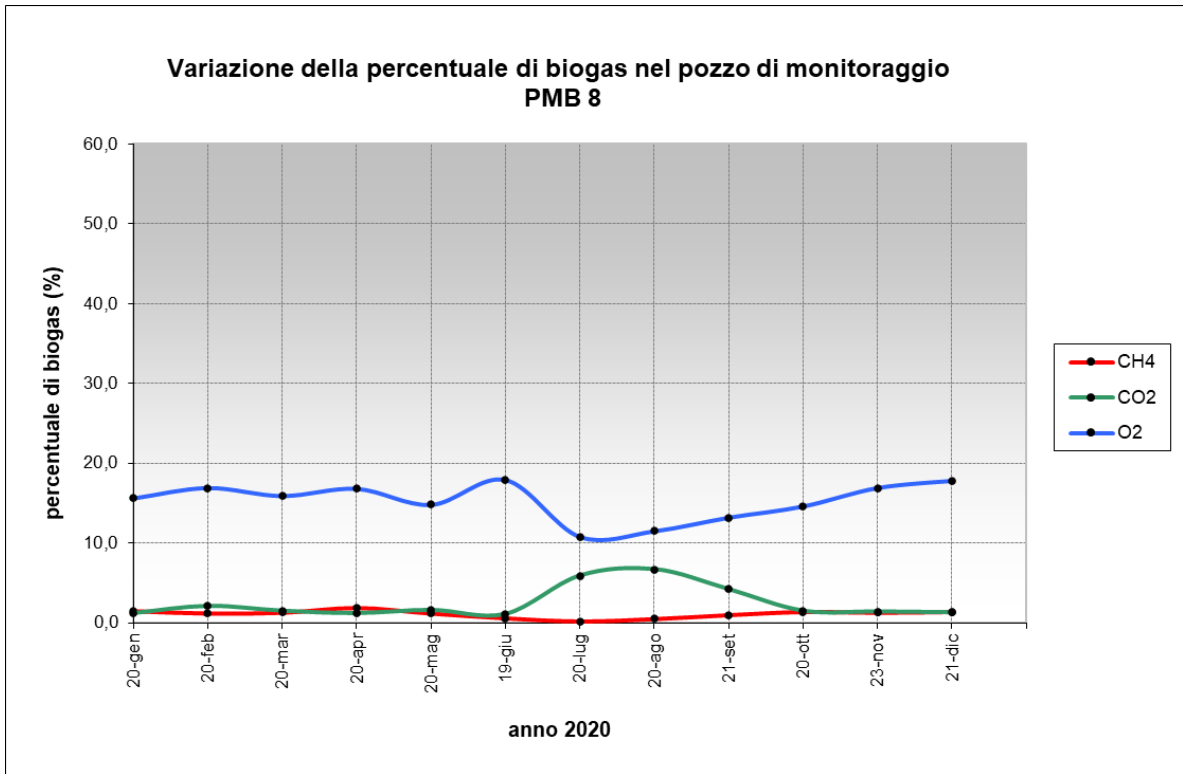
Come è possibile notare nei grafici che seguono, l'andamento dei tenori di CH₄ è simmetrico a quello dei tenori in O₂: al diminuire del primo corrisponde un aumento, di pari entità, del secondo, e viceversa, in modo tale che la somma dei due valori è generalmente prossima al 20 ÷ 21%. Ciò conferma che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

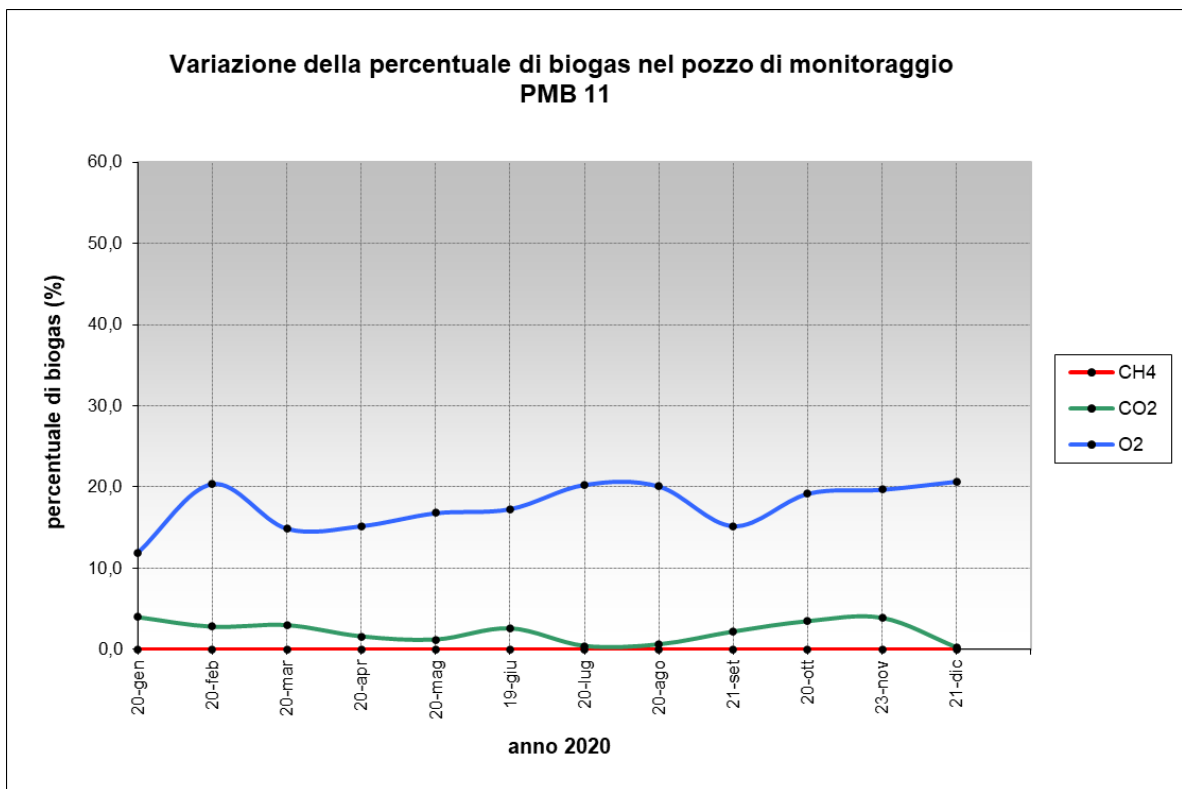
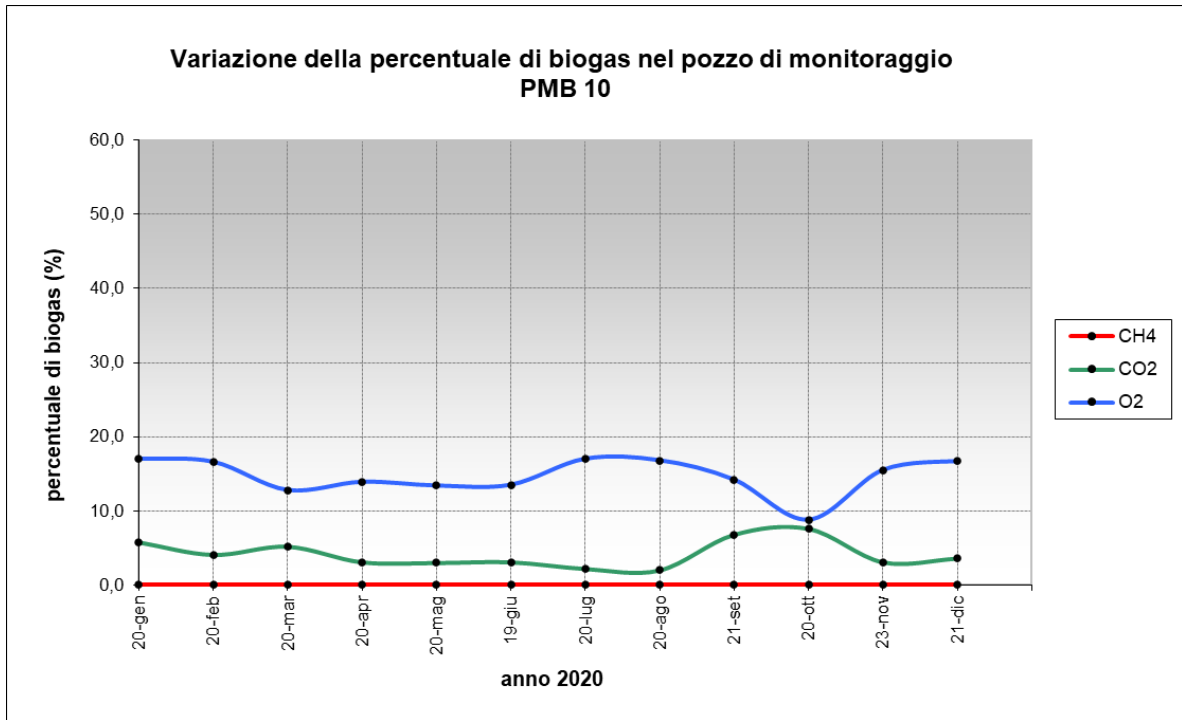
In modo analogo a quanto rilevato negli anni scorsi, infine, si rileva che i pozzi dell'anello esterno, collocati a distanza di alcune decine di metri dai lotti esauriti della discarica (indicati con "bis" o "ter"), non sono interessati dalla presenza di metano.

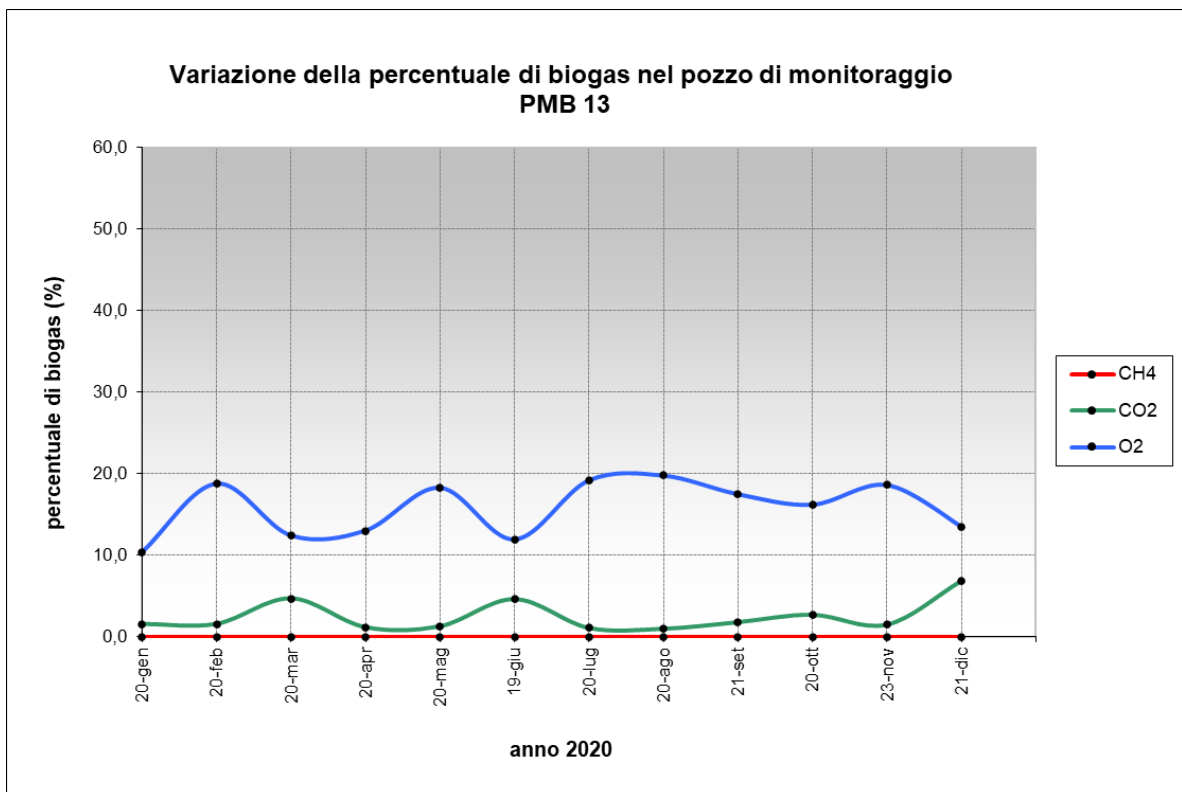
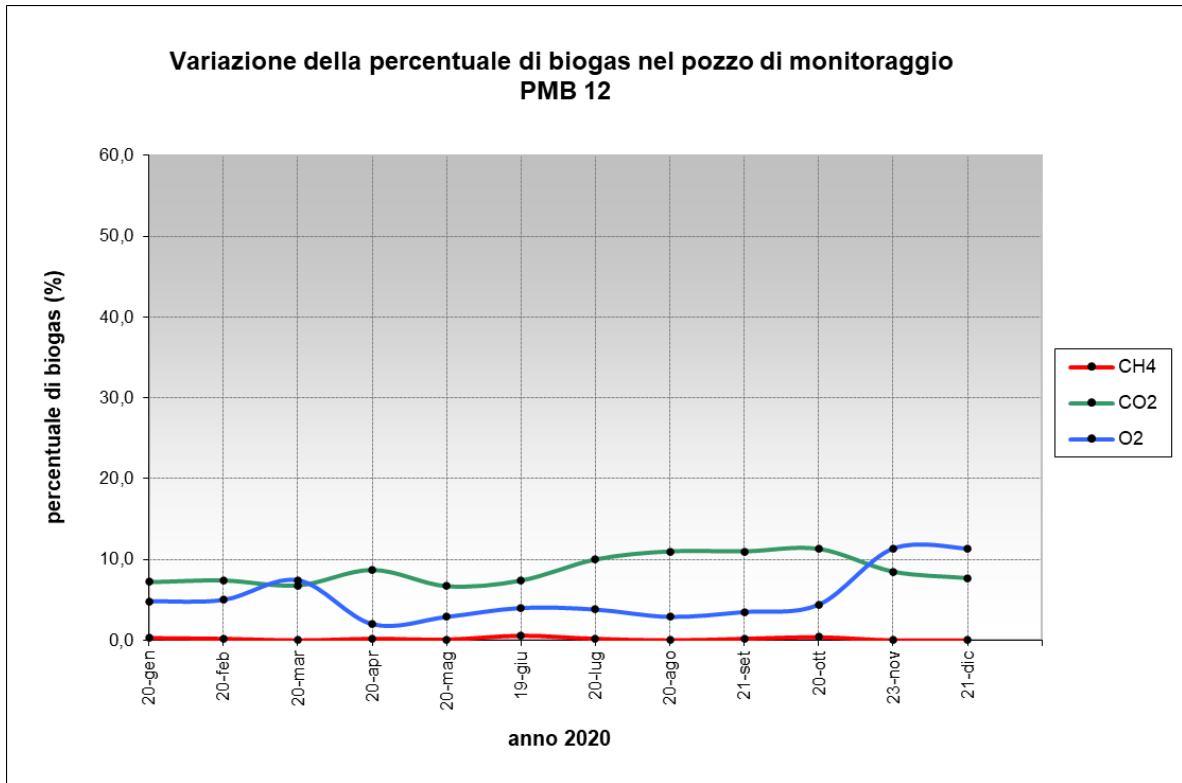


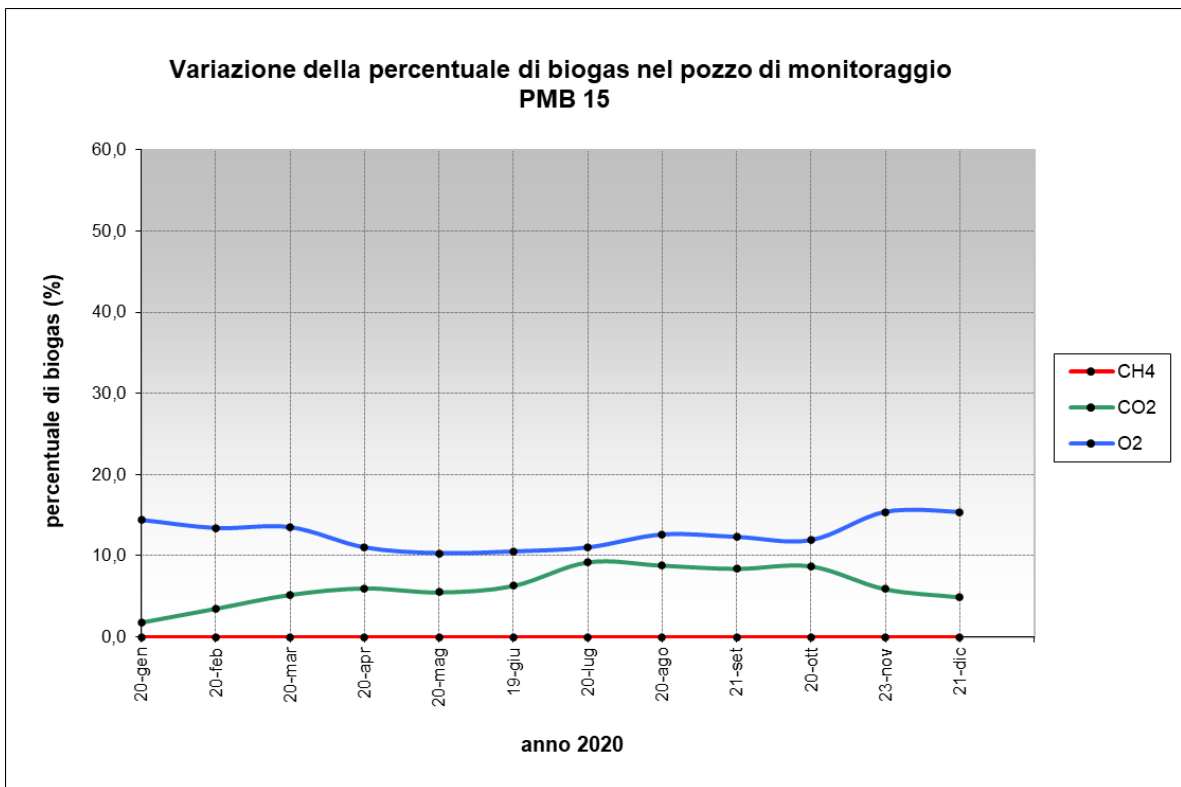
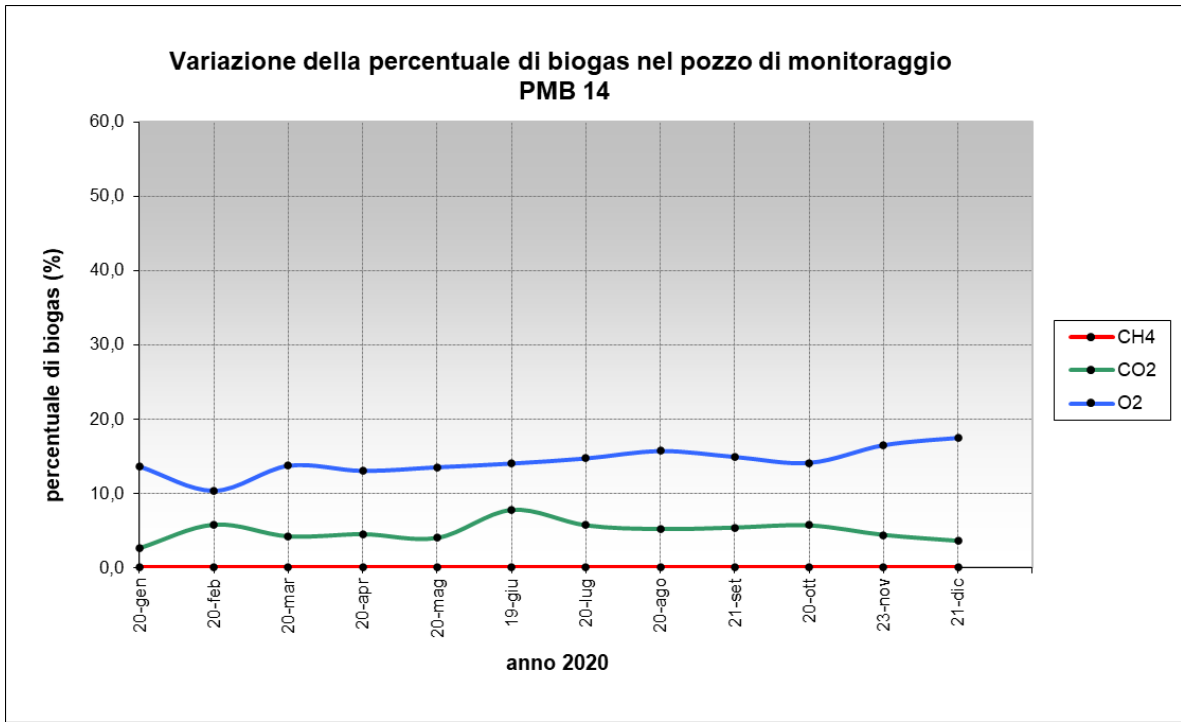


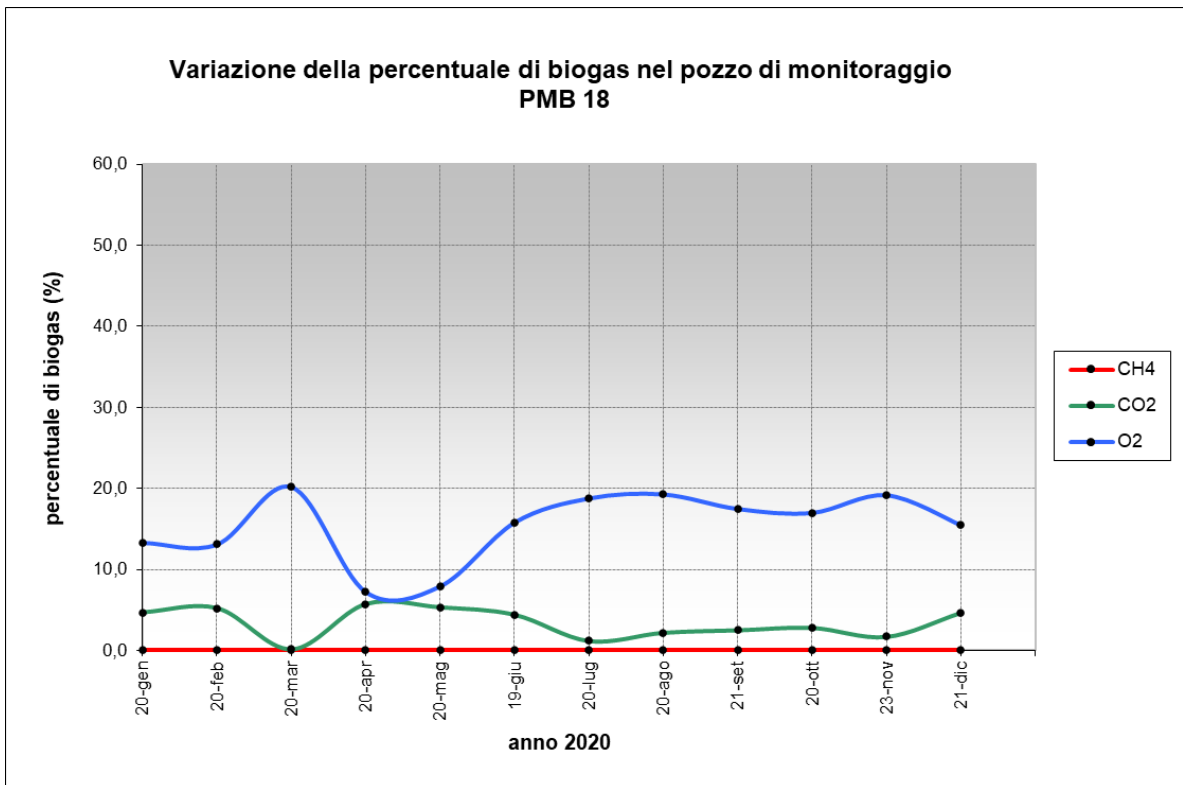
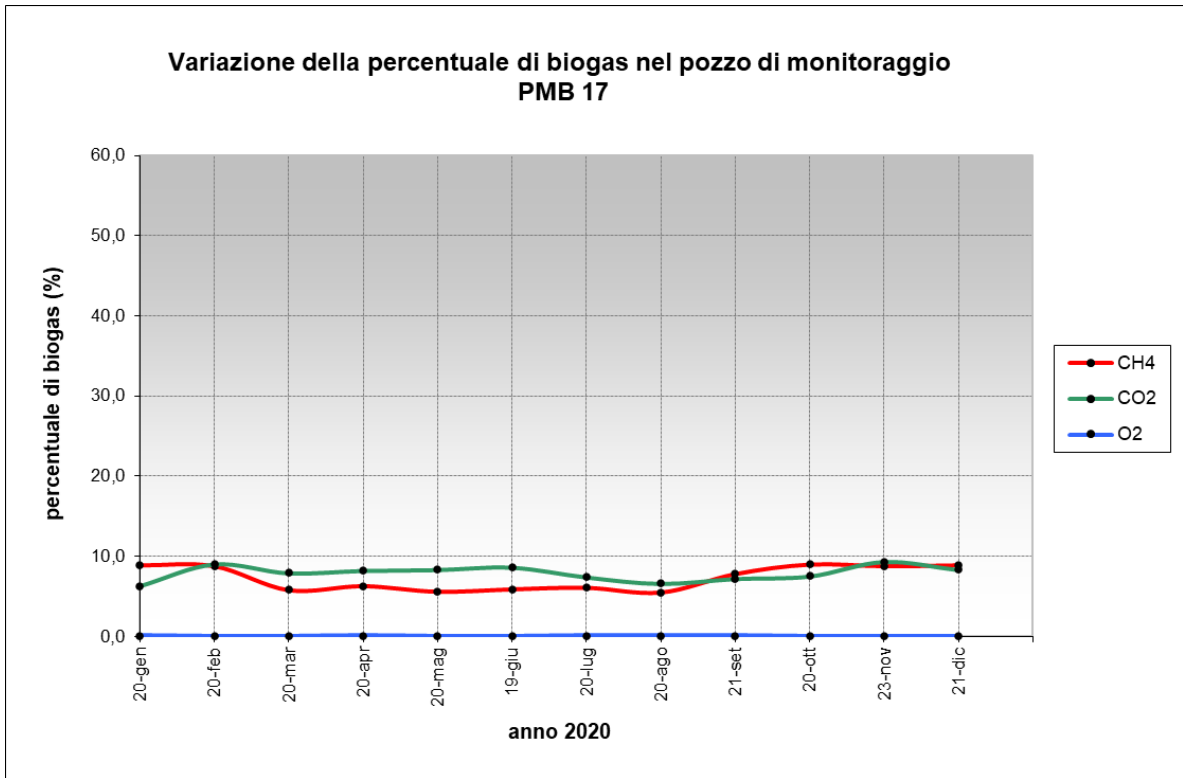


