

RISULTATI

AUTOCONTROLLI SULLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

ADEMPIMENTI AI SENSI: D.Lgs. 152 del 03 Aprile 2006.

Robassomero, lì 13/01/2023
Commessa n° 22ED3479



Lifeanalytics Torino S.r.l.

Via Leonardo da Vinci, 4/1
10070 Robassomero (TO)
tel. 0119219793
fax 0119236624
info.nsa@lifeanalytics.it

sede legale:
Via Leonardo da Vinci, 4/1 Robassomero To
cap. sociale 100.000,00 €
p.iva 14996171006; c.f. 08013820017
R.E.A. TO-939025

Sommario

1. PREMESSA	pag. 3
2. IDENTIFICAZIONE PUNTI DI EMISSIONE E FREQUENZA CONTROLLI	pag. 3
3. PARAMETRI E METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI	pag. 3
4. STRATEGIA DI CAMPIONAMENTO	pag. 4
5. RISULTATI	pag. 5
6. EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO	pag. 6
ALLEGATO 01	pag. 8

1. Premessa

In attuazione di quanto previsto dall'Autorizzazione Doc. Determinazione n. 1726 del 17/12/2020 e dal doc. Piano di monitoraggio e controllo (PMC) rev.02 del gennaio 2021 relativo all'impianto IPPC codice 5.3 b) concordato con gli enti, della ditta ASRAB S.p.a. con stabilimento produttivo "Polo tecnologico ASRAB S.p.a." sito nel Comune di Cavaglià, si riportano le indicazioni di dettaglio in merito alle modalità di esecuzione dei campionamenti e delle analisi degli effluenti gassosi provenienti dai biofiltri (da E2 ad E9).

2. Identificazione punti di emissione e frequenza controlli

I punti di emissione in atmosfera oggetto della presente sono riportati al par. 2.6 del PMC ed in All.D- Prescrizioni per il contenimento delle emissioni in atmosfera (rid. Det. N. 1726).

Nello specifico per le n.2 linee di bioessiccazione costituite da n.4 biofiltri cad. linea e n.8 punti di emissione identificati come E2, E3, E4, E5 ed E6, E7, E8, E9, sono prescritti autocontrolli delle emissioni in atmosfera con frequenza semestrale. Per quanto concerne il punto di emissione E10 dell'impianto di trattamento meccanico, la caratterizzazione delle emissioni deve essere eseguita con cadenza annuale.

3. Parametri e metodi di campionamento ed analisi

Come definito nei documenti citati nel paragrafo precedente, per i punti emissivi afferenti alle linee di biofiltrazione, gli inquinanti da sottoporre ad autocontrollo sono l'idrogeno solforato (H_2S) e l'ammoniaca (NH_3).

Ai fini della scelta delle migliori tecniche di campionamento ed analisi degli inquinanti prescritti, al punto 7 dell'All. D della Det. n. 1726 sono citati una serie di documenti come riferimento.

Tali documenti non prescrivono un metodo in particolare per l'idrogeno solforato e per l'ammoniaca, ma evidenziano che la scelta deve essere eseguita seguendo la gerarchia fissata dal D.Lgs 152/2006 che prevede l'utilizzo delle Norme Tecniche CEN. Ove tali norme non siano disponibili per il parametro d'interesse, il metodo andrà individuato con il seguente ordine di priorità decrescente:

- norme tecniche nazionali (es. UNI, UNICHIM);
- norme tecniche ISO;
- norme internazionali (es. EPA, NIOSH);
- norme nazionali previgenti (es. DM 25/08/2000).

Per tanto si propone l'applicazione della UNI EN ISO 21877:2020 per il campionamento ed analisi in cromatografia ionica dell'ammoniaca ed il metodo UNICHIM 634:1984 per il campionamento ed analisi con titolazione iodometrica in ambiente acido. Per il parametro polveri si conferma l'applicazione della UNI EN 13284-1:2017.

