

Rapporto di prova n° **25TS09531** del 17/12/2025Spett.
A.R.P.A.B. BASILICATA
Via della Fisica, 18 C
85100 POTENZA (PZ)**Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione
E10****Caratteristiche del punto di emissione** (informazioni fornite dal cliente)

Luogo di campionamento/sede:

Impianto: E10, EMISSIONE DA CATAFORESI - c/o KH AUTOMOTIVE S.r.l. - Zona Industriale di Tito Scalo - 85050 TITO (PZ)

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: CATAFORESI

Portata autorizzata (Nm³/h): 12500

Autorizzazione:

Informazioni relative al campionamento

Campionamento effettuato da nostro tecnico incaricato: Francesco Loi

Resp. Prelievi Ambientali: Per. Ind. Sullivan Pinelli

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Data e ora inizio campionamenti: 26/11/2025, 10.55

Data e ora fine campionamenti: 26/11/2025, 14.15

Data ricevimento/accettazione: 03/12/2025

N. verbale di prelievo: 25-017650

Data inizio analisi: 26/11/2025

Data fine analisi: 12/12/2025

Tipo di condotto: Rettangolare

Lati punto di prelievo (m): 0,58 - 0,38

Sezione punto di prelievo (m²): 0,220

segue Rapporto di prova n° **25TS09531** del 17/12/2025

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789:2017</i>	%	20,9	±1,0
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2575 - UNI CEN/TS 17405:2020</i>	%	0,1000	±0,0098
* Azoto (N ₂)	%	79,0	
Temperatura del gas	°C	16,0	±1,0
Pressione atmosferica	Pa	91530	
Pressione statica	Pa	-80,0	
Massa molare	kg/kmole	28,85	
Densità	kg/m ³	1,097	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790:2017</i>	%	0,00	
Velocità	m/s	11,7	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	7900	±350
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	7900	±350
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	m ³ /h	9259	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro <i>Metodo (campionamento - analisi)</i>	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
S.O.V. (esprese come C-Totale) <i>M892 - UNI EN 12619:2013</i>	mg/Nm ³	8,02	±0,80	50	g/h	63,4	
Cromo (Cr) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	< 0,002		0,20	g/h	--	
* Fosfati (espressi come PO ₄) <i>M445 - UNI 10787:1999+APAT CNR IRSA 4110 A1 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera</i>	mg/Nm ³	< 0,02		5	g/h	--	
* Silice libera Cristallina (SiO ₂) <i>M2557 - UNI 11768:2020</i>	mg/Nm ³	< 0,009		4	g/h	--	
* Sostanze Alcaline (esprese come Na ₂ O) <i>M539 - UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 7401 1994 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera</i>	mg/Nm ³	< 0,01		5	g/h	--	

segue Rapporto di prova n° **25TS09531** del 17/12/2025

Ciclo 1 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 99,3	u • 11,25	2 Δp • 111,3		u • 11,91	3 Δp • 100,2		u • 11,3	
4 Δp • 117,3	u • 12,23							
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L007	Metalli	S	6	12.23	26/11/2025 10.55.00	26/11/2025 11.55.00	60	1.205
L016 - SiO2, Silice libera Cristallina		S			26/11/2025 10.55.00	26/11/2025 11.55.00	60	1.205
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			26/11/2025 10.55.00	26/11/2025 11.55.00	60	0.10275
L052	Sostanze Alcaline	S			26/11/2025 10.55.00	26/11/2025 11.55.00	60	1.654
L106	Fosfati	N			26/11/2025 10.55.00	26/11/2025 11.55.00	60	0.036

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 1 di 3				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale) M892 - UNI EN 12619:2013 25TS09531/01/04		mg/Nm³	10,0	±1,0	50	g/h 79,1
Cromo (Cr) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09531/01/01		mg/Nm³	< 0,004		0,20	g/h --
* Fosfati (espressi come PO ₄) M445 - UNI 10787:1999+APAT CNR IRSA 4110 A1 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera 25TS09531/01/06		mg/Nm³	< 0,03		5	g/h --
* Silice libera Cristallina (SiO ₂) M2557 - UNI 11768:2020 25TS09531/01/02		mg/Nm³	< 0,017		4	g/h --
* Sostanze Alcaline (esprese come Na ₂ O) M539 - UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 7401 1994 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera 25TS09531/01/05		mg/Nm³	< 0,02		5	g/h --