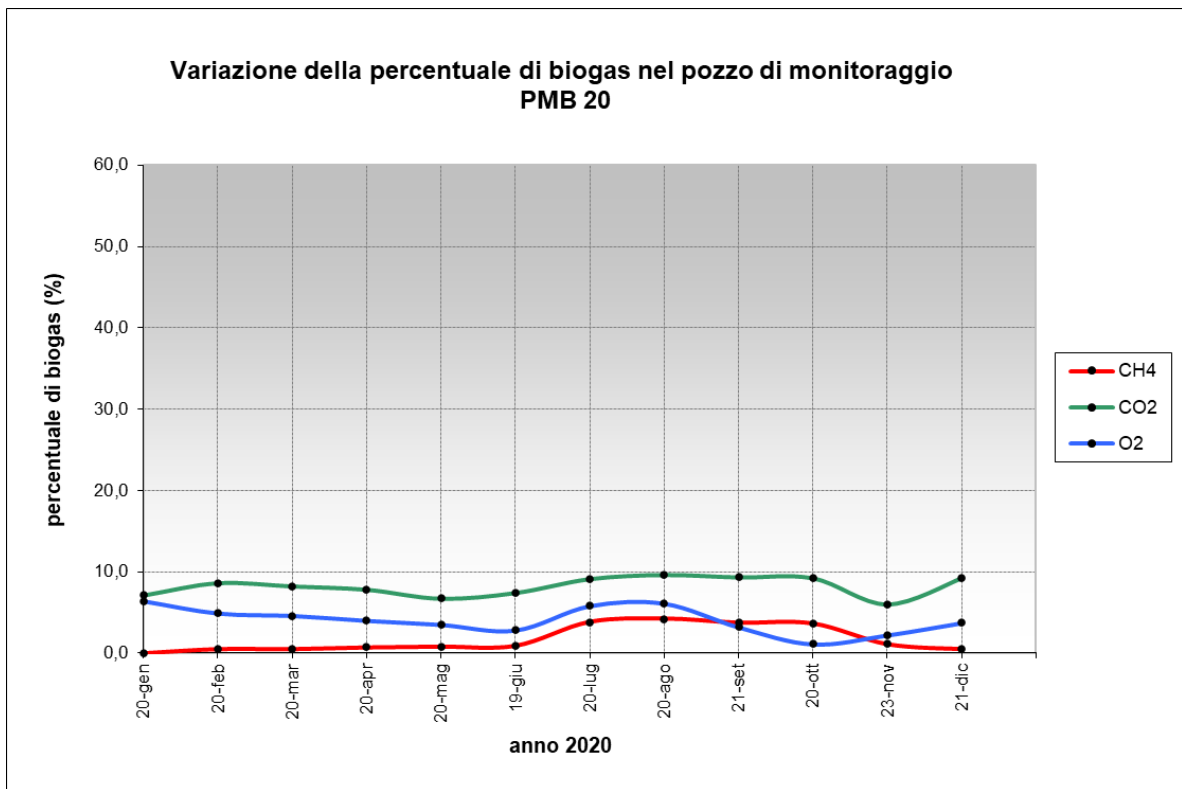
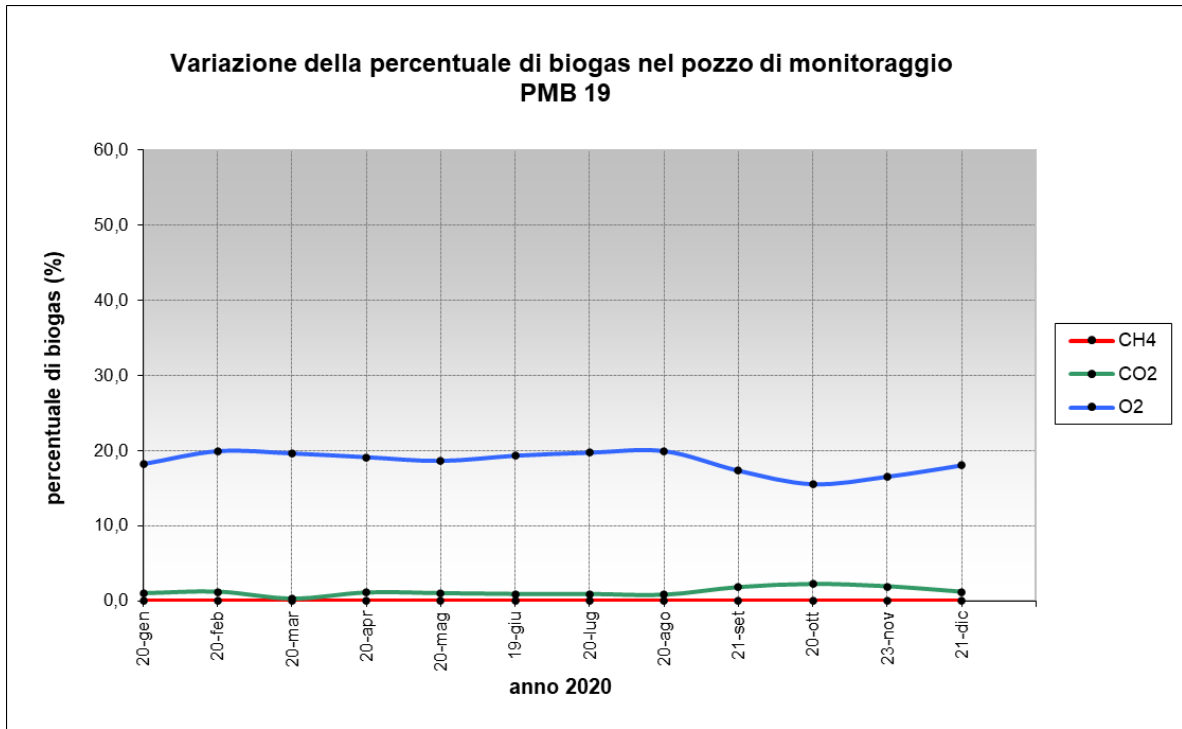


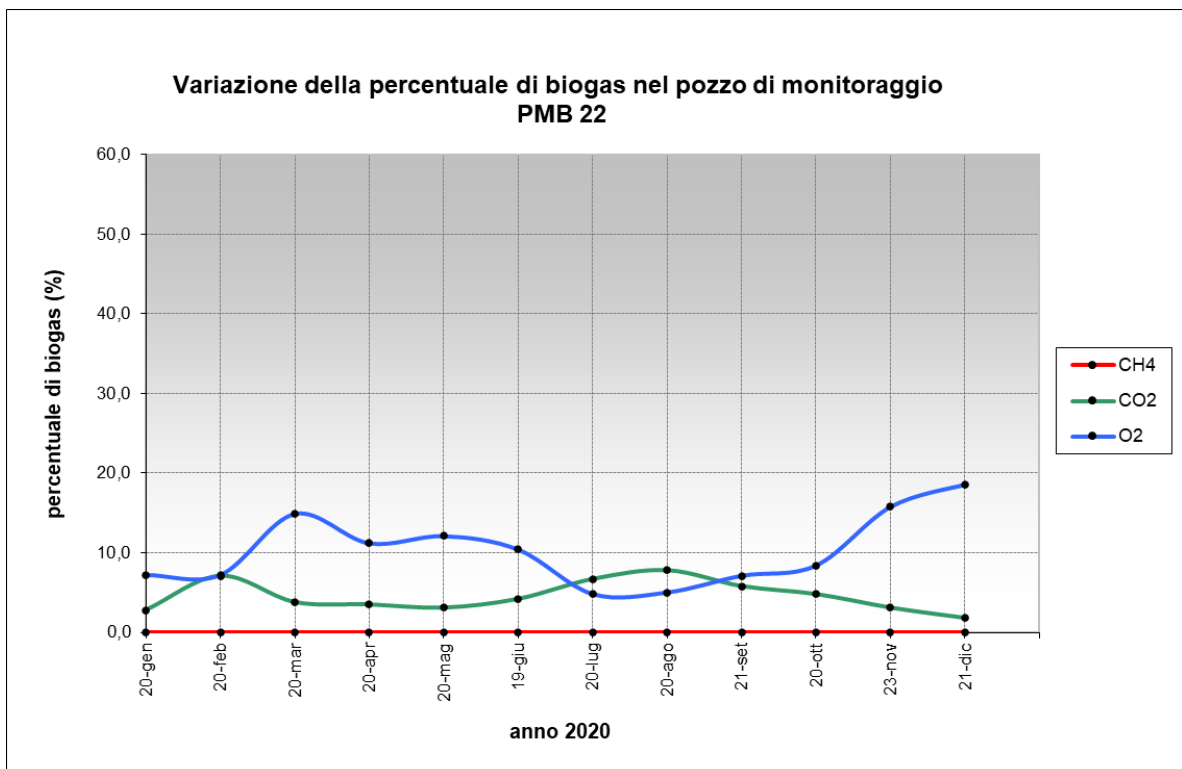
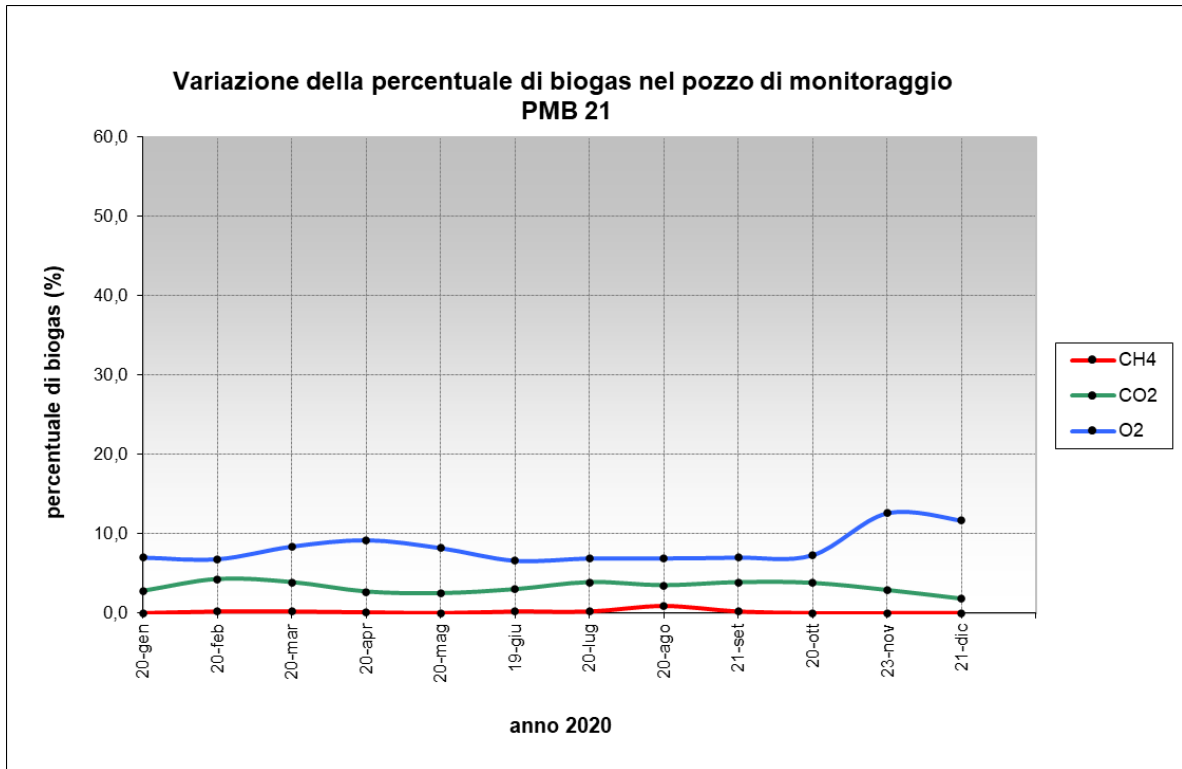


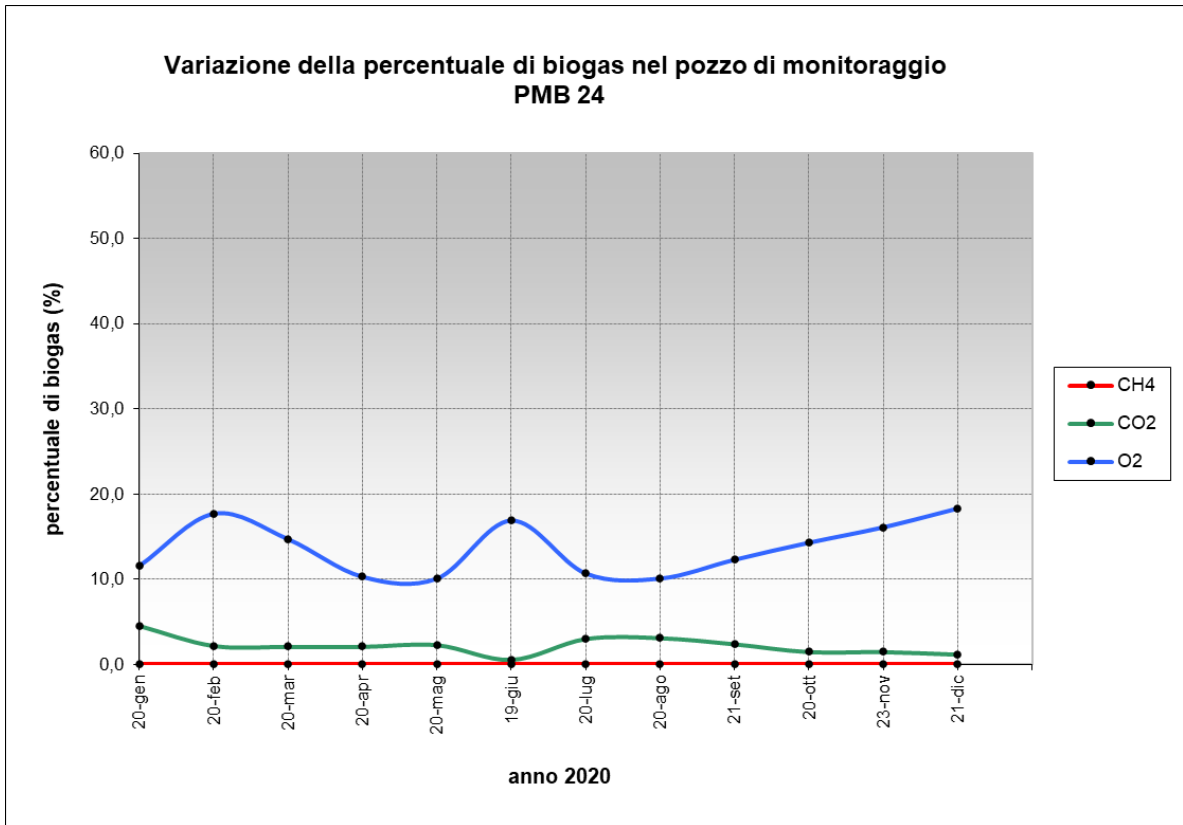
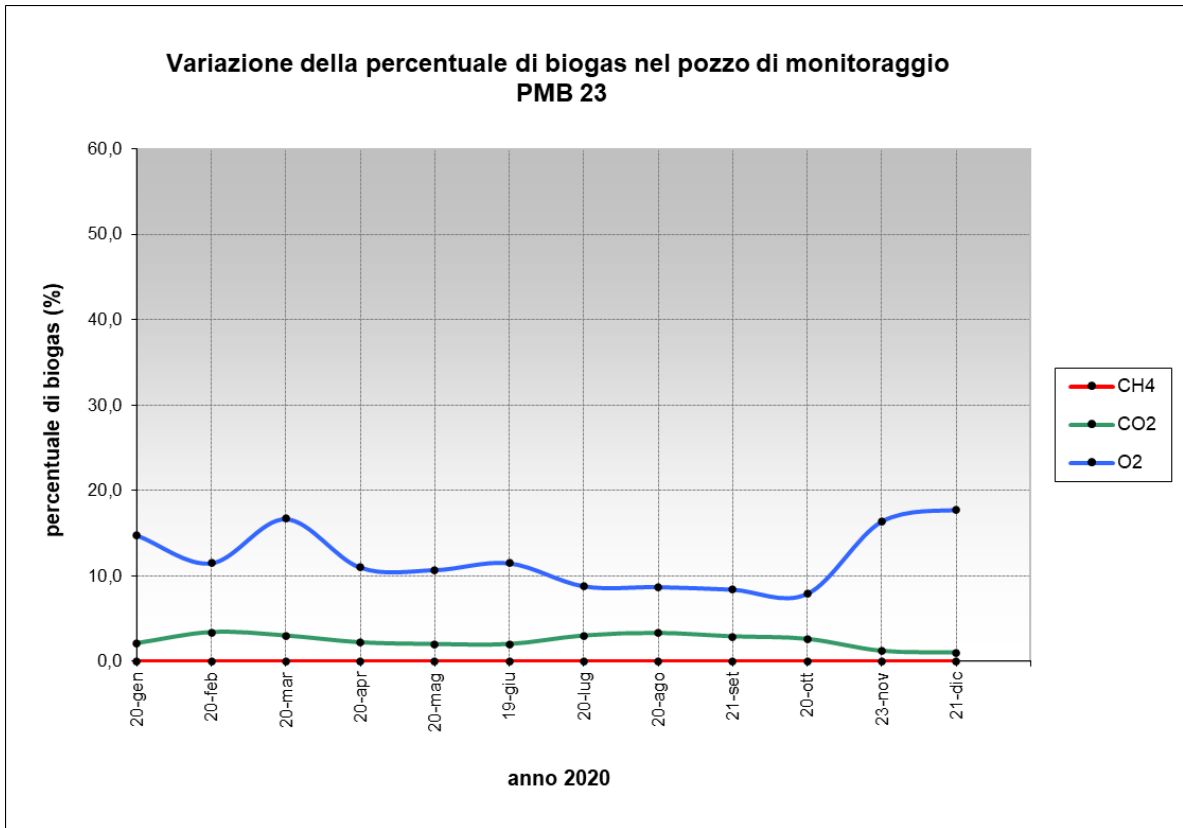


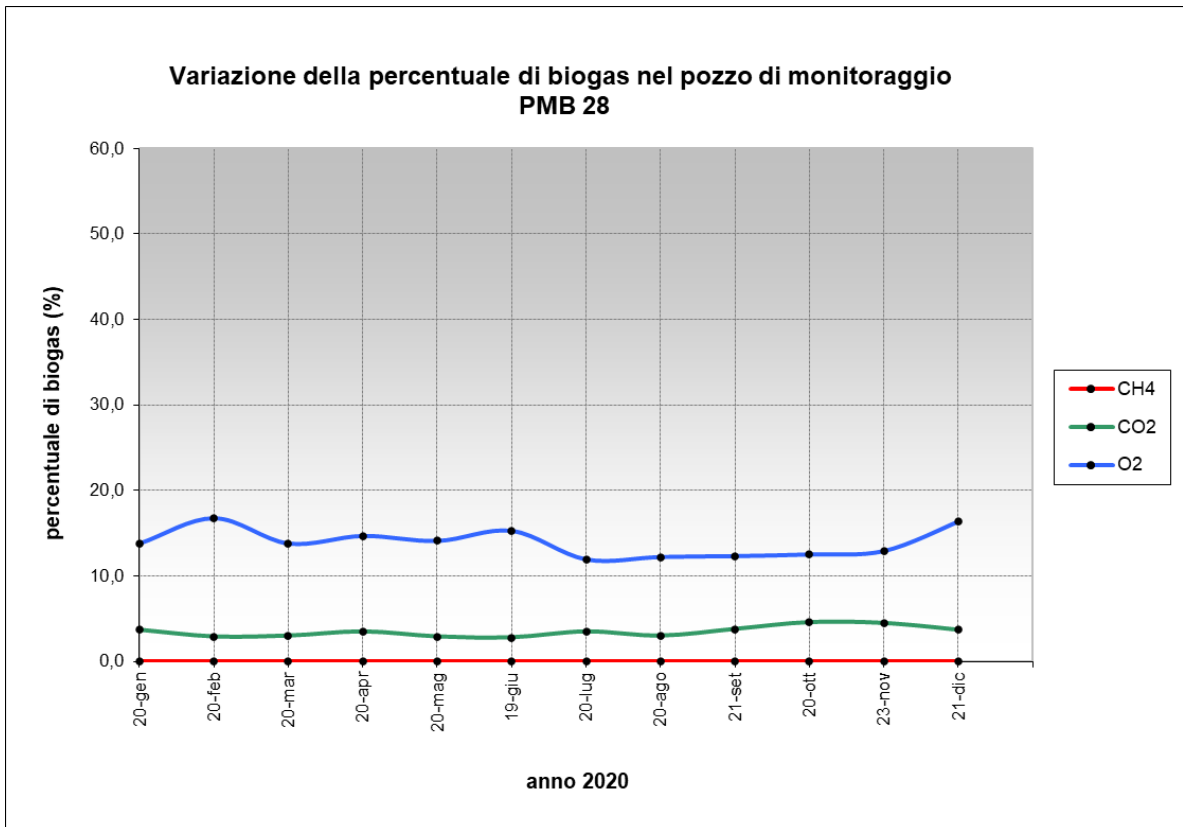
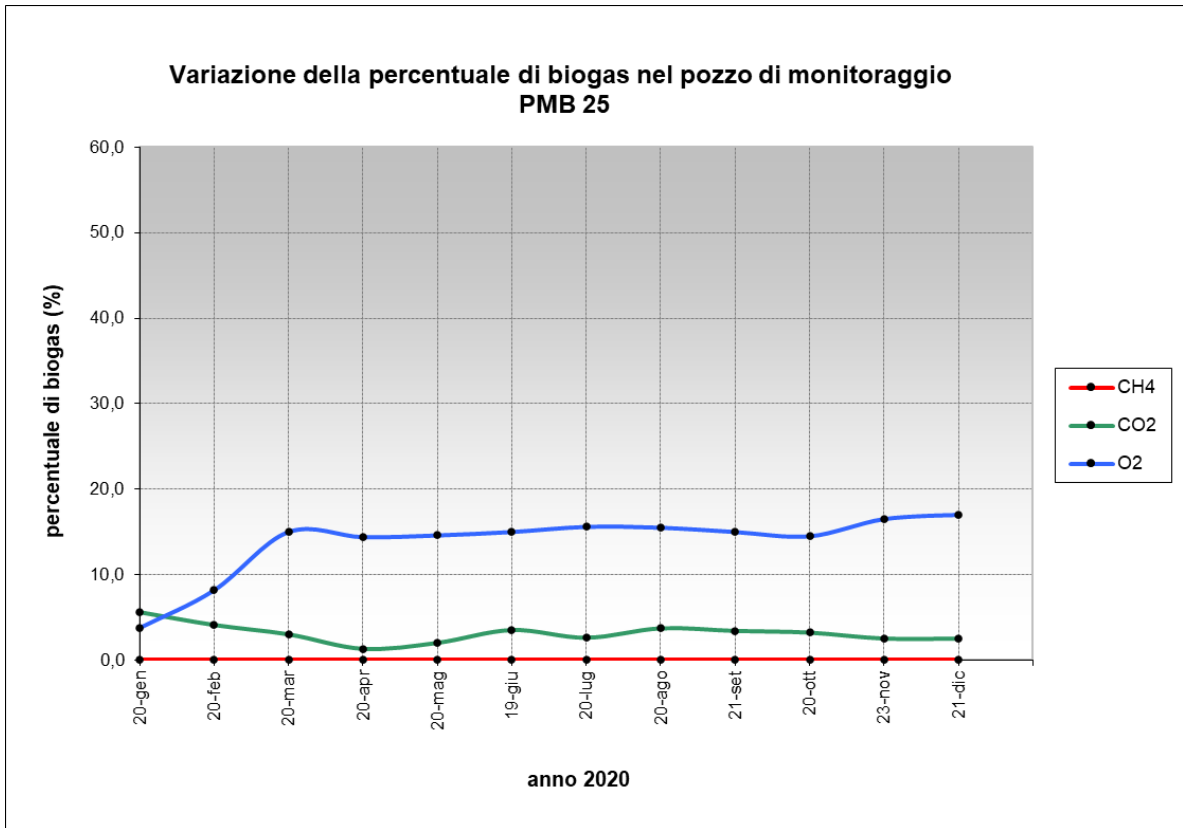