4. Strategia di campionamento

Ai fini della caratterizzazione delle emissioni in atmosfera provenienti dai punti di emissione afferenti ai n.8 biofiltri, le attività di campionamento sono state eseguite mediante l'utilizzo di una cappa statica su n.10 punti cad. biofiltro (per un totale di n.80 punti).

Per ottenere risultati rappresentativi dell'emissione sottoposta ad autocontrollo, i punti di campionamento succitati sono stati distribuiti uniformemente sulla superficie emissiva di ogni singolo biofiltro. La scelta dei numeri di punti eseguita con un approccio cautelativo è basata su quanto previsto dal Par. 5.4.1. della Linea guida per la caratterizzazione e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno allegato 2 al Dgr 3018/2012 della Regione Lombardia. Ad ogni punto e per ogni inquinante è stato eseguito un singolo prelievo della durata di 1 h, pertanto, il confronto con i limiti emissivi prescritti (previsto per il solo parametro Ammoniacca) è stato effettuato con la media delle concentrazioni ottenute per ogni linea di bioessiccazione (media delle concentrazioni di n. 40 punti per ogni linea di bioessiccazione scelti in modo casuale ed uniformemente distribuiti sulla superficie emissiva).

5. Risultati

Qui di seguito in tabella 1 (Tab.1) ed in tabella 2 (Tab. 2) i valori riscontrati:

A.S.R.A.B. S.p.A. - Impianto A2A Cavaglià					
Commessa: 2ED3479					
Autocontrolli 23-24/11/2022	Ammoniacca		Acido solfidrico		PORTATA
	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	Nm ³ /h
Biocubi 9 E6, E7, E8, E9	0,5	0,03	0,6	0,03	51266
VALORI LIMITE	10	-	-	-	100000

Tab.1

Si evidenzia che non è stato effettuato il campionamento per i biocubi della linea 8 (E2, E3, E4, E5) per mancanza di lavorazione dell'impianto.

6. Efficienza di abbattimento

Per la stima dell'efficienza di abbattimento dei sistemi di biofiltrazione, sono stati eseguiti otto campionamenti degli inquinanti ammoniaca e acido solfidrico (della durata di 1 h ciascuno) nel punto predisposto dal Gestore a monte del sistema di abbattimento (biofiltro). (Tab.2)

A.S.R.A.B. S.p.A. - Impianto A2A Cavaglià				
Commessa: 22ED3479				
Autocontrolli 23-24/11/2022	Ammoniaca		Acido solfidrico	
	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
Biocubi 9 Monte E6, E7, E8, E9	27,9	1,4	0,7	0,033

Tab. 2

Il risultato della concentrazione media ottenuta per ogni biofiltro, sulla base delle 10 repliche eseguite su punti diversi, viene confrontato con la concentrazione ottenuta a monte del sistema di abbattimento, al fine di determinare l'efficienza di abbattimento.

Di seguito viene riportata la formula proposta per la determinazione dell'efficienza di abbattimento:

$$\mu_{\text{biof.i}(\%)} = (\text{Conc.Inq.i,monte} - \text{Conc.Inq.i, valle}) / \text{Conc.Inq.i,monte} * 100$$

Dove:

$\mu_{\text{biof.i}(\%)}$ – efficienza % di abbattimento ottenuta per il biofiltro iesimo

Conc.Inq.i, valle – concentrazione in mg/Nm³ dell'inquinante iesimo ottenuto come media di n.10 repliche eseguite in 10 punti diversi del biofiltro iesimo

Conc.Inq.i,monte – concentrazione in mg/Nm³ dell'inquinante iesimo ottenuto da un campionamento singolo eseguito in parallelo con uno di quelli effettuati a valle del sistema di abbattimento

Qui di seguito i risultati ottenuti (Tab.3):

A.S.R.A.B. S.p.A. - Impianto A2A Cavaglià		
Commessa: 22ED3479		
Camino	$\mu\text{biof.i}(\%) \text{ NH}_3$	$\mu\text{biof.i}(\%) \text{ H}_2\text{S}$
	%	%
E6	96,9	82,0
E7	98,9	Non applicabile*
E8	98,7	
E9	97,7	

