

OMYA S.p.A.

Loc. Bagnara – 06025 Nocera Umbra (PG)

PASSAGGIO MEZZI DI CAVA LUNGO LA STRADA CHE UNISCE BAGNARA ALLA CAVA DI MONTE PENNINO

Il presente documento si articola nelle seguenti sezioni:

- Sezione 1: *Monitoraggio della qualità dell'aria*, relativo alla polvere prodotta dal passaggio dei mezzi di cava lungo la strada che da Bagnara al Monte Pennino;
- Sezione 2: *Monitoraggio acustico*, relativo all'immissione di rumore acustico da parte del passaggio dei mezzi di cava lungo la strada che da Bagnara al Monte Pennino;

Gualdo Tadino, 02 Settembre 2025

Il Tecnico
Dr. Stefano Rosi



Sezione 1

RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SORGENTI DI EMISSIONI

Mattino: dalle 08:00 alle 12:00

Pomeriggio: dalle 13:00 alle 17:00

DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE DI PRELIEVO UTILIZZATA

Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Pompa di aspirazione	Mega System srl Lifetek 55 XP-R	55452	10/03/2023	RDP_561
Bilancia analitica a 5 cifre decimali	Scaltec SBC22	12509609	21/12/2024	91883

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELLE MISURE DI POLVEROSITÀ

PUNTO DI MISURA 1 – Garage sotto abitazione Paggi Pierino

MISURA del 26/05/2025

Condizioni meteorologiche	: Sereno
Velocità del vento (m/sec.)	: < 0,5
Direzione del vento	: Assente
Temperatura (°C) (min-Max)	: 11 - 19
Pressione atmosferica (mbar)	: 934 (media)

Condizioni di traffico: N. 8 transiti/ora di automezzi pesanti + N. 4 transiti autoveicoli in entrata/uscita dalle abitazioni limitrofe

DATI DEL CAMPIONAMENTO

Inquinante	: <u>Polveri aerodisperse PTS</u>
Ora inizio campionamento	: 08:19 del 26/05/2025
Ora fine campionamento	: 11:44 del 26/05/2025
Tempo di campionamento (min)	: 205,5
Velocità di aspirazione (l/min)	: 19,93 (media)
Volume aspirato (Sm3)	: 3,865
Concentrazione (µg/Sm3)	: 44 (Valore Limite applicabile 150)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



PUNTO DI MISURA 2 – Difronte abitazione Paggi Pierino**MISURA del 27/06/2025**

Condizioni meteorologiche	: Sereno
Velocità del vento (m/sec.)	: < 0,5
Direzione del vento	: Assente
Temperatura (°C) (min-Max)	: 19 - 30
Pressione atmosferica (mbar)	: 928 (media)

Condizioni di traffico: N. 8 transiti/ora di automezzi pesanti + N. 4 transiti autoveicoli in entrata/uscita dalle abitazioni limitrofe + N. 18 transiti di automezzo leggero utilizzato per la bagnatura/pulizia della strada
--

DATI DEL CAMPIONAMENTO

Inquinante	: <u>Polveri aerodisperse PTS</u>
Ora inizio campionamento	: 07:53 del 27/06/2025
Ora fine campionamento	: 11:54 del 27/06/2025
Tempo di campionamento (min)	: 240,1
Velocità di aspirazione (l/min)	: 19,96 (media)
Volume aspirato (Sm3)	: 3,609
Concentrazione (µg/Sm3)	: 75 (Valore Limite applicabile 150)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Note: Durante la misura 2 è stata effettuata la bagnatura, mentre durante la misura 1 non è stata effettuata la bagnatura della strada.

Commento: Le misurazioni evidenziano valori di concentrazione conformi rispetto al valore limite applicabile. Il valore più elevato della misura 2 rispetto alla misura 1, nonostante la bagnatura della strada, è da attribuirsi alle differenti condizioni meteorologiche: Durante la misura 2 le condizioni sono state di "secco" ed elevate temperature protratte da almeno 10 giorni, mentre durante la misura 1 le condizioni erano meno estreme.

Sezione 2

RISULTATI DEL MONITORAGGIO ACUSTICO

ZONA ACUSTICA IN CUI RICADE L'AREA DEL MONITORAGGIO		
(Piano di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Gubbio con D.C.C. N° 41 del 17/03/2008)		
TIPO DI ZONA	LIMITE DIURNO - dB(A) (Tab. C DPCM 14/11/1997)	LIMITE NOTTURNO – dB(A) (Tab. C DPCM 14/11/1997)
Classe III – Aree di tipo misto	60	50
Fascia di rispetto stradale (Fascia A – Strada Cb)	70 D.P.R. 142/2004 – Art. 5	60 D.P.R. 142/2004 – Art. 5

ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELLE SORGENTI DI EMISSIONI

Mattino: dalle 08:00 alle 12:00

Pomeriggio: dalle 13:00 alle 17:00

DESCRIZIONE DELLA CATENA FONOMETRICA UTILIZZATA

Tipo	Marca e modello	N. Matricola	Tarato il	Certificato taratura n.
Fonometro integratore	01 DB FUSION	11060	19/07/2024	LAT 068 53251-A
Filtro 1/3 di ottava	01 DB FUSION	11060	19/07/2024	LAT 068 53252-A
Calibratore	MIP OY 5274	52919	24/04/2024	LAT 146 17924

DESCRIZIONE DEL SOFTWARE UTILIZZATO PER L'ELABORAZIONE DEI DATI

Programma DB Trait contenuto nel pacchetto applicativo 01dB per i dati acquisiti con il Symphonie ed il Solo Master.