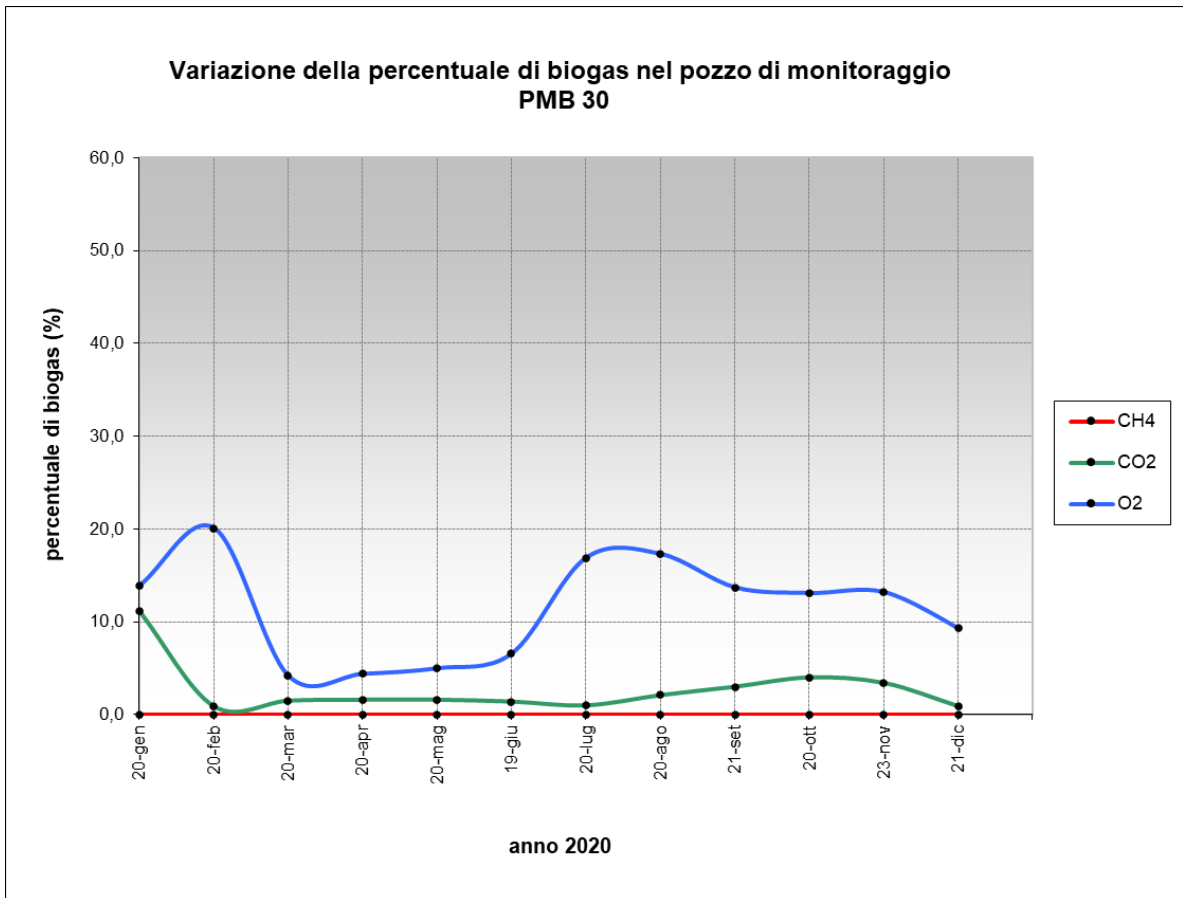
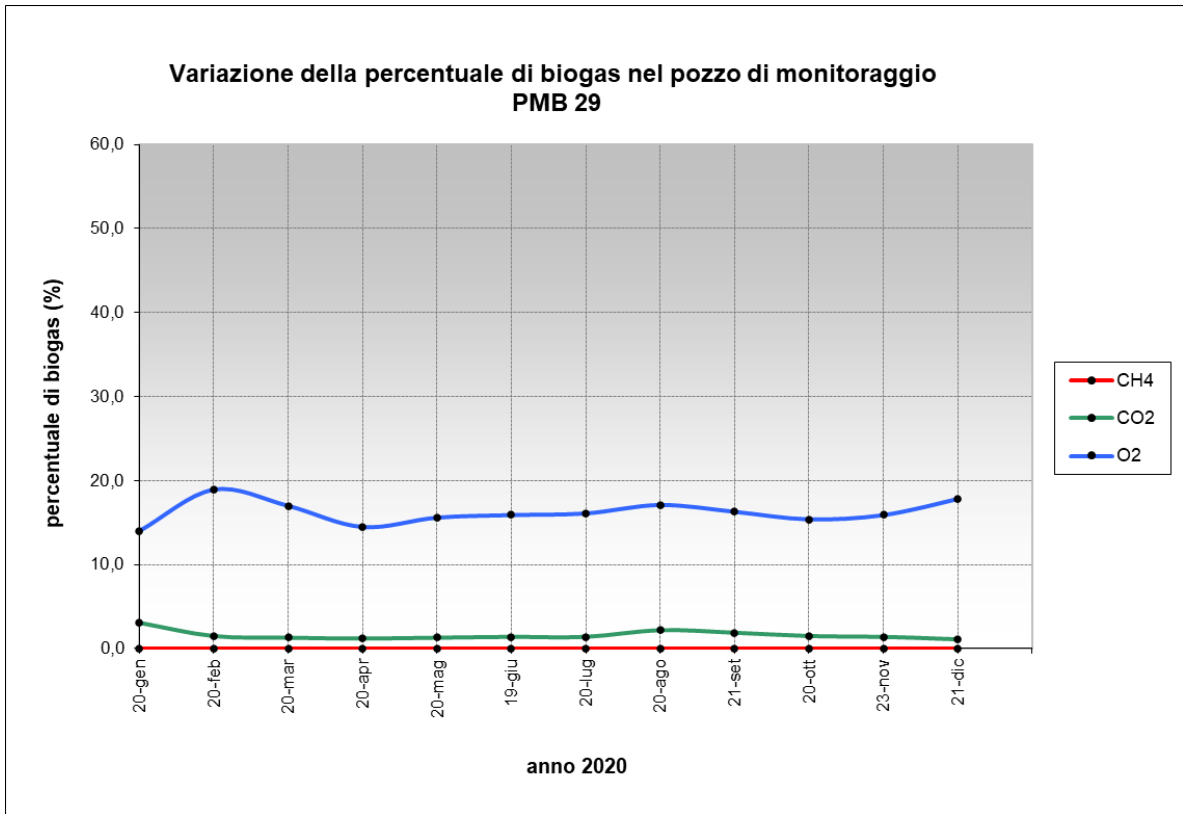


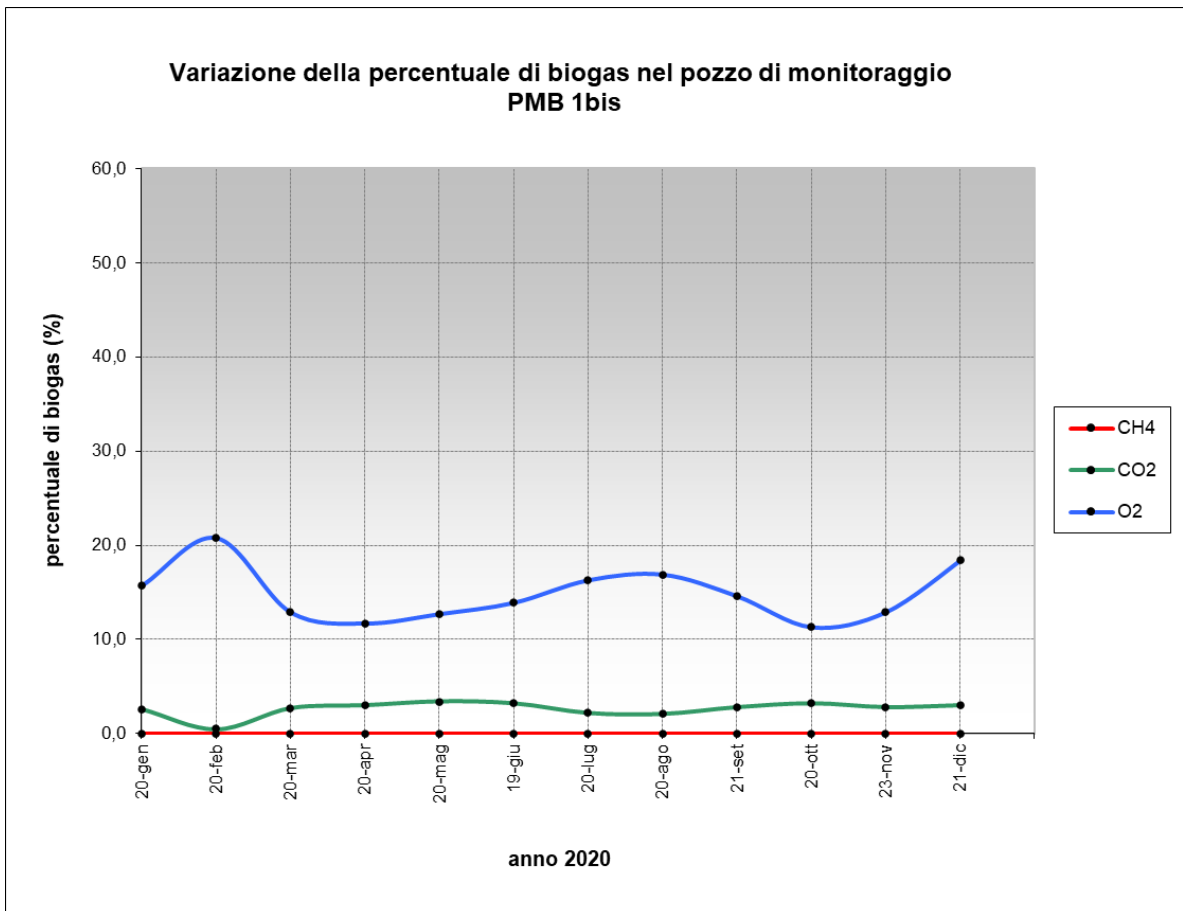
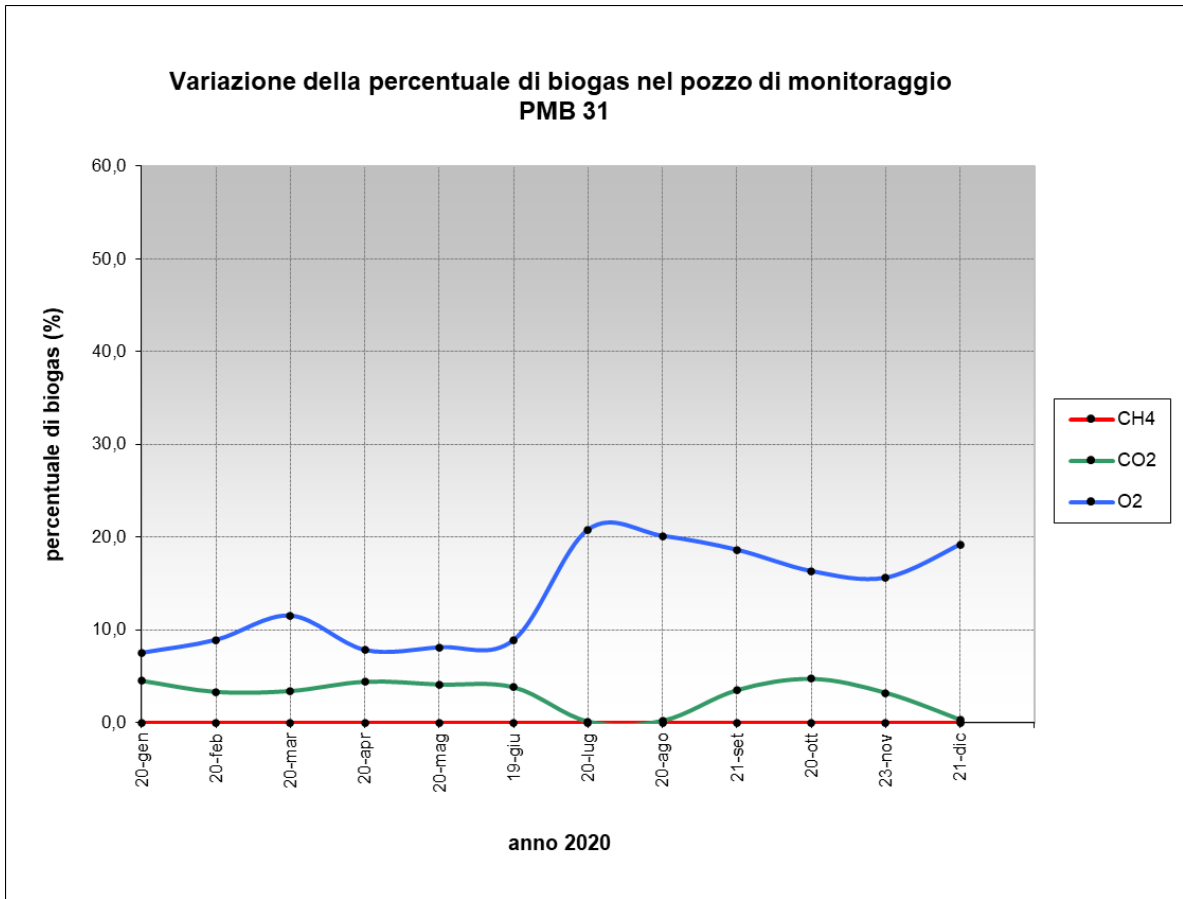


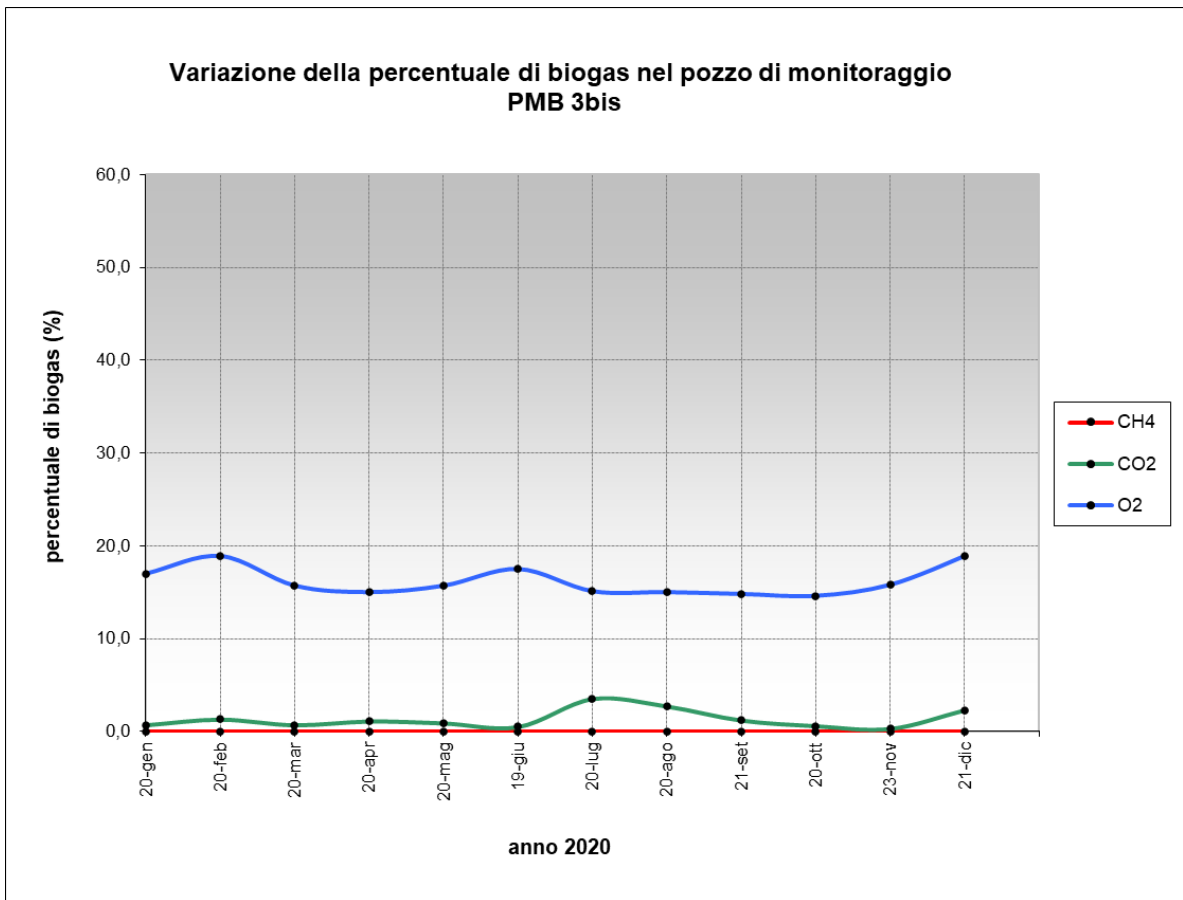
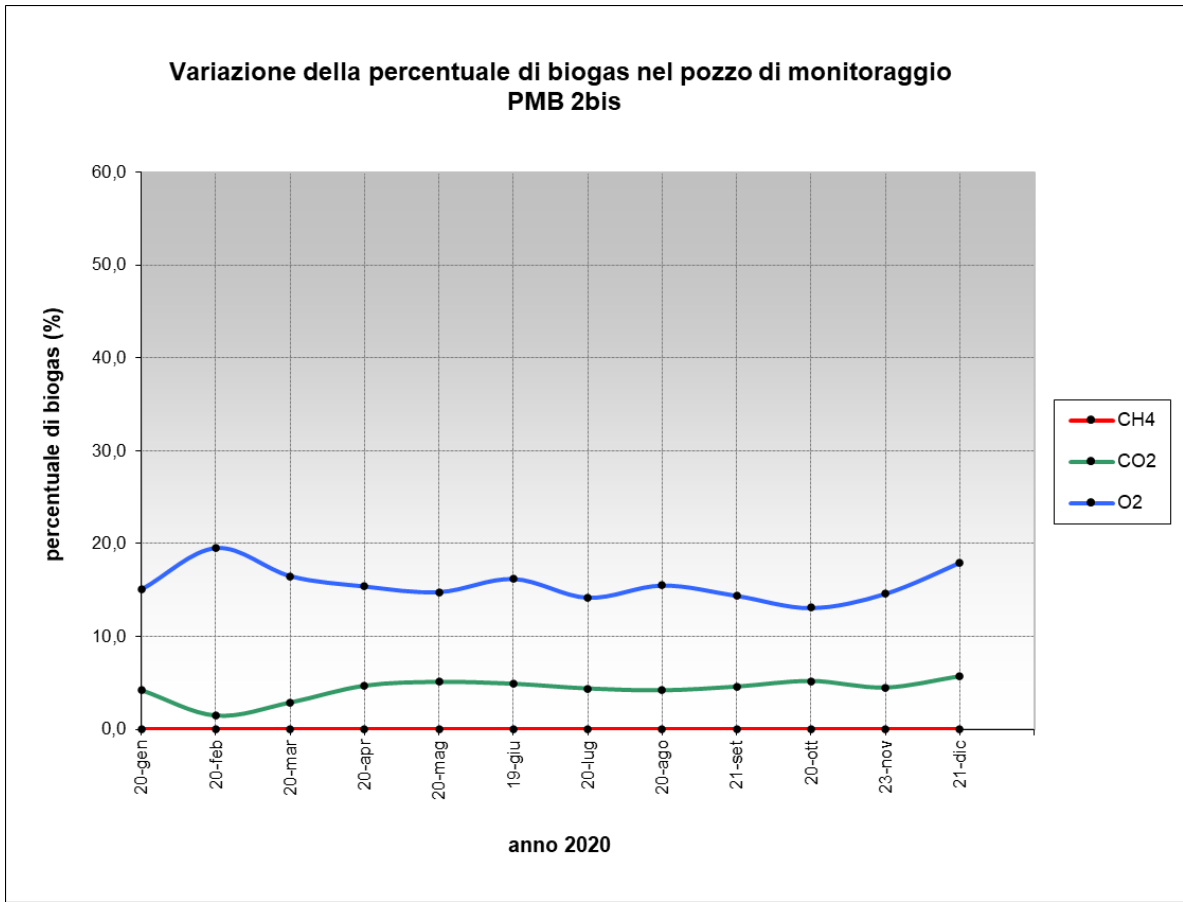


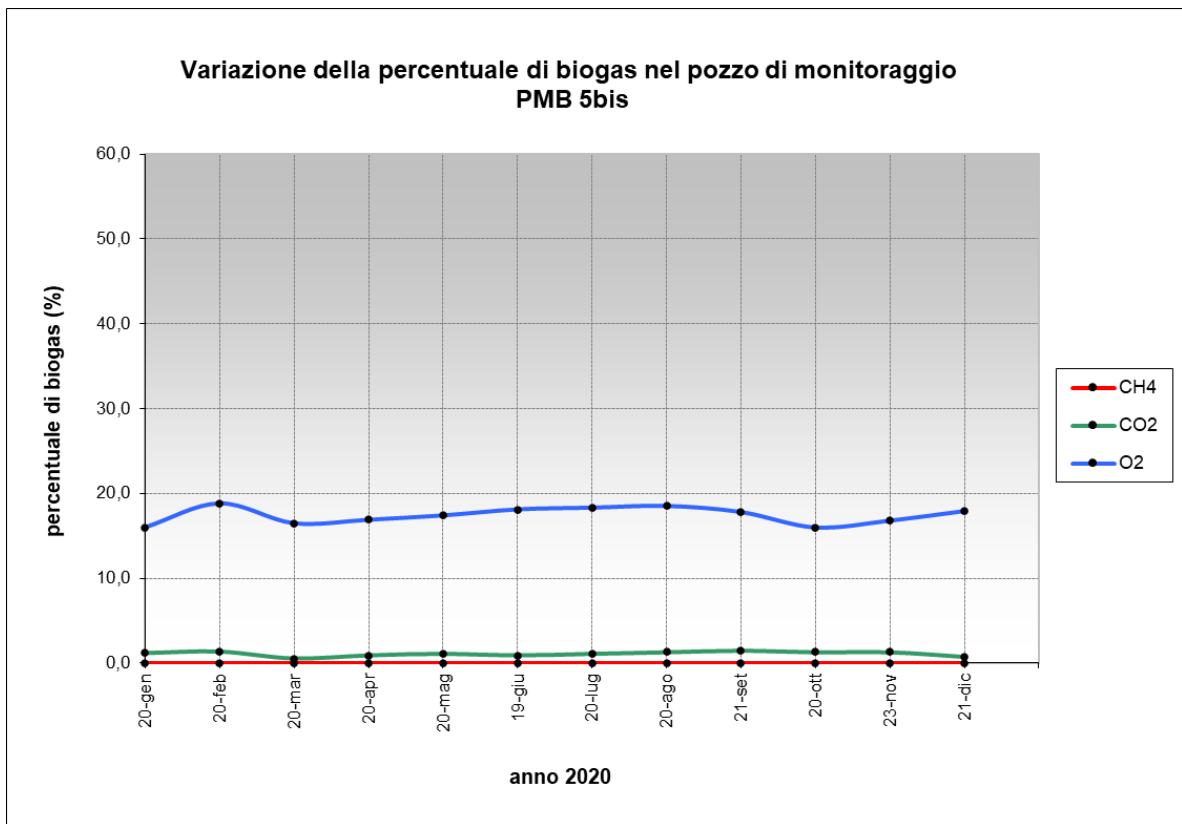
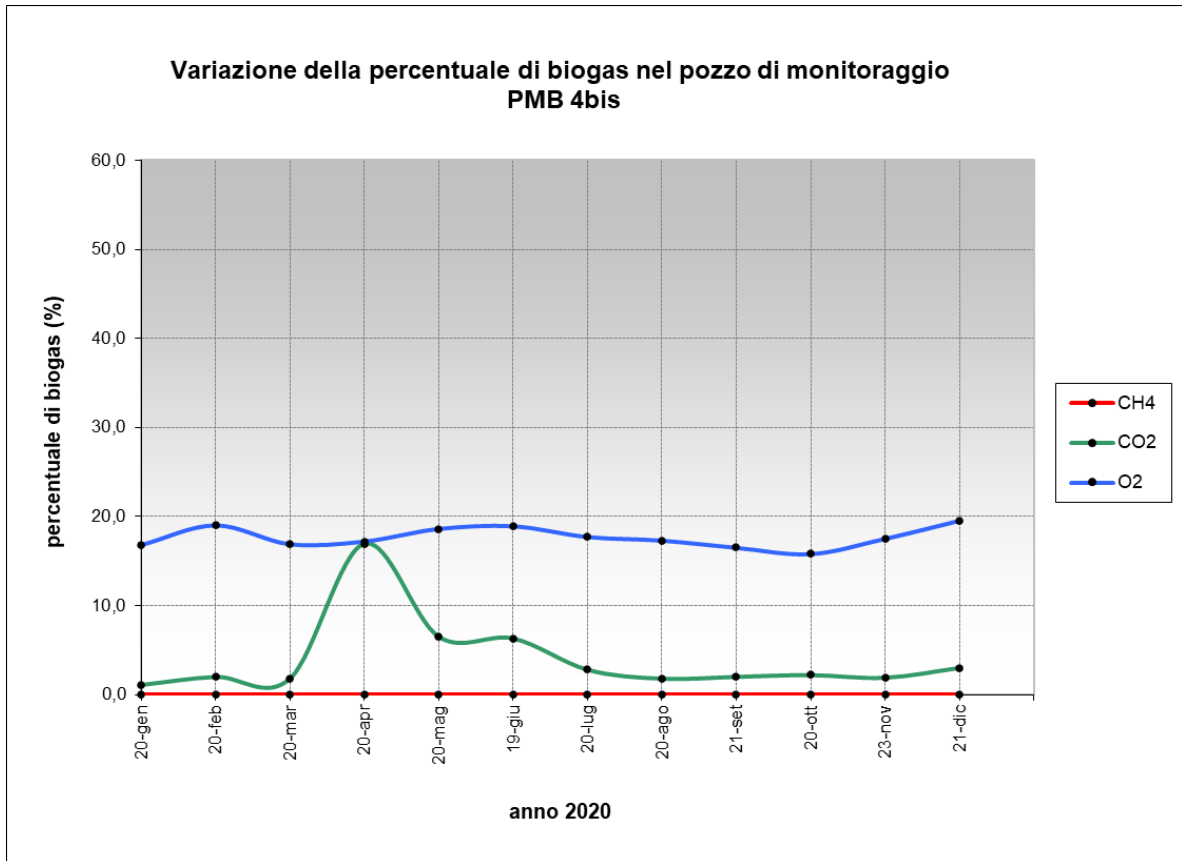