Tab.3


*: Nei casi in cui la concentrazione di uno dei due inquinanti rilevata a monte del sistema di abbattimento è risultata essere inferiore al limite di quantificazione strumentale, l'efficienza di abbattimento rilevata risulta essere non rappresentativa e perciò definita come non applicabile. In questo caso si può fare riferimento all'altro inquinante per avere una indicazione dell'efficienza del sistema di abbattimento.

Lifeanalytics Torino S.r.l.



ALLEGATO 01

AUTOCONTROLLI EMISSIONI IN ATMOSFERA

INFORMAZIONI GENERALI														
Impresa									Campagna di rilevamenti alle emissioni					
Ragione sociale:			Codice impresa:						Data dell'autocontrollo		24/11/2022			
A.S.R.A.B. S.p.A.			4782						n. di giornate effettuate per il campionamento del camino		2			
Nominativo del Gestore (o del Referente): Ing. Marini Davide									Ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i		8:30 ÷ 17:30			
Estremi autorizzativi									Tipo di autocontrollo (iniziale/periodico/unico)		periodico			
Aut. n.: Autorizzazione Integrata Ambientale Determinazione n.2451 (aggiornata con Determinazione n.1726)			del: 24/06/2005 (aggiornata il 17/12/2020)						Scadenza prossimo autocontrollo		I semestre 2023			
Denominazione del camino oggetto di verifica:			E6 - E7 - E8 - E9						Eventuali note					
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:													data 13/01/2023 Firma	
Stabilizzazione Bioessiccazione - Biocubi 9														
Provenienza effluenti:			Tipo di impianto di abbattimento:											
Stabilizzazione Bioessiccazione - Biocubi 9			-											
Ente di controllo									Laboratori coinvolti					
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti			No						Laboratorio che ha effettuato i campionamenti:		Lifeanalytics Torino S.r.l. Via Leonardo da Vinci, 4/1 - 10070 Robassomero (TO) Tel 011-9219793 Fax 011-9236624 info.nsa@lifeanalytics.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:			
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	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile	<input type="checkbox"/>				altezza dal piano campagna [m]		-	temperatura media [°C]		34	
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo	<input type="checkbox"/>				altezza del punto di prelievo [m]		-	umidità [%V]		7,2	
conduzione d'impianto	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile	<input type="checkbox"/>				direzione allo sbocco (vert / orizz)		Verticale	conc. ossigeno libero [%V]		20,9	
marcia impianto	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo	<input type="checkbox"/>				sezione del singolo biofiltro [m³]		250	velocità lineare [m/s]		-	
classe di emissione	I	<input checked="" type="checkbox"/>	II	<input type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>	IV	<input type="checkbox"/>	sezione dei quattro biofiltri [m³]		1000	portata autorizzata [Nm³/h]		100.000
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		≥5		N° bocchelli presenti nel piano di misura		1	portata misurata [m³/h]		63604		
durata del campionamento	≥30'		≥30'		≥30'		pressione barometrica [kPa]		98,9	portata normalizzata [Nm³/h]		55227		
tipo di campionamento	casuale		casuale		casuale		Compilare report PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo		portata aeriforme secco [Nm³/h] 51266					
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		qualsiasi									

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 :	21	% v/v	CO ₂ :	< 0,1	%v/v	Umidità :	7	% v/v
Pressione Atmoferica:	989		mbar	Condizioni Meteorologiche				Cielo grigio e fosco	
Fattore di taratura Pitot:	0,79		Tipo Pitot:		S	Sezione prelievo:		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	NO
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso :								-	

Nel caso in cui NON risulti rispettato il requisito dei diametri sopra riportato o la presa sia posta su un tratto orizzontale del condotto, ad esclusione dei camini a tiraggio naturale, riportare le seguenti valutazioni in accordo al punto 6.2.1, lettera c, della norma UNI EN 15259:2008.