DICHIARAZIONE DI RISPONDENZA DELLA STRUMENTAZIONE AI REQUISITI DI CUI ALL'ART. 2, COMMI 1,2,3,4,5 DEL D.M. 16/3/1998

Si attesta che la strumentazione utilizzata è conforme ai requisiti di cui all'art. 2, commi 1,2,3,4 e 5 del D.M. 16/03/1998 e presenta le seguenti caratteristiche:

- Gamma dinamica fino a 117 dB (classe 1 o 2 in accordo alla IEC 61672-1)
- Lp con costanti F, S, I, P.
- Start/Stop Leq singolo o ripetuto con riavvio istantaneo e ritardato
- Ponderazioni A, B, C, Z
- Durata delle batterie superiore a 24 ore
- Opzione: media 1/1 e 1/3 ottava (12.5 Hz - 20 kHz)
- Short Leq con passi da 20 ms a 10 s
- Time history dei descrittori acustici pertinenti
- Memoria standart da 1 Mvalori (1.000.000 valori)
- Rilevazione numero picco
- Periodi programmabili

PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DELLE MISURE DI RUMORE

PUNTO DI MISURA 1 – Garage sotto abitazione Paggi Pierino MISURA del 26/05/2025

MISURA DEL LIVELLO AMBIENTALE DOVUTO ALLE ATTIVITA'

Ora di inizio del rilevamento	: 08: 19
Ora di fine del rilevamento	: 11: 44
Condizioni meteorologiche	: Sereno
Velocità del vento (m/sec.)	: < 0,5
Direzione del vento	: Assente

Condizioni di traffico: N. 8 transiti/ora di automezzi pesanti + N. 4 transiti autoveicoli in entrata/uscita dalle abitazioni limitrofe

Leq(A) misurato:
60,7 = dB(A)

Tempo di riferimento: 6:00 / 22:00 (Diurno)
Tempo di osservazione: 08:00 / 12:00
Tempo di misura: 08: 19 / 11: 44

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



GRAFICO DEL PROFILO TEMPORALE DEL Leq(A) RILEVATO NEL PUNTO DI MISURA

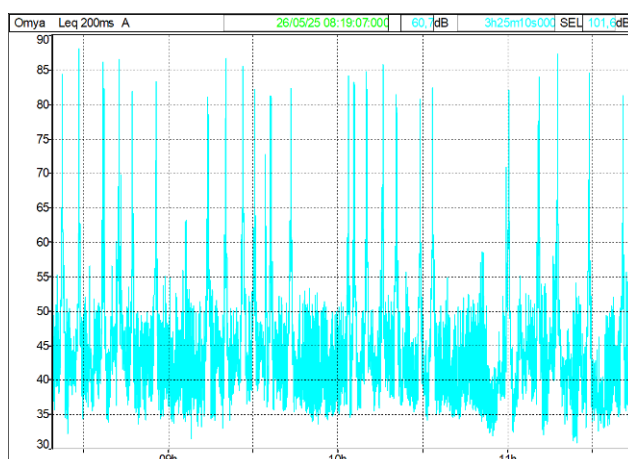


GRAFICO DELLO SPETTRO DI RUMORE RILEVATO NEL PUNTO DI MISURA

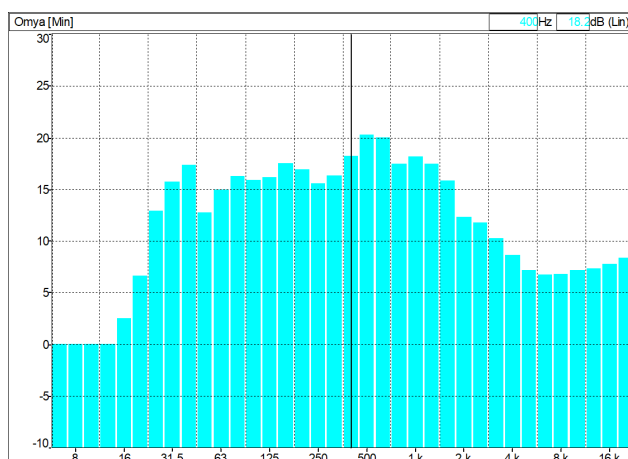
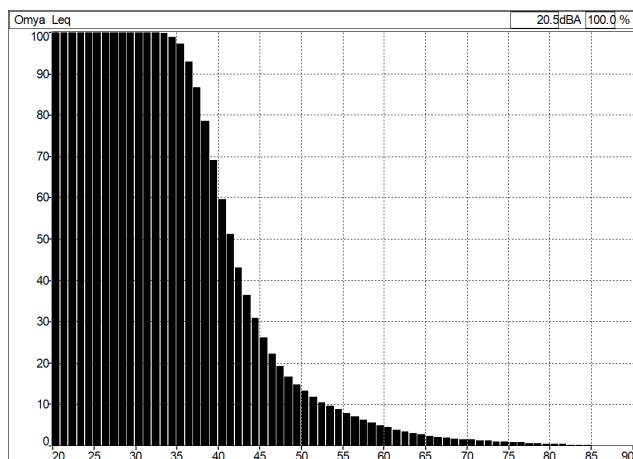


