

RISULTATI

AUTOCONTROLLI SULLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

Robassomero, lì 02/08/2022
Commessa n° 22EED2114



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) e dal punto di emissione E10 afferente al sistema di trattamento meccanico dei rifiuti.

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 Ammoniaca) 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).

Per la caratterizzazione del parametro polveri totali, prevista per il punto di emissione E10, sono state eseguite n.3 ripetizioni della durata di 30 minuti cad. Il confronto con i limiti emissivi prescritti (previsto per il solo parametro Polveri) è stato effettuato con il valore medio più la deviazione standard riportata nel contrEm riepilogativo.

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: 22ED2114					
Autocontrolli 08-09/06/2022	Ammoniaca		Acido solfidrico		PORTATA
	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	Nm ³ /h
Biocubi 8 E2, E3, E4, E5	1,2	0,1	0,1	0,004	44422
VALORI LIMITE	10	-	-	-	80000
Biocubi 9 E6, E7, E8, E9	0,5	0,0	0,1	0,004	47087
VALORI LIMITE	10	-	-	-	100000

A.S.R.A.B. S.p.A. - Impianto A2A Cavaglià			
Commessa: 22ED2114			
Autocontrolli 01/06/2022	Polveri		PORTATA
	mg/Nm ³	kg/h	Nm ³ /h
E10	0,3	0,01	18948
VALORI LIMITE	10,0	0,20	20000

Tab.1

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: 22ED2114				
Autocontrolli 01-03-08- 09/06/2022	Ammoniaca		Acido solfidrico	
	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
Biocubi 8 Monte E2, E3, E4, E5	45,7	2,0	0,1	0,004
Biocubi 9 Monte E6, E7, E8, E9	32,6	1,5	0,1	0,004

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:

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

Dove:

$\mu_{biof.i}(\%)$ – 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: 22ED2114		
Camino	$\mu\text{biof.i}(\%) \text{ NH}_3$	$\mu\text{biof.i}(\%) \text{ H}_2\text{S}$
	%	%
E2	99,5	Non applicabile*
E3	96,8	
E4	95,9	
E5	96,5	
E6	99,5	
E7	99,9	
E8	96,5	
E9	98,3	

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 rilevati alle emissioni								
Ragione sociale:				Codice impresa:				Data dell'autocontrollo		08-09/06/2022						
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		II semestre 2022						
Denominazione del camino oggetto di verifica:				E2 - E3 - E4 - E5				Eventuali note								
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:													data 01/08/2022		Firma	
Stabilizzazione Bioessiccazione - Biocubi 8																
Provenienza effluenti:				Tipo di impianto di abbattimento:				Laboratori coinvolti								
Bioessiccazione - Biocubi 8				-		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								
Ente di controllo					Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:									
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti				No												
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:																
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]	38					
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo	<input type="checkbox"/>				altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità [%V]	7,7					
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]	200	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]	800	portata autorizzata [Nm³/h]	80000	
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		≥5	≥3per fase	N° bocchelli presenti nel piano di misura	1		portata misurata [m³/h]		56556				
durata del campionamento	≥30'		≥30'		≥30'	durata fase	pressione barometrica [kPa]	98,2		portata normalizzata [Nm³/h]		48152				
tipo di campionamento	casuale		casuale		casuale	durata fase	Compilare report PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo			portata aeriforme secco [Nm³/h] 44422						
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		qualsiasi	durata fase										

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 :	8	% v/v		
Pressione Atmosferica:	982		mbar	Condizioni Meteorologiche				Sereno			
Fattore di taratura Pitot:	0,79		Tipo Pitot:			S	Sezione prelievo:		orizzontale		
									verticale		
Posizionamento sezione di prelievo (Rif.UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino :									SI	NO	
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso :									NO		

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.