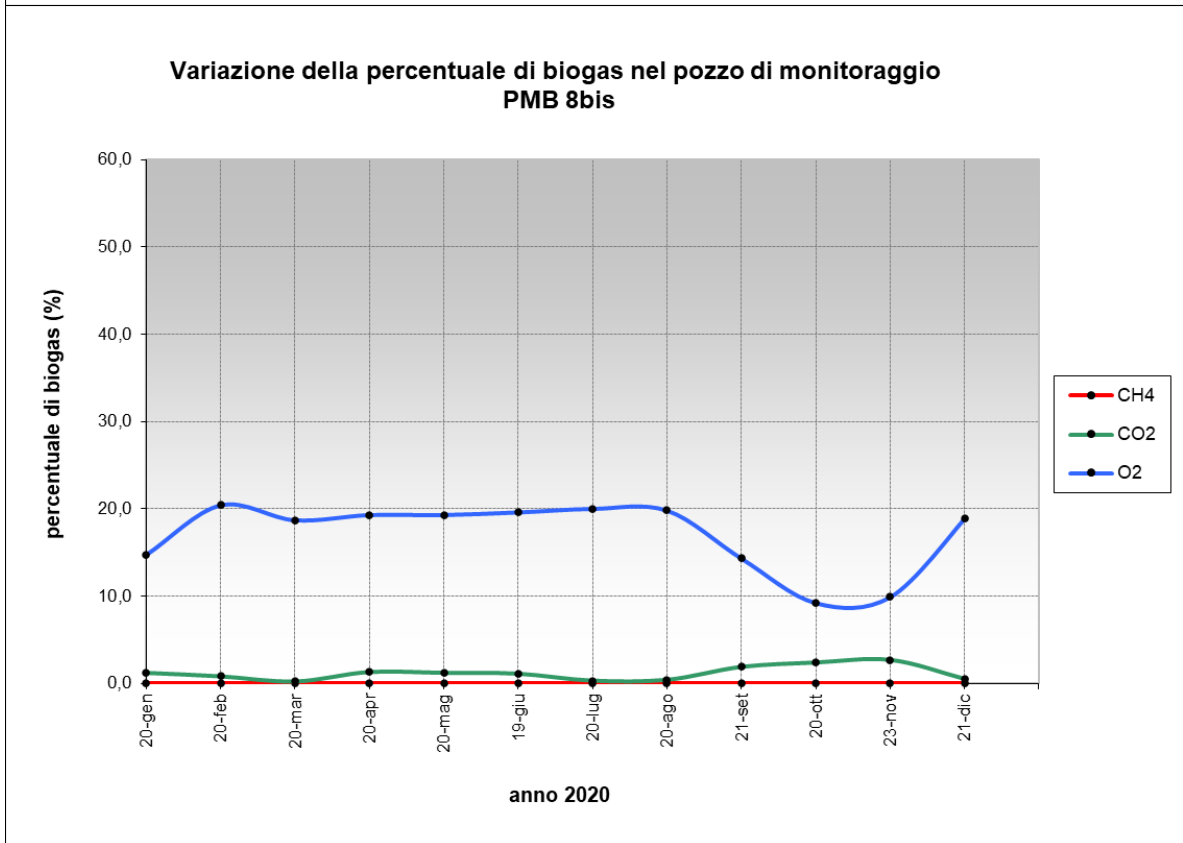
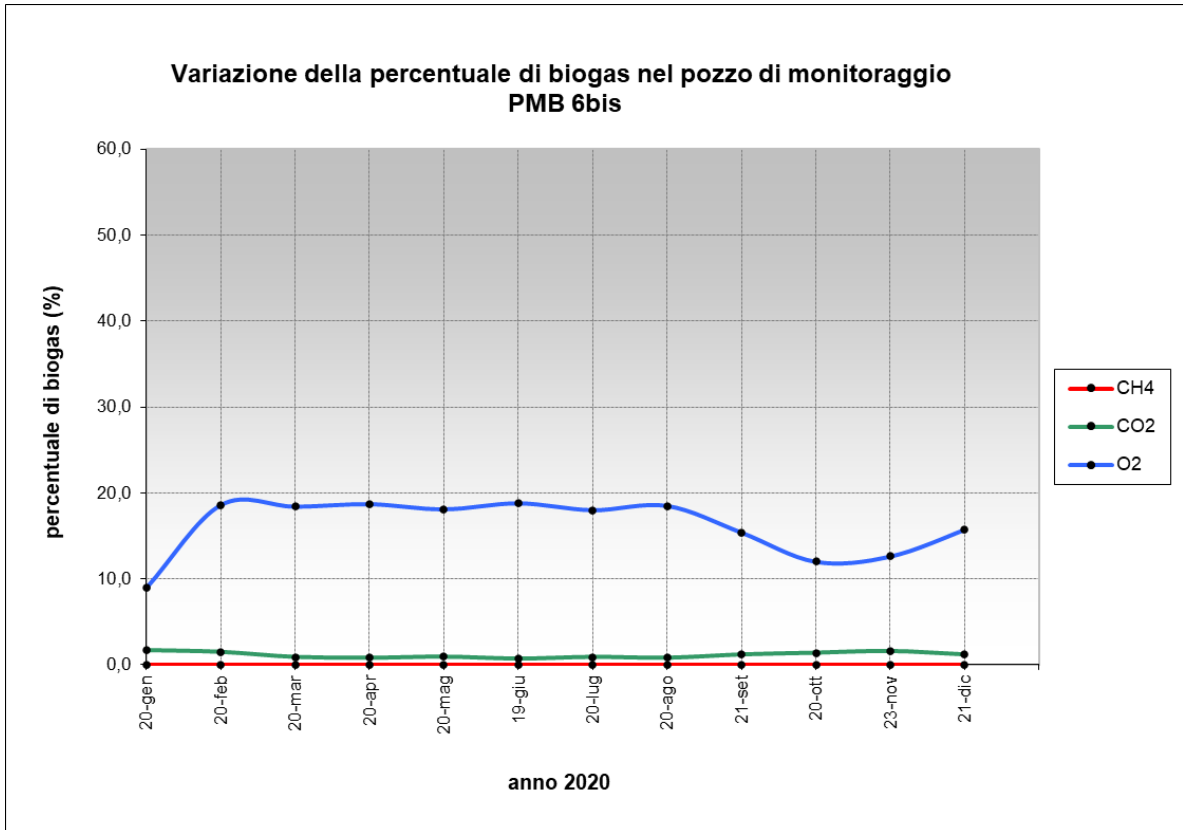




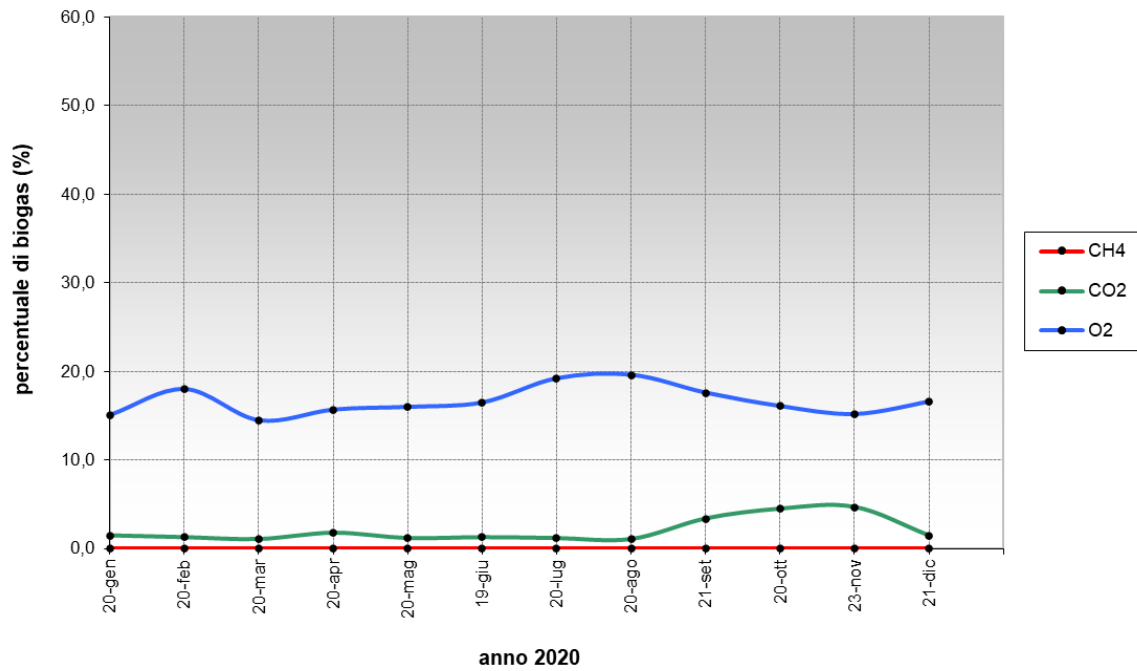




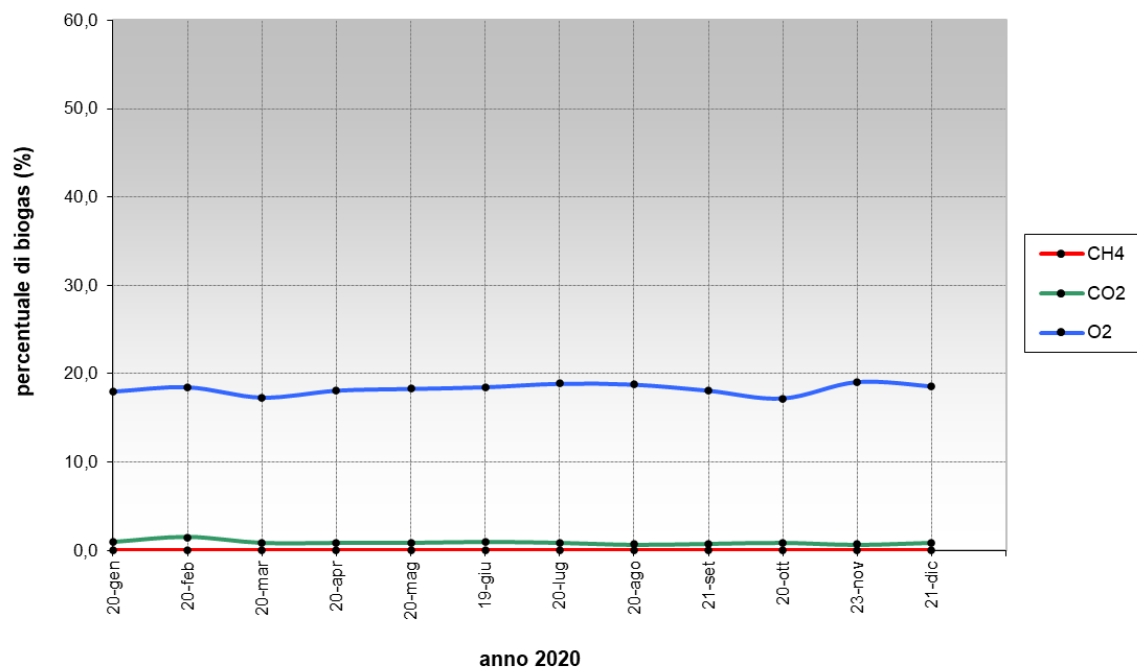


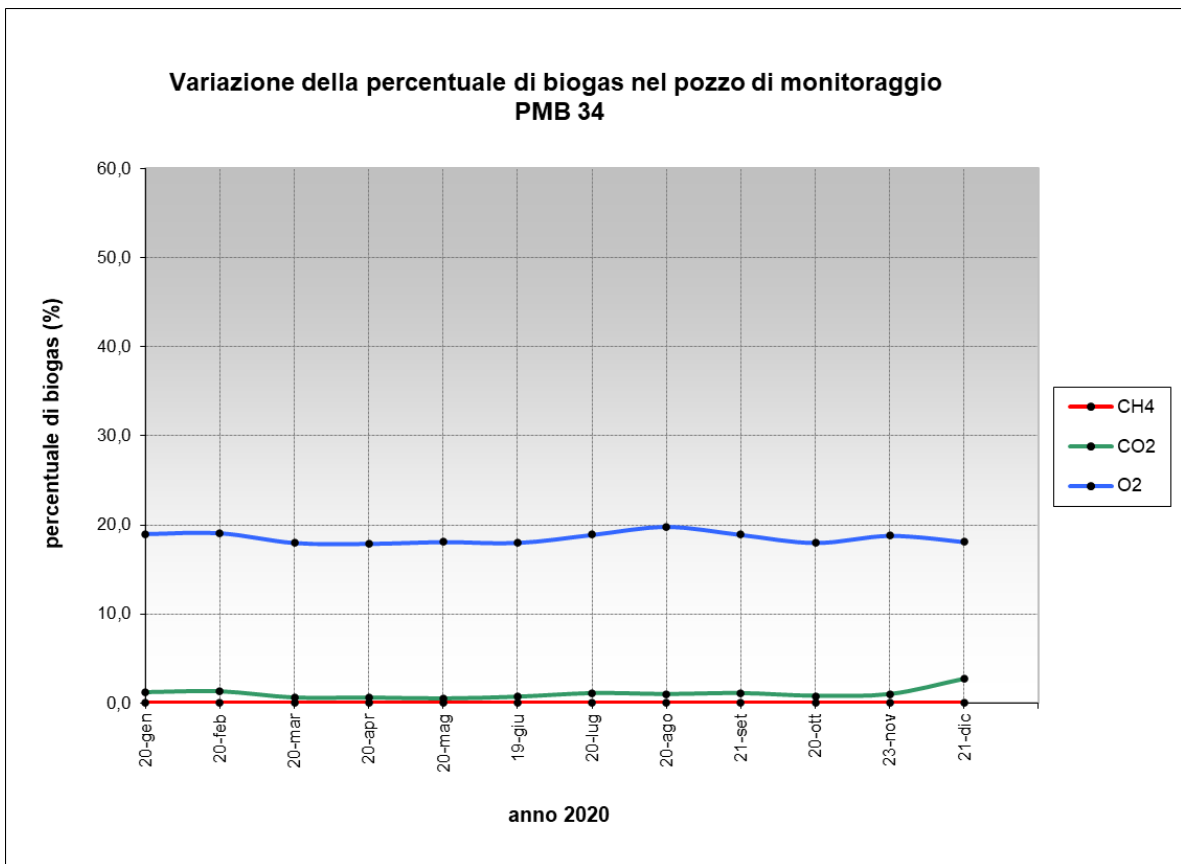
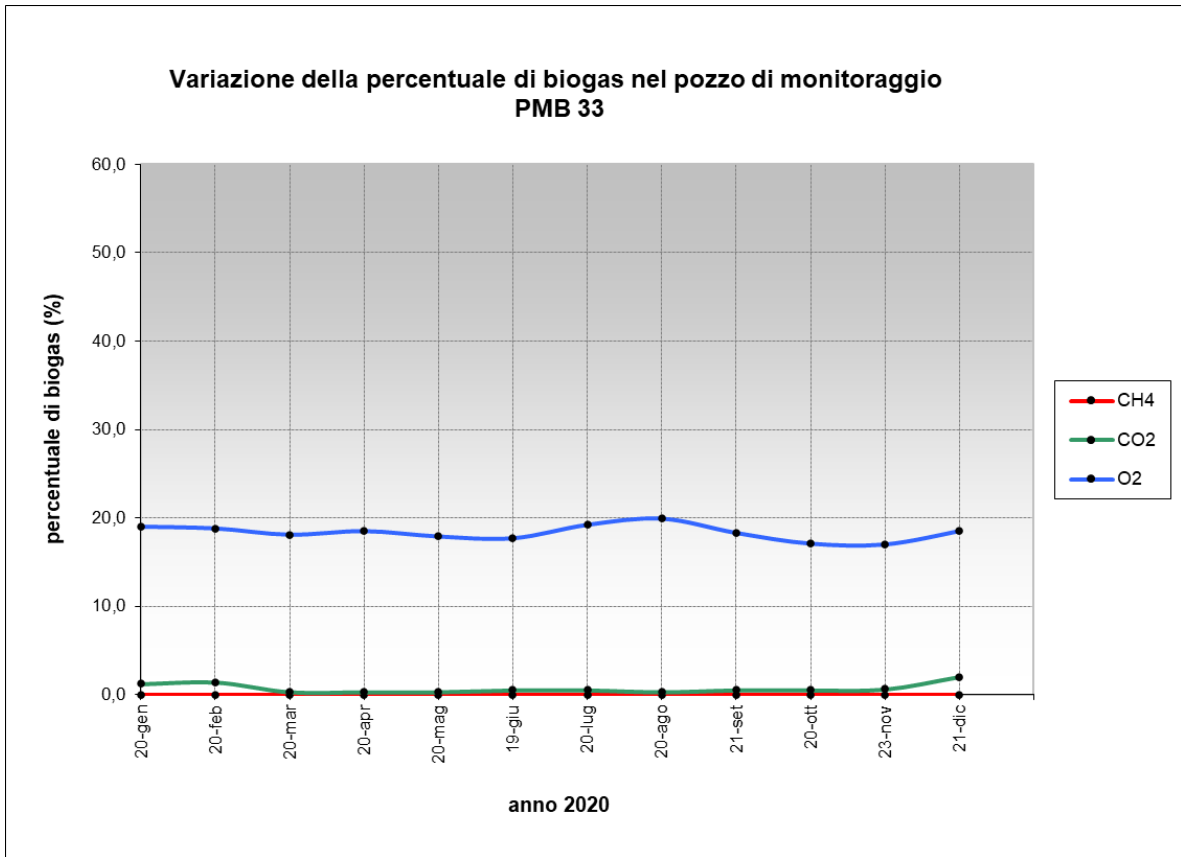


Variation of the percentage of biogas in the monitoring well
PMB 6ter



Variation of the percentage of biogas in the monitoring well
PMB 32





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 2020. Di fatto, anche nel corso del 2020 non si sono mai segnalate tracce di biogas in nessuno degli edifici monitorati. Appare pertanto superflua la redazione di grafici e tabelle riepilogative.

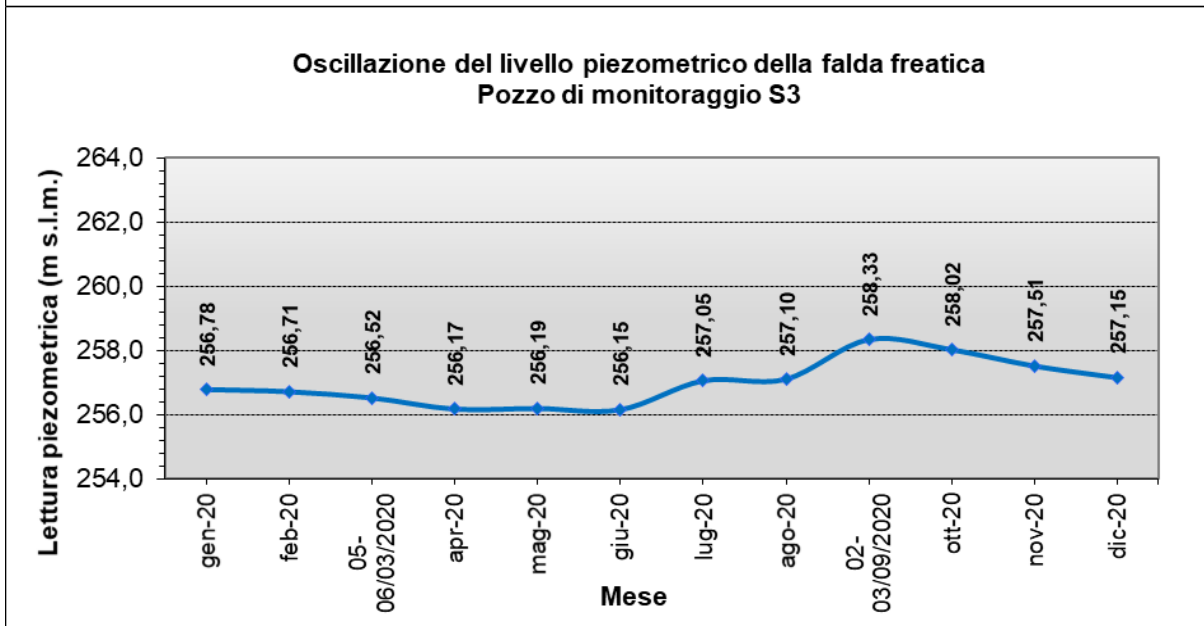
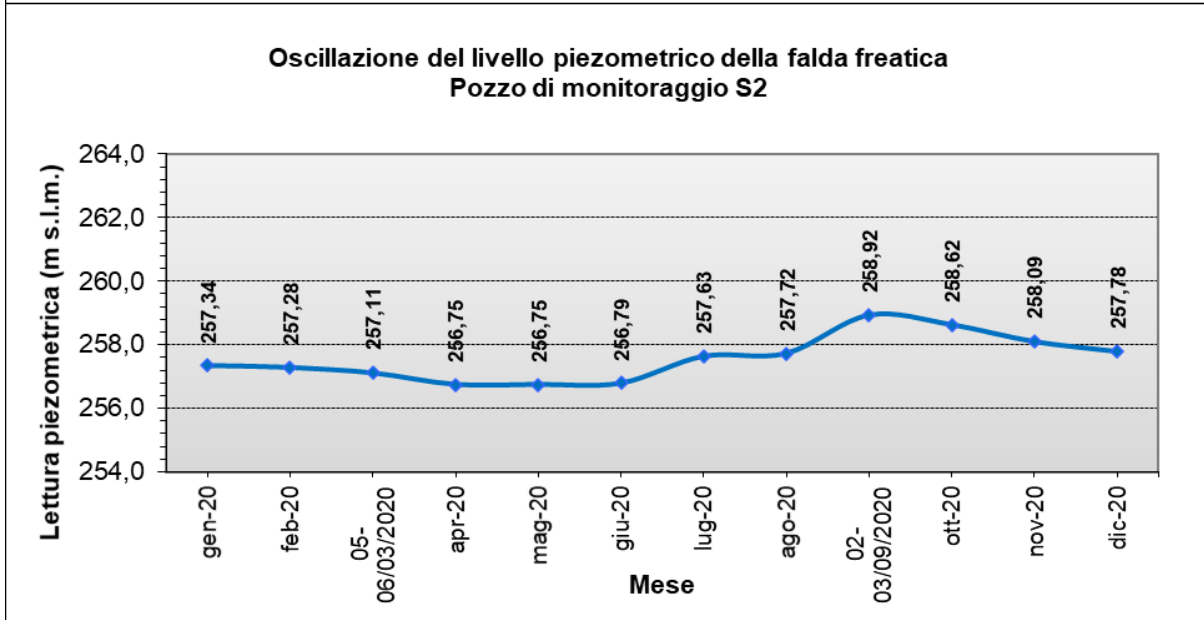
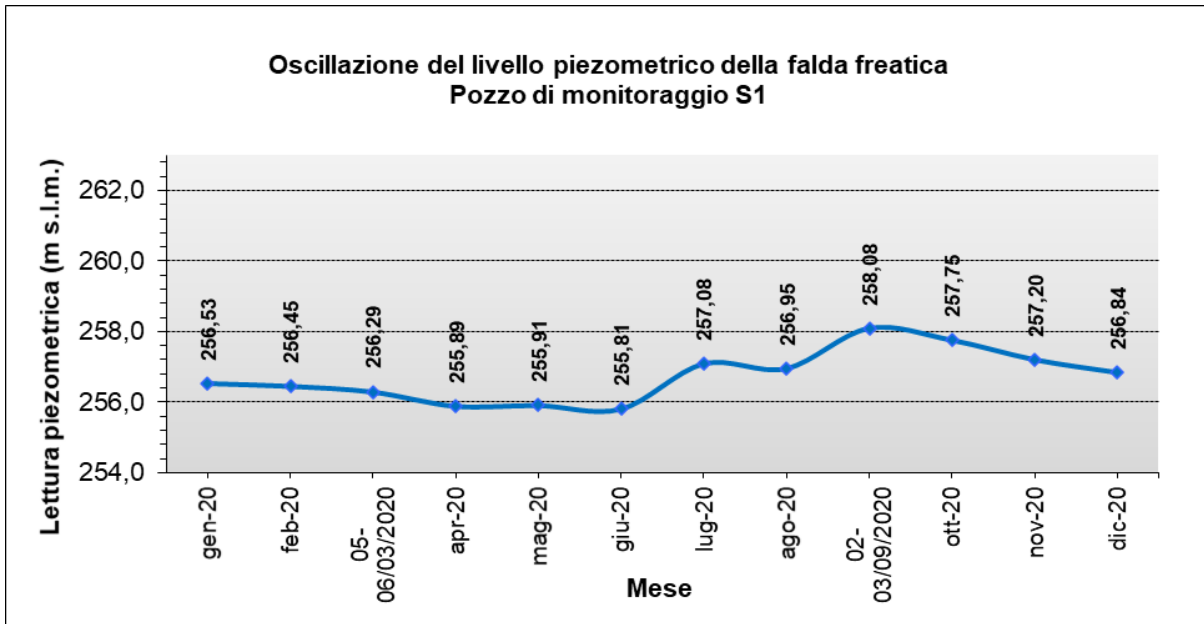
4 d) Rilevazioni piezometriche