GRAFICO DELLA CURVA DEI PERCENTILI DEL RUMORE RILEVATO NEL PUNTO DI MISURA



PUNTO DI MISURA 2 – Difronte abitazione Paggi Pierino

MISURA del 27/06/2025

MISURA DEL LIVELLO AMBIENTALE DOVUTO ALLE ATTIVITA'

Ora di inizio del rilevamento	: 07:56
Ora di fine del rilevamento	: 11:56
Condizioni meteorologiche	: Sereno
Velocità del vento (m/sec.)	: < 0,5
Direzione del vento	: Assente

Condizioni di traffico: N. 8 transiti/ora di automezzi pesanti + N. 4 transiti autoveicoli in entrata/uscita dalle abitazioni limitrofe + N. 18 transiti di automezzo leggero utilizzato per la bagnatura/pulizia della strada

Leq(A) misurato:
63,5 = dB(A)

Tempo di riferimento: 6:00 / 22:00 (Diurno)
Tempo di osservazione: 07:45 / 12:10
Tempo di misura: 07:56 / 11:56

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



GRAFICO DEL PROFILO TEMPORALE DEL Leq(A) RILEVATO NEL PUNTO DI MISURA

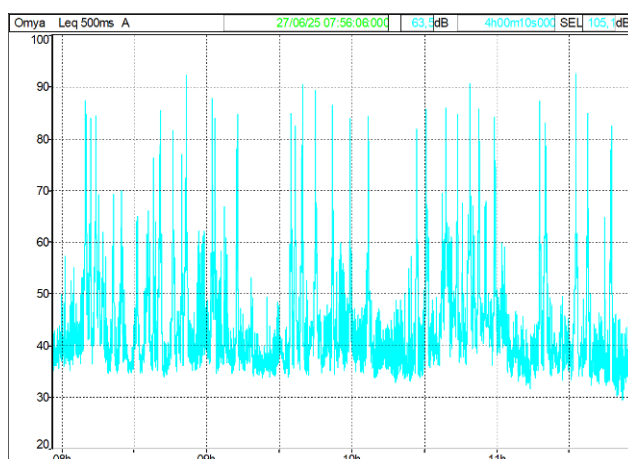


GRAFICO DELLO SPETTRO DI RUMORE RILEVATO NEL PUNTO DI MISURA

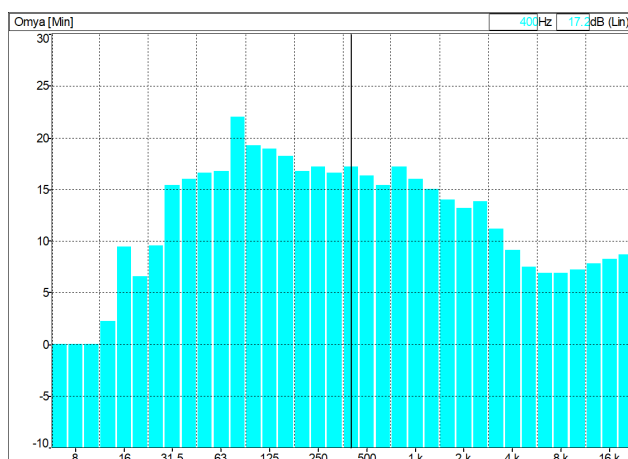
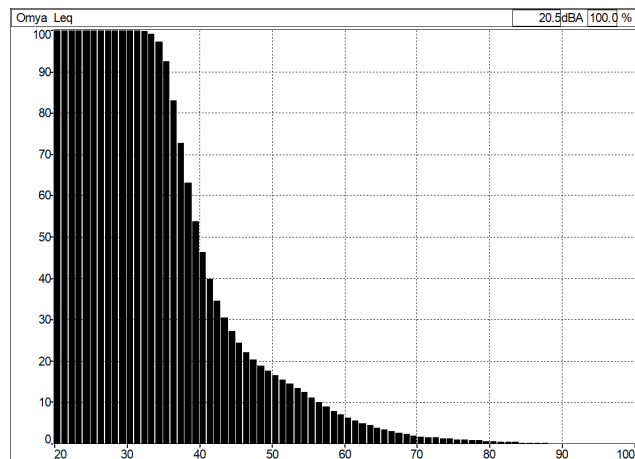


GRAFICO DELLA CURVA DEI PERCENTILI DEL RUMORE RILEVATO NEL PUNTO DI MISURA



SINTESI DELLE MISURE

Punto di misura	Misura N°	La Laeq dB(A)	Comp. Impulsive	Comp. Tonalì	comp. Tonalì Bassa Freq.	LAeq corretto	Livello differenziale
1	1	60,7	NO	NO	NO	61,0	-
2	1	63,5	NO	NO	NO	64,0	-

n. a.: Non applicabile in base all'articolo 4, comma 2 del D.P.C.M. 14/11/1997

Il Comune di Nocera Umbra ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica ponendo l'area del monitoraggio in area di *Classe III – Aree di tipo misto*.

