

AZIENDA:

ECOMET S.R.L.
Zona Industriale Maglie
73024 -Maglie (LE)



**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
AMBIENTALE PER LA FUSIONE DI LOTTI E
AMPLIAMENTO DELL'INSEDIAMENTO PRODUTTIVO.**

Ai sensi:

- della Legge 447/95
- del D.P.C.M. 14 Novembre 1997
- del D.M.(Ambiente) 16 Marzo 1998
- della Legge Regionale Regione Puglia 3/2002

PRIMA EDIZIONE: 29 aprile 2026

Il tecnico competente in acustica:



STUDIO ARGENTIERI
SALUTE, SICUREZZA E IGIENE SUL LAVORO

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE

Dott. Per. Ind. Vincenzo Morra

Isritto nell'Elenco Nazionale n. 6918 – Elenco ENTECA)
(timbro e firma)

[Firma]

Il responsabile del laboratorio:



Dott. Vincenzo CAGNAZZO

(timbro e firma)



INDICE DELLA RELAZIONE

INDICE DELLA RELAZIONE	2
Fogli revisione	3
Introduzione	4
Sommario esecutivo	4
Dati identificativi del professionista che ha eseguito l'analisi	5
Identificazione della ditta	5
NORMATIVA NAZIONALE	6
RELAZIONE INTRODUTTIVA	8
SORGENTI DI RUMORE	13
Non vi sono ricettori sensibili nelle immediate vicinanze del sito industriale.	13
PUNTI DI MISURA E CONDIZIONI DI REALIZZAZIONE DELLE PROVE	14
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL SITO IN ESAME	16
Descrizione della metodologia - sorgenti presenti – condizioni locali	17
SORGENTI DI RUMORE	20
PROPAGAZIONE DEL SUONO	20
MISURAZIONI FONOMETRICHE	24
RELAZIONE TECNICA DI MISURAZIONE IN CAMPO	24
Descrizione della metodologia - sorgenti presenti –condizioni locali	26
VALUTAZIONE CLASSI ACUSTICHE A MAGGIOR TUTELA LUNGO IL CONFINE DELLO	
STABILIMENTO	27
MISURAZIONI FONOMETRICHE PRESIDATE	28
Conclusioni	32
Allegato 1 CERTIFICATO DI TARATURA	34
Allegato 2 ISCRIZIONE ALL'ENTECA	60

Fogli revisione

ED.	REV.	DATA	DESCRIZIONE
01	00	29/04/2026	Prima edizione

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.39867 del 22-07-2026 - Arrivo

Introduzione

La presente relazione riporta la valutazione previsionale di impatto acustico inerente la fusione di lotti e l'ampliamento dell'insediamento produttivo di proprietà della ECOMET S.r.l. in Maglie (LE), zona industriale.

Tale documento ha lo scopo di ottemperare alle vigenti disposizioni di legge Regionale 12 febbraio 2002, n° 3 per verificare le emissioni sonore prodotte associabili all'attività produttiva.

L' impatto acustico ambientale si è sinteticamente articolato nelle seguenti fasi:

- rilievi fonometrici in ambiente esterno per la caratterizzazione del clima acustico esistente;
- esame dei dati progettuali;
- stima dei livelli di pressione sonora;
- confronto dei risultati con la norma acustica in vigore, qualora si rendesse necessario, eventuale indicazione di interventi di mitigazione acustica.

Sommario esecutivo

L'incarico ricevuto dal Dott. Per. Ind. Vincenzo Morra dello Studio Argentieri S.r.l., consiste nel verificare, sulla base di rilievi fonometrici, che i valori di pressione sonora prodotte dall'attività del cliente non presentino livelli di rumorosità superiori a quelli indicati dall'art. 3 della legge regionale n. 3 del 12.02.2002 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico".

L'incarico è stato espletato nella persona del Tecnico Competente in acustica ambientale Vincenzo Morra giusta Determina Dirigenziale n. 331 del 17.02.2014 della Provincia di Lecce e Numero di Iscrizione Elenco Nazionale n. 6918 – Elenco ENTECA (https://agentifisici.isprambiente.it/enteca/tecnici_viewview.php?showdetail=&numero_iscrizione=6918), Iscritto all'Ordine dei Periti Industriali e Periti Industriali Laureati della Provincia di Brindisi n. 332.