segue Rapporto di prova n° **25TS09531** del 17/12/2025

Ciclo 2 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 99,3		u • 11,25		2 Δp • 111,3		u • 11,91		3 Δp • 100,2
4 Δp • 117,3		u • 12,23						u • 11,3
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)	
L007 Metalli	S	8	11.91	26/11/2025 12.05.00	26/11/2025 13.05.00	60	1.209	
L016 - SiO ₂ , Silice libera Cristallina	S			26/11/2025 12.05.00	26/11/2025 13.05.00	60	1.209	
L031 Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			26/11/2025 12.05.00	26/11/2025 13.05.00	60	0.10275	
L052 Sostanze Alcaline	S			26/11/2025 12.05.00	26/11/2025 13.05.00	60	1.664	
L106 Fosfati	N			26/11/2025 12.05.00	26/11/2025 13.05.00	60	0.072	

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 2 di 3				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale) M892 - UNI EN 12619:2013 25TS09531/02/04		mg/Nm³	7,49	±0,75	50	g/h 59,2
Cromo (Cr) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09531/02/01		mg/Nm³	< 0,004		0,20	g/h --
* Fosfati (espressi come PO ₄) M445 - UNI 10787:1999+APAT CNR IRSA 4110 A1 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera 25TS09531/02/06		mg/Nm³	< 0,03		5	g/h --
* Silice libera Cristallina (SiO ₂) M2557 - UNI 11768:2020 25TS09531/02/02		mg/Nm³	< 0,017		4	g/h --
* Sostanze Alcaline (esprese come Na ₂ O) M539 - UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 7401 1994 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera 25TS09531/02/05		mg/Nm³	< 0,02		5	g/h --

segue Rapporto di prova n° **25TS09531** del 17/12/2025

Ciclo 3 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (q : m/s)									
1 Δp • 99,3		q • 11,25		2 Δp • 111,3		q • 11,91		3 Δp • 100,2		q • 11,3	
4 Δp • 117,3		q • 12,23									
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)			
L007	Metalli	S	8	12.23	26/11/2025 13.15.00	26/11/2025 14.15.00	60	1.204			
L016 - SiO2, Silice libera Cristallina		S			26/11/2025 13.15.00	26/11/2025 14.15.00	60	1.204			
L031	Analizzatore elettronico in continuo - FID	N			26/11/2025 13.15.00	26/11/2025 14.15.00	60	0.10275			
L052	Sostanze Alcaline	S			26/11/2025 13.15.00	26/11/2025 14.15.00	60	1.661			
L106	Fosfati	N			26/11/2025 13.15.00	26/11/2025 14.15.00	60	0.076			

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 3 di 3				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale
S.O.V. (esprese come C-Totale) M892 - UNI EN 12619:2013 25TS09531/03/04		mg/Nm³	6,56	±0,66	50	g/h 51,8
Cromo (Cr) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09531/03/01		mg/Nm³	< 0,004		0,20	g/h --
* Fosfati (espressi come PO ₄) M445 - UNI 10787:1999+APAT CNR IRSA 4110 A1 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera 25TS09531/03/06		mg/Nm³	< 0,03		5	g/h --
* Silice libera Cristallina (SiO ₂) M2557 - UNI 11768:2020 25TS09531/03/02		mg/Nm³	< 0,017		4	g/h --
* Sostanze Alcaline (esprese come Na ₂ O) M539 - UNI EN 13284-1:2017 + NIOSH 7401 1994 - estensione del metodo per emissioni in atmosfera 25TS09531/03/05		mg/Nm³	< 0,02		5	g/h --

(*): I parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a $k=2$ con un intervallo di probabilità di circa 95%.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

segue Rapporto di prova n° 25TS09531 del 17/12/2025**Note****Precisazioni campionamento Materiale particellare:**

- Grado di isocinetismo compreso nel range tra -5% e +15% del flusso di campionamento.
- Perdite sulla linea di campionamento < 2% del flusso di campionamento.
- Valore del bianco complessivo < 0,20 mg/Nm³
- Valore del lavaggio sonda < 0,20 mg/Nm³

Caratteristiche sezione di misura:

- Angolo del flusso gassoso < 15° rispetto all'asse del condotto in tutti i punti di misura.
- Assenza flussi negativi locali.
- Pressione differenziale maggiore di 5Pa sul piano di campionamento.
- Rapporto fra velocità locale del gas più elevata e quella più bassa minore di 3:1.