Poiché la sorgente indagata è il traffico veicolare, si applica il D.P.R. 142/2004.

Tale Piano di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Nocera Umbra non definisce la strada in questione che si configura come "Strada extraurbana secondaria di tipo Cb".

Alla strada in questione si applicano, quindi, l'Articolo 5 e la Tabella 2 dell'Allegato 1 del D.P.R. 142/2004 con limiti diurni pari 70 dB(A), per la "Fascia A" ricadente nei primi 100 metri dal confine dell'infrastruttura, e 60 dB(A) per la "Fascia B" ricadente nei successivi 50 metri dalla fine della "Fascia A".

Tutte le abitazioni/ricettori sono prossimi al tracciato della strada in questione ricadendo, per tanto, nella "Fascia A" con limiti diurni pari 70 dB(A).

Le misure effettuate hanno evidenziato il rispetto dei valori limite derivanti dal D.P.R. 142/2004, Articolo 5 e dell'Allegato 1, Tabella 2 pari a 70 dB(A).

ALLEGATI AL DOCUMENTO

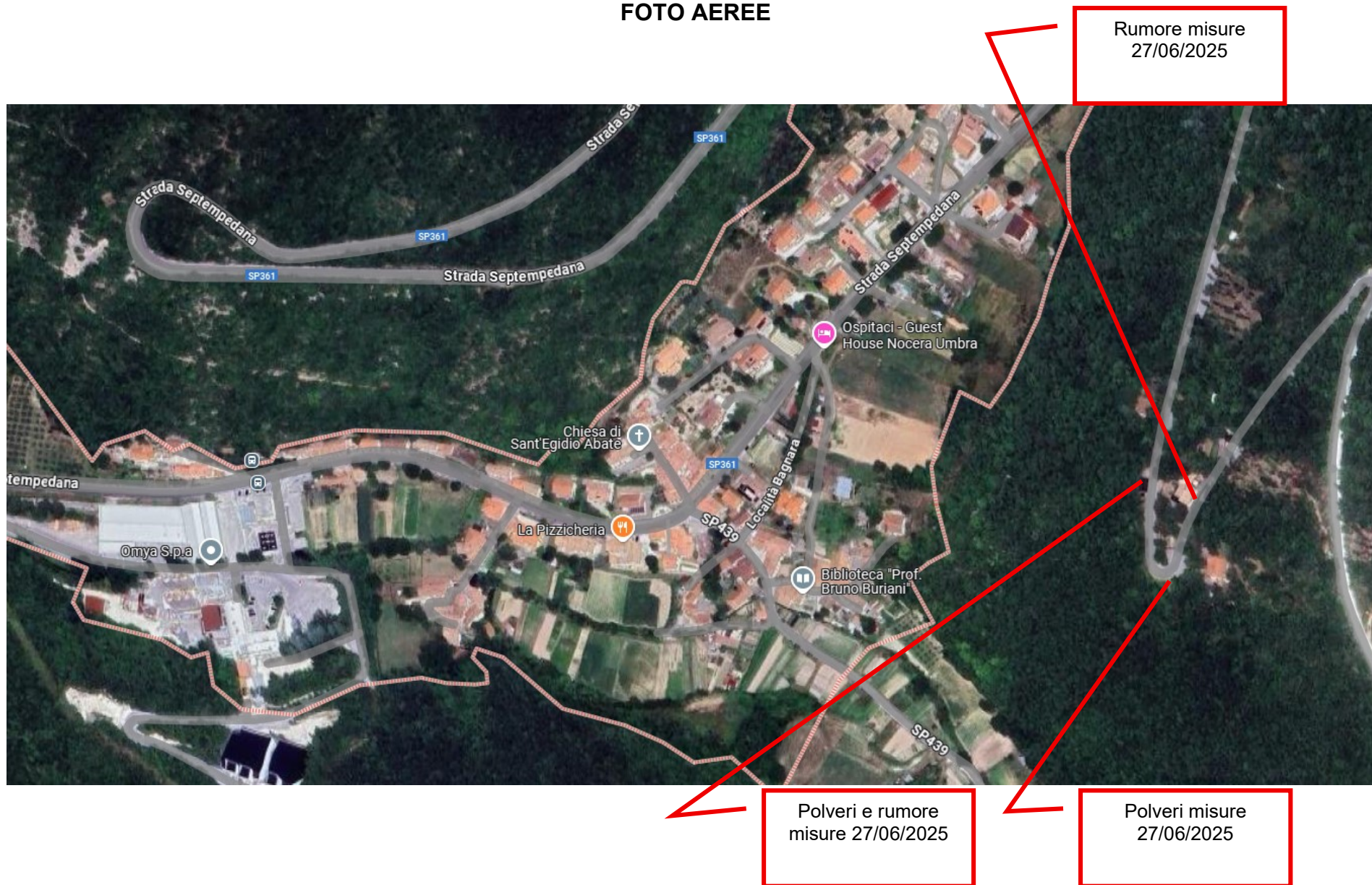
1. Foto aeree:

- Indicazioni postazioni di misura.
- Estratto del Piano di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Nocera Umbra.