Ramo a monte n°:	1						Diametro [cm]:						105											
Affondamento (i) nr. :	1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m²		Media <x _i >		Condizione			
cm	5		12		31		74		90		100													
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	< 15°				
Flusso negativo locale	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	NO				
DP [Pa]	69,6		144,6		166,5		204,3		216,5		166,7								161					
T [°C]	33,0		33,1		33,2		33,3		33,2		33,3								33					
v [m/sec]	8,9		12,8		13,7		15,2		15,7		13,8								13		1,8	Rapporto v max/min < 3:1		
Ramo a monte n°:	2						Diametro [cm]:						80											
Affondamento (i) nr. :	1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m²		Media <x _i >		Condizione			
cm	4		12		24		56		68		76													
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	< 15°				
Flusso negativo locale	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	NO				
DP [Pa]	113,2		139,0		149,6		163,1		150,9		110,1								138					
T [°C]	35,0		34,9		34,8		34,6		34,6		34,4								35					
v [m/sec]	11,4		12,6		13,1		13,6		13,1		11,2								12		1,2	Rapporto v max/min < 3:1		

*La distinzione tra orientamento verticale ed orizzontale è stata considerata relativa alla sezione di campionamento e non rispetto al condotto ove vengono eseguiti i prelievi.
Costante WAF (Rif. Norma UNI EN 16911-1) pari a 0,995.

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE - PUNTO di EMISSIONE: Monte linea 9 - punti emissivi E6, E7, E8, E9								
		Ammoniaca	Acido solfidrico				Tarature	
		(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)					Parametro	concentrazione dei singoli componenti presenti
orario camp. o durata (min)	metodo	1 prova di durata 60 min	1 prova di durata 60 min				tipo di miscela di gas	
flusso di campionamento [l/min]		1,0	1,0					
diametro interno ugello polveri (mm)		-	-					
diametro filtro polveri (mm)		-	-					
Tipologia filtro polveri eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾								
data effettuazione ultima taratura ⁽⁹⁾								
metodica analitica		UNI EN ISO 21877:2020	M.U. 634:1984				Descrizione delle linee di campionamento	
							(qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)	
limite di rivelabilità ^(#)		0,02 [mg/Nm ³]	0,16 [mg/Nm ³]				Note:	
conc. Monte corrispondenza E6	risultati analitici mg/m ³ a 0°C e 0,101 Mpa	39,82	1,25					
conc. Monte corrispondenza E7		51,50	< 0,16*					
conc. Monte corrispondenza E8		11,50	1,20					
conc. Monte corrispondenza E9		8,75	< 0,16*					
							(#) A seconda della tecnica analitica utilizzata l'unità di misura di riferimento può essere differente. Il valore limite del metodo è funzione delle condizioni di prelievo (volume campionato, temperatura, umidità, tenore O2, ecc.), delle caratteristiche dell'aeriforme e delle condizioni di preparativa del campione di analisi.	
livello di emissione medio (\bar{E})	analisi dei dati	27,9	0,7				Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo	
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$)		1,430	0,033				*il valore < 0,16 costituisce il limite di rilevabilità dell'analita. Per il parametro "Acido solfidrico" si riporta il valore di concentrazione del livello emissivo medio (\bar{E}) calcolato mediante il criterio di somma "medium bound" in riferimento al rapporto ISTISAN 04/15.	
deviazione standard (σ)		21,09	0,66					
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		-	-					
($\bar{E} + \sigma$)		-	-					
flusso di massa [$Q(\bar{E}+\sigma)$]		-	-					
concentrazione autorizzata [mg/Nm ³]		-	-					
flusso di massa autorizzato [kg/h]		-	-					

