

RAPPORTO DI PROVA N. 2410268 DEL 20/03/2024

**Ditta:** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 BARBARANO MOSSANO (VI)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

**IDENTIFICAZIONE EMISSIONE** <sup>(A)</sup> CAMINO C3  
**IMPIANTO** <sup>(A)</sup> ASPIRAZIONE VASCA DI ZINCATURA  
**RIFERIMENTO NORMATIVO** D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006, parte V

**DATA CAMPIONAMENTO** 04/03/2024  
**DURATA DEL CAMPIONAMENTO** 09:40 - 13:00  
**VERBALE DI CAMPIONAMENTO** 240303/SD

**FINALITA' DELLE PROVE** verifica limiti autorizzati  
**ESAME RICHIESTO** controllo emissioni in atmosfera  
**PROCESSO** <sup>(A)</sup> ZINCATURA PEZZI METALLICI  
**ALTEZZA PUNTO DI EMISSIONE** <sup>(A)</sup> 5 m  
**IMPIANTO DI ABBATTIMENTO** <sup>(A)</sup> NO  
**CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO** <sup>(A)</sup> ciclo produttivo a pieno regime, regolare e continuo confermato dall'incaricato dell'azienda

**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE** 05/03/2024  
**INIZIO FASE ANALITICA** 05/03/2024  
**FINE FASE ANALITICA** 15/03/2024  
**CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA** Dott. Nicolò Bertasi - Tecnico TLAB  
p.ch. Sebastiano Designori - Tecnico TLAB

**LUOGO DI CAMPIONAMENTO** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 BARBARANO MOSSANO (VI)

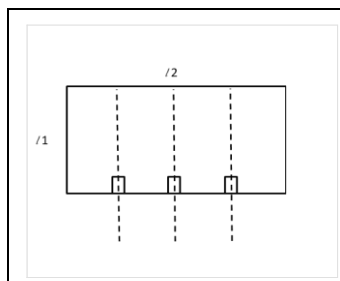
**CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI PRELIEVO**

Tipo di condotto  
Diametro (o diametro equivalente) nel punto di prelievo  
Lato 1  
Lato 2  
Sezione punto di prelievo

Pressione atmosferica media  
Temperatura atmosferica media  
Peso molecolare medio  
Densità del gas  
Temperatura media al punto di prelievo  
Costante di taratura del tubo di Pitot

U.M.		Incertezza (•)
	<b>circolare</b>	
m	1,960	± 0,020
m	1,500	± 0,015
m	2,000	± 0,020
m <sup>2</sup>	3,0000	± 0,0004
hPa	1007,6	± 5,0
°C	10,0	
kg/mol	0,02900	± 0,00004
kg/m <sup>3</sup>	1,159	± 0,007
°C	30,2	± 1,0
----	0,84	± 0,02

**Rappresentazione grafica del condotto**



**PARAMETRI MISURATI**

Concentrazione media di O<sub>2</sub> nell'effluente  
\* Concentrazione media di CO<sub>2</sub> nell'effluente  
Umidità effluente

U.M.		Incertezza (•)	Metodo di campionamento e analisi
% v/v	20,95	± 1,26	UNI EN 14789:2017
% v/v	0,04	± - - -	ISO 12039:2019
%	1	± 0,2	UNI EN 14790:2017

**VELOCITA' E PORTATA -metodo di prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)**

Velocità flusso (media) (••)  
Portata nelle condizioni d'esercizio (media)  
Portata normalizzata fumi secchi (media)(a 0°C; 1013 hPa)

U.M.		Incertezza (•)	Metodo di campionamento e analisi
m/s	13,32	± 0,45	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
m <sup>3</sup> /h	143860	± 6910	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Nm <sup>3</sup> /h	127520	± 7550	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)

**PROFILO DELLE VELOCITA' ALL'INTERNO DEL CONDOTTO (m/s)**

	Aff. 1	Aff. 2	Aff. 3	Aff. 4
profondità (cm)	25	75	125	175
foro 1	12,2	15,0	11,3	12,4
foro 2	11,3	10,9	15,1	13,7
foro 3	12,4	14,3	15,4	16,1