Dati identificativi del professionista che ha eseguito l'analisi

I rilievi sono stati effettuati a cura di tecnici della:



Sede Legale e Laboratorio: Via A. De Gasperi n. 61 - 72027, S.Pietro Vernotico (Br)
Phone/Fax: 0831/363259; Mobile: 3476513832; e-mail: crchimicasrl@gmail.com , crchimica@pec.it
P.IVA/ C.F.: 02635260744

Il professionista incaricato è stato :

Dott. Per. Ind. Vincenzo Morra
C/o Studio Argentieri S.r.l.
Via E. Fermi n° 21/b
72100 - Brindisi
Tecnico competente in acustica ambientale
(Determina Dirigenziale n. 331 del 17.02.2014
della Provincia di Lecce)
Iscritto al collegio dei Periti Industriali e Periti
Industriali Laureati della Provincia di Brindisi n. 332
Iscrizione ENTECA n. 6918

Il responsabile del Laboratorio:

Dott. Vincenzo CAGNAZZO
Via A. De Gasperi n. 61
72027 – San Pietro V.co (BR)

Identificazione della ditta

RAGIONE SOCIALE :

ECOMET S.r.l.

SEDE OPERATIVA :

Città	Maglie (LE)
Indirizzo	Zona Industriale
CAP	73024

NORMATIVA NAZIONALE

Le principali normative nazionali e regionali in materia di inquinamento acustico, attinenti alla valutazione di impatto acustico in oggetto, sono le seguenti:

- D.P.C.M. 1/3/91 – “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.”
- Legge 447/95 – “Legge quadro sull'inquinamento acustico”
- D.P.C.M. 14/11/97 – “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- D.P.R. n. 227 del 19.10.2011 “Semplificazione della documentazione di impatto acustico”
- D.M. 16/3/98 – “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”
- D.M. 11/12/96 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
- D.P.R. 18/11/98 – “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”
- D.M. 29/11/ 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore
- D.P.R. 30/03/04 n. 142 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447
- Decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 194 - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- Legge Regionale Puglia 12 febbraio 2002, n 3 - “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico”.

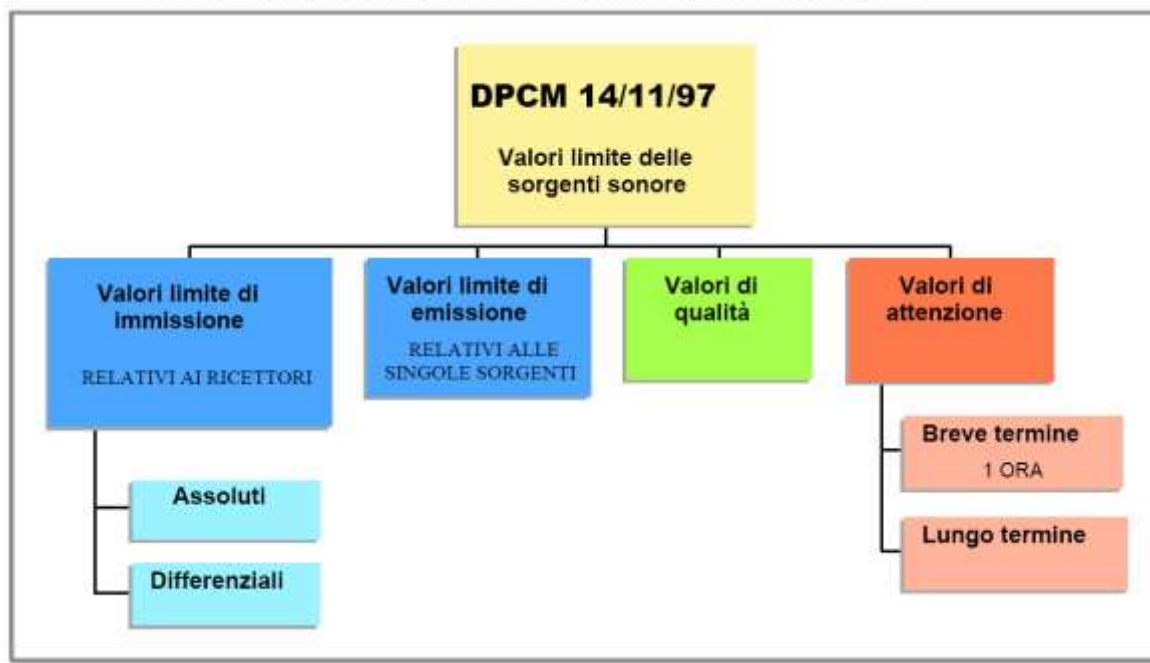
Si tiene a specificare che il DLgs 194/05 sopracitato è presente nell'elenco per completezza ma non è al momento ancora uno strumento normativo applicabile a tutti gli effetti in quanto il decreto stesso contiene al proprio interno date di applicazione ed attuazione dei dispositivi in esso contenuti successivi al 2006 ed inoltre non è ancora stato emanato lo specifico DPCM che dovrà definire gli algoritmi secondo cui convertire i limiti definiti dall'articolo 2 della Legge 447/95 verso i nuovi descrittori acustici dei livelli di rumore (L_{day} , L_{night} , $L_{evening}$ e L_{den}).