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE - PUNTO di EMISSIONE: Monte linea 9 - punti emissivi E6, E7, E8, E9									
		E6	E7	E8	E9		Tarature		
		Ammoniaca					(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
							Parametro	tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
orario camp. o durata (min)	metodo	40 prove di durata 60 min							
flusso di campionamento [l/min]		1,0							
diametro interno ugello polveri (mm)		-							
diametro filtro polveri (mm)		-							
Tipologia filtro polveri eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾									
data effettuazione ultima taratura ⁽⁵⁾									
metodica analitica	risultati analitici mg/m ³ a 0°C e 0,101 Mpa	UNI EN ISO 21877:2020					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)		
limite di rivelabilità ^(#)		0,05 [mg/Nm ³]					Note:		
conc. prima prova (C1)		0,18	0,20	0,09	0,19		(#) A seconda della tecnica analitica utilizzata l'unità di misura di riferimento può essere differente. Il valore limite del metodo è funzione delle condizioni di prelievo (volume campionato, temperatura, umidità, tenore O2, ecc.), delle caratteristiche dell'aeriforme e delle condizioni di preparativa del campione di analisi.		
conc. seconda prova (C2)		0,27	0,29	0,17	0,22				
conc. terza prova (C3)		0,19	1,01	0,24	0,11				
conc. quarta prova (C4)		0,17	1,23	0,07	0,13				
conc. quinta prova (C5)		0,34	0,18	0,26	0,15				
conc. sesta prova (C6)	2,14	0,71	0,13	0,28					
conc. settima prova (C7)	2,05	0,89	0,05	0,09					
conc. settima ottava (C8)	2,29	0,65	0,13	0,11					
conc. settima ottava (C9)	2,43	0,32	0,26	0,27					
conc. settima ottava (C10)	2,45	0,17	0,13	0,44					
livello di emissione medio (\bar{E})	analisi dei dati	0,5					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$)		0,03					I valori ottenuti, in seguito alle analisi, dei parametri monitorati, risultano conformi ai limiti autorizzativi imposti.		
deviazione standard (σ)		0,71					L'efficienza di abbattimento, $\mu biof.i(\%)$, come rapporto tra la quantità di inquinanti abbattuta tra ingresso (Conc.Inq.i,monte) e uscita (Conc.Inq.i,valle) dal sistema di abbattimento si può esprimere con:		
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		-					$\mu biof.i(\%) = (Conc.NH_3,monte-Conc.NH_3,valle)/\ Conc.NH_3,monte \times 100$		
($\bar{E} + \sigma$)		-					Conc.NH ₃ ,monte E6: 39,8 mg/Nm ³ Conc.NH ₃ ,valle E6: 13 mg/Nm ³ $\mu biof.E2(\%) = 96,9$		
flusso di massa [$Q(\bar{E}+\sigma)$]		-					Conc.NH ₃ ,monte E7 : 515 mg/Nm ³ Conc.NH ₃ ,valle E7: 0,6 mg/Nm ³ $\mu biof.E7(\%) = 98,9$		
concentrazione autorizzata [mg/Nm ³]		10					Conc.NH ₃ ,monte E8 : 115 mg/Nm ³ Conc.NH ₃ ,valle E8: 0,2 mg/Nm ³ $\mu biof.E8(\%) = 98,7$		
flusso di massa autorizzato [kg/h]		-					Conc.NH ₃ ,monte E9 : 8,8 mg/Nm ³ Conc.NH ₃ ,valle E9: 0,2 mg/Nm ³ $\mu biof.E9(\%) = 97,7$		