RAPPORTO DI PROVA N. 2410268 DEL 20/03/2024

RISULTATI ANALITICI

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:40	10:40	10:50	11:50	12:00	13:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		1262 litri		1085 litri		792 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017	17,8	3,6	14,7	2,9	8,7	1,7	13,7	2,7	1751,3	365,3
* Piombo e suoi composti come Pb (Cl. III Tab. B)	UNI EN 14385:2004	0,021	---	0,013	---	0,003	---	0,012	---	1,573	---

Per il campionamento delle POLVERI TOTALI si è utilizzato un filtro in fibre di vetro, con ugello di captazione da 5 mm e flusso di campionamento di 15,5 l/min. Il flusso e il tempo di campionamento danno la possibilità di verificare il valore di aeriforme prelevato

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:40	10:40	10:50	11:50	12:00	13:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		71 litri		64 litri		49 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Composti gassosi del cloro (HCl)	D.M. 25/8/2000 GU 233 23/9/2000 All.2 (All.B Rapp. ISTISAN 98/2)	1,2	---	1,1	---	2,5	---	1,6	---	204,0	---

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:40	10:40	10:50	11:50	12:00	13:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		65 litri		61 litri		47 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Ammoniaca (NH3)	UNI EN ISO 21877:2020	1,2	---	3,3	---	4,4	---	3,0	---	378,3	---

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Manometro	Tubo di Pitot	Pompe campionatrici						Analizzatori	
FLOWTEST	TIPO S	MAVETEC	TECORA	TECORA	---	---	---	---	MRU
D 03 TL	B 03 TL	A 07 TL	A 11 TL	A 09 TL	---	---	---	---	H 02 TL

LEGENDA SIMBOLI UTILIZZATI NEL RAPPORTO DI PROVA

I parametri di controllo sono stati scelti e concordati con l'azienda sulla base delle indicazioni contenute nel Decreto Autorizzativo alle emissioni e/o dalle caratteristiche del ciclo produttivo collegato alla emissione controllata e delle relative materie prime impiegate.

(●) I valori derivano da calcoli effettuati su misure eseguite in campo e registrate dal tecnico sulla scheda MOD 09.00.02 che il laboratorio mette a disposizione su richiesta.

(▲): [Livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 3,18; gradi di libertà: 3]

(●): livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 2.

▲: Informazioni fornite dal cliente

<: Non quantificabile (inferiore al limite di quantificazione).

\*: Parametro non accreditato

La scelta del diametro dell'ugello è stata condizionata dall'elevata velocità del flusso.

Il Responsabile di laboratorio
Dott.ssa Anna Giaretta
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto
Iscrizione n. 1236 sez. A - settore Chimica

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.LGS. N.82 DEL 07 Marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta dal ns Laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 2410269 DEL 20/03/2024

**Ditta:** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 BARBARANO MOSSANO (VI)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

**IDENTIFICAZIONE EMISSIONE** <sup>(A)</sup> CAMINO C3  
**IMPIANTO** <sup>(A)</sup> ASPIRAZIONE VASCA DI VINCATURA  
**RIFERIMENTO NORMATIVO** D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006, parte V

**DATA CAMPIONAMENTO** 04/03/2024  
**DURATA DEL CAMPIONAMENTO** 09:40 - 13:00  
**VERBALE DI CAMPIONAMENTO** 240303/SD

**FINALITA' DELLE PROVE** verifica limiti autorizzati  
**ESAME RICHIESTO** controllo emissioni in atmosfera  
**PROCESSO** <sup>(A)</sup> VINCATURA PEZZI METALLICI  
**ALTEZZA PUNTO DI EMISSIONE** <sup>(A)</sup> 15 m  
**IMPIANTO DI ABBATTIMENTO** <sup>(A)</sup> filtro a maniche + immissione calce  
**CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO** <sup>(A)</sup> ciclo produttivo a pieno regime, regolare e continuo confermato dall'incaricato dell'azienda

**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE** 05/03/2024  
**INIZIO FASE ANALITICA** 05/03/2024  
**FINE FASE ANALITICA** 15/03/2024  
**CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA** Dott. Nicolò Bertasi - Tecnico TLAB  
p.ch. Sebastiano Designori - Tecnico TLAB

**LUOGO DI CAMPIONAMENTO** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 BARBARANO MOSSANO (VI)

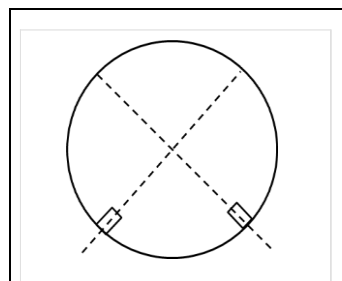
**CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI PRELIEVO**