2. Fotocopia del certificato di taratura più recente della strumentazione:




- Pompa volumetrica "Mega System srl - Lifetek 55 XP-R" Matricola 55452;
- Bilancia analitica "Scaltec – Mod. SBC22"
- Fonometro "01 dB FUSION" Matricola 11060
- Calibratore "MIP OY 5274" Matricola 52919

FOTO AEREE





LEGENDA

	CLASSE I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE
	CLASSE II	AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE
	CLASSE III	AREE DI TIPO MISTO
	CLASSE IV	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA
	CLASSE V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI
	CLASSE VI	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI
	LINEA DI CONFINE COMUNALE	
	LINEA DI CONFINE REGIONALE	
	LINEA STRADALE EXTRAURBANA PRINCIPALE	
	LINEA FERROVIARIA AD ALTA PERCORRENZA	
	LINEA STRADALE EXTRAURBANA SECONDARIA	

CERTIFICATI DI TARATURA



RAPPORTO DI PROVA / TESTING REPORT

CLIENTE / CLIENT GEOCHIM DI ROSI STEFANO & C. SAS

RAPPORTO DI PROVA / TESTING REPORT N° RDP_361

DATA VERIFICA / DATE OF TEST (dd/mm/yyyy) 10/03/2023

Apparecchiatura da verificare / instrument to test

MODELLO / MODEL: LIFETEK 55	MATRICOLA / SERIAL NUMBER: 55452
COSTRUTTORE / MANUFACTURER: MEGA SYSTEM SRL	

Parametri ambientali / ambient parameters

T _{amb} ^[1]	20,9	°C	P _{bar} ^[2]	0995,0	mbar
---------------------------------	------	----	---------------------------------	--------	------

Risultati della verifica / test results

VOLUME (a)					
Prova eseguita (Test done)	Valore rilevato sullo STRUMENTO in prova (Value measured with the instrument)	STANDARD primario ^[3] (Primary standard)	Errore (Error)	Incertezza (Uncertainty)	Criterio di accettazione (Acceptance criteria)
TEST 1 (10 L/min)	100,0 L	99,5 L	0,50 L (0,50 %)	0,60%	± 2 %
TEST 2 (20 L/min)	200,8 L	199,9 L	0,90 L (0,45 %)	0,60%	± 2 %

PORTATA / FLOW (b)					
Prova eseguita (Test done)	STANDARD primario ^{[4] [5]} (Primary standard)		Incertezza (Uncertainty)	Criterio di accettazione (Acceptance criteria)	TEST
Portata massima (a bocca libera) (Maximum flow (free inlet))	V	64,083 L			
	t	68,009 s			
	V/t	56,536 L/min	0,120 L/min	≥ 50 L/min	OK

VUOTO RESIDUO / RESIDUAL VACUUM (c)			
STANDARD primario ^[3] (Primary standard)	Incertezza (Uncertainty)	Criterio di accettazione (Acceptance criteria)	TEST
680,00 mmHg	0,61 mmHg	≥ 400 mmHg	OK

MGQ 7.3.6-R08
LIFETEK 55 /
ASTER 55

Sede operativa: Via Don Fracassi, 41/43 – 20108 Bareggio (MI) Cod. Fisc. e P.IVA
11263570151 - REA: MI-1452036 – Capitale Sociale 26.000,00 Tel. +39.02.903.61.622 – Fax:
+39.02.903.66.880 - web site: www.megasystemari.com - e-mail: info@megasytemari.com

1 / 2

SAMPLING
SOLUTIONS

MEGA SYSTEM

CALIBRATION
& METROLOGYSISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA ICIM
(UNI EN ISO 9001:2015)

TEMPERATURA / TEMPERATURE (d)				
Valore rilevato sullo STRUMENTO in prova (Value measured with the instrument)	STANDARD primario ^[1] (Primary standard)	Errore (Error)	Incertezza (Uncertainty)	Criterio di accettazione (Acceptance criteria)
20,8 °C	20,9 °C	0,1 °C	0,1 °C	± 2 °C

PROCEDURA / PROCEDURE

a) Volume – Per verificare l'errore di lettura del volume del contatore dello strumento in prova sono stati eseguiti 2 campionamenti di 100 litri (TEST 1) e 200 litri (TEST 2) rispettivamente a 10 L/min e 20 L/min (portata tipica di utilizzo). Il contatore (STANDARD primario [5]) è stato collegato al portagomma di aspirazione dello strumento in prova inserendo un capillare per simulare le condizioni reali di utilizzo. Al termine del campionamento è stato rilevato il volume REALE letto dal contatore (STANDARD primario [5]) e il volume letto sul contatore dello strumento in prova. I dati sono stati riportati in tabella nelle relative colonne. Nella colonna "ERRORE" è stato calcolato l'errore del contatore dello strumento in prova rispetto allo STANDARD primario [5].
To check the reading error of the volume on the testing instrument 2 samplings were taken at 100 litres (TEST 1) and 200 litres (TEST 2), respectively at 10 L/min and 20 L/min (typical sampling flow). The gas meter (primary standard [5]) was connected to the inlet hose adapter of the testing instrument with a capillary between them to simulate real use conditions. At the end of the sampling the real volume on the gas meter of the primary standard [5] and the volume measured by the testing instrument were taken. Data was inserted in the respective columns of the table. In the "ERROR" column the error of the gas meter was computed comparing the reading to the primary standard [5].