Bocchello di misura n°:	1						Diametro [cm]: 75														
Affondamento (i) nr. :	1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m ²		Media <x _i >	Condizione	
cm	7		26		77		96														
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]	247,5		300,5		301,9		243,8												273		
T [°C]	37,5		37,2		36,9		37,2												37		
v [m/sec]	16,9		18,7		18,7		16,8												18	1,1	Rapporto v max/min < 3:1

Bocchello di misura n°:	2						Diametro [cm]: 70														
Affondamento (i) nr. :	1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m ²		Media <x _i >	Condizione	
cm	7		26		77		96														
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]	266,3		339,4		377,4		391,2												344		
T [°C]	38,4		38,6		38,6		38,7												39		
v [m/sec]	17,6		19,9		21,0		21,3												20	1,2	Rapporto v max/min < 3:1

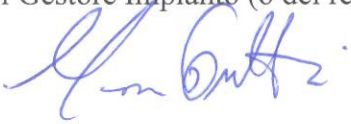
*La distinzione tra orientamento verticale ed orizzontale è stata considerata relativa alla sezione di campionamento e non rispetto al condotto ove vengono eseguiti i prelievi.
 Costante WAF (Rif. Norma UNI EN 16911-1) pari a 0,995.

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE - PUNTO di EMISSIONE: Monte linea 8 - punti emissivi E2, E3, E4, E5									
		Ammoniaca	Acido solfidrico				Tarature		
							(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
orario camp. o durata (min)	metodo	1 prova di durata 60 min	1 prova di durata 60 min				Parametro	tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
		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 ⁽⁵⁾							
		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 E2	risultati analitici mg/m³ a 0°C e 0,101 Mpa	51,12	< 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.		
conc. Monte corrispondenza E3		50,02	< 0,16*						
conc. Monte corrispondenza E4		38,88	< 0,16*						
conc. Monte corrispondenza E5		42,79	< 0,16*						
	analisi dei dati	45,7	0,1				Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
livello di emissione medio (\bar{E})		2,03	0,004				*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.		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$)		5,11	-						
deviazione standard (σ)		-	-						
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: Linea 8 - punti emissivi E2, E3, E4, E5

		E2	E3	E4	E5		Tarature		
		Ammoniaca					(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 ⁽⁵⁾									
metodica analitica		UNI EN ISO 21877:2020					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)		
limite di rivelabilità ^(#)		0,02 [mg/Nm³]					Note:		
conc. prima prova (C1)	risultati analitici mg/m³ a 0°C e 0,101 Mpa	0,28	0,49	1,65	1,92		(#) 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)		0,03	0,61	0,77	1,98				
conc. terza prova (C3)		0,27	0,50	1,52	1,98				
conc. quarta prova (C4)		0,02	0,43	0,79	2,43				
conc. quinta prova (C5)		0,19	2,57	1,31	1,28				
conc. sesta prova (C6)		0,29	1,38	2,19	2,21				
conc. settima prova (C7)		0,07	3,21	1,08	0,53				
conc. settima ottava (C8)		0,63	1,94	3,04	1,11				
conc. settima ottava (C9)		0,08	3,48	0,96	0,54				
conc. settima ottava (C10)		0,61	1,55	2,82	0,82				
	analisi dei dati	1,2					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
livello di emissione medio (Ē)		0,06					I valori ottenuti, in seguito alle analisi, dei parametri monitorati, risultano conformi ai limiti autorizzativi imposti.		
flusso di massa (Ē x Q)		0,15					L'efficienza di abbattimento, $\eta_{biof.i}(\%)$, 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:		
deviazione standard (σ)		-					$\eta_{biof.i}(\%) = (Conc.NH3,monte - Conc.NH3,valle) / Conc.NH3,monte * 100$		
Coeff. di variazione (σ/Ē)		-					Conc.NH3,monte E2 : 51,2 mg/Nm3 Conc.NH3,valle E2: 0,25 mg/Nm3 $\eta_{biof.E2}(\%) = 99,5$		
(Ē + σ)		-					Conc.NH3,monte E3 : 50,02 mg/Nm3 Conc.NH3,valle E3: 162 mg/Nm3 $\eta_{biof.E3}(\%) = 96,8$		
flusso di massa [Q(Ē+σ)]		-					Conc.NH3,monte E4 : 38,88 mg/Nm3 Conc.NH3,valle E4: 161mg/Nm3 $\eta_{biof.E4}(\%) = 95,9$		
concentrazione autorizzata [mg/Nm³]		10					Conc.NH3,monte E5 : 42,79 mg/Nm3 Conc.NH3,valle E5: 148 mg/Nm3 $\eta_{biof.E5}(\%) = 96,5$		
flusso di massa autorizzato [kg/h]		-							