Allo stato attuale si prenderanno dunque a riferimento i limiti definiti dalla Legge 447/95 e dai successivi decreti attuativi citati in precedenza.

Le indicazioni contenute nel DLgs 194/05 sono state utilizzate per individuare gli algoritmi di calcolo da utilizzare nella simulazione acustica realizzata e per stabilire le altezze di valutazione dei livelli di rumore.

Si specifica infine che tutte le valutazioni sono state compiute prendendo come riferimento la classificazione acustica del territorio comunale nonché in ottemperanza delle indicazioni contenute nella Legge Regionale Puglia 12 febbraio 2002, n 3 - “Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico”.

Limiti relativi all'inquinamento acustico nella normativa vigente



RELAZIONE INTRODUTTIVA

L'intervento è localizzato all'interno dell'agglomerato industriale Maglie-Melpignano e ricade in zona tipizzata "D/1 –Zona Industriale ASI", situato a nord del centro abitato di Maglie.

L'area intessata corrisponde alle particelle catastali assegnate dal Consorzio ASI, identificate al Foglio 1 p.lle 353, 542, 544, 546, 559, 556, 31, 550, 553, rel. Stradale del NCEU del Comune di Maglie per una superficie complessiva di circa 27.841 mq, e dal Foglio 1 p.la 69 del NCEU del Comune di Maglie per una superficie complessiva di circa 24.130 mq.



Figura 1 – STRALCIO CATASTALE NUOVA ACQUISIZIONE



Figura 2–STRALCIO CATASTALE IMPIANTO ESISTENTE

In riferimento al Piano Particolareggiato ASI, i lotti relativi all'impianto esistente sono individuati come segue: n.145, 146, 147, 148, 155, 156, 157, 158, 144 parte, 154 parte; i lotti oggetto di nuova acquisizione risultano invece i seguenti: n.140, 141, 142, 143, 150, 151, 152, 153, 144 parte, 154 parte.

L'intervento prevede la fusione dei lotti n. 154 parte e 144 parte afferenti all'impianto esistente con l'altra porzione dei medesimi lotti ricadenti nella nuova acquisizione. Tale operazione consente la fusione di porzioni fondarie precedentemente distinte, determinando una maggiore continuità funzionale dell'intera area.

A seguito di tale unificazioni, i lotti interessati dall'ampliamento risultano i seguenti: n. 140, 141, 142, 143, 150, 151, 152, 153, oltre ai lotti n. 144 e n. 155 come sopra accorpati.

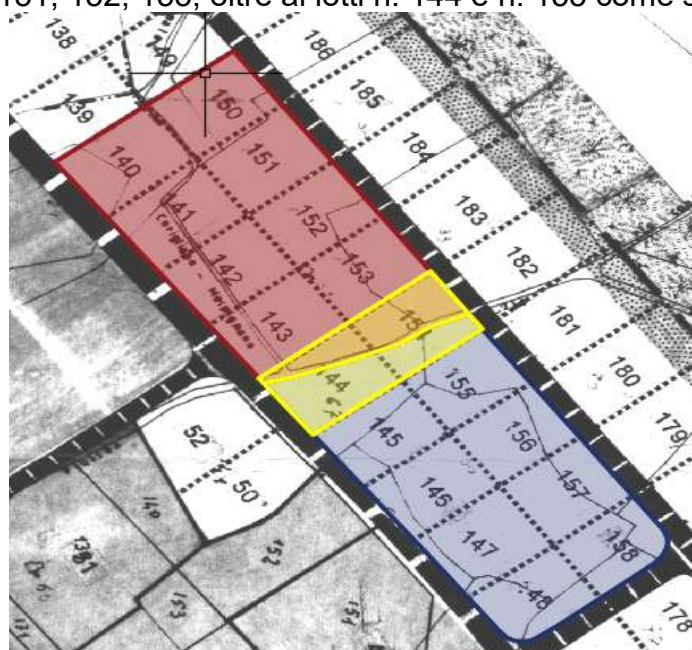


Figura 3 - STRALCIO PRT FUSIONE LOTTI

Inquadramento ambientale e vincolistico

Nel presente paragrafo si fornisce un inquadramento vincolistico del sito oggetto di intervento.