b) Portata / Flow – Per verificare la portata massima è stato effettuato un campionamento di 1 minuto alla massima portata impostabile collegando il contatore (STANDARD primario [5]) al portagomma di aspirazione dello strumento e senza interporre alcun capillare (a bocca libera). Al termine del campionamento il volume consegnato con il contatore (STANDARD primario [5]) ed il tempo consegnato con il cronometro (STANDARD primario [4]) sono stati riportati in tabella ed è stato calcolato il FLUSSO (l/min) con la seguente formula:

$$\text{FLUSSO (l/min)} = 60 \cdot \text{VOLUME (litri)} / \text{TEMPO (secondi)}$$

To verify the maximum flow a sampling of 1 minute was performed at the maximum selectable flow by connecting the gas meter (primary standard [5]) to the inlet hose adapter of the instrument under test without the use of any capillaries between them (free flow). It was possible to measure the volume of the gas meter (primary standard [5]) and the elapsed time with a stopwatch (primary standard [4]). At the end of the sampling the FLOW in L/min was computed with the following formula:

$$\text{FLOW (L/min)} = 60 \cdot \text{VOLUME (liters)} / \text{TIME (seconds)}$$

c) Vuoto residuo / Residual vacuum – È stato collegato il vuotometro (STANDARD primario [3]) al portagomma di aspirazione dello strumento ed è stato verificato il vuoto residuo massimo raggiungibile. Il valore rilevato è riportato in tabella.
The vacuummeter (primary standard [3]) was connected to the inlet hose adapter of the instrument under test to measure the maximum obtainable residual vacuum. The residue value was inserted in the table.

d) Temperatura / Temperature – Lo strumento in verifica e il calibratore (STANDARD primario [1]) sono stati portati in equilibrio termico alla temperatura ambiente. Dopo circa 90 minuti sono stati rilevati i valori di temperatura indicati da entrambi gli strumenti e i valori rilevati sono stati riportati in tabella.
The instrument under test and the calibrator (primary standard [1]) were set in thermal equilibrium at ambient temperature. After about 90 minutes the temperature values measured by both the instruments were recorded and the final data was inserted in the table.

La incertezza di misura dichiarata sono espresse come incertezza estesa ottenute moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Per una distribuzione normale tale fattore k vale 2.

I criteri di accettazione indicati sono riferiti esclusivamente alla nuova fornitura di strumentazione prodotta da Mega System Srl.

The uncertainties of the declared measures are expressed as extended uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty for the K coverage factor corresponding to the level of confidence equal to 95%. For a normal distribution the K value is 2.

The acceptance criteria indicated refer exclusively to new instruments manufactured by Mega System Srl.

STANDARD primari utilizzati e relativo certificato di taratura / Primary standards used and associated calibration certificate:

MEASURE	INSTRUMENT	S/N	CERTIFICATE TYPE	CERTIFICATE NUMBER	VALID UNTILL
[1] Temperature	Calibrator	05.19.3223	LAT N°238	1115-22	22/03/2027
[2] Barometric P.	Digital manometer	0497	LAT N°262	T038DIGPABS19	11/07/2024
[3] Vacuum	Vacuummeter	1207918	LAT N°238	0943-20	11/03/2025
[4] Time	Digital stopwatch	706Q14R	LAT N°51	C1181D8A60	30/05/2023
[5] Volume	Dry gas meter	9034132	LAT N°262	183-CV-15	28/02/2024

OPERATORE / OPERATOR

Luciano Vilella

RESPONSABILE / SUPERVISOR

Paolo
ColnagoRapp. Controllo
Data: 05/05/2024
Firma: Paolo Colnago
Firma: Luciano Vilella
Data: 05/05/2024MGQ 7.3.6-R08
LIFETEK 55 /
ASTER 55Sede operativa: Via Don Fraassini, 41/43 – 20006 Bareggio (MI) Cod. Fisc. e P.IVA
11253570151 - REA: MI-1452036 – Capitale Sociale 26.000,00 Tel. +39 02 903 61 622 – Fax:
+39 02 903 66 880 - web site: www.megasystemsl.com - email: info@megasystemsl.com

2 / 2



RAPPORTO DI PROVA

CLIENTE GEOCHIM di Rossi S. & C. SAS
 RAPPORTO DI PROVA N° RDP_1086_LIFETEK 55 XP-R-MEMBRANA 55274 DP
 DATA DELLA VERIFICA martedì 10 luglio 2018

Apparecchiatura da verificare

MODELLO: LIFETEK 55 XP-R	MATRICOLA: 55274
COSTRUTTORE: MEGA SYSTEM SRL	

Parametri ambientali rilevati all'inizio della verifica

Temperatura ambiente ⁽¹⁾	24,5	°C	Pressione barometrica ⁽²⁾	0997,9	mbar
-------------------------------------	------	----	--------------------------------------	--------	------

Risultati della verifica

Errore di lettura del contatore: si rimanda al certificato di taratura n. 262-071-CV-18 emesso dal Centro LAT n. 262