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE - PUNTO di EMISSIONE: Linea 8 - punti emissivi E2, E3, E4, E5									
		E2	E3	E4	E5		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⁾									
metodica analitica	risultati analitici mg/m ³ a 0°C e 0,101 Mpa	M.U. 634:1984					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)		
limite di rivelabilità ^(#)		0,16 [mg/Nm ³]					Note:		
conc. prima prova (C1)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 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.		
conc. seconda prova (C2)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. terza prova (C3)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. quarta prova (C4)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. quinta prova (C5)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. sesta prova (C6)	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*					
conc. settima prova (C7)	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*					
conc. settima ottava (C8)	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*					
conc. settima ottava (C9)	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*					
conc. settima ottava (C10)	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*					
livello di emissione medio (Ē)	analisi dei dati	0,1					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
flusso di massa (Ē x Q)		0,004					"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 (Ē) calcolato mediante il criterio di somma "medium bound" in riferimento al rapporto ISTISAN 04/15.		
deviazione standard (σ)		-					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/Ē)		-					Conc.H ₂ S,monte E2 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E2: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E2}(\%) = n.d.$		
(Ē + σ)		-					Conc.H ₂ S,monte E3 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E3: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E3}(\%) = n.d.$		
flusso di massa [Q(Ē+σ)]		-					Conc.H ₂ S,monte E4 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E4: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E4}(\%) = n.d.$		
concentrazione autorizzata [mg/Nm ³]		-					Conc.H ₂ S,monte E5 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E5: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E5}(\%) = n.d.$		
flusso di massa autorizzato [kg/h]		-							

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 4.300 t/mese NEL PERIODO CONSIDERATO PER LINEA DI BIOESSICAZIONE (linea 8).	
Eventuali note	
SOTTOSCRIZIONE DATI DI PROCESSO DA PARTE DEL GESTORE	
Data: 08/06/2022 – 09/06/2022	
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

INFORMAZIONI GENERALI													
Impresa								Campagna di rilevati alle emissioni					
Ragione sociale:		Codice impresa:						Data dell'autocontrollo		01-03/06/2022			
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		II semestre 2022			
Denominazione del camino oggetto di verifica:			E6 - E7 - E8 - E9					Eventuali note					
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:													
Stabilizzazione Bioessicazione - Biocubi 9													
Provenienza effluenti:		Tipo di impianto di abbattimento:						Laboratori coinvolti		Lifeanalytics Torino S.r.l. Via Leonardo da Vinci, 4/1 - 10070 Robassomero (TO) Tel 011-9219793 Fax 011-9236624 info.nsa@lifeanalytics.it			
Stabilizzazione Bioessicazione - Biocubi 9		-											
Ente di controllo					Laboratorio che ha effettuato i campionamenti:		Via Leonardo da Vinci, 4/1 - 10070 Robassomero (TO) Tel 011-9219793 Fax 011-9236624 info.nsa@lifeanalytics.it						
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti			No		Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:						
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:													
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]	39		
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo	<input type="checkbox"/>				altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità [%V]	7,7		
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
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		≥5	≥3per fase	N° bocchelli presenti nel piano di misura	1		portata misurata [m³/h]		59560	
durata del campionamento	≥30'		≥30'		≥30'	durata fase	pressione barometrica [kPa]	99,1		portata normalizzata [Nm³/h]		50990	
tipo di campionamento	casuale		casuale		casuale	durata fase	Compilare report PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo			portata aeriforme secco [Nm³/h]		47087	
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		qualsiasi	durata fase							

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 :	8	% v/v						
Pressione Atmosferica:				991		mbar		Condizioni Meteorologiche:					Sereni					
Fattore di taratura Pitot:				0,79		Tipo Pitot:			S		Sezione prelievo:			orizzontale				
														verticale				
Posizionamento sezione di prelievo (Rif. UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino :													SI		NO			
Presenza di dispositivi di raddrizzamento del flusso :													NO					

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		14		26		43															
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]		105,3		112,4		174,2		119,9												128			
T [°C]		38,4		38,6		38,6		38,7												39			
v [m/sec]		11,0		11,4		14,2		11,8												12		1,3 Rapporto v max/min < 3:1	