Con riferimento al vigente Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, il sistema delle tutele definito nel PPTR è articolato in due macrocategorie: i Beni Paesaggistici, costituiti da immobili e aree di cui all'art.134 del Codice, sottoposti a specifiche prescrizioni d'suo dettate dal Piano, e gli Ulteriori Contesti Paesaggistici individuati dal Piano a norma dell'art.143 comma 1 lett. e) del Codice, costituiti dagli immobili e dalle aree sottoposte a specifica disciplina di salvaguardia e di utilizzazione.

L'area di progetto non è interessata dalla presenza di Beni Paesaggistici né da Ulteriori Contesti Paesaggistici, come si evince dalla cartografia regionale riportata nell'allegato "TAV. 01 Inquadramento territoriale", pertanto si sottolinea piena compatibilità degli interventi in progetto con il PPTR approvato.



Figura 4 - ESTRATTO PPTR

Descrizione del progetto di ampliamento

Il presente progetto prevede l'ampliamento dell'insediamento produttivo esistente mediante la realizzazione di nuovi manufatti edilizi e la riorganizzazione funzionale delle aree di pertinenza.

In particolare, l'intervento riguarda la fusione dei lotti attualmente occupati dall'attività (lotti n. 145, 146, 147, 148, 155, 156, 157, 158, 144 parte e 154 parte) con i lotti adiacenti recentemente acquisiti (lotti n. 150, 151, 152, 153, 140, 141, 142, 143, 144 parte e 154 parte) mediante l'unificazione dei lotti n. 144 e 154. Tale accorpamento si concretizzerà mediante la demolizione dell'attuale muro di confine che delimita il lotto lungo il lato sinistro dell'attuale proprietà, consentendo una configurazione unica dell'intera area.

Il progetto prevede:

- La realizzazione di un nuovo edificio destinato a uffici, costituito da un unico piano fuori terra il quale sorgerà all'interno del lotto n.144 comprendente:
 - n. 5 uffici;
 - n. 1 sala riunioni;
 - n. 1 locale archivio/area caffè;
 - n. 3 servizi igienici (uomini, donne e disabili), dotati di antibagno.

L'edificio sopradescritto sorgerà in prossimità degli attuali locali adibiti a uffici, i quali saranno oggetto di riorganizzazione funzionale come descritto al successivo punto 2 e rappresentati graficamente nell'elaborato Tav.04 "Architettonico uffici esistenti". Nell'ambito della riorganizzazione complessiva degli spazi esterni e delle attività logistiche, è inoltre prevista l'installazione di una nuova pesa a ponte (bilico) in prossimità di quella esistente, al fine di ottimizzare i flussi operativi dell'impianto.

La rifunionalizzazione dell'attuale corpo di fabbrica, costituito da due piani fuori terra e attualmente destinato a uffici, concesso dal Permesso di Costruire n.99/2005 del 28.09.2005 della Pratica edilizia 77/05, che sarà destinato prevalentemente a locali di servizio per il personale operativo, in conformità alle disposizioni del Regolamento di Igiene e alla normativa vigente in materia di ambienti di lavoro. In particolare, il piano terra sarà adibito a spogliatoi a servizio del personale, opportunamente dimensionati in relazione al numero degli addetti e dotati delle necessarie pertinenze (servizi igienici, docce e armadietti), nonché a una sala riunioni e a un'area destinata a mensa. Il piano primo sarà invece destinato esclusivamente a locali archivio, funzionalmente connessi alle attività svolte.

- La realizzazione di un capannone industriale, da ubicarsi all'interno dei lotti di recente acquisizione, destinato allo svolgimento delle attività produttive in continuità e a supporto di quelle già in essere, il quale ospiterà la nuova linea di vagliatura.
- All'interno dei nuovi lotti è inoltre prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico a servizio dell'attività, finalizzato alla produzione di energia da fonte rinnovabile[....]
- Le aree esterne saranno completate mediante la realizzazione di pavimentazioni di tipo industriale, idonee a garantire la piena funzionalità degli spazi destinati alla movimentazione dei mezzi e allo svolgimento delle attività operative. L'intervento nel suo complesso è stato progettato nel rispetto dei parametri urbanistici ed edilizi previsti dallo strumento urbanistico vigente, come riportati nel capitolo successivo.