Prova eseguita ⁽⁸⁾	Valore reale rilevato con lo STANDARD primario ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Incertezza (*)	Criterio di accettazione	TEST
Portata massima (a bocca libera)	Volume	571,4 litri		
	Tempo	600,654 secondi		
	Risultato	57,077 l/min	0,766 l/min	≥ 70 l/min OK

Prova eseguita	Valore reale rilevato con lo STANDARD primario ⁽³⁾	Incertezza (*)	Criterio di accettazione	TEST
Vuoto ⁽⁶⁾	705,09 mmHg	0,191 mmHg	≥ 400 mmHg	OK

Prova eseguita	Valore rilevato sullo STRUMENTO in prova	Valore rilevato sullo STANDARD primario ⁽¹⁾	Errore	Incertezza (*)	Criterio di accettazione
Temperatura ⁽⁴⁾	24,3 °C	24,5 °C	-0,2 °C	0,487 °C	± 2 °C

MGQ 7.3.6-R04

Sede operativa: Via Don Fracassi, 41 – 20010 Bareggio (MI) – Cod. Fisc. e P.IVA 11263570151
 Tel. +39.02.903.61.622 – Fax. +39.02.903.66.880
 www.megasystemari.com – email: info@megasystemari.com

Pagina 1 di 2



PROCEDURA

a) **Portata** - Per verificare la **portata massima** è stato effettuato un campionamento di 10 minuti alla massima portata impostabile collegando il contatore (STANDARD primario [5]) al portagomma di aspirazione dello strumento e senza interporre alcun captatore (a bocca libera). Al termine del campionamento il volume conteggiato con il contatore (STANDARD primario [5]) ed il tempo conteggiato con il cronometro (STANDARD primario [4]) sono stati riportati in tabella ed è stata calcolata la portata in l/min del flusso gassoso transitato attraverso il contatore nel tempo definito con la seguente formula.

$$[PORTATA \text{ (l/min)} = 60 \cdot VOLUME \text{ (litri)} / TEMPO \text{ (secondi)}]$$

b) **Vuoto residuo** - E' stato collegato il manometro digitale (STANDARD primario [3]) al portagomma di aspirazione dello strumento ed è stato verificato il vuoto residuo massimo raggiungibile. Il valore rilevato è riportato in tabella.

c) **Temperatura** - Lo strumento in verifica e il calibratore (STANDARD primario [1]) sono stati portati in equilibrio termico alla temperatura ambiente. Dopo circa 60 minuti sono stati rilevati i valori di temperatura indicati da entrambi gli strumenti e i valori rilevati sono stati riportati in tabella.

(*) - Le incertezze di misura dichiarate sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia pari al 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

Gli STANDARD PRIMARI utilizzati per la verifica, muniti di Certificati di Taratura sono:

GRANDEZZA	STRUMENTO	MATRICOLA STRUMENTO	TIPO CERTIFICAZIONE	NUMERO CERTIFICATO	SCADENZA CERTIFICATO
[1] Temperatura	Calibratore	05.19.3223	LAT N°48	348421	18/04/2020
[2] P. Barometrica	Manometro digitale	1024078	LAT N°24	0600P15	26/04/2020
[3] Vuoto	Manometro digitale	1024078	LAT N°24	0600P15	26/04/2020
[4] Tempo	Cronometro digitale	207009R	LAT N°51	C1171BD421	10/11/2022
[5] Volume	Contatore volumetrico	4788734	DKD D-K-15019-01-00	068670-02	31/07/2019

OPERATORE

RESPONSABILE

MGQ 7.3.6-R04

Sede operativa: Via Don Fracassi, 41 – 20010 Bareggio (MI) - Cod. Fisc. e P.IVA 11253570151
Tel. +39.02.903 61 622 – Fax. +39.02.903 66 880
www.megasystemsrl.com – email: info@megasystemsrl.com

Pagina 2 di 2

 GEOCHIM s.r.l. <small>Consulenza e servizi per agricoltura, industria, ambiente Organizzazione con sistema di gestione certificato ISO 9001:2008</small> via San Michele Arcangelo, 06023 Gualdo Tadino (PG) - Tel. 0759140850	Rapporto di Taratura		FC 05 Rev 12 del 06/05/2024
	Pg. 1 di 10	RdT n° 91883 del 21/12/2024	

Ditta/Cliente	GEOCHIM SRL
Indirizzo sede operativa di esecuzione della taratura	c/o Laboratorio Geochim srl, via San Michele Arcangelo, 06023 Gualdo Tadino (PG)
data e ora di ricevimento:	21/12/24 8:00
data e ora di esecuzione:	21/12/24 8:00
piano di lavoro n°:	-
Rif. documentazione di sistema e/o normativa per le procedure utilizzate:	IO 06

Oggetto/Strumento in taratura	
Tipo	BILANCIA
Costruttore	SCALTEC
Modello	SBC 22
Numero di serie	12509609
Coefficiente di deriva termico (1/°C) *	0,000002
Portata massima (g)	60
Portata minima (g)	0
Unità di formato di lettura (g)	0,00001
Incertezza da associare alla lettura dello strumento (g)	2,88675E-06
Inventario N°	ST017
* Come da libretto di istruzioni e manutenzione	