DISTANZA DA PARETE DEL CAMINO DEI 2 AFFONDAMENTI RIPETUTI SU 2 PUNTI ISPEZIONATI (m): 0.095 - 0.285.

LA SOCIETA' HA DICHIARATO CHE GLI IMPIANTI RUSULTANO IN REGIME DI NORMALE FUNZIONAMENTO

Strumentazione utilizzata e bombole di miscele gassose per verifica e/o taratura degli stessi: si rimanda all'elenco presente nei Verbali di Campionamento di ARPAB n° 153 del 26/11/25.

Regola decisionale riguardante calcolo delle medie: Medium Bound.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1).

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 00208. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica

Dott. Romano Tondelli

Ordine dei Chimici e dei Fisici di Reggio Emilia
Iscrizione n. A240

Responsabile Laboratorio

Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti

Ordine dei Chimici e dei Fisici di Modena
Iscrizione n. A381

Fine del Rapporto di Prova

Scheda 1 - REGISTRAZIONE DEI DATI DI TARATURA E VERIFICA DELLE DERIVE

Pagina 7 - arpab_0023884/2025

Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025



Spett.
A.R.P.A.B. BASILICATA
Via della Fisica, 18 C
85100 POTENZA (PZ)

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione **E14**

Caratteristiche del punto di emissione (informazioni fornite dal cliente)

Luogo di campionamento/sede:

Impianto: E14, ABBATTITORE SU NICHELATURA - c/o KH AUTOMOTIVE S.r.l. - Zona Industriale di Tito Scalo - 85050 TITO (PZ)

Punto di emissione: VALLE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE A VALLE DEL SISTEMA DI ABBATTIMENTO

Tipo di filtro: ABBATTITORE AD UMIDO (SCRUBBER)

Caratteristiche di processo: NICHELATURA

Portata autorizzata (Nm³/h): 30000

Autorizzazione:

Informazioni relative al campionamento

Campionamento effettuato da nostro tecnico incaricato: Francesco Loi

Resp. Prelievi Ambientali: Per. Ind. Sullivan Pinelli

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Data e ora inizio campionamenti: 27/11/2025, 10.10

Data e ora fine campionamenti: 27/11/2025, 13.50

Data ricevimento/accettazione: 03/12/2025

N. verbale di prelievo: 25-017650

Data inizio analisi: 05/12/2025

Data fine analisi: 12/12/2025

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 0,78

Sezione punto di prelievo (m²): 0,477

segue Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789:2017</i>	%	20,9	±1,0
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2575 - UNI CEN/TS 17405:2020</i>	%	0,1000	±0,0098
* Azoto (N ₂)	%	79,0	
Temperatura del gas	°C	14,0	±1,0
Pressione atmosferica	Pa	91700	
Pressione statica	Pa	30,0	
Massa molare	kg/kmole	28,66	
Densità	kg/m ³	1,101	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790:2017</i>	%	1,490	±0,074
Velocità	m/s	10,3	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	15190	±670
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	Nm ³ /h	14970	±660
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)</i>	m ³ /h	17641	

RISULTATI ANALITICI - VALORI MEDI

Parametro <i>Metodo (campionamento - analisi)</i>	Concentrazione				Flusso di massa		
	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale	Limite Autorizzato
Materiale particolare <i>M890 - UNI EN 13284-1:2017</i>	mg/Nm ³	0,351	±0,077	10	g/h	5,25	
Acido Cloridrico (HCl) <i>M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009</i>	mg/Nm ³	< 0,17		24	g/h	--	
Acido Fluoridrico (HF) <i>M2111 - ISO 15713:2006</i>	mg/Nm ³	0,93	±0,22	2	g/h	13,9	
* Acido Nitrico (espresso come HNO ₃) <i>M586 - DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/09/2000 All 2</i>	mg/Nm ³	< 0,03		100	g/h	--	
Ammoniaca (NH ₃) <i>M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D</i>	mg/Nm ³	0,93	±0,14	10	g/h	13,9	
Cromo (Cr) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	< 0,002		0,20	g/h	--	
Nichel (Ni) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	< 0,002		0,10	g/h	--	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) <i>M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2</i>	mg/Nm ³	2,62	±0,92	10	g/h	39,2	
* Zinco (Zn) <i>M101 - UNI EN 14385:2004</i>	mg/Nm ³	0,256	±0,082	2,5	g/h	3,83	