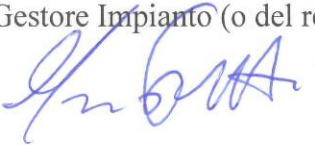
Ramo a monte n°:				2				Diametro [cm]:				80											
Affondamento (i) nr. :		1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m²		Media <x _i >		Condizione	
cm		5		14		26		43		0		0		0		0		0					
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	< 15°		
Flusso negativo locale		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	NO		
DP [Pa]		105,3		112,4		174,2		119,9												128			
T [°C]		39,8		39,5		39,3		39,7												40			
v [m/sec]		11,0		11,4		14,2		11,8												12		1,3 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	tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
orario camp. o durata (min)	metodo	1 prova di durata 60 min	1 prova di durata 60 min						
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 ⁽⁵⁾									
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	29,64	< 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.		
conc. Monte corrispondenza E7		32,77	< 0,16*						
conc. Monte corrispondenza E8		28,89	< 0,16*						
conc. Monte corrispondenza E9		39,13	< 0,16*						
livello di emissione medio (\bar{E})	analisi dei dati	32,6	0,1				Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$)		1,535	0,004				*il valore < 0,16 costituisce il limite di rilevanibilità 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)		4,50	-						
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: Linea 9 - punti emissivi E6, E7, E8, E9											
		E6	E7	E8	E9		Tarature				
		Ammoniaca					(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)				
orario camp. o durata (min)	metodo	40 prove di durata 60 min 1,0 - -					Parametro	tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti		
flusso di campionamento [l/min] diametro interno ugello polveri (mm)											
flusso di campionamento [l/min] diametro filtro polveri (mm)											
Tipologia filtro polveri eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾											
data effettuazione ultima taratura ⁽⁹⁾											
	mg/m³ risultati analitici a 0°C e 0,101 Mpa	UNI EN ISO 21877:2020 0,02 [mg/Nm³]					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)				
metodica analitica							Note:				
limite di rivelabilità ^(#)											
conc. prima prova (C1)							0,16	0,01	0,36	0,77	#) 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)							0,15	0,03	0,33	0,28	
conc. terza prova (C3)	0,15	< 0,02*	0,25	0,91							
conc. quarta prova (C4)	0,14	0,03	0,41	0,29							
conc. quinta prova (C5)	0,12	0,06	0,35	0,81							
conc. sesta prova (C6)	0,18	0,02	1,47	0,29							
conc. settima prova (C7)	0,16	0,11	0,59	1,15							
conc. settima ottava (C8)	0,15	0,02	2,67	0,26							
conc. settima ottava (C9)	0,13	0,11	0,56	0,97							
conc. settima ottava (C10)	0,16	< 0,02*	3,06	0,97							
	analisi dei dati	0,5					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo				
livello di emissione medio (Ē)							I valori ottenuti, in seguito alle analisi, dei parametri monitorati, risultano conformi ai limiti autorizzativi imposti.				
flusso di massa (Ē x Q)		0,02					Il valore < 0,02 costituisce il limite di rilevanza dell'analisi. Per il parametro "Ammoniaca" si riporta il valore di concentrazione del livello emissivo medio (Ē) calcolato mediante il criterio di somma "medium bound" in riferimento al rapporto ISTISAN 04/15.				
deviazione standard (σ)		0,66					L'efficienza di abbattimento, μbiof.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/Ē)		-					μbiof.i(%) = (Conc.NH3,monte-Conc.NH3, valle)/ Conc.NH3,monte *100				
(Ē + σ)		-					Conc.NH3,monte E6: 29,6 mg/Nm³ Conc.NH3, valle E6: 0,2 mg/Nm³ μbiof.E2(%) = 99,5				
flusso di massa [Q(Ē+σ)]		-					Conc.NH3,monte E7 : 32,8 mg/Nm³ Conc.NH3, valle E7: 0,04 mg/Nm³ μbiof.E7(%) = 99,9				
concentrazione autorizzata [mg/Nm³]		10					Conc.NH3,monte E8 : 28,9 mg/Nm³ Conc.NH3, valle E8: 10 mg/Nm³ μbiof.E8(%) = 96,5				
flusso di massa autorizzato [kg/h]		-					Conc.NH3,monte E9 : 39,1mg/Nm³ Conc.NH3, valle E9: 0,7 mg/Nm³ μbiof.E9(%) = 98,3				