Tipo di condotto  
Diametro (o diametro equivalente) nel punto di prelievo  
Lato 1  
Lato 2  
Sezione punto di prelievo

Pressione atmosferica media  
Temperatura atmosferica media  
Peso molecolare medio  
Densità del gas  
Temperatura media al punto di prelievo  
Costante di taratura del tubo di Pitot

U.M.		Incertezza (•)
	<b>circolare</b>	
m	<b>2,000</b>	± 0,020
m	---	±
m	---	±
m <sup>2</sup>	<b>3,1416</b>	± 0,0004
hPa	<b>1007,6</b>	± 5,0
°C	<b>10,0</b>	
kg/mol	<b>0,02900</b>	± 0,00004
kg/m <sup>3</sup>	<b>1,161</b>	± 0,007
°C	<b>29,7</b>	± 1,0
----	<b>0,84</b>	± 0,02

**Rappresentazione grafica del condotto**



**PARAMETRI MISURATI**

Concentrazione media di O<sub>2</sub> nell'effluente  
\* Concentrazione media di CO<sub>2</sub> nell'effluente  
Umidità effluente

U.M.		Incertezza (•)	Metodo di campionamento e analisi
% v/v	<b>20,95</b>	± 1,26	UNI EN 14789:2017
% v/v	<b>0,04</b>	± ---	ISO 12039:2019
%	<b>1,2</b>	± 0,2	UNI EN 14790:2017

**VELOCITA' E PORTATA -metodo di prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)**

Velocità flusso (media) (••)  
Portata nelle condizioni d'esercizio (media)  
Portata normalizzata fumi secchi (media)(a 0°C; 1013 hPa)

U.M.		Incertezza (•)	Metodo di campionamento e analisi
m/s	<b>13,69</b>	± 0,47	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
m <sup>3</sup> /h	<b>154830</b>	± 7280	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Nm <sup>3</sup> /h	<b>137190</b>	± 8050	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)

**PROFILO DELLE VELOCITA' ALL'INTERNO DEL CONDOTTO (m/s)**

	Aff. 1	Aff. 2	Aff. 3	Aff. 4	Aff. 5	Aff. 6	Aff. 7	Aff. 8
profondità (cm)	7	21	39	65	135	161	179	193
diametro 1	14,6	13,3	11,3	15,9	12,9	10,3	16,3	15,1
diametro 2	12,4	14,3	13,3	14,2	15,0	12,0	14,3	14,0

RAPPORTO DI PROVA N. 2410269 DEL 20/03/2024

RISULTATI ANALITICI

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:40	10:40	10:50	11:50	12:00	13:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		976 litri		1116 litri		835 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---	<1,0	---	<137,2	---
* Piombo e suoi composti come Pb (Cl. III Tab. B)	UNI EN 14385:2004	<0,001	---	<0,001	---	<0,001	---	<0,001	---	<0,137	---

Per il campionamento delle POLVERI TOTALI si è utilizzato un filtro in fibre di vetro, con ugello di captazione da 5 mm e flusso di campionamento di 16 l/min. Il flusso e il tempo di campionamento danno la possibilità di verificare il valore di aeriforme prelevato

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:40	10:40	10:50	11:50	12:00	13:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		51 litri		65 litri		42 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Composti gassosi del cloro (HCl)	D.M. 25/8/2000 GU 233 23/9/2000 All.2 (All.B Rapp. ISTISAN 98/2)	0,2	---	1,1	---	2,1	---	1,1	---	155,5	---

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:40	10:40	10:50	11:50	12:00	13:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		49 litri		64 litri		42 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Ammoniaca (NH3)	UNI EN ISO 21877:2020	<0,1	---	<0,1	---	<0,1	---	<0,1	---	<13,7	---

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Manometro	Tubo di Pitot	Pompe campionatrici				Analizzatori			
FLOWTEST	TIPO S	TECORA	TECORA	TECORA	---	---	---	---	MRU
D 03 TL	B 03 TL	A 08 TL	A 03 TL	A 10 TL	---	---	---	---	H 02 TL

LEGENDA SIMBOLI UTILIZZATI NEL RAPPORTO DI PROVA

I parametri di controllo sono stati scelti e concordati con l'azienda sulla base delle indicazioni contenute nel Decreto Autorizzativo alle emissioni e/o dalle caratteristiche del ciclo produttivo collegato alla emissione controllata e delle relative materie prime impiegate.  
(\*\*) I valori derivano da calcoli effettuati su misure eseguite in campo e registrate dal tecnico sulla scheda MOD 09.00.02 che il laboratorio mette a disposizione su richiesta.