Parametri urbanistici ed edilizi nel rispetto delle Norme Tecniche di Attuazione ASI, art.21

L'intervento in progetto è conforme ai parametri urbanistici ed edilizi previsti dalle Norme Tecniche di attuazione del Consorzio ASI, con particolare riferimento al Titolo IV, art.21, come di seguito specificato:

1. Recinzioni

- Le recinzioni prospicienti le fronti stradali saranno realizzate con caratteristiche di trasparenza e arretrate rispetto al limite di proprietà, in conformità alle sezioni stradali tipo previste dal Piano ASI.

2. Distanze dai confini

- Le costruzioni saranno ubicate nel rispetto della distanza minima di 5,00 mt sia dalla recinzione lungo il fronte stradale sia dagli altri confini di proprietà.

3. Rapporto di copertura

- La percentuale di copertura, definita come il rapporto tra l'area edificata e l'area di proprietà del lotto, non supererà il limite massimo del 40% (si veda tabella sottostante).

4. Sistemazione a verde

- Una quota non inferiore a 1/3 della superficie complessiva degli spazi liberi sarà destinata a verde, opportunamente sistemato (vedi tabella sotto).

5. Indice di fabbricabilità fondaria

L'indice di fabbricabilità fondaria, ovvero il rapporto tra volume edificato e area totale del lotto non supererà il valore massimo di 3 mc/mq (vedi tabella sotto).

6. Superficie destinata ad uffici

La superficie complessiva destinata ad uffici sarà contenuta entro il limite del 10% della superficie fondiaria del lotto (vedi tabella sotto).

Viene di seguito riportata una tabella esplicativa attestante il pieno rispetto di parametri urbanistici ed edilizi nel rispetto delle Norme Tecniche di Attuazione dell'ASI:

DATI DI PROGETTO			
Superficie lotti nuova acquisizione: 27.841 mq			
Superficie lotti interessati dalla fusione: 3.377 mq			
Superficie totale dei lotti: 27.841 mq + 3.377 mq = 31.218 mq			
NUOVI UFFICI		CAPANNONE INDUSTRIALE	
Area (mq)	Volume (mc)	Area (mq)	Volume (mc)
228,52 mq	742,69 mc	960 mq	9.888 mc

Rapporto di copertura max 40%	31.218 mq x 0,4 = <u>12.487,20 mq</u>	Sup. uffici + sup. capannone = 228,52 mq + 960 mq = <u>1.188,52 mq</u>	Verificato
Sistemazione a verde			
Indice di fabbricabilità 3mc/mq	31.218 mq x 3 = 93.654 mc	Vol. uffici + Vol. capannone = 742,69 mc + 9.888 mc = 10.630,69 mc	Verificato
Superficie destinata a uffici max 10%	31.218 mq x 0,1 = 3.121,80 mq	Sup. uffici 228,52 mq ⇒ 228,52 mq > 3.121,80 mq	Verificato

I valori di progetto risultano conformi ai suddetti parametri, garantendo il pieno rispetto delle prescrizioni normative.

SORGENTI DI RUMORE

Le sorgenti di rumore presenti nell'area industriale sono costituite dalla movimentazione di materiale metallico con l'ausilio di ragni meccanici che convogliano il materiale all'interno degli impianti di trattamento.

Le sorgenti sonore di rilievo presenti nell'area di studio sono costituite dagli impianti e le attrezzature di produzione e dai mezzi di movimentazione delle materie e dal trasporto dei prodotti all'interno dallo stabilimento.

Non vi sono ricettori sensibili nelle immediate vicinanze del sito industriale.



PUNTI DI MISURA E CONDIZIONI DI REALIZZAZIONE DELLE PROVE

Le misure sono state eseguite in due postazioni di rilevamento poste lungo il confine di accesso del nuovo lotto e al centro dello stesso.

Le misure sono state effettuate in data 27 aprile 2026, tenendo conto delle condizioni operative di regime dell'impianto solo nella fascia diurna, con misurazioni diurne dalle 09,00 alle 11,00 con intervalli massimi di 20 minuti circa. Le condizioni meteo erano buone (assenza di precipitazioni) con una ventilazione debole.