segue Rapporto di prova n° 25TS09532 del 17/12/2025

Ciclo 1 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 75,8 4 Δp • 85,2		u • 9,82 u • 10,41		2 Δp • 89,9 u • 10,69		3 Δp • 80,5 u • 10,12	
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L002 Acido Cloridrico (HCl)	N			27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.077
L003 Acidi Inorganici	N			27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.065
L007 Metalli	S	5	10.41	27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.607
L009 Ammoniaca	N			27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.065
L016 Materiale particellare	S	6	10.69	27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.95
L022 Ossidi di Zolfo	N			27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.045
L044 Acido Fluoridrico (HF)	N			27/11/2025 10.10.00	27/11/2025 11.10.00	60	0.073

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 1 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare M890 - UNI EN 13284-1:2017 25TS09532/01/05	mg/Nm³	0,57	±0,13	10	g/h	8,58
Acido Cloridrico (HCl) M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009 25TS09532/01/01	mg/Nm³	< 0,34		24	g/h	- -
Acido Fluoridrico (HF) M2111 - ISO 15713:2006 25TS09532/01/07	mg/Nm³	2,80	±0,67	2	g/h	41,8
* Acido Nitrico (espresso come HNO₃) M586 - DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/09/2000 All 2 25TS09532/01/02	mg/Nm³	< 0,05		100	g/h	- -
Ammoniaca (NH₃) M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D 25TS09532/01/04	mg/Nm³	0,600	±0,090	10	g/h	8,98

segue Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 1 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Cromo (Cr) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/01/03	mg/Nm³	< 0,004		0,20	g/h	- -
Nichel (Ni) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/01/03	mg/Nm³	< 0,004		0,10	g/h	- -
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2 25TS09532/01/06	mg/Nm³	4,4	±1,6	10	g/h	66,5
* Zinco (Zn) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/01/03	mg/Nm³	0,046	±0,015	2,5	g/h	0,689

segue Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025

Ciclo 2 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1 Δp • 75,8	u • 9,82	2 Δp • 89,9		u • 10,69	3 Δp • 80,5		u • 10,12	
4 Δp • 85,2	u • 10,41							
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L002	Acido Cloridrico (HCl)	N			27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.09
L003	Acidi Inorganici	N			27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.067
L007	Metalli	S	5	10.12	27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.6
L009	Ammoniaca	N			27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.08
L016	Materiale particellare	S	6	10.69	27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.949
L022	Ossidi di Zolfo	N			27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.044
L044	Acido Fluoridrico (HF)	N			27/11/2025 11.30.00	27/11/2025 12.30.00	60	0.068

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 2 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Materiale particellare M890 - UNI EN 13284-1:2017 25TS09532/02/05	mg/Nm³	0,48	±0,11	10	g/h	7,17
Acido Cloridrico (HCl) M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009 25TS09532/02/01	mg/Nm³	< 0,34		24	g/h	--
Acido Fluoridrico (HF) M2111 - ISO 15713:2006 25TS09532/02/07	mg/Nm³	< 0,22		2	g/h	--
* Acido Nitrico (espresso come HNO₃) M586 - DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/09/2000 All 2 25TS09532/02/02	mg/Nm³	< 0,05		100	g/h	--
Ammoniaca (NH₃) M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D 25TS09532/02/04	mg/Nm³	1,16	±0,17	10	g/h	17,4

segue Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 2 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Cromo (Cr) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/02/03	mg/Nm ³	< 0,004		0,20	g/h	- -
Nichel (Ni) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/02/03	mg/Nm ³	< 0,004		0,10	g/h	- -
Ossidi di Zolfo (espressi come SO ₂) M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2 25TS09532/02/06	mg/Nm ³	2,00	±0,70	10	g/h	29,9
* Zinco (Zn) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/02/03	mg/Nm ³	0,59	±0,19	2,5	g/h	8,77

segue Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025

Ciclo 3 di 3		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)					
1 Δp • 75,8 4 Δp • 85,2		u • 9,82 u • 10,41		2 Δp • 89,9 u • 10,69		3 Δp • 80,5 u • 10,12	
Linea di campionamento	Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L002 Acido Cloridrico (HCl)	N			27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.091
L003 Acidi Inorganici	N			27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.067
L007 Metalli	S	5	10.12	27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.598
L009 Ammoniaca	N			27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.081
L016 Materiale particellare	S	6	10.69	27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.948
L022 Ossidi di Zolfo	N			27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.044
L044 Acido Fluoridrico (HF)	N			27/11/2025 12.50.00	27/11/2025 13.50.00	60	0.67