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE - PUNTO di EMISSIONE: Monte linea 9 - punti emissivi E6, E7, E8, E9									
		E6	E7	E8	E9		Tarature		
		Acido solfidrico					(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
orario camp. o durata (min)	metodo	40 prove di durata 60 min					Parametro	tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento [l/min]		1,0							
diametro interno ugello polveri (mm)		-							
diametro filtro polveri (mm)		-							
Tipologia filtro polveri eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾									
data effettuazione ultima taratura ⁽⁹⁾									
	mg/m ³ a 0°C e 0,101 Mpa risultati analitici								
metodica analitica		M.U. 634:1984					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)		
limite di rivelabilità ^(#)		0,17 [mg/Nm ³]					Note:		
conc. prima prova (C1)		< 0,17*	< 0,17*	2,39	0,64		#) A seconda della tecnica analitica utilizzata l'unità di misura di riferimento può essere differente. Il valore limite del metodo è funzione delle condizioni di prelievo (volume campionato, temperatura, umidità, tenore O2, ecc.), delle caratteristiche dell'aeriforme e delle condizioni di preparativa del campione di analisi.		
conc. seconda prova (C2)		< 0,17*	< 0,17*	2,54	< 0,17*				
conc. terza prova (C3)		< 0,17*	< 0,17*	1,91	0,95				
conc. quarta prova (C4)	< 0,17*	< 0,17*	0,95	< 0,17*					
conc. quinta prova (C5)	< 0,17*	< 0,17*	1,91	< 0,17*					
conc. sesta prova (C6)	< 0,17*	< 0,17*	0,32	< 0,17*					
conc. settima prova (C7)	0,31	< 0,17*	0,95	< 0,17*					
conc. settima ottava (C8)	1,26	< 0,17*	< 0,17*	< 0,17*					
conc. settima ottava (C9)	< 0,17*	< 0,17*	< 0,17*	2,25					
conc. settima ottava (C10)	< 0,17*	1,11	< 0,17*	2,57					
	analisi dei dati	0,6					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
livello di emissione medio (E̅)							"il valore < 0,17 costituisce il limite di rilevabilità dell'analita. Per il parametro "Acido solfidrico" si riporta il valore di concentrazione del livello emissivo medio (E) calcolato mediante il criterio di somma "medium bound" in riferimento al rapporto ISTISAN 04/15.		
flusso di massa (E̅ x Q)		0,03							
deviazione standard (σ)		0,80					L'efficienza di abbattimento, $\mu biof.i(\%)$, come rapporto tra la quantità di inquinanti abbattuta tra ingresso (Conc.Inq.i,monte) e uscita (Conc.Inq.i,valle) dal sistema di abbattimento si può esprimere con: $\mu biof.i(\%) = (Conc.H_2S,monte-Conc.H_2S,valle)/\ Conc.H_2S,monte *100$		
Coeff. di variazione (σ/E̅)		-							
(E̅ + σ)		-					Conc.H ₂ S,monte E6 : 13 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E6 : 0,2 mg/Nm3 $\mu biof.E2(\%) = 82,0$		
flusso di massa [Q(E̅+σ)]		-							
concentrazione autorizzata [mg/Nm ³]		-					Conc.H ₂ S,monte E8 : 12 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E8 : 1,1mg/Nm3 $\mu biof.E4(\%) = n.d.$		
flusso di massa autorizzato [kg/h]	-					Conc.H ₂ S,monte E9 : < 0,17 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E9 : < 0,8 mg/Nm3 $\mu biof.E5(\%) = n.d.$			

INFORMAZIONI DA FORNIRSI A CURA 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...)

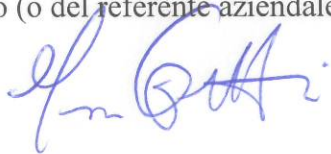
SEZIONE DI BIOESSICAZIONE IN CONDIZIONI DI NORMALE ATTIVITA' E RITMO DI CONFERIMENTO DI RIFIUTI NELLA SEZIONE DI
BIOESSICAZIONE PARI A CIRCA 4.000 t/mese NEL PERIODO CONSIDERATO PER LINEA DI BIOESSICAZIONE (linea 9).

Eventuali note

SOTTOSCRIZIONE DATI DI PROCESSO DA PARTE DEL GESTORE

Data: 23/12/2022 – 24/12/2022

Firma del Gestore Impianto (o del referente aziendale per l'autocontrollo):



Timbro Ditta

A2A Ambiente S.p.A.

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