(▲): [Livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 3,18; gradi di libertà: 3]

(-): livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 2.

^: Informazioni fornite dal cliente

<: Non quantificabile (inferiore al limite di quantificazione).

\*: Parametro non accreditato

La scelta del diametro dell'ugello è stata condizionata dall'elevata velocità del flusso.

Il Responsabile di laboratorio

Dott.ssa Anna Giarretta
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto
Iscrizione n. 1236 sez. A - settore Chimica

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.LGS. N.82 DEL 07 Marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta dal ns Laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 241269/1 DEL 25/09/2024

**Ditta:** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 - BARBARANO MOSSANO (VI)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

**IDENTIFICAZIONE EMISSIONE** (^) CAMINO C3 - MONTE ABBATTITORE  
**IMPIANTO** (^) ASPIRAZIONE VASCA DI ZINCATURA  
**RIFERIMENTO NORMATIVO** D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006, parte V

**DATA CAMPIONAMENTO** 09/09/2024  
**DURATA DEL CAMPIONAMENTO** 09:05 - 12:15  
**VERBALE DI CAMPIONAMENTO** V00100524090901

**FINALITA' DELLE PROVE** verifica limiti autorizzati  
**ESAME RICHIESTO** controllo emissioni in atmosfera  
**PROCESSO** (^) ZINCATURA PEZZI METALLICI  
**ALTEZZA PUNTO DI EMISSIONE** (^) 5 m  
**IMPIANTO DI ABBATTIMENTO** (^) NO  
**CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO** (^) ciclo produttivo a pieno regime, regolare e continuo confermato dall'incaricato dell'azienda

**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE** 09/09/2024  
**INIZIO FASE ANALITICA** 10/09/2024  
**FINE FASE ANALITICA** 24/09/2024  
**CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA** p.ch. Lorenzo Boscaini - Tecnico TLAB  
p.ch. Kristian Avesani - Tecnico TLAB

**LUOGO DI CAMPIONAMENTO** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 - BARBARANO MOSSANO (VI)

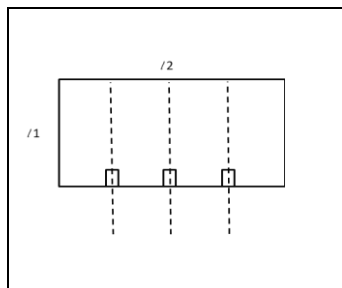
**CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI PRELIEVO**

Tipo di condotto  
Diametro (o diametro equivalente) nel punto di prelievo  
Lato 1  
Lato 2  
Sezione punto di prelievo

Pressione atmosferica media  
Temperatura atmosferica media  
Peso molecolare medio  
Densità del gas  
Temperatura media al punto di prelievo  
Costante di taratura del tubo di Pitot

U.M.		Incertezza (*)
rettangolare		
m	1,960	± 0,020
m	1,500	± 0,015
m	2,000	± 0,020
m <sup>2</sup>	3,0000	± 0,0004
hPa	999,5	± 5,0
°C	29,0	
kg/mol	0,02900	± 0,00004
kg/m <sup>3</sup>	1,112	± 0,007
°C	40,5	± 1,0
----	0,84	± 0,02

**Rappresentazione grafica del condotto**



**PARAMETRI MISURATI**

Concentrazione media di O<sub>2</sub> nell'effluente  
\* Concentrazione media di CO<sub>2</sub> nell'effluente  
Umidità effluente

U.M.		Incertezza (*)	Metodo di campionamento e analisi
% v/v	20,90	± 1,25	UNI EN 14789:2017
% v/v	0,04	± - -	ISO 12039:2019
%	1,5	± 0,3	UNI EN 14790:2017

**VELOCITA' E PORTATA -metodo di prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)**

Velocità flusso (media) (\*\*)   
Portata nelle condizioni d'esercizio (media)   
Portata normalizzata fumi secchi (media)(a 0°C; 1013 hPa)