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.7

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 3 di 3				
Parametro		Concentrazione			Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura
Materiale particellare M890 - UNI EN 13284-1:2017 25TS09532/03/05		mg/Nm³	< 0,20		10	g/h
Acido Cloridrico (HCl) M1140 - UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009 25TS09532/03/01		mg/Nm³	< 0,34		24	g/h
Acido Fluoridrico (HF) M2111 - ISO 15713:2006 25TS09532/03/07		mg/Nm³	< 0,22		2	g/h
* Acido Nitrico (espresso come HNO ₃) M586 - DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/09/2000 All 2 25TS09532/03/02		mg/Nm³	< 0,05		100	g/h
Ammoniaca (NH ₃) M117 - UNI EN ISO 21877:2020 - solo Annex D 25TS09532/03/04		mg/Nm³	1,03	±0,15	10	g/h
						15,3

segue Rapporto di prova n° **25TS09532** del 17/12/2025

RISULTATI ANALITICI		Ciclo 3 di 3				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
Cromo (Cr) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/03/03	mg/Nm³	< 0,004		0,20	g/h	- -
Nichel (Ni) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/03/03	mg/Nm³	< 0,004		0,10	g/h	- -
Ossidi di Zolfo (espressi come SO₂) M1483 - UNI EN 14791:2017 cap 9.2 25TS09532/03/06	mg/Nm³	1,41	±0,49	10	g/h	21,1
* Zinco (Zn) M101 - UNI EN 14385:2004 25TS09532/03/03	mg/Nm³	0,135	±0,043	2,5	g/h	2,02

(*): I parametri contrassegnati con l'asterisco non rientrano tra quelli accreditati dal laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è espressa nelle stesse unità di misura del parametro a cui si riferiscono. Il fattore di copertura è pari a k=2 con un intervallo di probabilità di circa 95%.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

segue Rapporto di prova n° 25TS09532 del 17/12/2025**Note****Precisazioni campionamento Materiale particellare:**

- Grado di isocinetismo compreso nel range tra -5% e +15% del flusso di campionamento.
- Perdite sulla linea di campionamento < 2% del flusso di campionamento.
- Valore del bianco complessivo < 0,20 mg/Nm³
- Valore del lavaggio sonda < 0,20 mg/Nm³

Caratteristiche sezione di misura:

- Angolo del flusso gassoso < 15° rispetto all'asse del condotto in tutti i punti di misura.
- Assenza flussi negativi locali.
- Pressione differenziale maggiore di 5Pa sul piano di campionamento.
- Rapporto fra velocità locale del gas più elevata e quella più bassa minore di 3:1.

DISTANZA DA PARETE DEL CAMINO DEI 2 AFFONDAMENTI RIPETUTI SU 2 DIAMETRI ISPEZIONATI (m): 0.11 - 0.48.

LA SOCIETA' HA DICHIARATO CHE GLI IMPIANTI RUSULTANO IN REGIME DI NORMALE FUNZIONAMENTO

Strumentazione utilizzata e bombole di miscele gassose per verifica e/o taratura degli stessi: si rimanda all'elenco presente nei Verbali di Campionamento di ARPAB n° 155 del 27/11/25.

Regola decisionale riguardante calcolo delle medie: Medium Bound.

I parametri e/o i campionamenti contrassegnati dal simbolo # sono stati eseguiti in subappalto da laboratorio esterno.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Se non diversamente specificato, le sommatorie sono calcolate mediante il criterio del lower bound (L.B.).

REGOLA DECISIONALE: Il laboratorio ha stabilito di emettere i giudizi di conformità basandosi sul risultato della prova senza tenere conto dell'incertezza di misura, salvo prescrizioni derivanti da norme, regolamenti o specifiche del Cliente. Applicando tale regola, nel caso limite in cui il risultato della prova coincida esattamente con il limite di specifica, la probabilità che il valore reale superi tale limite è del 50% (ILAC-G8:09/2019 par. 4.2.1).