Nelle postazioni di misura scelte riportate nella planimetria successiva, sono stati rilevati i valori di $Leq(A)$, utilizzando la tecnica di campionamento e di analisi di frequenza per il successivo riconoscimento, tramite apposito software SVANTEK, di eventuali eventi impulsivi e/o componenti tonali, come previsto dal D.M. del 16 marzo 1998.

I valori ottenuti sono stati arrotondati a 0,5dB come richiesto dall'Allegato B del DM del 16 marzo 1998. Per ogni ciclo di misure effettuate, ne è stata verificata la validità con la calibrazione del fonometro tramite calibratore esterno. La verifica è sempre risultata conforme ai limiti di tolleranza di 0,5dB previsti dal D.M. 16 marzo 1998.

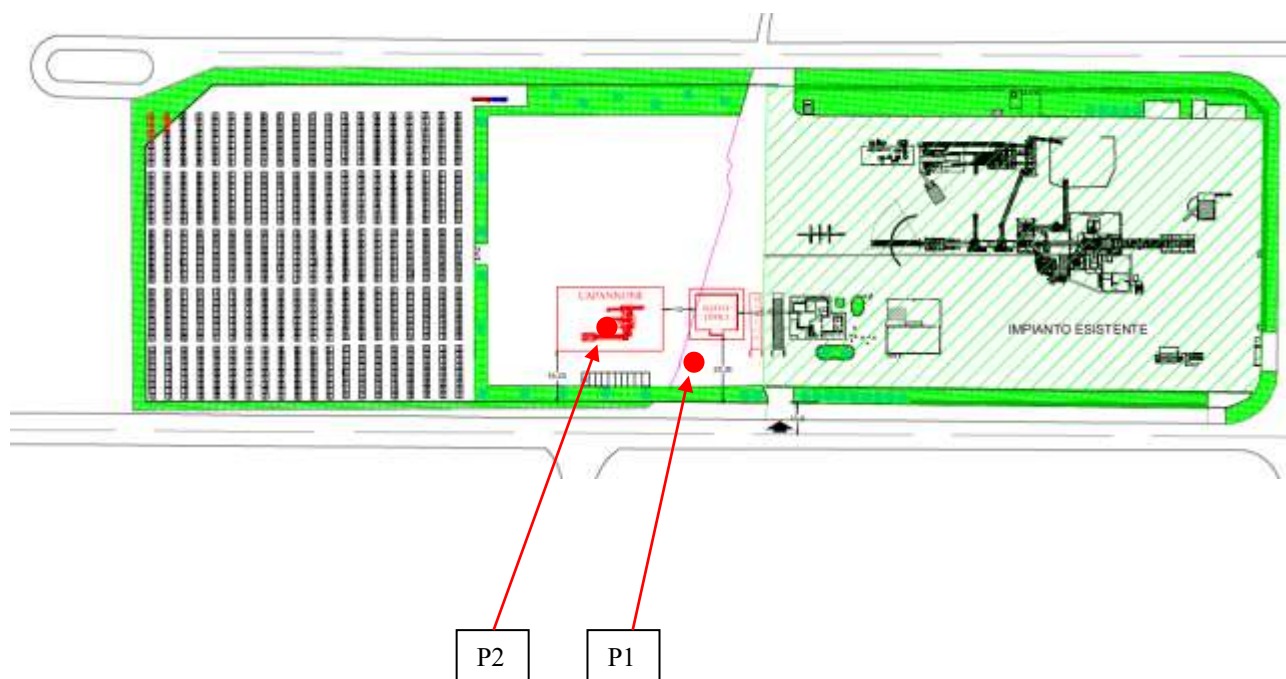


Figura 1 – postazione di rilievo

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di Riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	Aree Particolarmente Protette	45	35
II	Aree Prevalentemente Residenziali	50	40
III	Aree di Tipo Misto	55	45
IV	Aree di Intensa Attività Umana	60	50
V	Aree Prevalentemente Industriali	65	55
VI	Aree Esclusivamente Industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di Riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree Particolarmente Protette	50	40
II	Aree Prevalentemente Residenziali	55	45
III	Aree di Tipo Misto	60	50
IV	Aree di Intensa Attività Umana	65	55
V	Aree Prevalentemente Industriali	70	60
VI	Aree Esclusivamente Industriali	70	70

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL SITO IN ESAME

In riferimento alla presente valutazione previsionale di impatto acustico, il Comune di Maglie (LE) risulta sprovvisto della zonizzazione acustica del territorio comunale, vale a dire della suddivisione del territorio comunale nelle diverse classi indicate nella tabella A allegata al DPCM del 14 novembre 1997, pertanto si adotta la Zonizzazione Acustica con i relativi limiti di accettabilità di seguito integralmente riportata, indicata all'art.6 Comma 1 del DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1 marzo 1991. "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno."