MISURA DEI LIVELLI DI EMISSIONE - PUNTO di EMISSIONE: 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)		
							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 ⁽⁹⁾									
metodica analitica		M.U. 634:1984					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)		
limite di rivelabilità ^(#)		0,16 [mg/Nm³]					Note:		
conc. prima prova (C1)	risultati analitici mg/m³ a 0°C e 0,101 Mpa	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 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.		
conc. seconda prova (C2)		0,49	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. terza prova (C3)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. quarta prova (C4)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. quinta prova (C5)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. sesta prova (C6)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. settima prova (C7)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. settima ottava (C8)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. settima ottava (C9)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
conc. settima ottava (C10)		< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*	< 0,16*				
livello di emissione medio (Ē)	analisi dei dati	0,1					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell’autocontrollo		
flusso di massa (Ē x Q)		0,004					"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 (Ē) calcolato mediante il criterio di somma "medium bound" in riferimento al rapporto ISTISAN 04/15.		
deviazione standard (σ)		0,24					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: $\mu_{biof,i}(\%) = (\text{Conc.H}_2\text{S,monte}-\text{Conc.H}_2\text{S,valle})/ \text{Conc.H}_2\text{S,monte} *100$		
Coeff. di variazione (σ/Ē)		-					Conc.H ₂ S,monte E2 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E2: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E2}(\%) = \text{n.d.}$		
(Ē + σ)		-					Conc.H ₂ S,monte E3 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E3: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E3}(\%) = \text{n.d.}$		
flusso di massa [Q(Ē+σ)]		-					Conc.H ₂ S,monte E4 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E4: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E4}(\%) = \text{n.d.}$		
concentrazione autorizzata [mg/Nm ³]		-					Conc.H ₂ S,monte E5 : < 0,16 mg/Nm3 Conc.H ₂ S,valle E5: < 0,16 mg/Nm3 $\mu_{biof.E5}(\%) = \text{n.d.}$		
flusso di massa autorizzato [kg/h]		-							

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 4.300 t/mese NEL PERIODO CONSIDERATO PER LINEA DI BIOESSICAZIONE (linea 9).	
Eventuali note	
SOTTOSCRIZIONE DATI DI PROCESSO DA PARTE DEL GESTORE	
Data: 01/06/2022 – 03/06/2022	
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

INFORMAZIONI GENERALI																
Impresa								Campagna di rilevamenti alle emissioni								
Ragione sociale:		Codice impresa:						Data dell'autocontrollo		01/06/2022						
A.S.R.A.B. S.p.A.		4782						n. di giornate effettuate per il campionamento del camino		1						
Nominativo del Gestore (o del Referente): Ing. Marini Davide								Ora di inizio e fine delle operazioni nel/i giorno/i		11:14 11:00 14:30						
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		2023						
Denominazione del camino oggetto di verifica:			E10					Eventuali note								
Denominazione fasi / macchinari con aspirazione attive collegati al punto di emissione:																
Selezione e pressatura													data 02/08/2022		Firma	
Provenienza effluenti:		Tipo di impianto di abbattimento:														
Selezione e pressatura		Filtro a maniche			Laboratori coinvolti											
Ente di controllo					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									
Presenza dell'Ente di controllo durante i campionamenti			No		Laboratori d'analisi (se diversi da quelli che hanno effettuato i campionamenti):		Denominazione/indirizzo/telefono/fax/e-mail:									
Riportare eventuali rilievi dell'Ente di controllo:																
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]	11,5	temperatura media [°C]	25						
andamento emissione	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo	<input type="checkbox"/>			altezza del punto di prelievo [m]	-	umidità [%V]	< 4						
conduzione d'impianto	Costante	<input checked="" type="checkbox"/>	Variabile	<input type="checkbox"/>			direzione allo sbocco (vert / orizz)	n.d.	conc. ossigeno libero [%V]	20,9						
marcia impianto	Continuo	<input checked="" type="checkbox"/>	Discontinuo	<input type="checkbox"/>			Diametro/lato x lato camino al punto di prelievo [m]	0,80	velocità lineare [m/s]	11,7						
classe di emissione	I	<input checked="" type="checkbox"/>	II	<input type="checkbox"/>	III	<input type="checkbox"/>	IV	<input type="checkbox"/>	sezione della bocca del camino [m²]	0,50	portata autorizzata [Nm³/h]	20000				
numero di campionamenti	≥3		≥3per fase		≥5		≥3per fase		N° bocchelli presenti nel piano di misura	2	portata misurata [m³/h]	21175				
durata del campionamento	≥30'		≥30'		≥30'		durata fase		pressione barometrica [kPa]	98,9	portata normalizzata [Nm³/h]	18948				
tipo di campionamento	casuale		casuale		casuale		durata fase		Compilare report PAG. 2 sulla verifica di adeguatezza del punto di prelievo		portata aeriforme secco [Nm³/h] 18948					
periodo di osservazione	qualsiasi		durata fase		qualsiasi		durata fase									