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Nel caso il campionamento non sia effettuato dal personale del laboratorio i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N° 00208. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Iscritto al n. 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4).
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Resp. Area Chimica

Dott. Romano Tondelli

Ordine dei Chimici e dei Fisici di Reggio Emilia
Iscrizione n. A240

Responsabile Laboratorio

Dott. Massimiliano Lodi Lancellotti

Ordine dei Chimici e dei Fisici di Modena
Iscrizione n. 4381

Fine del Rapporto di Prova



VPRE-I_001

Rev. 0

09/05/2025

Pagina 1

REGISTRAZIONE DEI DATI DI TARATURA E CALCOLO DELLE DERIVE

Scheda 1 - REGISTRAZIONE DEI DATI DI TARATURA E VERIFICA DELLE DERIVE

Attività n. ARPAB BASILICATA Tecnici abilitati al Campionamento LOI FRANCESCO Strumentazione utilizzata SH350E1 HORIBA Generalia e strumentazione utilizzata Data di monitoraggio: 27/11/2025 Impianto di: E14 - KH AUTOMOTIVE	
---	--

Parametro	Gas di zero		Gas di span						CH ₄
	N ₂ (per tutti tranne C ₂ H ₄ e CH ₄)	Aria (per C ₂ H ₄ e CH ₄)	O ₂	CO ₂	CO	NO	SO ₂	C ₂ H ₆	
Codice bombola	-	-	SS362811	SS362811	SS362811	S2029334	SS362811		
Concentrazione	0	0	11,02 % (vv)	24,98 % (vv)	507,00 ppm	48,80 ppm	200,80 ppm		
Retilo	-	-	Acido	Acido	Acido	Acido	Acido		
Scadenza	-	-	19/09/2026	13/02/2027	19/09/2026	13/03/2026	13/02/2027		

Verifica tenuta linea di campionamento ²⁾			
Parametro	Ossigeno (O ₂)		
Concentrazione inviata all'analizzatore (C)	0,0		
Letture analizzatore (L)	0,0		
Differenza percentuale	0,1		
Esito	Positivo		

Verifica tenuta linea di campionamento ²⁾						
Parametro	Ossigeno (O ₂)			SPAN		
Concentrazione inviata all'analizzatore (C)	0,0			11,0		
Letture analizzatore (L)	0,0			11,0		
Differenza percentuale	0,1			0,0		
Esito	Positivo			Positivo		

Prima taratura ¹⁾												
Parametro	Fondo scala utilizzato	UDM	Data e ora prima taratura (t ₀)	Verifica di	Concentrazione inviata all'analizzatore	Letture media analizzatore	Regolazione (SINO)	Letture analizzatore dopo regolazione ²⁾	Data e ora verifica taratura (t _{ver})	Letture media analizzatore	Deriva percentuale assoluta [%]	Esito ³⁾
Ossigeno (O ₂)	20	%(vv)	27/11/2025 8:10	ZERO	0,0	0,0	NO	0,0	27/11/2025 14:00	0,0	0,2	Positivo
				SPAN	11,0	11,0	NO	11,0		11,1	0,4	Positivo
Anidride carbonica (CO ₂)	25	%(vv)	27/11/2025 8:10	ZERO	0,0	0,1	NO	0,0	27/11/2025 14:00	0,1	0,4	Positivo
				SPAN	30,0	25,0	SI	25,0		25,0	0,2	Positivo
Monossido di carbonio (CO)	1000	ppm	27/11/2025 8:10	ZERO	0,0	0,0	NO	0,0	27/11/2025 14:00	0,0	0,0	Positivo
				SPAN	507,0	507,1	NO	507,2		507,1	0,0	Positivo
Monossido di azoto (NO)	50	ppm	27/11/2025 8:10	ZERO	0,0	0,1	NO	0,0	27/11/2025 14:00	0,1	0,2	Positivo
				SPAN	50,3	49,1	SI	48,9		49,1	0,3	Positivo
Biossido di zolfo (SO ₂)	500	ppm	27/11/2025 8:10	ZERO	0,0	0,0	NO	0,0	27/11/2025 14:00	0,1	0,0	Positivo
				SPAN	200,8	201,0	NO	200,9		201,0	0,0	Positivo