Zonizzazione	limite diurno dB(A) Leq	limite notturno dB(A) Leq
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M.1444/68)	65	55
Zona B (D.M.1444/68)	60	50
Zona esclusiv. industriale	70	70

Le zone "A", e "B", ai sensi dell'art.2 (Zone territoriali omogenee) del Decreto Interministeriale n.1444 del 2 aprile 1968 risultano essere così definite:

Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti

non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;

L'area di interesse risulta quella riportata integralmente di seguito:

Zonizzazione	limite diurno dB(A) Leq	limite notturno dB(A) Leq
Zona esclusiv. industriale	70	70

Descrizione della metodologia - sorgenti presenti – condizioni locali

La valutazione del Rumore Ambientale sulla base di algoritmi di calcolo comportano il ricorso a schematizzazioni. Infatti, come è noto, le leggi della propagazione acustica in ambiente aperto, a causa della complessità dei fenomeni fisici ad essa connessa, seguono leggi molto complesse. Tuttavia, nella normale prassi ingegneristica, è ammissibile far ricorso a formulazioni semplificate tali tuttavia da fornire risultati vicino alla realtà.

La stima del rumore è, in genere, la valutazione dell'impatto causato da una specifica sorgente di rumore; per esempio, il rumore proveniente da un insediamento industriale, non è un'operazione semplice. In pratica in ogni ambiente, più sorgenti contribuiscono all'inquinamento acustico in un punto particolare.

Secondo le definizioni della Norma ISO 1996 .

Il **rumore ambientale** è il rumore proveniente da tutte le sorgenti combinate insieme :rumore industriale, rumore da traffico, canto di uccelli, acqua corrente ecc.

Il **rumore specifico** è il rumore proveniente dalla sorgente sotto esame. Il rumore specifico è un componente del rumore ambientale e può essere identificato ed associato con una sorgente specifica.

Il **rumore residuo** è il rumore ambientale senza il rumore specifico. Il rumore residuo è il rumore restante in quel punto dove il rumore specifico è stato soppresso.

E' ben noto che il rumore residuo può essere trascurato quando la differenza tra il rumore specifico e quello residuo supera 10 dB. Nel caso inverso la sorgente specifica può essere considerata influente.

Nel caso specifico, il rumore ambientale, misurabile all'esterno del confine della struttura, è prodotto per la componente "rumore specifico" dagli impianti ed attrezzature delle attività limitrofe, e per la parte "rumore residuo" dagli insediamenti adiacenti.

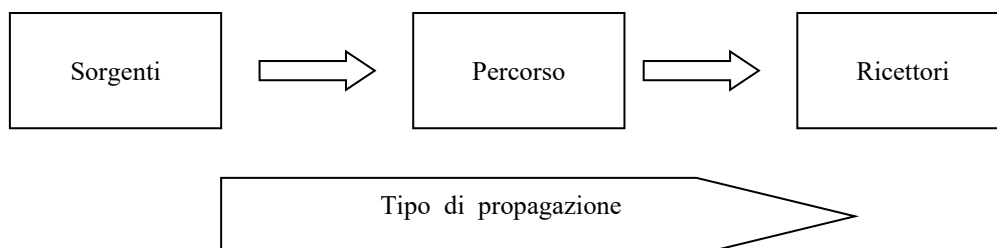
Rumore residuo

Il traffico stradale è, per sua natura, eterogeneo producendo valori di pressione sonora variabile durante il transito degli autoveicoli. Dalla letteratura risultano i seguenti livelli di rumorosità:

- Motocicli 78 dB
- autovetture a benzina 70,5 dB
- autovettura diesel 72 dB
- autocarri 82,5 - 85 dB

Rumore specifico

Si tratta di individuare e schematizzare le varie sorgenti “specifiche” di rumore, e di calcolare l'esposizione di ipotetici ricettori, tenendo conto di tutti quei parametri che determinano e possono influenzare la propagazione dell'onda sonora lungo il suo percorso dalla sorgente verso il ricevitore.