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 :	< 4	% v/v
Pressione Atmoferica:	989		mbar	Condizioni Meteoclimatiche				Sereni	
Fattore di taratura Pitot:	0,84	Tipo Pitot:			S	Sezione prelievo:	orizzontale		
							verticale		
Posizionamento sezione di prelievo (Rif.UNI EN ISO 16911-1/ UNI EN 15259) 5 diametri idraulici a monte/2 diametri idraulici a valle da ostacoli (curve, ecc), 5 diametri dallo sbocco a camino :								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.

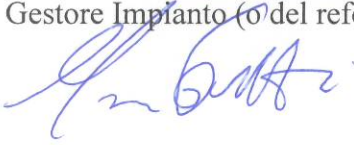
Bocchello di misura n°:	1						Ora inizio misure:						11:15											
Affondamento (i) nr. :	1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m²		Media <x _i >		Condizione			
cm	5		20		60		75																	
Angolo flusso gassoso rispetto asse del condotto	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	-	< 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]	107,1		117,6		116,0		113,9												114					
T [°C]	24,8		24,6		24,2		24,1												24					
v [m/sec]	11,4		12,0		11,9		11,8												12		1,0	Rapporto v max/min < 3:1		

Bocchello di misura n°:	2						Ora inizio misure:						11:25											
Affondamento (i) nr. :	1		2		3		4		5		6		7		8		9..... 12+4/m²		Media <x _i >		Condizione			
cm	5		20		60		75																	
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]	101,2		116,0		117,8		113,6												112					
T [°C]	25,1		24,9		24,6		24,8												25					
v [m/sec]	11,1		11,9		12,0		11,8												12		1,1	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: E10									
		Polveri totali					Tarature		
							(qualora siano state adottate tecniche di analisi diretta a camino)		
orario camp. o durata (min)	metodo	3 prove di durata 30 min					Parametro	tipo di miscela di gas	concentrazione dei singoli componenti presenti
flusso di campionamento [l/min]		20							
diametro interno ugello polveri (mm)		6							
diametro filtro polveri (mm)		47							
Tipologia filtro polveri eventuale marca e matricola degli analizzatori impiegati ⁽¹⁾									
data effettuazione ultima taratura ⁽⁸⁾		Fibra di vetro							
metodica analitica		UNI EN 13284-1:2017					Descrizione delle linee di campionamento (qualora siano state effettuate modifiche alle metodiche indicate)		
limite di rivelabilità ⁽⁹⁾		0,06 [mg/Nm ³]					Note:		
conc. prima prova (E1)	risultati analitici mg/m ³ a 0°C e 0,101 Mpa	0,30					(#) 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 (E2)		0,26							
conc. terza prova (E3)		0,28							
conc. quarta prova (E4)									
conc. quinta prova (E5)									
livello di emissione medio (\bar{E})	analisi dei dati	0,28					Conclusioni / eventuali considerazioni del responsabile dell'autocontrollo		
flusso di massa ($\bar{E} \times Q$)		0,005					I valori ottenuti, in seguito alle analisi, dei parametri monitorati, risultano conformi ai limiti autorizzativi imposti.		
deviazione standard (σ)		0,02							
Coeff. di variazione (σ/\bar{E})		0,06							
($\bar{E} + \sigma$)		0,3							
flusso di massa [$Q(\bar{E} + \sigma)$]		0,006							
concentrazione autorizzata [mg/Nm ³]		10							
flusso di massa autorizzato [kg/h]		0,200							

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 PRESSATURA A RITMO PRODUTTIVO ORDIMARIO CIRCA 6.000 t/mese	
Eventuali note	
SOTTOSCRIZIONE DATI DI PROCESSO DA PARTE DEL GESTORE	
Data: 01/06/2022	
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