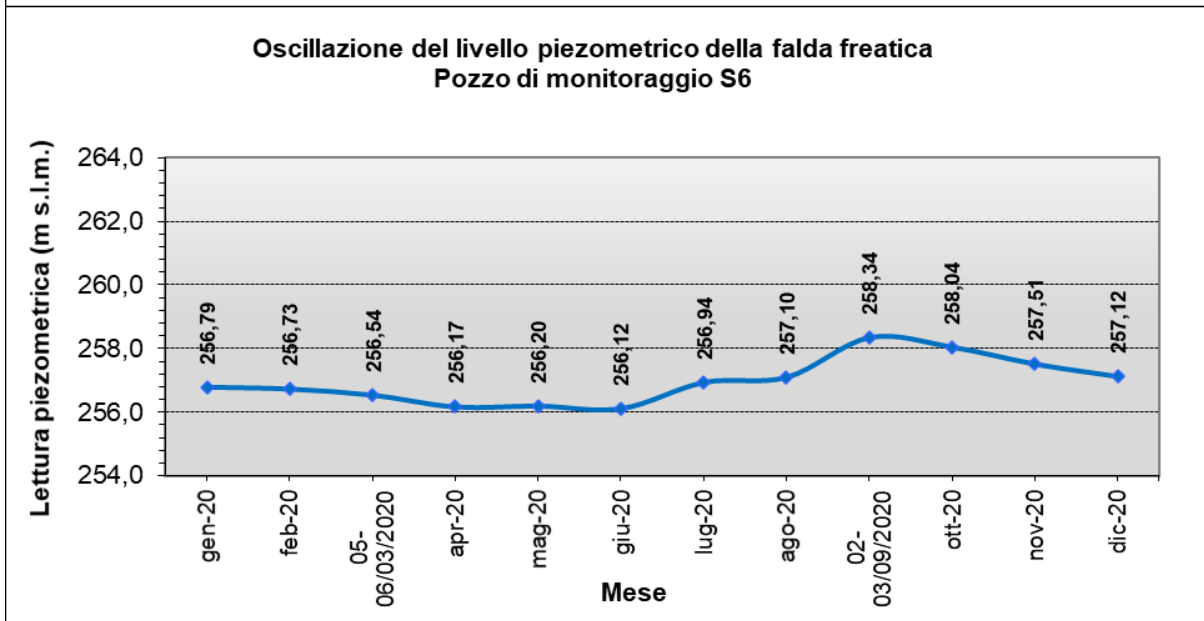
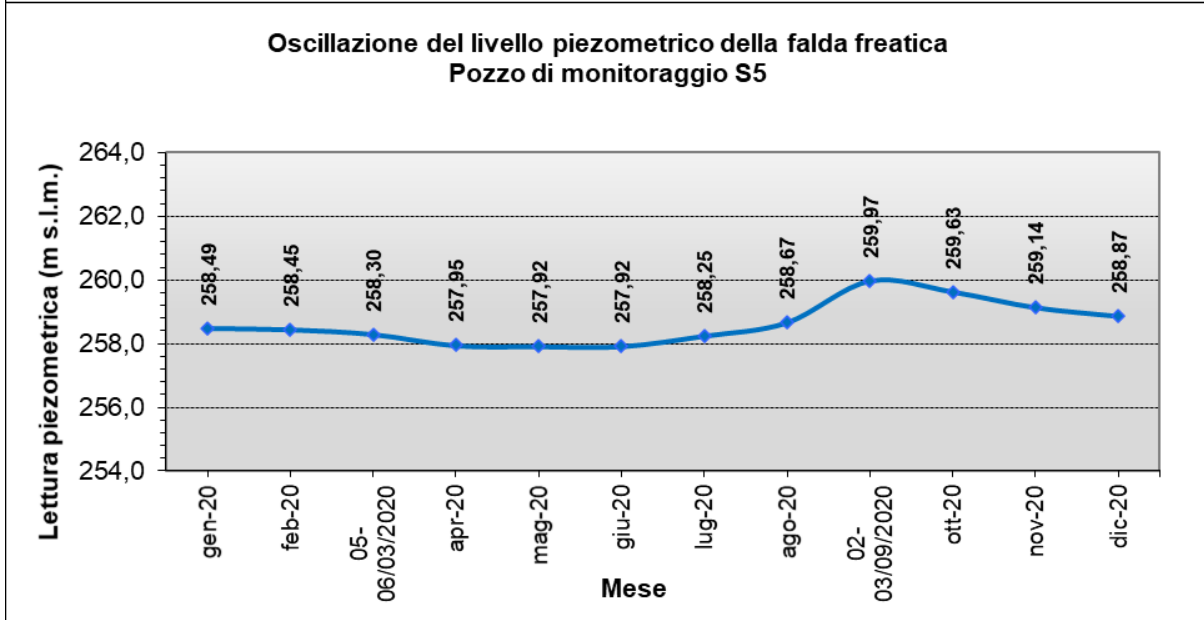
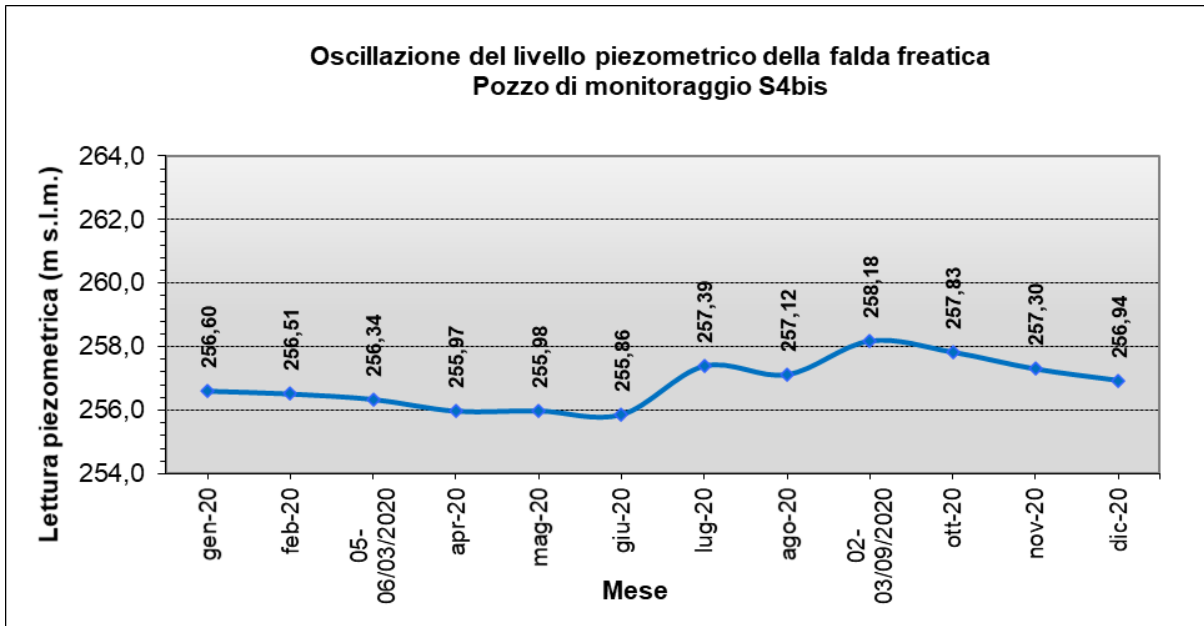
Sui grafici riportati nelle pagine seguenti sono indicati gli andamenti delle rilevazioni piezometriche nei pozzi di monitoraggio presenti nell'intorno della discarica.

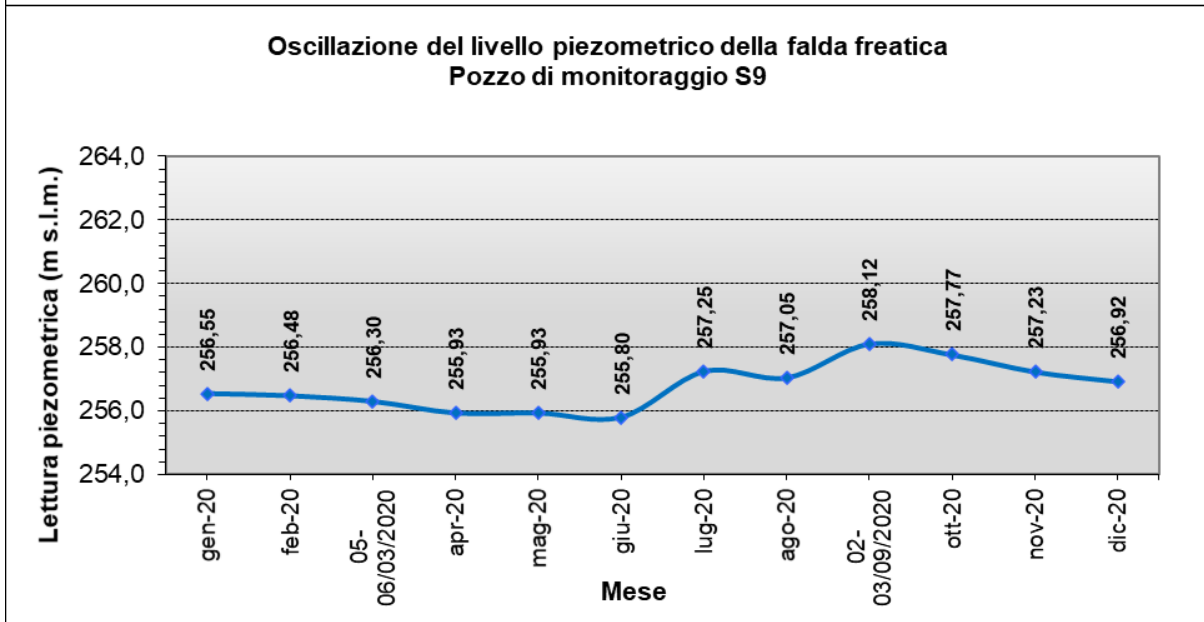
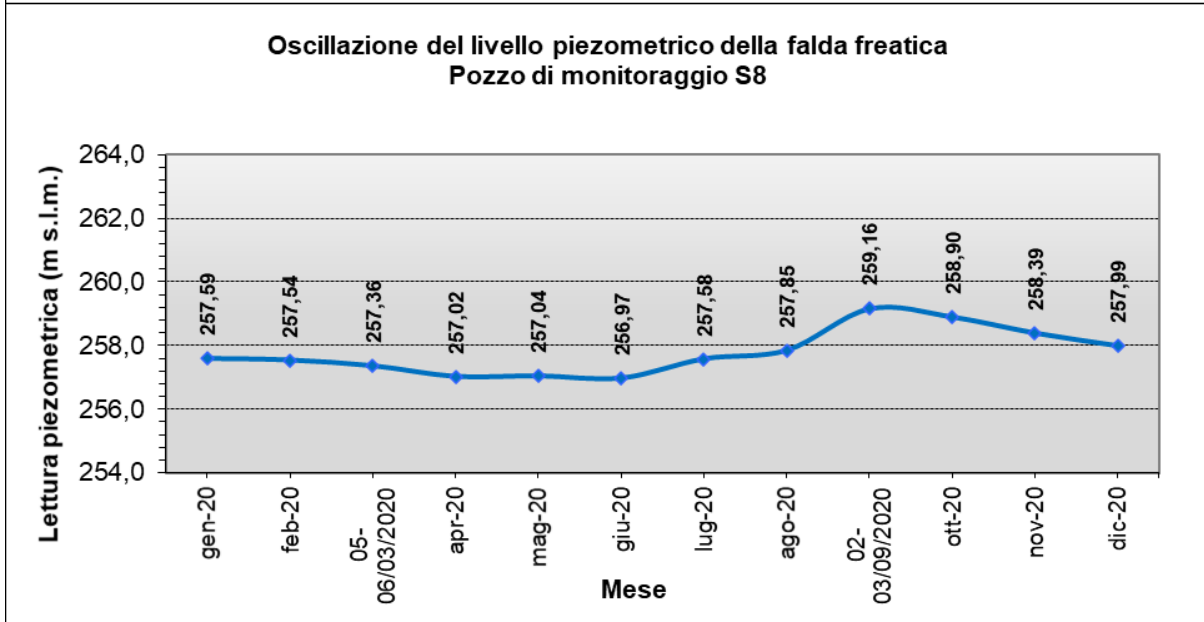
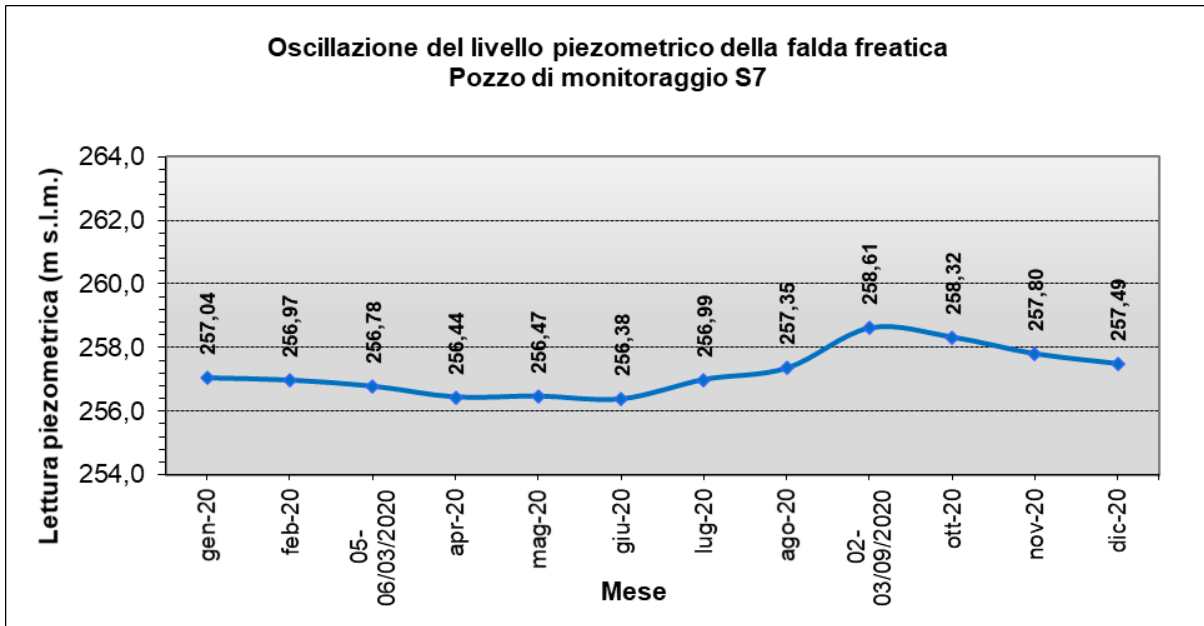
In linea generale, si osserva come l'andamento annuo sia sostanzialmente analogo per tutti i punti di misura; ciò è in ottimo accordo con quanto rilevato negli anni precedenti.

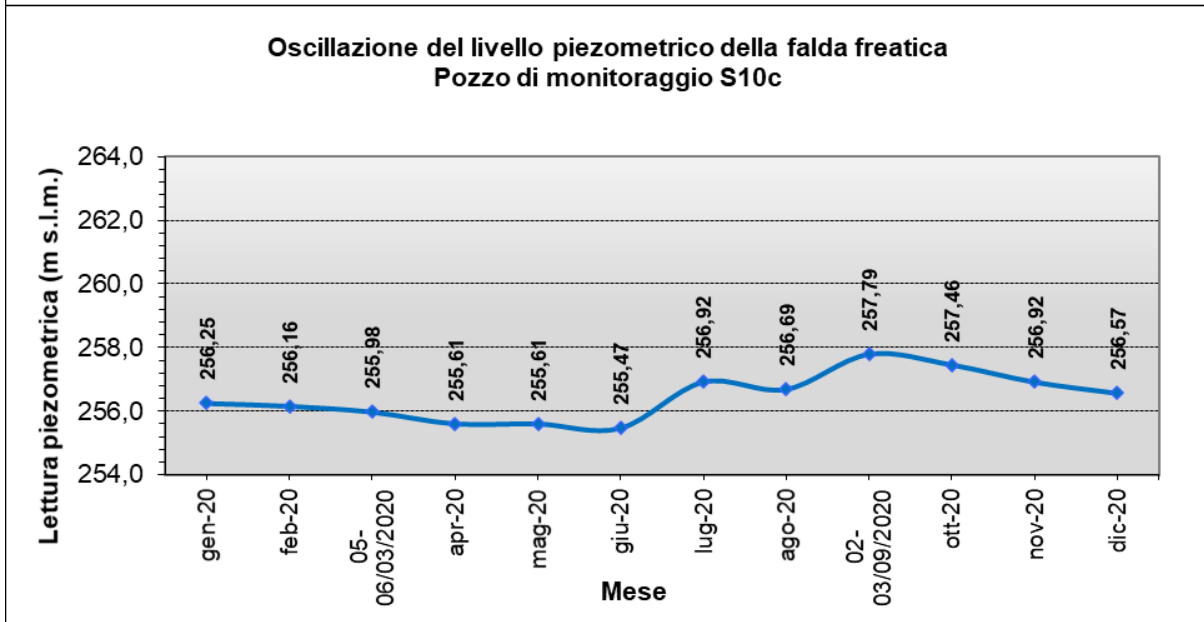
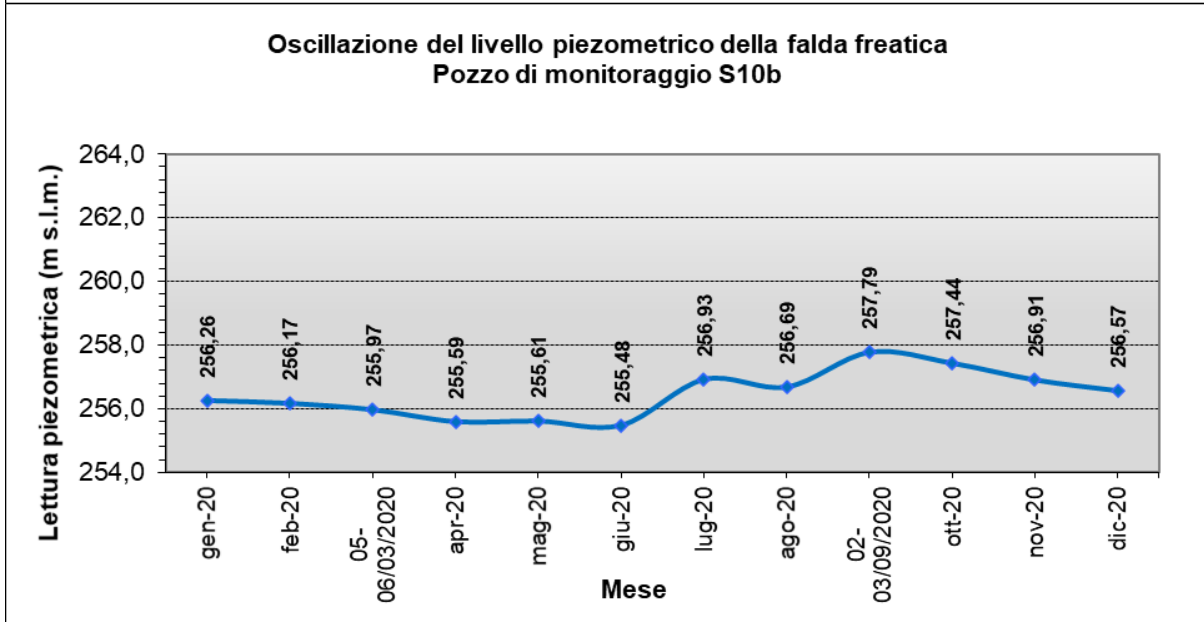
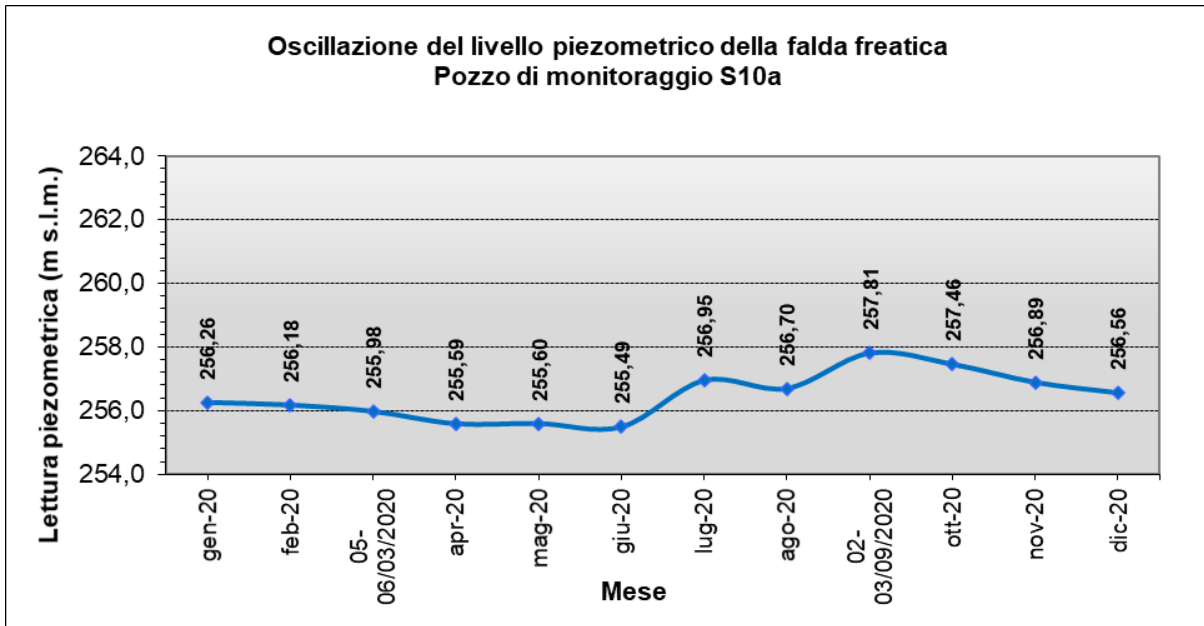
Le misurazioni effettuate nell'arco dell'anno 2020 mostrano una tendenza del livello di falda a diminuire progressivamente dal mese di gennaio fino a quello di luglio, dove si registra il minimo annuale. Riguardo ai mesi successivi, in analogia a quanto riscontrato negli anni precedenti, si registra 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.

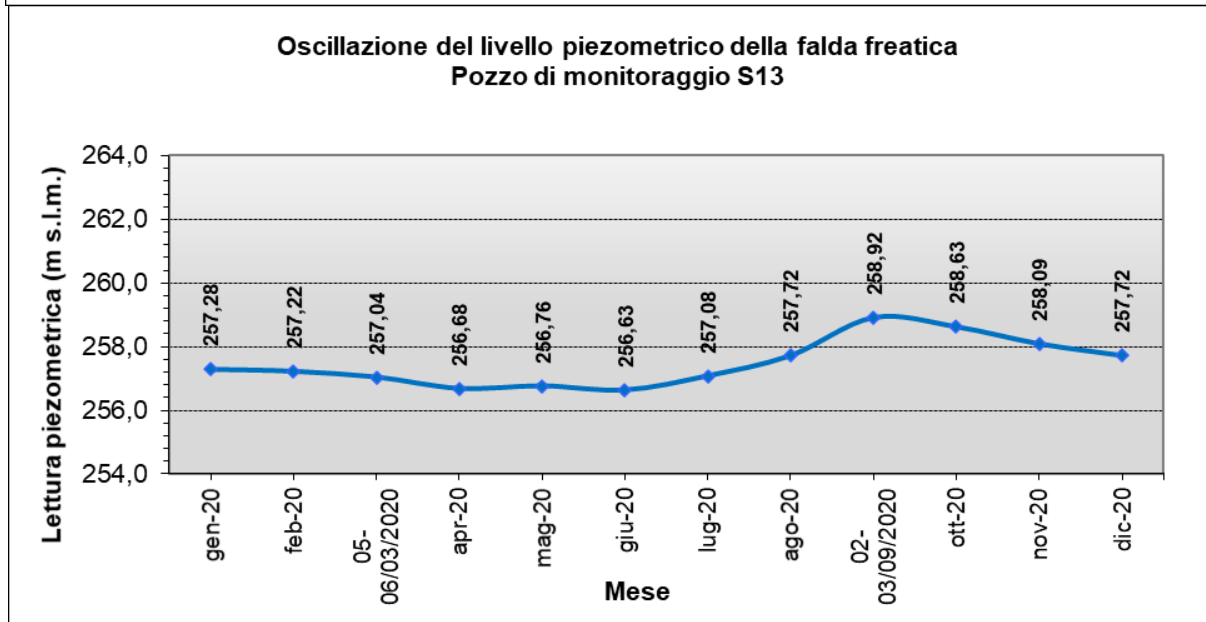
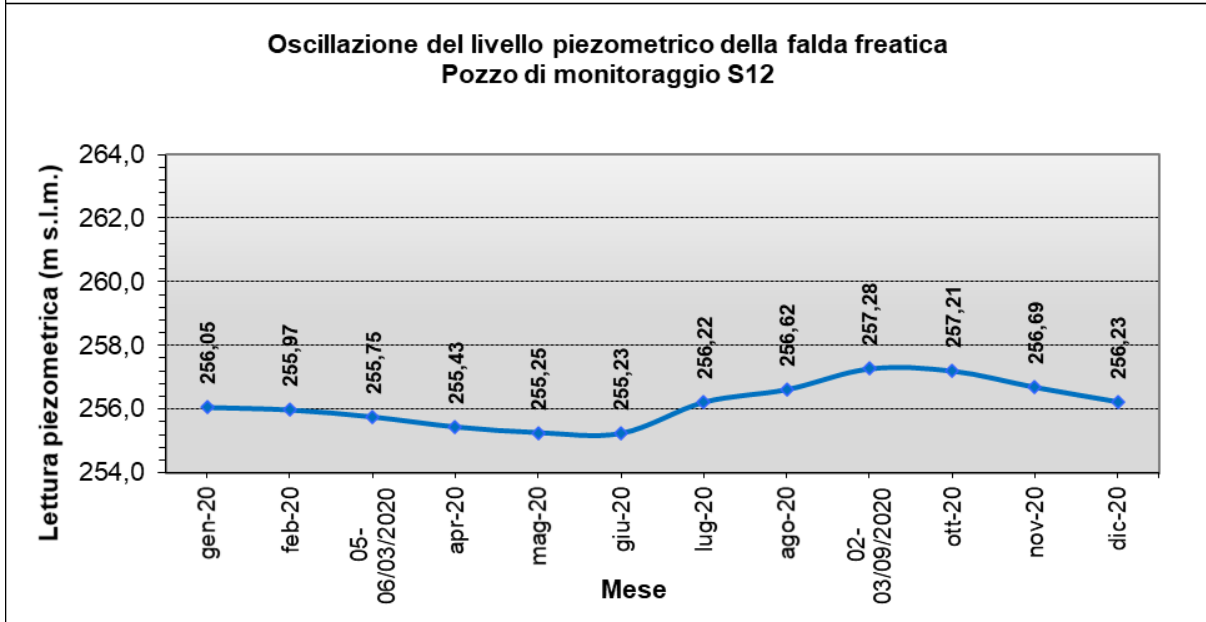
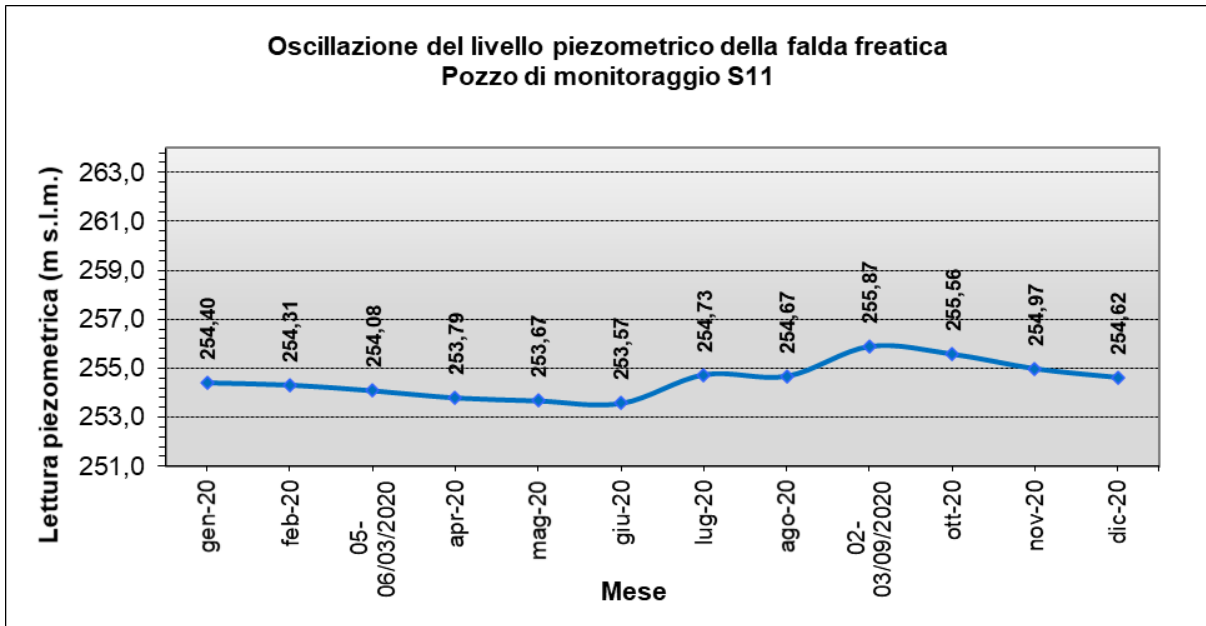
In linea generale, dunque, l'escursione del livello piezometrico si mantiene sostanzialmente coerente con quanto riscontrato negli anni precedenti.