Criteri di accettabilità	
Eccentricità 1 - preliminare alle altre fasi della taratura (g)	Errore di eccentricità < 15 volte unità di formato della bilancia
Eccentricità 2 (g)	Errore di eccentricità < 3 volte incertezza composta di ripetibilità massima
Incertezza estesa di taratura per linearità (g)	L'incertezza estesa di taratura massima < 5 volte l'unità di formato della bilancia
Incertezza estesa d'uso massima (%) *	1,00
* Come da norma "UNI EN ISO 7218:2013 punti 5.3.1 e 5.18.3" (valore minimo): Condizioni estendibili anche al settore chimico	

Range di taratura della bilancia	
Portata massima (g)	60
Portata minima (g)	0

 GEOCHIM s.a.s. LABORATORIO ANALISI via San Michele Arcangelo, 06023 Gualdo Tadino (PG) - Tel. 0759140850	Rapporto di Taratura		FC 05 Rev 12 del 06/05/2024
	Pg. 2 di 10	RdT n° 91883 del 21/12/2024	

Range di variabilità massimo della temperatura nella stanza in cui si trova la bilancia	
Temperatura minima (°C)	18,0
Temperatura massima (°C)	27,0
Pari a quello indicato nella norma "UNI EN ISO 7218:2007 punto 3.5.2 lettera d)": Intervallo valido per tutti gli ambienti dove sono presenti le bilance	

 GEOCHIM s.a.s. LABORATORIO ANALISI via San Michele Arcangelo, 06023 Gualdo Tadino (PG) - Tel. 0759140850	Rapporto di Taratura		FC 05 Rev 12 del 06/05/2024
	Pg. 10 di 10	RdT n° 91883 del 21/12/2024	

Incertezza estesa d'uso massima (18-27°C)	0,0012480 g	0,0021829 %
--	-------------	-------------

Nota: Massimi valori tra quelli calcolati in grammi ed in percentuale

Rispetto dei criteri di accettabilità e controllo accettabilità della bilancia	
Differenza tra la lettura massima e la lettura minima durante le prove di eccentricità < 15 volte l'unità di formato della bilancia	Rispettata
Differenza tra la lettura massima e la lettura minima durante le prove di eccentricità < 3 volte l'incertezza composta di ripetibilità massima	Rispettata
L'incertezza estesa di taratura massima < 5 volte l'unità di formato della bilancia	Rispettata
Incertezza estesa d'uso massima < 1% della massa caricata sul piattino per escursione termica massima di 9°C *	Rispettata per tutte le masse inferiori alla portata massima pari a grammi "60"
Intervallo di temperatura per incertezza estesa d'uso massima < 1% della massa caricata sul piattino *	Sempre rispettata
La bilancia risulta, quindi	ACCETTABILE
* Come da norma "UNI EN ISO 7218:2013 punti 5.3.1 e 5.18.3" (valore minimo): Condizioni estendibili anche al settore chimico	
Nota: La bilancia risulta accettabile soltanto se i primi 3 parametri indicati nella presente tabella risultano rispettati	

Pesata minima (milligrammi)	0,2182902
------------------------------------	-----------

Come da calcolo prescritto nella norma "EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0 (11/2015), Appendix G, Formula G-2"

I dati riportati nel presente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione portato all'analisi, di cui il laboratorio conserva i dati grezzi e i tracciati strumentali per 48 mesi dalla data di emissione del rapporto stesso

Data della taratura	21 dicembre 2024
Data di emissione del rapporto di taratura	21 dicembre 2024
Data della scadenza della taratura	21 dicembre 2025
Operatore che ha effettuato la taratura	Francesco Troni 
Responsabile del laboratorio	Stefano Rosi 



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 53251-A
Certificate of Calibration LAT 068 53251-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

2024-07-19
AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
GEOCHIM SRL
06023 - GUALDOTADINO (PG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Analizzatore
01-dB
FUSION
11060
2024-07-19
2024-07-19
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Marco Sergenti
25.07.2024 13:27:27
GMT+00:00



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 53252-A
Certificate of Calibration LAT 068 53252-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

2024-07-19
AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
GEOCHIM SRL
06023 - GUALDOTADINO (PG)

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Filtri 1/3 ottave
01-dB
FUSION
11060
2024-07-19
2024-07-19
Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the Issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Marco Sergenti
25.07.2024 13:27:27
GMT+00:00



isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
 Tel & Fax +39 0875 702542
 Web - www.isoambiente.com
 e-mail - info@isoambiente.com

Centro di Taratura
LAT N° 146
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 3
 Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 17924
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2024/04/24
- cliente <i>customer</i>	GEOCHIM S.r.l. Via San Michele Arcangelo - 06023 Guadalo Tadino (PG)
- destinatario <i>receiver</i>	GEOCHIM S.r.l.
- richiesta <i>application</i>	T276/24
- in data <i>date</i>	2024/04/22
 <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	MIP OY
- modello <i>model</i>	5274
- matricola <i>serial number</i>	52919
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2024/04/23
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2024/04/24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	24-0633-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCCHETTI

T - Ingegnere
 Data e ora della firma:
 24/04/2024 12:44:41

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.