U.M.		Incertezza (*)	Metodo di campionamento e analisi
m/s	14,06	± 0,48	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
m <sup>3</sup> /h	151850	± 6990	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Nm <sup>3</sup> /h	128480	± 6840	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)

**PROFILO DELLE VELOCITA' ALL'INTERNO DEL CONDOTTO (m/s)**

	Aff. 1 25	Aff. 2 75	Aff. 3 125	Aff. 4 175
profondità (cm)				
foro 1	15,3	17,2	12,9	12,3
foro 2	13,1	14,7	18,3	12,7
foro 3	12,5	14,3	11,1	14,2

RAPPORTO DI PROVA N. 241269/1 DEL 25/09/2024

RISULTATI ANALITICI

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:05	10:05	10:10	11:10	11:15	12:15				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		896 litri		885 litri		889 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017	20,1	4,0	19,8	4,0	16,4	3,3	18,8	3,8	2411,1	499,0
Piombo e suoi composti come Pb (Cl. III Tab. B)	UNI EN 14385:2004	0,030	0,015	0,033	0,016	0,025	0,012	0,029	0,014	3,769	1,858

Per il campionamento delle POLVERI TOTALI si è utilizzato un filtro in fibre di vetro, con ugello di captazione da 5 mm e flusso di campionamento di 17 l/min. Il flusso e il tempo di campionamento danno la possibilità di verificare il valore di aeriforme prelevato

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:05	10:05	10:10	11:10	11:15	12:15				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		64 litri		61 litri		66 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Ammoniaca (NH3)	UNI EN ISO 21877:2020	2,9	0,7	1,9	0,5	2,0	0,5	2,3	0,6	291,2	73,6

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		09:05	10:05	10:10	11:10	11:15	12:15				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		53 litri		59 litri		63 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Composti gassosi del cloro (HCl)	D.M. 25/8/2000 GU 233 23/9/2000 All.2 (All.B Rapp. ISTISAN 98/2)	2,9	---	5,1	---	3,0	---	3,7	---	471,1	---

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Manometro	Tubo di Pitot	Pompe campionatrici						Analizzatori	
FLOWTEST	TIPO S	TECORA	TECORA	TECORA	---	---	---	---	MRU
D 01 TL	B 01 TL	A 02 TL	A 08 TL	A 10 TL	---	---	---	---	H 02 TL

LEGENDA SIMBOLI UTILIZZATI NEL RAPPORTO DI PROVA

I parametri di controllo sono stati scelti e concordati con l'azienda sulla base delle indicazioni contenute nel Decreto Autorizzativo alle emissioni e/o dalle caratteristiche del ciclo produttivo collegato alla emissione controllata e delle relative materie prime impiegate.

(●) I valori derivano da calcoli effettuati su misure eseguite in campo e registrate dal tecnico sulla scheda MOD 09.00.02 che il laboratorio mette a disposizione su richiesta.

(▲): [Livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 3,18; gradi di libertà: 3]

(\*) : livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 2.

^ : Informazioni fornite dal cliente

\* : Parametro non accreditato

La scelta del diametro dell'ugello è stata condizionata dall'elevata velocità del flusso.

Il Responsabile di laboratorio
Dott.ssa Anna Giaretta
Chimico
Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto
Iscrizione n. 1236 sez. A - settore Chimica

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.LGS. N.82 DEL 07 Marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta dal ns Laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 241270/1 DEL 25/09/2024

**Ditta:** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 - BARBARANO MOSSANO (VI)

# DATI RELATIVI AL CAMPIONE

**IDENTIFICAZIONE EMISSIONE (^)** CAMINO C3 - MONTE ABBATTITORE  
**IMPIANTO (^)** ASPIRAZIONE VASCA DI ZINCATURA  
**RIFERIMENTO NORMATIVO** D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006, parte V

**DATA CAMPIONAMENTO** 09/09/2024  
**DURATA DEL CAMPIONAMENTO** 08:50 - 12:00  
**VERBALE DI CAMPIONAMENTO** V00100524090901