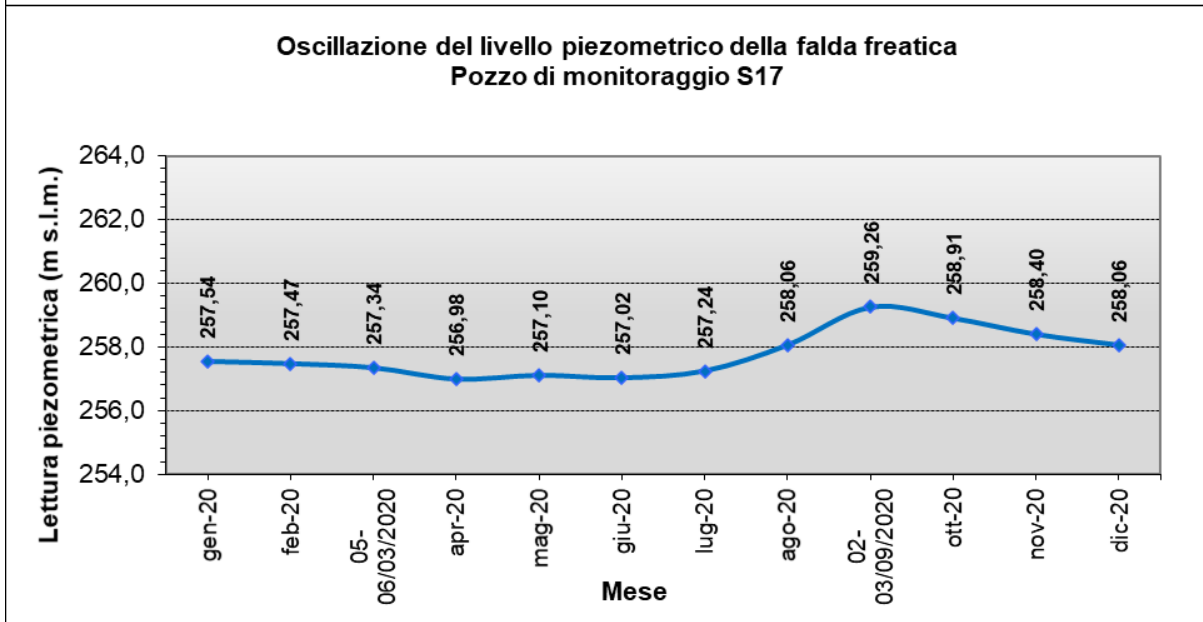
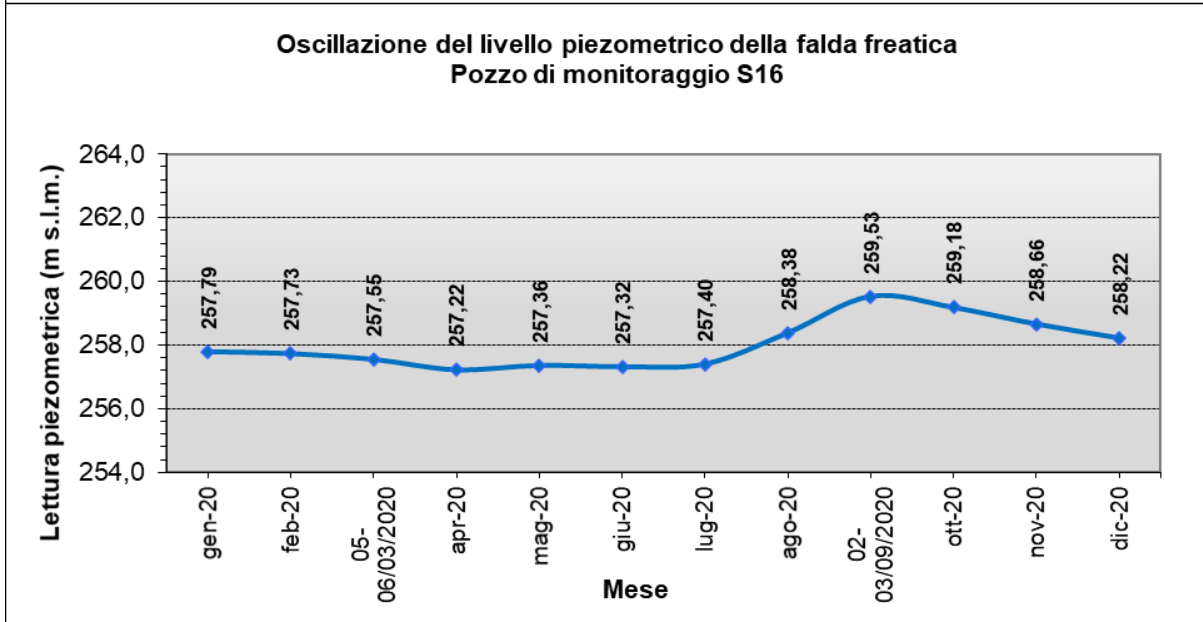
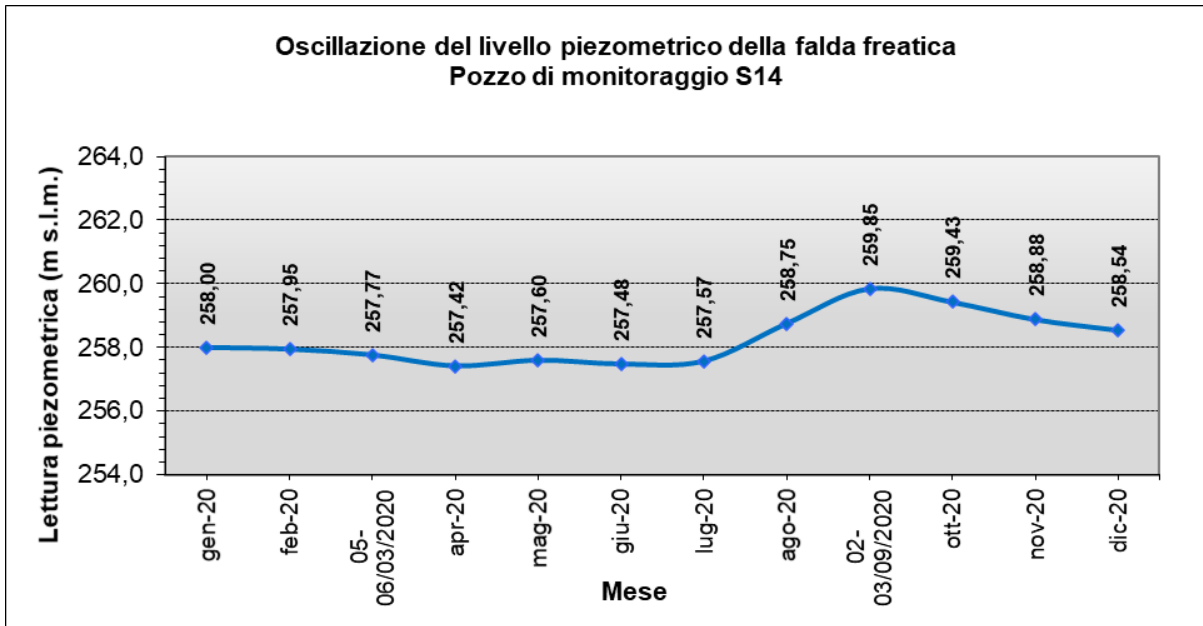


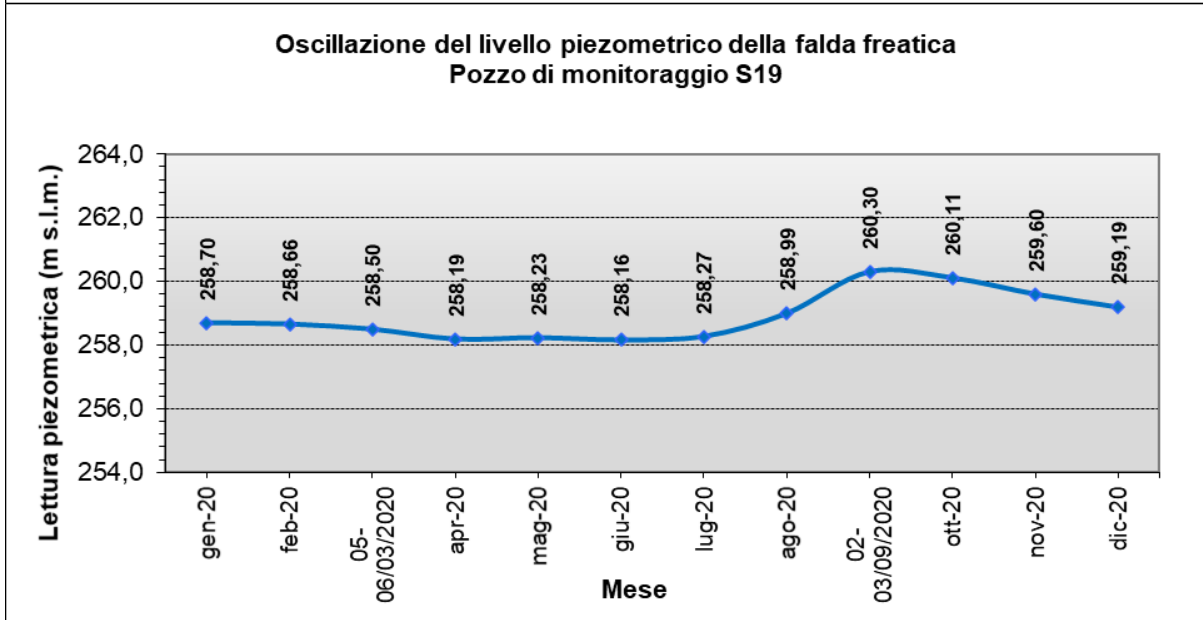
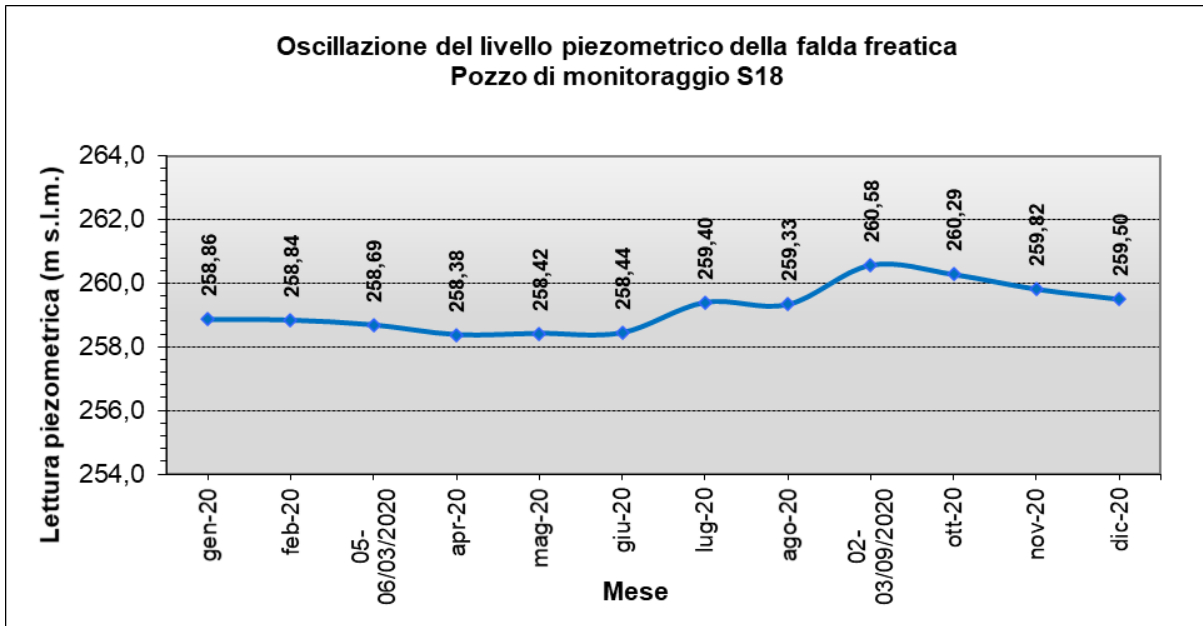












4 e) Monitoraggio delle acque sotterranee

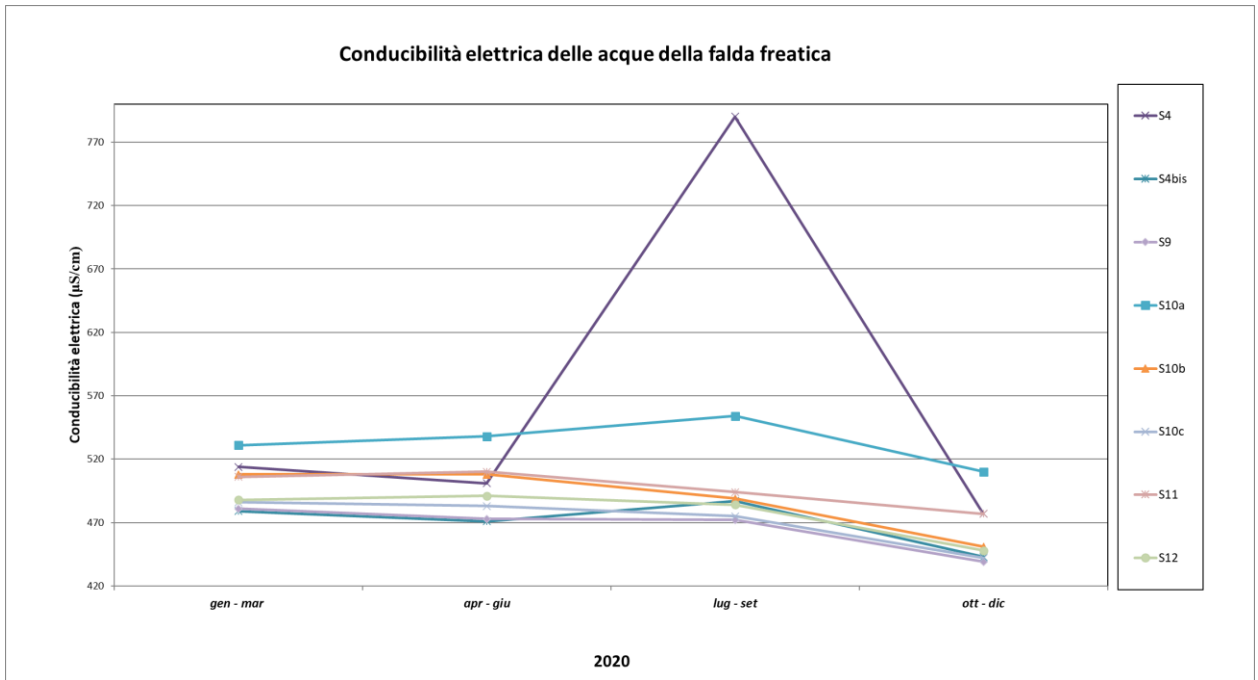
In conformità alle indicazioni del D. Lgs. 36/2003, il monitoraggio delle acque sotterranee è basato sull'analisi dei parametri idrogeochimici principali ed avviene, in fase di gestione post-operativa, con cadenza semestrale, e, su una analisi più approfondita relativa ad un set di parametri più esteso 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 2020 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 2020 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 2020 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 2020, 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 2020.

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 2020, 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 2020, la relazione specialistica conclude sempre affermando che, nelle condizioni esistenti al momento della misura, la discarica “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 2020 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 2020 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 della 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 2020 è stato effettuato in data 10 ottobre 2020.

5 d) Disinfestazione e derattizzazione

Anche nel corso del 2020, 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: 14/01/2020
- 2° intervento: 14/02/2020
- 3° intervento: 13/03/2020
- 4° intervento: 14/04/2020
- 5° intervento: 15/05/2020
- 6° intervento: 12/06/2020
- 7° intervento: 14/07/2020
- 8° intervento: 13/08/2020
- 9° intervento: 15/09/2020
- 10° intervento: 15/10/2020
- 11° intervento: 13/11/2020
- 12° intervento: 15/12/2020.

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 tre 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 2020, l'ultima verifica è stata effettuata il 23 dicembre 2020.

Si riportano in allegato (All. 1 e 2) le schede di tali monitoraggi, dalle quali si evince che anche nel corso del 2020, 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 ⁽²⁾. 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.

⁽²⁾ 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”.

Dopo tali interventi, e comunque per tutto l’anno 2020, non sono stati riscontrati malfunzionamenti o anomalie sul sistema di estrazione del percolato.

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

Si riportano in allegato (All. 3 e 4) 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 Cassagna s.r.l. (gruppo n. 4), l'allegato 4 riporta i risultati relativi ai gruppi elettrogeni 5 e 6, di competenza della Bio Inspire s.r.l..

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 2020, di una indagine sulle emissioni diffuse, la dispersione di CH₄ in atmosfera è risultata pari a 32,99 t/anno, che si riduce a 11,78 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 60,64 t/anno, che si riduce a 21,66 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 2020 e si è moltiplicata tale concentrazione per il quantitativo totale di percolato prodotto nell'anno.

	m ³	litri
quantità percolato inviata a depurazione nel 2020	11.194	11.194.000

		30/01/2020	15/07/2020	media	Emissioni kg/anno	Valori limite kg/anno
pH		8,18	8,33	8,255		
COD	mg/l O ₂	4800	3450	4.125,000	46.175,25	
azoto totale	mg/l N	5100	4570	4.835,000	54.122,99	50.000
tensioattivi totali	mg/l	25	19	22,000	246,27	
Al	mg/l	0,21	1	0,605	6,77	
Fe	mg/l	3,35	5,1	4,225	47,29	
Mn	mg/l	0,21	0,27	0,240	2,69	
Cl ⁻	mg/l Cl	2880	2410	2.645,000	29.608,13	2.000.000
SO ₄	mg/l SO ₄	146	102	124,000	1.388,06	
As	mg/l	0,14	0,28	0,210	2,35	5
Cd	mg/l					5
Cr	mg/l	1,86	1,15	1,505	16,85	50
Hg	mg/l	0,002	<0,002	0,002	0,02	1
Ni	mg/l	0,75	0,7	0,725	8,12	20
Pb	mg/l	0,1	0,12	0,110	1,23	20
Se	mg/l	0,025	<0,025	0,025	0,28	18,75
fenoli totali	mg/l	0,7	0,6	0,650	7,28	20
Cr VI	mg/l	0,02	0,16	0,040	0,45	
Cu	mg/l	0,04	0,03	0,035	0,39	50
Zn	mg/l	0,18	0,26	0,220	2,46	100
Azoto ammoniacale	mg/l N	4900	5030	4.965,000	55.578,21	
Solventi clorurati e composti or	mg/l	0,01	<0,019	0,010	0,11	1.000
Solventi organici aromatici	mg/l	0,037	0,043	0,040	0,45	
Solidi sospesi	mg/l	190	330	260,000	2.910,44	
Azoto nitroso	mg/l	0,4	0,02	0,210	2,35	
Azoto nitrico	mg/l	1,5	1,5	1,500	16,79	
P	mg/l	16,9	14,6	15,750	176,31	5.000
B	mg/l	6,5	9,5	8,000	89,55	
F ⁻	mg/l	8,6	2,4	5,500	61,57	2.000
Grassi e olii	mg/l	1,1	0,5	0,800	8,96	
BOD	mg/l	1450	980	1.215,000	13.600,71	
Idrocarburi	mg/l	0,5	0,5	3,000	33,58	

A titolo di esempio, per lo Zinco, dalle due concentrazioni rilevate nell'anno (0,18 e 0,26 mg/l) si ricava una media di 0,22 mg/l, che moltiplicata per la produzione annua di percolato (11.194 m³) fornisce un'emissione totale di 2,46 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 individuata come unica emissione superiore al valore soglia quella relativa all'Azoto Totale (54.122,99 kg/anno contro una soglia di 50.000 kg/anno).

Tale valore, pertanto, è riportato nella scheda E-PRTR relativa al "trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue".

11. DATI ANNO 2020 INSTALLAZIONE IPPC

In ottemperanza a quanto richiesto da Arpa con la nota prot. n. 104162/2020 del 17/12/2020, si trasmette, a corredo della presente relazione il file in formato excel contenente i dati relativi all'anno 2020.

Si precisa che la planimetria dello stabilimento e le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati rimangono invariate rispetto a quanto trasmesso per l'anno 2019.

Torino, 12 aprile 2021

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: 22/01/2020

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	11.00	0,00
PMS2	11.40	0,00
PMS3	12.15	0,00
PMS4	12.50	0,00

DATA: 22/02/2020

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: 23/03/2020

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.40	0,00
PMS2	11.20	0,00
PMS3	11.55	0,00
PMS4	12.30	0,00

DATA: 22/04/2020

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: 22/05/2020

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: 22/06/2020

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: 22/07/2020

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.10	0,00
PMS2	10.45	0,00
PMS3	11.25	0,00
PMS4	12.00	0,00

DATA: 22/08/2020

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: 23/09/2020

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.15	0,00
PMS2	10.50	0,00
PMS3	11.25	0,00
PMS4	12.00	0,00

DATA: 23/10/2020

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: 23/11/2020

Cod. Pozzo	Ora	Livello Fluidi (m)
PMS1	10.35	0,00
PMS2	11.10	0,00
PMS3	11.45	0,00
PMS4	12.20	0,00

DATA: 23/12/2020

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: 22/01/2020

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.40	0,00
PMZV2	10.15	0,00

DATA: 22/02/2020

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.30	0,00
PMZV2	10.10	0,00

DATA: 23/03/2020

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

DATA: 22/04/2020

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

DATA: 22/05/2020

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

DATA: 22/06/2020

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

DATA: 22/07/2020

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.00	0,00
PMZV2	9.35	0,00

DATA: 22/08/2020

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

DATA: 23/09/2020

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.05	0,00
PMZV2	9.40	0,00

DATA: 23/10/2020

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

DATA: 23/11/2020

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.25	0,00
PMZV2	10.00	0,00

DATA: 23/12/2020

Cod. Pozzo	Ora	Quantità rilevata (l)
PMZV1	9.30	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 Cassagna s.r.l.**

INFORMAZIONI GENERALI									
Impresa					Campagna di rilevamenti alle emissioni				
Ragione sociale: CASSAGNA S.R.L. - STRADA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO			codice impresa: -		data dell'autocontrollo		24/04/2020		
Nominativo del Gestore (o del Referente): Ing. MAZZOTTA Tommaso					n. di giornate effettuate per il campionamento del camino		Unico Giorno		
Estremi autorizzativi					ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i		11:15-12:59 24/04/2020		
Aut. n. N° 003461 – Attività di recupero N°70/2018			del 15/01/2019		tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)		PERIODICO		
Denominazione del camino oggetto di verifica: E4					scadenza prossimo autocontrollo		aprile 2021		
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -					Eventuali note				
Provenienza effluenti: GRUPPO 4					Metodi utilizzati per i parametri fisici: UNI EN ISO 16911-1:2013; UNI 14790 2006; UNI EN 14789:2006.				
Ente di controllo					Laboratori coinvolti				
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti			si no X		Laboratori che hanno effettuato i campionamenti:		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: NEOSIS S.r.l. / Via Juglaris 16/4 – 10024 MONCALIERI (TO) 011-0673811/011-0673820/info@neosis.it		
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:					Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):		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					Caratteristiche del camino e parametri fisici dell'emissione				
					Punto di emissione		Parametri fisici dell'emissione		
livello di emissione	Costante	X	Variabile		altezza dal piano campagna [m]	-	temperatura media al prelievo [°C]	559	
andamento emissione	Continuo	X	Discontinuo		altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità al punto di prelievo [%V]	6,2	
conduzione d'impianto	Costante	X	Variabile		direzione allo sbocco (vert / orizz)	Verticale	conc. ossigeno libero [%V]	7,30	
marcia impianto	Continuo	X	Discontinuo		diametro camino al punto di prelievo [m]	0,35	velocità lineare [m/s]	17,4	
classe di emissione	I		II		sezione della bocca del camino [m²]	0,0962	portata autorizzata [Nm³/h]	-	
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		pressione barometrica [kPa]	98,1	portata misurata [m³/h]	6027	
durata del campionamento	≥30'	X	≥30'		numero bocchelli presenti nel piano di misura	-	portata normalizzata [Nm³/h]	1915	
tipo di campionamento	casuale		casuale		Tipo impianto d'abbattimento	Post combustore	portata aeriforme secco [Nm³/h]	1796	
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		Compilare informazioni di PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo				

Data **22/05/2020**

Firma

Punto di Emissione: **E4**

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE								
		Acido cloridrico (HCl) [#] mg/Nm3	Acido fluoridrico (HF) [#] mg/Nm3	Ossidi di azoto (come NO2) [#] mg/Nm3	Polveri totali [#] mg/Nm3	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) [#] mg/Nm3	Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)	
orario camp. o durata (min)	metodo	11:15-12:44	11:15-12:44	11:30-12:59	11:15-12:44	11:15-12:44		tipo di miscela di gas concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento (l/min)		1,00	1,00	-	13,28	-	Inquinante 1	Vedi allegati Vedi allegati
diametro interno ugello polveri (mm)		-	-	-	7	-	Inquinante 2	Vedi allegati Vedi allegati
diametro filtro polveri (mm)		-	-	-	47	-	Inquinante 3	Vedi allegati Vedi allegati
tipologia filtro polveri		Acqua ultrapura	Acqua ultrapura	-	Fibra di quarzo	-	Inquinante 4	Vedi allegati Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾							Inquinante 5	Vedi allegati Vedi allegati
data effettuazione ultima taratura		24/04/2020	24/04/2020	24/04/2020	24/04/2020	24/04/2020	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto	
metodica analitica		UNI EN 1911:2010 (escluso p.ti 6.3 e 6.4)	ISO 15713:2006	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 12619:2013	GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO	
limite di rivelabilità	0,0913	0,3554	1	0,2921	1	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) *	campionamenti	<0,091	<0,4	362,4	<0,29	50,2		
conc. seconda prova (E2) *		1,62	<0,4	367,9	<0,30	54,9		
conc. terza prova (E3) *		4,29	0,6	364,1	<0,30	56,3		
conc. quarta prova (E4) *								
conc. quinta prova (E5) *								
livello di emissione medio (\bar{E}) *	analisi dei dati	2,000	0,467	364,80	<0,30	53,80	Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo	
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,00308	0,00078	0,56103	<0,00054	0,08275	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E4	
deviazione standard (σ)		2,125	0,115	2,82	-	3,20	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.	
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		1,0624	0,2474	0,0077	-	0,0594		
($\bar{E} + \sigma$)		4,126	0,582	367,62	<0,30	57,00		
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,00634	0,00088	0,56784	<0,00054	0,08764		
concentrazione autorizzata superficie vasche		10	2	450	10	150		
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)	metodo	11:30-12:59						tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti	
flusso di campionamento (l/min)		-					Inquinante 1	Vedi allegati	Vedi allegati	
diametro interno ugello polveri (mm)		-					Inquinante 2	Vedi allegati	Vedi allegati	
diametro filtro polveri (mm)		-					Inquinante 3	Vedi allegati	Vedi allegati	
tipologia filtro polveri		-					Inquinante 4	Vedi allegati	Vedi allegati	
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾							Inquinante 5	Vedi allegati	Vedi allegati	
data effettuazione ultima taratura		24/04/2020					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) *	campionamenti	436,5								
conc. seconda prova (E2) *		412,3								
conc. terza prova (E3) *		412,8								
conc. quarta prova (E4) *										
conc. quinta prova (E5) *										
livello di emissione medio (\bar{E}) *	analisi dei dati	420,53					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo			
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,64666					# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E4			
deviazione standard (σ)		13,83					I risultati ottenuti risultano essere <u>inferiori</u> ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.			
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		0,0329								
($\bar{E} + \sigma$)		434,36								
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,66397								
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: E4

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:	7,30	% v/v	CO2:	12,5	%v/v	Umidità	6,2	% v/v	
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.	Sereno					
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,0962				orizzontale		X
								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:									Si	
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:						Media <x _i >	Rispetto condizione	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	NO
□P [KPa]												< 25 Pa tra □P _i e <□P _i >
T [°K]												< 5 % tra T _i e <T>
v [m/sec]												3<v _i <50
												v max _i /v min _i < 3:1
Bocchello di misura 2 **				Ora inizio misure:						Media <x _i >	Rispetto condizione	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	NO
□P [Pa]												< 25 Pa tra □P _i e <□P _i >
T [°K]												< 5 % tra T _i e <T>
v [m/sec]												3<v _i <50
												v max _i /v min _i < 3:1

Punto di Emissione: E4

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

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale	CASSAGNA S.R.L.	 CASSAGNA S.r.l. Corso Siccardi 11/Bis 10122 TORINO IMPIANTO DI PIANEZZA (TO) Timbro dell'Impresa
Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo):	SARNAIOLA / MATTEA	
EMISSIONE:	WScarlettC Cassagna.131.it	Data: 24/04/2020 Firma del Gestore dell'impianto: 

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...)

MOTORI A BLOCCO MANUA JENDACHEL J320

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

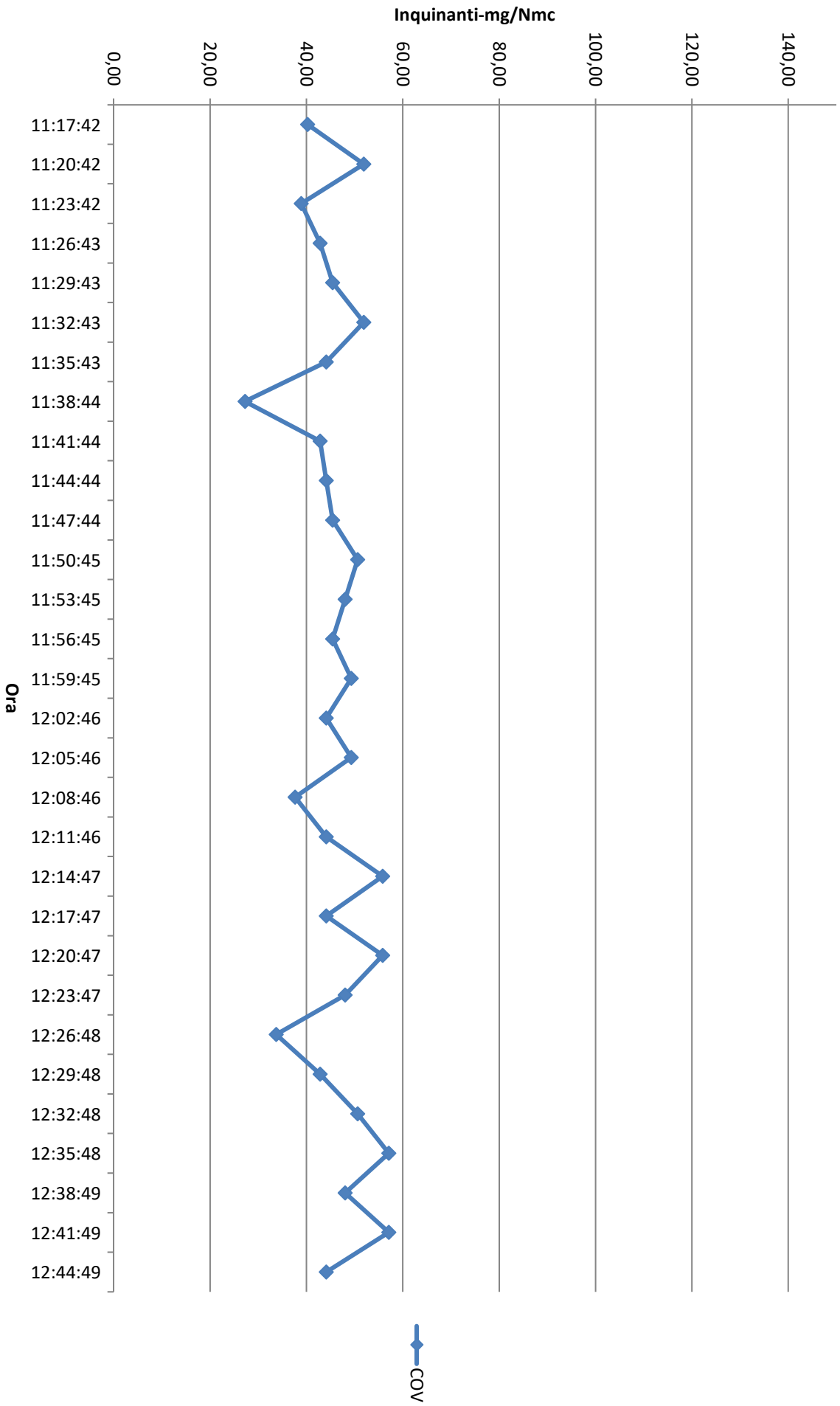
~ 40%

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

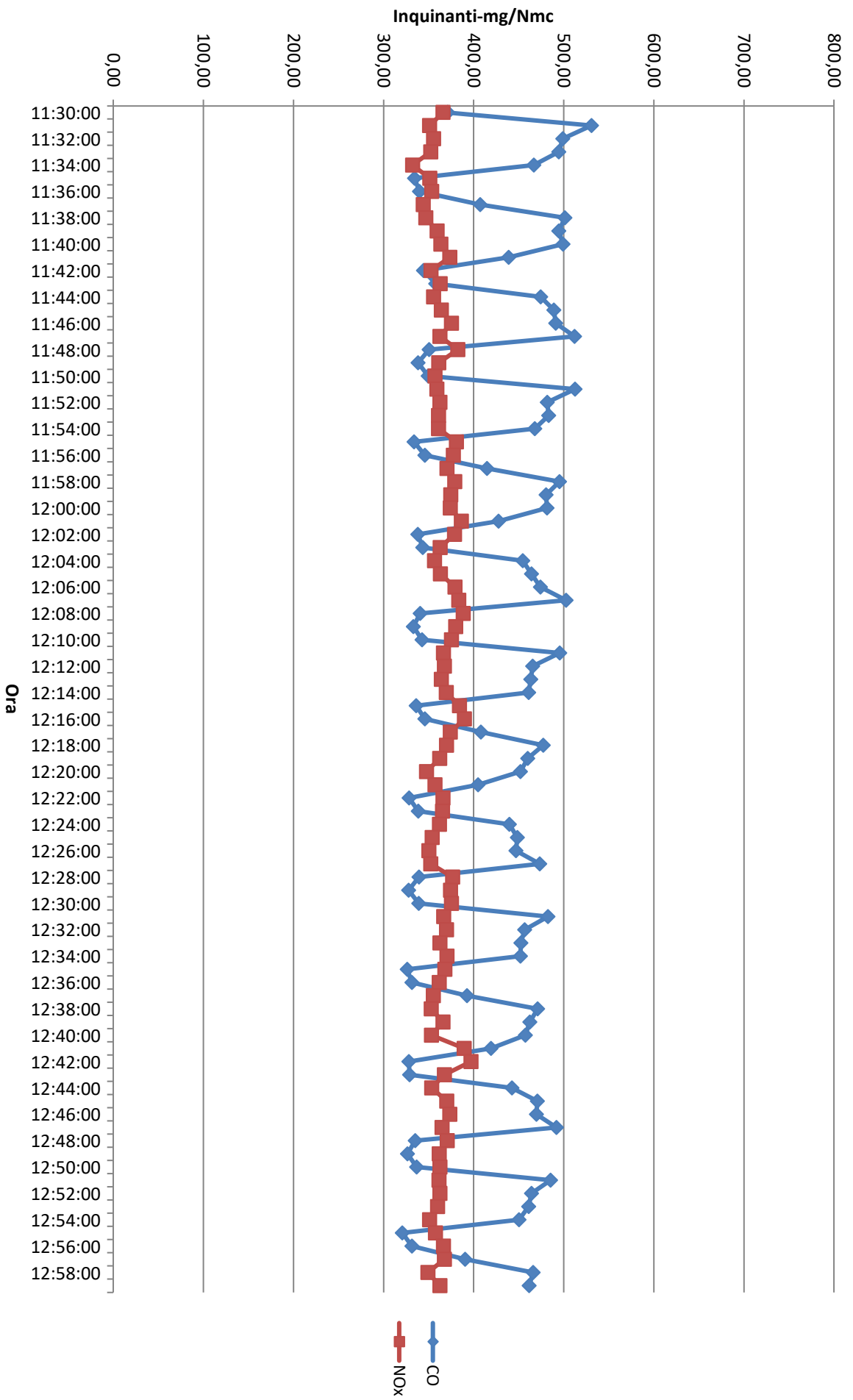
Eventuali note

CASSAGNA S.r.l.
 Corso Siccardi 11/Bis
 10122 TORINO
 IMPIANTO DI PIANEZZA (TO)

E4 - COV



E4 - NOx - CO





SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra
24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

14/08/2019

Spett.le

NEOSIS SRL**Via Juglaris 16/4****10024 MONCALIERI****TO**

Indirizzo di consegna

Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)

Certificato n.

19758 (240220 / 7024)

Riferimento del cliente

204/1000/19

Data ordine cliente

31/05/2019

Tipo di miscela

Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ALL, : Gas**Miscele Certificate**

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
METANO	= 800 ppmol	= 800 ppmol	16 ppmol
AZOTO	Resto	Resto	
PROPANO	= 200,0 ppmol	= 198,0 ppmol	4,1 ppmol

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,metano), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_187** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n 55**

Note

Analista	Baccala Efrem	Data analisi	09/08/2019
Garanzia di stabilità fino al	09/08/2022		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C	Pressione minima di utilizzo	10% Press -25% peso
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C		
Capacità b.la (l)	10,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00
		Contenuto b.la.	1,50 m3
Matricola	058490	Barcode	S5176041
		Lotto	AR30307089

- segue - ACCETTATO IL 2/9/19

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali

Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra
24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, I
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

01/10/2019

Spett.le

NEOSIS SRL**Via Juglaris 16/4****10024 MONCALIERI****TO**

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**
Certificato n. **22880 (241762 / 8315)**
Riferimento del cliente **1/1000/19** Data ordine cliente **18/07/2019**
Tipo di miscela **Miscela High PrecisionBombole da 10 L, ALL, Gas** Standard High Precision

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 170,0 ppmol	= 169,0 ppmol	1,7 ppmol
OSSIDO DI AZOTO	= 200,0 ppmol	= 200,1 ppmol	2,0 ppmol
AZOTO	Resto	Resto	
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	<=	0,3 ppmol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_30** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista **Baccala Efrem** Data analisi **19/09/2019**
Garanzia di stabilità fino al **19/09/2021**
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-20 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**
Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la. **1,50 m3**
Matricola **058176** Barcode **S5107807** Lotto **AR50112099**

ACCETTATO IL 15/10/2019**GB** - segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra
24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

18/09/2019

Spett.le

NEOSIS SRL
Via Juglaris 16/4
10024 MONCALIERI
TO

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**
Certificato n. **21479 (241773 / 8322)**
Riferimento del cliente **1/1000/19** Data ordine cliente **18/07/2019**
Tipo di miscela **Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ACC, Gas** **Miscele Certificate**

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
ANIDRIDE CARBONICA	= 10,00 %mol	= 10,00 %mol	0,11 %mol
AZOTO	Resto	Resto	
OSSIGENO	= 15,00 %mol	= 15,00 %mol	0,14 %mol

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossigeno), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_32** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista **ISO 6142** Data analisi **11/09/2019**
Garanzia di stabilità fino al **11/09/2022**
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-10 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**
Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la. **1,50 m3**
Matricola **122301** Barcode **S1523619** Lotto **ARF0511099**

Accettato il 25/09/2019
- segue -

GB

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
Maurizio Tintori

Allegato 4: Risultati delle analisi sulle emissioni in atmosfera presso l'impianto di recupero energetico Bio Inspire s.r.l.

INFORMAZIONI GENERALI

Impresa	
Ragione sociale: BIO INSPIRE S.r.l. - VIA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO	codice impresa: -
Nominativo del Gestore (o del Referente): Ing. MAZZOTTA Tommaso	
Estremi autorizzativi	
Aut. n. Attività di recupero n. 24/2016	del 04/05/2016
Denominazione del camino oggetto di verifica: E1	
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -	
Provenienza effluenti: GRUPPO 5 - BIO INSPIRE 1	
Ente di controllo	
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti	si no X
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:	
CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIAM)	
Criteri di campionamento	
livello di emissione	Costante X Variabile
andamento emissione	Continuo X Discontinuo
conduzione d'impianto	Costante X Variabile
marcia impianto	Continuo X Discontinuo
classe di emissione	I II III IV
numero di campionamenti	≥3 X ≥3per fase
durata del campionamento	≥30' X ≥30'
tipo di campionamento	casuale X casuale
periodo di osservazione	qualsiasi X qualsiasi
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] 508
altezza del punto di prelievo [m]	- umidità al punto di prelievo [%V] 9,7
direzione allo sbocco (vert / orizz)	Verticale conc. ossigeno libero [%V] 9,10
diametro camino al punto di prelievo [m]	0,40 velocità lineare [m/s] 10,3
sezione della bocca del camino [m ²]	0,1257 portata autorizzata [Nm ³ /h] -
pressione barometrica [kPa]	98,5 portata misurata [m ³ /h] 4660
numero bocchelli presenti nel piano di misura	1 portata normalizzata [Nm³/h] 1584
Tipo impianto d'abbattimento	Post combustore portata aeriforme secco [Nm ³ /h] 1430
Compiare informazioni di PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo	
Punto di Emissione: E1	



Data 22/05/2020 Firma

Laboratori coinvolti

Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:
NEOSIS S.r.l. / Via Juglars 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:

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE

		MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE				Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)	
		Acido cloridrico (HCl) [#] mg/Nm3	Acido fluoridrico (HF) [#] mg/Nm3	Ossidi di azoto (come NO ₂) [#] mg/Nm3	Polveri totali [#] mg/Nm3	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC) ^{#-2} mg/Nm3	
orario camp. o durata (min)		10:30-11:59	10:30-11:59	10:30-11:59	10:30-11:59	10:30-11:59	
flusso di campionamento (l/min)		1,00	1,00	-	16,43	-	Inquinante 1
diámetro interno ugello polveri (mm)		-	-	-	10	-	Inquinante 2
diámetro filtro polveri (mm)		-	-	-	47	-	Inquinante 3
tipologia filtro polveri		Acqua ultrapura	Acqua ultrapura	-	Membrana in fibra di vetro	-	Inquinante 4
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)	metodo	MEGA SYSTEM LIFE XP 1229; 02	MEGA SYSTEM LIFE XP 1229; 02	HORIBA PG 350E RRF8KWS8	TCR TECORA IGLOO 704/165; N.I.R.A. MERCURY 901 11660808; HORIBA PG 350E RRF8KWS8; MEGASYSTEM ISO-CHECK SRB 0373; MEGASYSTEM LIFETEK 55 XP-R POMPA MEMB. 55157	N.I.R.A. MERCURY 901 11660808	Inquinante 5
data effettuazione ultima taratura		23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto
metodica analitica		UNI EN 1911:2010 (escluso p.ii 6.3 e 6.4)	ISO 15713:2006	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 12619:2013	GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO
limite di rivelabilità		0,0931	0,3623	1	0,2272	1	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) *	campionamenti	0,20	1,2	415,4	<0,23	18,8	
conc. seconda prova (E2) *		<0,094	1,1	416,5	<0,24	20,2	
conc. terza prova (E3) *		0,38	1,6	411,8	4,71	21,8	
conc. quarta prova (E4) *							
conc. quinta prova (E5) *							
livello di emissione medio (\bar{E}) *	analisi dei dati	0,225	1,300	414,57	1,727	20,27	Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,00025	0,00138	0,44103	0,00189	0,02155	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E1
deviazione standard (σ)		0,145	0,265	2,46	2,584	1,50	2 = Con il termine C.O.T. (Carbonio Organico Totale), T.O.C. (Total Organic Carbon), C.O.V. (Carbonio Organico Volatile) si intende Carbonio Organico Totale espresso come Carbonio equivalente.
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		0,6436	0,2035	0,0059	1,4963	0,0741	
($\bar{E} + \sigma$)		0,369	1,565	417,02	4,310	21,77	
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,00039	0,00168	0,45633	0,00459	0,02313	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.
concentrazione autorizzata superficie vasche		10	2	450	10	150	
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

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE									
		Monossido di carbonio (CO) [#] mg/Nm ³					Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a cammino)		
orario camp. o durata (min)		10:30-11:59					tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti	
flusso di campionamento (l/min)		-					Vedi allegati	Vedi allegati	
diámetro interno ugello polveri (mm)		-					Vedi allegati	Vedi allegati	
diámetro filtro polveri (mm)		-					Vedi allegati	Vedi allegati	
tipologia filtro polveri		-					Vedi allegati	Vedi allegati	
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati (1)		HORIBA PG 350E RFF8KWS8					Vedi allegati	Vedi allegati	
data effettuazione ultima taratura		23/04/2020					Vedi allegati	Vedi allegati	
metodica analitica		UNI EN 15058:2017					allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto		
limite di rivelabilità		2					GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO		
conc. prima prova (E1) *		133,6					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. seconda prova (E2) *		131,7							
conc. terza prova (E3) *		133,0							
conc. quarta prova (E4) *									
conc. quinta prova (E5) *									
livello di emissione medio (\bar{E}) *		132,77					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,14122					# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E1		
deviazione standard (σ)		0,97					I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.		
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		0,0073							
($\bar{E} + \sigma$)		133,74							
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,14578							
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

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

Composizione Gas:	O ₂ :	9,10	% v/v	CO ₂ :	10,6	%v/v	Umidità	9,7	% v/v
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.	Sereno				
Fattore di taratura Pitot:	0,83	Tipo Pitot:	S	Sezione prelievo:0,1257					
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino:			orizzontale						
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:			verticale						
			X						
			Sì						
			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:											
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	NO
$\square P$ [kPa]													< 25 Pa tra $\square P_i$ e $\square P_{i+1}$
T [°K]													< 5 % tra T_i e T_{i+1}
v [m/sec]													3<v<50
													v max _i / v min _i < 3:1
Bocchello di misura 2 **		Ora inizio misure:											
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	NO
$\square P$ [Pa]													< 25 Pa tra $\square P_i$ e $\square P_{i+1}$
T [°K]													< 5 % tra T_i e T_{i+1}
v [m/sec]													3<v<50
													v max _i /v min _i < 3:1

Punto di Emissione: E1

INFORMAZIONI GENERALI

Impresa Regione sociale: BIO INSPIRE S.r.l. - VIA CASSAGNA, 28 PIANEZZA TO codice impresa: -		Campagna di rilevii alle emissioni data dell'autocontrollo 23/04/2020	
Nominativo del Gestore (o del Referente): Ing. MAZZOTTA Tommaso		Unico Giorno	
Estremi autorizzativi Aut. n. Attività di recupero n. 53/2017 del 07/04/2017		PERIODICO ora di inizio e fine delle operazioni nell/i giorno/i 13:00-14:29 23/04/2020	
Denominazione del camino oggetto di verifica: E2		aprile 2021	
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione: -		Eventuali note	
Provenienza effluenti: GRUPPO 6 - BIO INSPIRE 2		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 <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no X		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:	
Riportare eventuali rilevii dell'Ente di controllo:		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail: Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:	
CAMPIONAMENTO, ANALISI ED ESPRESSIONE DEI RISULTATI (rif. Manuale 158 UNICHIAM)			
Criteri di campionamento			
livello di emissione	Costante	X	Parametri fisici dell'emissione
andamento emissione	Continuo	X	altezza dal piano campagna [m] -
conduzione d'impianto	Costante	X	altezza del punto di prelievo [m] -
marcia impianto	Continuo	X	direzione allo sbocco (vert / orizz) Verticale
classe di emissione	I		diámetro camino al punto di prelievo [m] 0,40
numero di campionamenti	≥3		sezione della bocca del camino [m ²] 0,1257
durata del campionamento	≥30'		pressione barometrica [kPa] 98,5
tipo di campionamento	casuale		numero bocchelli presenti nel piano di misura 1
periodo di osservazione	qualsiasi		Tipo impianto d'abbattimento Post combustore
	II		Compilare informazioni di PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo
	III		
	IV		
	≥3per fase		temperatura media al prelievo [°C] 551
	≥30'		umidità al punto di prelievo [%V] 10,8
	casuale		conc. ossigeno libero [%V] 8,07
	durata fase		velocità lineare [m/s] 16,5
	qualsiasi		portata autorizzata [Nm ³ /h] 7464
			portata normalizzata [Nm ³ /h] 2405
			portata aeriforme secco [Nm ³ /h] 2145