**FINALITA' DELLE PROVE** verifica limiti autorizzati  
**ESAME RICHIESTO** controllo emissioni in atmosfera  
**PROCESSO (^)** ZINCATURA PEZZI METALLICI  
**ALTEZZA PUNTO DI EMISSIONE (^)** 15 m  
**IMPIANTO DI ABBATTIMENTO (^)** filtro a maniche + immissione calce  
**CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO (^)** ciclo produttivo a pieno regime, regolare e continuo confermato dall'incaricato dell'azienda

**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE** 09/09/2024  
**INIZIO FASE ANALITICA** 10/09/2024  
**FINE FASE ANALITICA** 23/09/2024  
**CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA** p.ch. Lorenzo Boscaini - Tecnico TLAB  
p.ch. Kristian Avesani - Tecnico TLAB

**LUOGO DI CAMPIONAMENTO** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 - BARBARANO MOSSANO (VI)

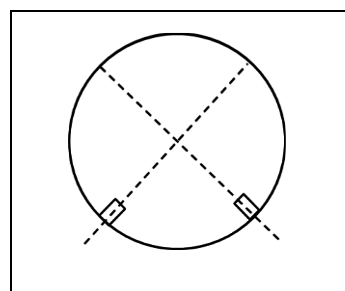
# CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI PRELIEVO

Tipo di condotto  
Diametro (o diametro equivalente) nel punto di prelievo  
Lato 1  
Lato 2  
Sezione punto di prelievo

Pressione atmosferica media  
Temperatura atmosferica media  
Peso molecolare medio  
Densità del gas  
Temperatura media al punto di prelievo  
Costante di taratura del tubo di Pitot

U.M.		Incertezza (*)
	<b>circolare</b>	
m	<b>2,000</b>	± 0,020
m	---	±
m	---	±
m <sup>2</sup>	<b>3,1416</b>	± 0,0004
hPa	<b>999,5</b>	± 5,0
°C	<b>29,0</b>	
kg/mol	<b>0,02900</b>	± 0,00004
kg/m <sup>3</sup>	<b>1,115</b>	± 0,007
°C	<b>39,7</b>	± 1,0
----	<b>0,84</b>	± 0,02

# Rappresentazione grafica del condotto



# PARAMETRI MISURATI

Concentrazione media di O<sub>2</sub> nell'effluente  
\* Concentrazione media di CO<sub>2</sub> nell'effluente  
Umidità effluente

U.M.		Incertezza (*)	Metodo di campionamento e analisi
% v/v	<b>20,90</b>	± 1,25	UNI EN 14789:2017
% v/v	<b>0,04</b>	± - -	ISO 12039:2019
%	<b>1,2</b>	± 0,2	UNI EN 14790:2017

# VELOCITA' E PORTATA -metodo di prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)

	U.M.		Incertezza (*)	Metodo di campionamento e analisi
Velocità flusso (media) (**)	m/s	<b>13,58</b>	± 0,46	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata nelle condizioni d'esercizio (media)	m <sup>3</sup> /h	<b>153590</b>	± 7220	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata normalizzata fumi secchi (media)(a 0°C; 1013 hPa)	Nm <sup>3</sup> /h	<b>130680</b>	± 7090	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)

# PROFILO DELLE VELOCITA' ALL'INTERNO DEL CONDOTTO (m/s)

	Aff. 1	Aff. 2	Aff. 3	Aff. 4	Aff. 5	Aff. 6	Aff. 7	Aff. 8
profondità (cm)	7	21	39	65	135	161	179	193
diametro 1	15,2	17,3	12,5	14,3	11,6	14,1	14,4	16,9
diametro 2	13,1	16,5	13,2	11,7	12,0	11,4	12,9	10,2

RAPPORTO DI PROVA N. 241270/1 DEL 25/09/2024

RISULTATI ANALITICI

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		08:50	09:50	09:55	10:55	11:00	12:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		868 litri		841 litri		860 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2017	1,7	0,3	<1,0	---	<1,0	---	1,2	0,2	156,8	32,5
Piombo e suoi composti come Pb (Cl. III Tab. B)	UNI EN 14385:2004	<0,001	---	<0,001	---	<0,001	---	<0,001	---	<0,131	---

Per il campionamento delle POLVERI TOTALI si è utilizzato un filtro in fibre di vetro, con ugello di captazione da 5 mm e flusso di campionamento di 17 l/min. Il flusso e il tempo di campionamento danno la possibilità di verificare il valore di aeriforme prelevato