Punto di Emissione: E2

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE						
			Tarature (qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)			
	Acido cloridrico (HCl)* mg/Nm3	Acido fluoridrico (HF)* mg/Nm3	Ossidi di azoto (come NO2)* mg/Nm3	Polveri totali* mg/Nm3	Carbonio organico totale in forma gassosa (TVOC)* ² mg/Nm3	
orario camp. o durata (min)	13:00-14:29	13:00-14:29	13:00-14:29	13:00-14:29	13:00-14:29	
flusso di campionamento (l/min)	1,00	1,00	-	12,06	-	concentrazione dei singoli componenti presenti
diámetro interno ugello polveri (mm)	-	-	-	7	-	Vedi allegati
diámetro filtro polveri (mm)	-	-	-	47	-	Vedi allegati
tipologia filtro polveri	Acqua ultrapura	Acqua ultrapura	-	Membrana in fibra di vetro	-	Vedi allegati
eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾	MEGA SYSTEM LIFE XP 1229; 02	MEGA SYSTEM LIFE XP 1229; 02	HORIBA PG 350E RRF8KWS8	TCR TECORA IGLOO 704/165; N.I.R.A. MERCURY 901 11660808; HORIBA PG 350E RRF8KWS8; MEGASYSTEM ISO-CHECK SRB 0373; MEGASYSTEM LIFETEK 55 XP-R POMPA MEMB. 55157	N.I.R.A. MERCURY 901 11660808	Vedi allegati
data effettuazione ultima taratura	23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020	allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto
metodica analitica	UNI EN 1911:2010 (escluso p.ii 6.3 e 6.4)	ISO 15713:2006	UNI EN 14792:2017	UNI EN 13284:2017	UNI EN 12619:2013	GRAFICI DI EVENTUALI PARAMETRI CON MISURE IN CONTINUO
limite di rivelabilità	0,1012	0,3937	1	0,3062	1	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) *	<0,1	1,2	363,0	<0,31	18,2	
conc. seconda prova (E2) *	<0,1	0,9	358,2	<0,31	21,2	
conc. terza prova (E3) *	<0,1	0,5	357,3	<0,31	19,4	
conc. quarta prova (E4) *						
conc. quinta prova (E5) *						
livello di emissione medio (\bar{E}) *	<0,1	0,867	359,50	<0,31	19,60	Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **	<0,00021	0,00150	0,62356	<0,00067	0,03397	# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E2
deviazione standard (σ)	-	0,351	3,06	-	1,51	2 = Con il termine C.O.T. (Carbonio Organico Totale), T.O.C. (Total Organic Carbon), C.O.V. (Carbonio Organico Volatile) si intende Carbonio Organico Totale espresso come Carbonio equivalente.
Coef. di variazione (σ/\bar{E})	-	0,4052	0,0085	-	0,0770	
($\bar{E} + \sigma$)	<0,1	1,218	362,56	<0,31	21,11	
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **	<0,00021	0,00215	0,66589	<0,00067	0,03656	I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzativi, sia in concentrazione che in flusso di massa.
concentrazione autorizzata	10	2	450	10	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

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)		13:00-14:29					tipo di miscela di gas	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)		HORIBA PG 350E RRF8KWS8					Inquinante 5	Vedi allegati	
data effettuazione ultima taratura		23/04/2020					allegare l'andamento grafico dei valori rilevati durante l'acquisizione mediante sistema automatico di analisi diretto		
metodica analitica		UNI EN 15068:2017					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) *		53,7							
conc. seconda prova (E2) *		52,7							
conc. terza prova (E3) *		52,8							
conc. quarta prova (E4) *									
conc. quinta prova (E5) *									
livello di emissione medio (\bar{E}) *		53.07					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$) **		0,09203					# = I risultati dei parametri riportati sono riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno del 5% per E2		
deviazione standard (σ)		0,55					I risultati ottenuti risultano essere inferiori ai rispettivi limiti autorizzati, sia in concentrazione che in flusso di massa.		
Coef. di variazione (σ/\bar{E})		0,0104							
($\bar{E} + \sigma$)		53.62							
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$] **		0,09823							
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: E2

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:	8,07	% v/v	CO2:	11,5	%v/v	Umidità	10,8	% v/v
Pressione Atmosferica:	P.atm:	980	mbar	Cond.Meteocl.	Sereni				
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:									
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso:									
orizzontale verticale									
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:

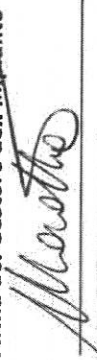
Bocchello di misura 1:	Ora inizio misure:									Condizione	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Affondamento (i) nr. *: cm											
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto											<15
Flusso negativo locale										No	NO
$\square P$ [KPa]											< 25 Pa tra $\square P_i$ e $\square P_{i+1}$
T [°K]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

Punto di Emissione: E2

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

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale **BIOINSPIRE S.R.L.** (IMPIANTO "PIAMEZZA 3")
 Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo) **MARZONA TOMMASO**
 Emissione N°: **EA**

Data **23/04/2020**
 Firma del Gestore dell'impianto 
 Timbro dell'Impresa **Bio Inspire S.r.l.**

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...)

MOTORS A BIOINSPIRE MARZA J320 ~ POTENZA ATTUALE 370 kW

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

~ 50%


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

Eventuali note

(2) La compilazione di questo modulo può essere effettuata una volta sola per tutti i punti di emissione che afferiscono alla medesima linea produttiva.

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

DATI DELL'IMPRESA

Ragione sociale	BIOINSPIRE SEL (IMPIANTO "PIANERZA 4")	Data	23/04/2020
Nominativo del Gestore (o del Referente per l'autocontrollo)	MAZZOTTA TOMMASO	Firma del Gestore dell'impianto	
Emissione N°:	E2		

Bio Inspire S.r.l.

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...)

NOTIZIE A BIOGAS MANNA JENSBACHSTR NORZUO J32 ~ POTENZA ATTUALE ~ 360 KW

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

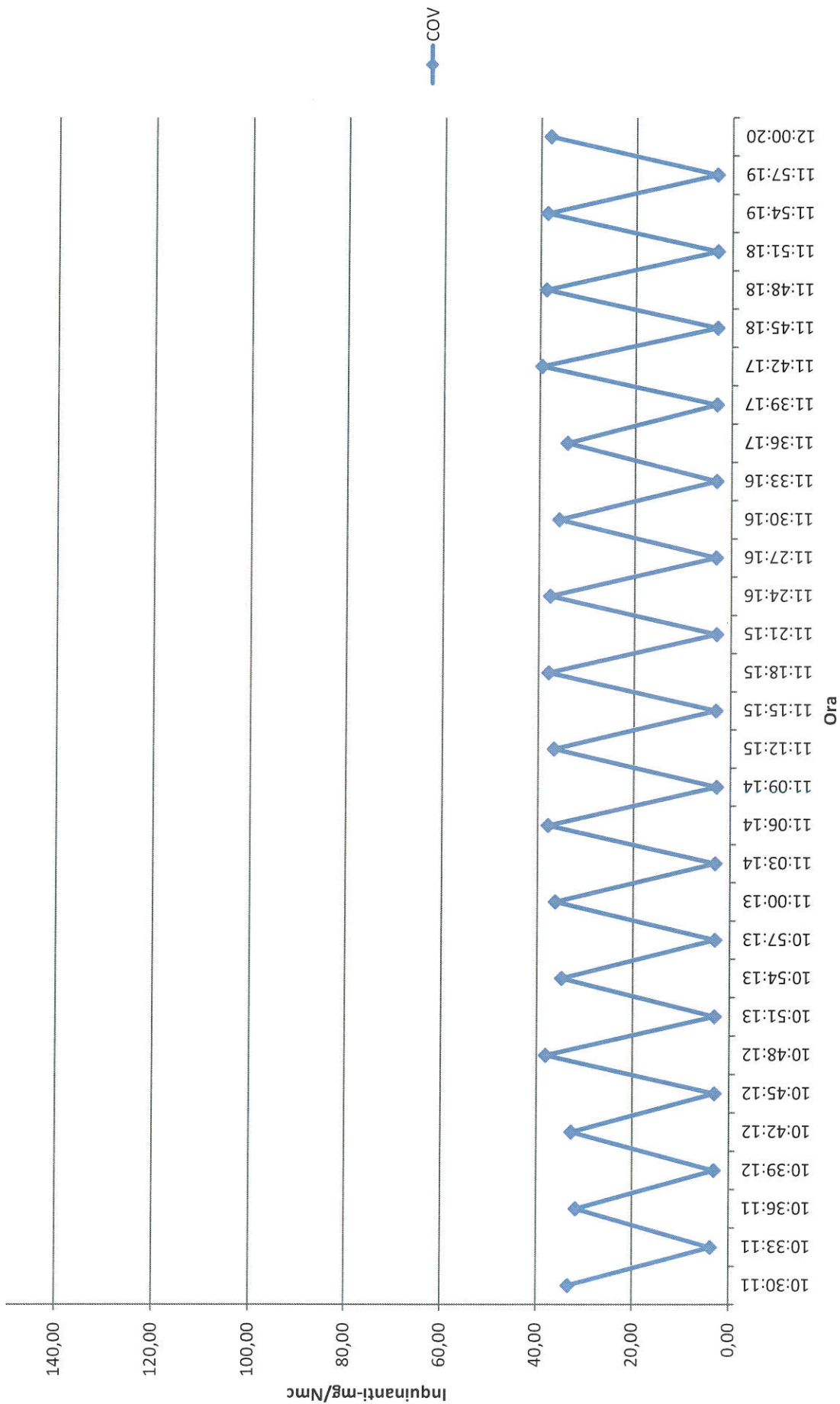
N 4%

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

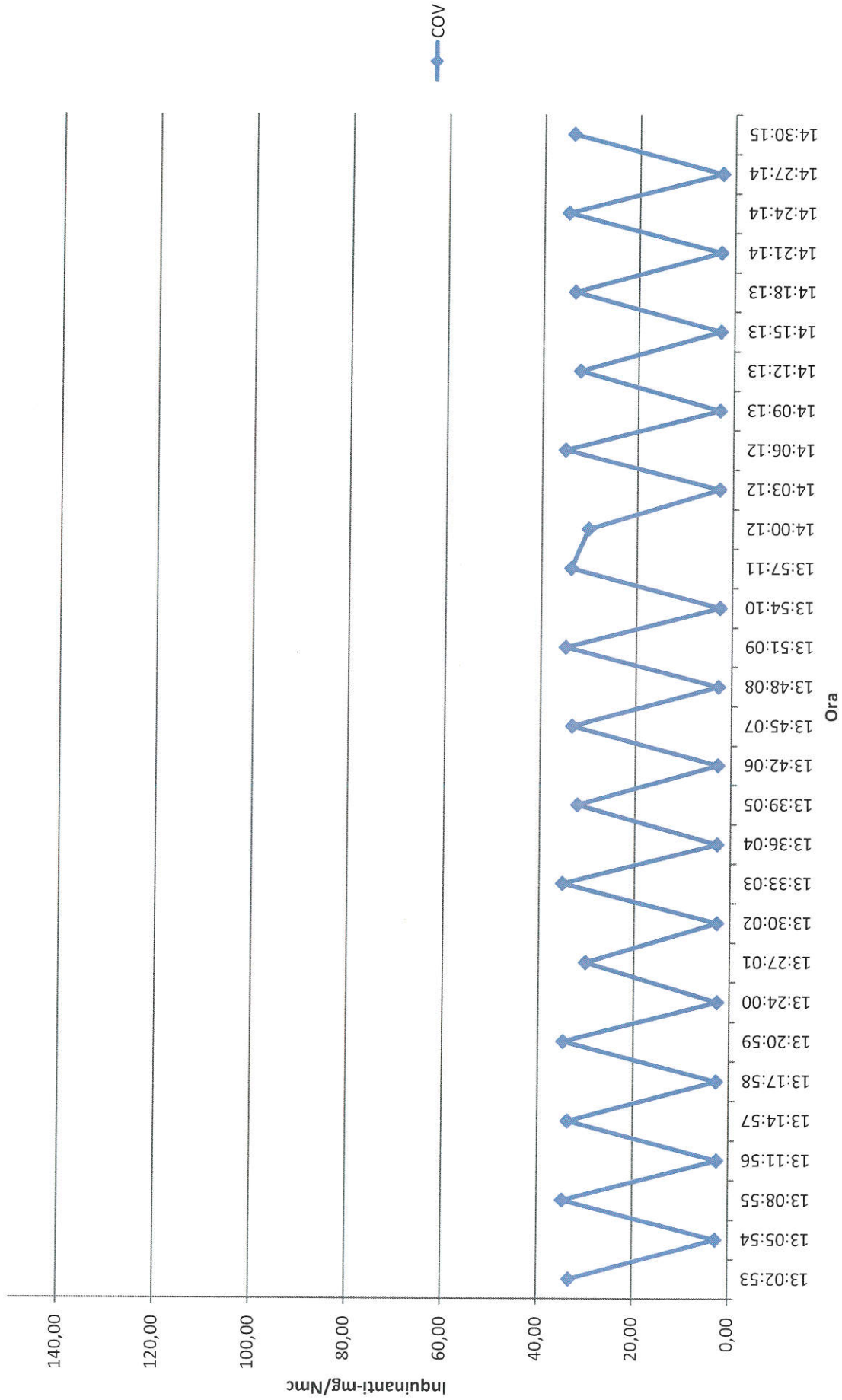
Eventuali note

(2) La compilazione di questo modulo può essere effettuata una volta sola per tutti i punti di emissione che afferiscono alla medesima linea produttiva.

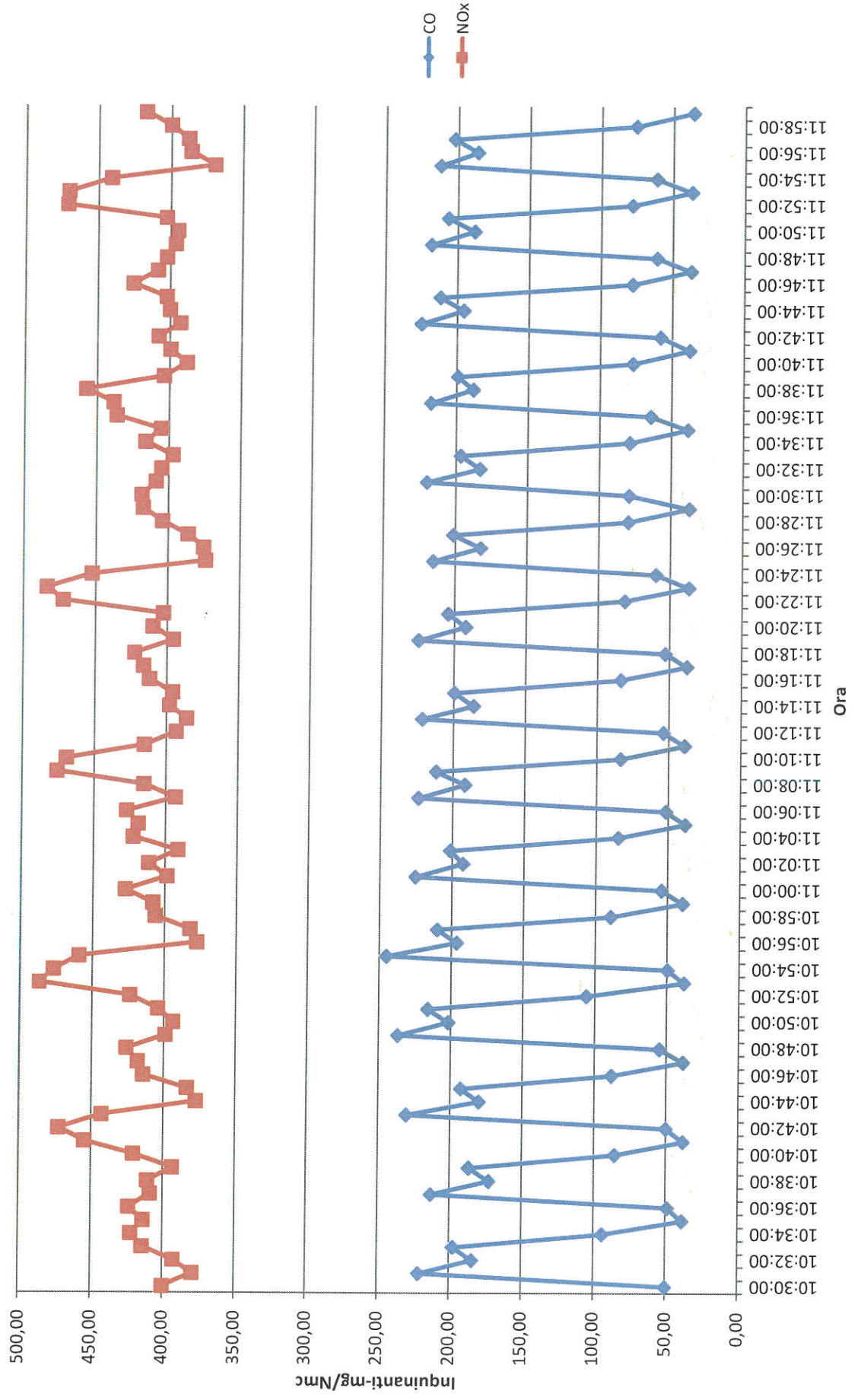
E1 - COV



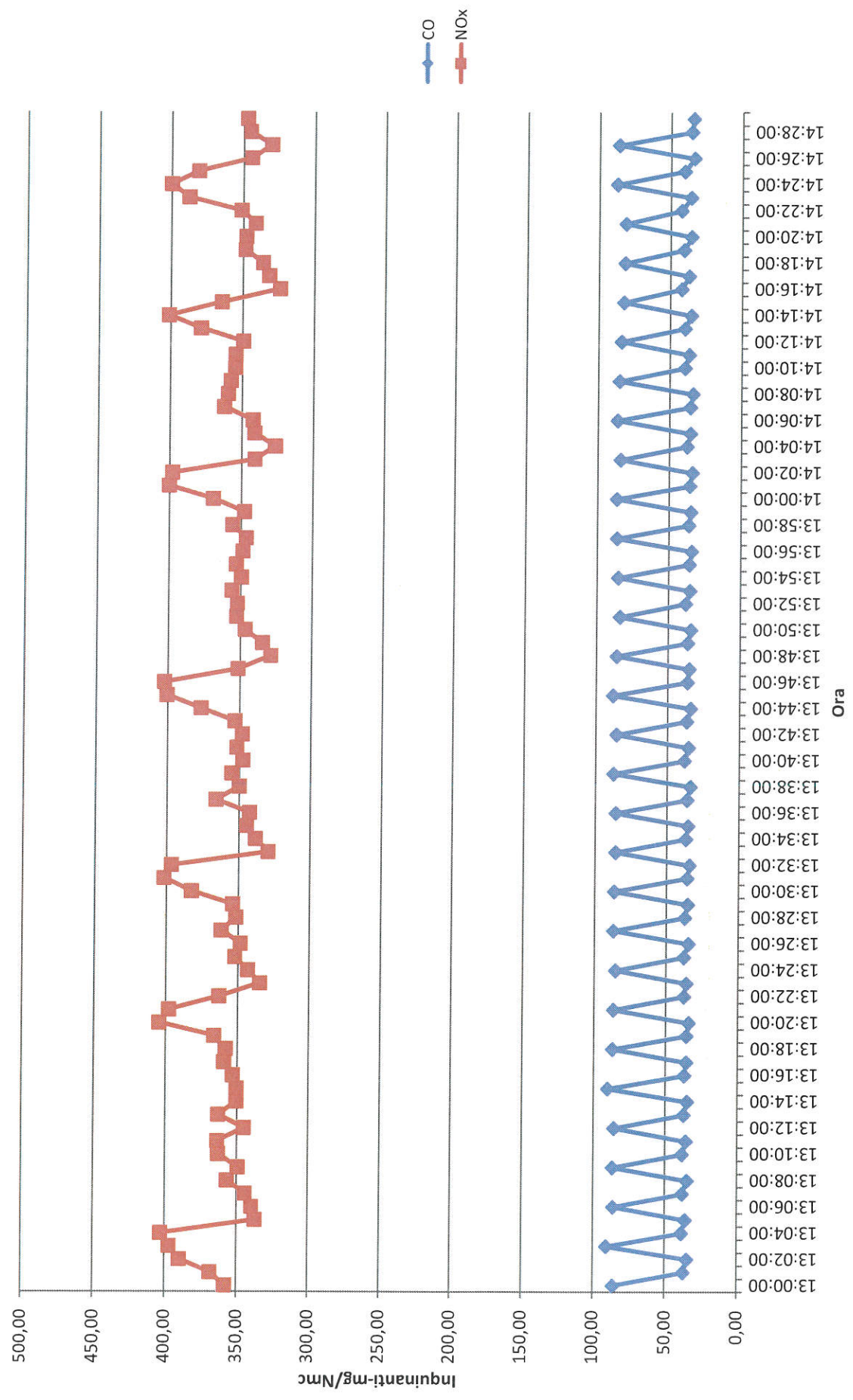
E2 - COV



E1 - NOx - CO



E2 - NOx - CO





SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
 S.I.A.D. S.p.A.
 24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
 Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
 www.siad.com - siad@siad.eu
 Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
 P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
 R.E.A. BG-15532 - Export BG 000472

Stabilimento di Ostio Sopra
 24040 Ostio Sopra (BG)
 S.S. 525 del Brembo, I
 Tel. 035/328446
 Fax 035/502208
 e-mail: ricerca@siad.eu

14/08/2019

Spett.le

NEOSIS SRL
 Via Juglaris 16/4
 10024 MONCALIERI
 TO

Indirizzo di consegna

Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)

Certificato n.

19758

Riferimento del cliente

204/1000/19

Tipo di miscela

Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ALL, Gas

Miscela Certificate

Data ordine cliente

31/05/2019

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
METANO	=	800 ppmol	= 800 ppmol
AZOTO	=	Resto	Resto
PROPANO	=	200,0 ppmol	= 198,0 ppmol
			4,1 ppmol

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADP UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,metano), 2.2 - SCHEDEA CEFIC 20G1A

Scheda di sicurezza n. SI-1956_187 Codice per preparazione ISO 6142 Codice per analisi ISO 6143

Riferibilità Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55

Note

Analista	Baccala Erem	Data analisi	09/08/2019
Garanzia di stabilità fino al	09/08/2022	Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C	Pressione minima di utilizzo	10% Press -25% peso
Capacità b.la (l)	10,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00
Matricola	058490	Barcode	S5176041
		Lotto	AR30307089

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscelate Speciali

Maurizio Tintori

- segue - ACCETTATO IL 2/9/19



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra
24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, I
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

01/10/2019

Spett.le

NEOSIS SRL**Via Juglaris 16/4****10024 MONCALIERI****TO**

Indirizzo di consegna

Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)

Certificato n.

22880 (241762 / 8315)

Riferimento del cliente

1/1000/19

Data ordine cliente

18/07/2019

Tipo di miscela

Miscela High PrecisionBombole da 10 L, ALL, : Gas

Standard High Precision

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 170,0 ppmmol	= 169,0 ppmmol	1,7 ppmmol
OSSIDO DI AZOTO	= 200,0 ppmmol	= 200,1 ppmmol	2,0 ppmmol
AZOTO	Resto	Resto	
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	<=	0,3 ppmmol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_30** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista	Baccala Efrem	Data analisi	19/09/2019
Garanzia di stabilità fino al	19/09/2021		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C	Pressione minima di utilizzo	10% Press -25% peso
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C		
Capacità b.la (l)	10,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00
		Contenuto b.la	1,50 m3
Matricola	058176	Barcode	S5107807
		Lotto	AR50112099

ACCETTATO IL 15/10/2019

GB - segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
Maurizio Tintori



SOCIETÀ ITALIANA ACETILENE E DERIVATI
S.I.A.D. S.p.A.
24126 Bergamo, Italy - Via S. Bernardino, 92
Tel. +39 035 328111 - Fax +39 035 315486
www.siad.com - siad@siad.eu
Capitale Sociale - Share Capital € 25.000.000 i.v. - paid up
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg - VAT and Fiscal Nr.: (IT) 00209070168
R.E.A. BG-15532 - Export: BG 000472

Stabilimento di Osio Sopra
24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
e-mail: ricerca@siad.eu

18/09/2019

Spett.le

NEOSIS SRL**Via Juglaris 16/4****10024 MONCALIERI****TO**

Indirizzo di consegna **Via Juglaris 16/4 10024 MONCALIERI (TO)**
 Certificato n. **21479 (241773 / 8322)**
 Riferimento del cliente **1/1000/19** Data ordine cliente **18/07/2019**
 Tipo di miscela **Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ACC, Gas** **Miscela Certificate**

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
ANIDRIDE CARBONICA	= 10,00 %mol	= 10,00 %mol	0,11 %mol
AZOTO	Resto	Resto	
OSSIGENO	= 15,00 %mol	= 15,00 %mol	0,14 %mol

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossigeno), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_32** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura int. di preparazione Acr 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da Centro ACCREDIA. Numero dei certificati delle masse : 511, 512, 2567, 2568, A1179; centro ACCREDIA LAT n. 55**

Note

Analista **ISO 6142** Data analisi **11/09/2019**
 Garanzia di stabilità fino al **11/09/2022**
 Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio **-10 °C** Pressione minima di utilizzo **10% Press -25% peso**
 Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio **50 °C**
 Capacità b.la (l) **10,0** Pressione b.la (bar abs) **150,00** Contenuto b.la. **1,50 m3**
 Matricola **122301** Barcode **S1523619** Lotto **ARF0511099**

Accettato il 25/09/2019

GB

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscela Speciali
Maurizio Tintori