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		08:50	09:50	09:55	10:55	11:00	12:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		53 litri		53 litri		56 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Ammoniaca (NH3)	UNI EN ISO 21877:2020	2,6	0,6	4,3	1,1	4,6	1,1	3,8	0,9	500,9	126,7

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		08:50	09:50	09:55	10:55	11:00	12:00				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		47 litri		50 litri		51 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Composti gassosi del cloro (HCl)	D.M. 25/8/2000 GU 233 23/9/2000 All.2 (All.B Rapp. ISTISAN 98/2)	0,4	---	1,8	---	1,2	---	1,1	---	148,1	---

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Manometro	Tubo di Pitot	Pompe campionatrici				Analizzatori			
FLOWTEST	TIPO S	TECORA	TECORA	TECORA	---	---	---	---	MRU
D 01 TL	B 01 TL	A 02 TL	A 04 TL	A 10 TL	---	---	---	---	H 02 TL

LEGENDA SIMBOLI UTILIZZATI NEL RAPPORTO DI PROVA

I parametri di controllo sono stati scelti e concordati con l'azienda sulla base delle indicazioni contenute nel Decreto Autorizzativo alle emissioni e/o dalle caratteristiche del ciclo produttivo collegato alla emissione controllata e delle relative materie prime impiegate.  
(\*\*) I valori derivano da calcoli effettuati su misure eseguite in campo e registrate dal tecnico sulla scheda MOD 09.00.02 che il laboratorio mette a disposizione su richiesta.  
(▲): [Livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 3,18; gradi di libertà: 3]  
(•): livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 2.  
^: Informazioni fornite dal cliente  
<: Non quantificabile (inferiore al limite di quantificazione).  
\*: Parametro non accreditato  
La scelta del diametro dell'ugello è stata condizionata dall'elevata velocità del flusso.

Il Responsabile di laboratorio
Dott.ssa Anna Giaretta Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto Iscrizione n. 1236 sez. A - settore Chimica

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.LGS. N.82 DEL 07 Marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.  
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta dal ns Laboratorio.



RAPPORTO DI PROVA N. 241432-1 DEL 14/10/2024

**Ditta:** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 BARBARANO MOSSANO (VI)

**DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

**IDENTIFICAZIONE EMISSIONE (^)** CAMINO C5  
**IMPIANTO (^)** ASPIRAZIONE SURPLUS  
**RIFERIMENTO NORMATIVO** D.lgs. 152 del 3 Aprile 2006, parte V

**DATA CAMPIONAMENTO** 27/09/2024  
**DURATA DEL CAMPIONAMENTO** 08:55 - 12:05  
**VERBALE DI CAMPIONAMENTO** V00100424092701

**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE** 27/09/2024  
**INIZIO FASE ANALITICA** 27/09/2024  
**FINE FASE ANALITICA** 14/10/2024  
**CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA** p.ch. Kristian Avesani - Tecnico TLAB

**FINALITA' DELLE PROVE** verifica limiti autorizzati  
**ESAME RICHIESTO** controllo emissioni in atmosfera  
**PROCESSO (^)** FORNO  
**ALTEZZA PUNTO DI EMISSIONE (^)** 15 m  
**IMPIANTO DI ABBATTIMENTO (^)** NO  
**CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO (^)** ciclo produttivo a pieno regime, regolare e continuo confermato dall'incaricato dell'azienda

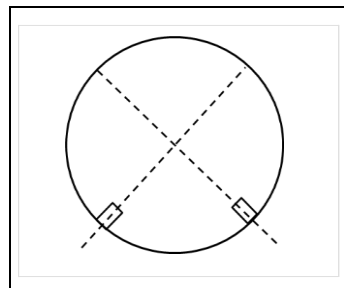
**LUOGO DI CAMPIONAMENTO** ZINCOL ITALIA SPA  
Via Giacomo Matteotti, 24  
36021 BARBARANO MOSSANO (VI)

**CARATTERISTICHE DEL PUNTO DI PRELIEVO**

Tipo di condotto  
Diametro (o diametro equivalente) nel punto di prelievo  
Lato 1  
Lato 2  
Sezione punto di prelievo  
Pressione atmosferica media  
Temperatura atmosferica media  
Peso molecolare medio  
Densità del gas  
Temperatura media al punto di prelievo  
Costante di taratura del tubo di Pitot

U.M.		Incertezza (*)
	<b>circolare</b>	
m	<b>1,000</b>	± 0,010
m	---	±
m	---	±
m <sup>2</sup>	<b>0,7854</b>	± 0,0004
hPa	<b>1003,7</b>	± 5,0
°C	<b>19,6</b>	±
kg/mol	<b>0,02900</b>	± 0,00005
kg/m <sup>3</sup>	<b>0,911</b>	± 0,005
°C	<b>111,4</b>	± 1,0
----	<b>0,84</b>	± 0,02

**Rappresentazione grafica del condotto**



**PARAMETRI MISURATI**

Concentrazione media di O<sub>2</sub> nell'effluente  
\* Concentrazione media di CO<sub>2</sub> nell'effluente  
Umidità effluente

U.M.		Incertezza (*)	Metodo di campionamento e analisi
% v/v	<b>20,90</b>	± 1,25	UNI EN 14789:2017
% v/v	<b>0,04</b>	± - -	ISO 12039:2019
%	<b>2,4</b>	± 0,4	UNI EN 14790:2017

**VELOCITA' E PORTATA -metodo di prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)**

	U.M.		Incertezza (*)	Metodo di campionamento e analisi
Velocità flusso (media) (**)	m/s	<b>3,12</b>	± 0,52	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata nelle condizioni d'esercizio (media)	m <sup>3</sup> /h	<b>8820</b>	± 1530	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)
Portata normalizzata fumi secchi (media)(a 0°C; 1013 hPa)	Nm <sup>3</sup> /h	<b>6060</b>	± 1050	UNI EN ISO 16911-1:2013 (Annex A)

**PROFILO DELLE VELOCITA' ALL'INTERNO DEL CONDOTTO (m/s)**

	Aff. 1	Aff. 2
profondità (cm)	15	85
diametro 1	2,8	3,3
diametro 2	3,3	3,1

RAPPORTO DI PROVA N. 241432-1 DEL 14/10/2024

RISULTATI ANALITICI

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		08:55	09:55	10:00	11:00	11:05	12:05				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		32 litri		28 litri		30 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	UNI EN ISO 21877:2020	<0,1	---	0,1	0,03	<0,1	---	0,1	0,03	0,6	0,2

		risultati I prova		risultati II prova		risultati III prova		concentrazione media e incertezza		carico orario e incertezza	
Periodo di campionamento		08:55	09:55	10:00	11:00	11:05	12:05				
Volumi normalizzati aeriformi campionati		31 litri		27 litri		25 litri					
Parametri	Metodologie	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	mg/Nm <sup>3</sup>	+/- (▲)	g/h	+/- (▲)
* Composti gassosi del cloro (HCl)	D.M. 25/8/2000 GU 233 23/9/2000 All.2 (All.B Rapp. ISTISAN 98/2)	0,7	---	1,0	---	1,2	---	1,0	---	5,9	---

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Manometro	Tubo di Pitot	Pompe campionatrici						Analizzatori	
FLOWTEST	TIPO S	TECORA	TECORA	---	---	---	---	---	MRU
D 01 TL	B 01 TL	A 09 TL	A 11 TL	---	---	---	---	---	H 02 TL

LEGENDA SIMBOLI UTILIZZATI NEL RAPPORTO DI PROVA

I parametri di controllo sono stati scelti e concordati con l'azienda sulla base delle indicazioni contenute nel Decreto Autorizzativo alle emissioni e/o dalle caratteristiche del ciclo produttivo collegato alla emissione controllata e delle relative materie prime impiegate.  
 (••) I valori derivano da calcoli effettuati su misure eseguite in campo e registrate dal tecnico sulla scheda MOD 09.00.02 che il laboratorio mette a disposizione su richiesta.  
 (▲): [Livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 3,18; gradi di libertà: 3]  
 (\*): livello di confidenza: 95%; fattore di copertura: 2.  
 ^: Informazioni fornite dal cliente  
 <: Non quantificabile (inferiore al limite di quantificazione).  
 §: Prova eseguita in subappalto.  
 \*: Parametro non accreditato

Il Responsabile di laboratorio
Dott.ssa Anna Giaretta Chimico Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto Iscrizione n. 1236 sez. A - settore Chimica

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.LGS. N.82 DEL 07 Marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto alla prova.  
 Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta dal ns Laboratorio.