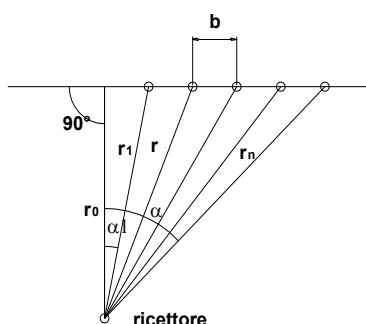
Le sorgenti sonore presenti nell'ambiente esterno sono di vario tipo; possono essere schematizzate (o, meglio, modellizzate) essenzialmente in due tipologie di forme:

- **Sorgenti puntiformi** : se le dimensioni di una sorgente sono piccole, in confronto alla distanza dell'ascoltatore, la stessa può essere definita puntiforme. In una sorgente ideale l'energia si propaga in modo sferico, cosicché il livello di pressione è lo stesso per tutti i punti posti alla stessa distanza dalla sorgente e diminuisce di 6 dB ad ogni raddoppio della distanza. Se il ricettore si avvicina sempre più alla sorgente, si troverà in condizioni di prossimità tali per cui l'emissione sonora non sarà più concentrata in un punto, ma sarà invece distribuita su superfici di varie forme; in tali condizioni (campo vicino) non sarà più possibile considerare la sorgente puntiforme.
- **Sorgenti lineari** : se la distribuzione dell'energia sonora presenta una dimensione decisamente predominante rispetto alle altre rispetto alla posizione del ricevente la sorgente può essere definita lineare. Essa può essere una unica sorgente quale, ad esempio, una tubazione che trasporta un fluido turbolento, ma anche essere costituita da tante sorgenti puntiformi adiacenti che funzionano simultaneamente. In una sorgente ideale il livello sonoro si propaga in modo cilindrico ed il livello di pressione sonora è lo stesso in punti posti alla stessa distanza dalla linea e diminuisce di 3 dB al raddoppio della distanza.

Poiché il concetto di tipo di sorgente dipende oltre che dalla forma intrinseca della sorgente stessa, anche dalla reciproca posizione di sorgente e ricevitore, per caratterizzare una sorgente, si deve far riferimento ai seguenti parametri :

- tipo di emissione (puntiforme, lineare)
 - intensità di emissione (espressa in termini di potenza sonora)
 - direttività di emissione (espressa in termini di fattore di direttività)
- **Tipo di emissione** : il criterio per identificare “ quando “ una sorgente possa essere considerata puntiforme piuttosto che lineare è basato sul concetto di geometria della sorgente e di distanza fra sorgente e ricevitore. Secondo la teoria di Rathe è possibile considerare una serie di punti distribuiti su di una linea, sorgente lineare qualora la distanza (perpendicolare) del ricevitore dalla linea stessa superiore a 1/3 della distanza tra due punti-sorgente sulla linea, ossia, con riferimento alla figura, quando :

$$r_0 / (b \cos \alpha_1) \geq (1 / \pi)$$



Volendo riassumere, quando la distanza di un ricevitore da una sorgente lineare risulta inferiore a circa 1/3 (1 / π) volte la distanza fra ciascuna sorgente distribuite sulla stessa linea, la sorgente dovrà essere considerata puntiforme. Viceversa, dovrà essere considerata lineare. Ciò è fisicamente evidente: quando si è in prossimità di una sorgente concentrata (puntiforme) distante da altre sorgenti, non se ne sente l'influenza. Invece, quando la distanza supera il valore critico b/3, cominciano a farne sentire l'influenza.

SORGENTI DI RUMORE

Le sorgenti sonore provenienti dall'attività sono riconducibili al nuovo impianto di vagliatura, nello specifico:

N.	ATTIVITA'	LIVELLO MEDIO DI RIFERIMENTO
1	FASE DI VAGLIATURA	75/80 db(A)

I valori indicati sono desunti dalla letteratura e da misurazioni eseguite su impianti simili, considerando la contemporaneità delle emissioni risulta un valore complessivo di 80,0 dB. Riportando tale valore, come prevede la normativa all'intero periodo di riferimento, il valore corretto risulta pari a 80,0 dB che assumiamo come valore complessivo della sorgente di rumore.

Per quanto riguarda i valori di emissione, gli stessi dipendono dalla posizione del potenziale ricettore e sono diversi a seconda della direzione, della distanza e dalle attenuazioni prodotte da eventuali ostacoli.

Nel caso in esame le attenuazioni presenti sono determinate dalle pareti, porte e portoni del nuovo capannone che ospiterà il nuovo impianto di vagliatura, dal muro perimetrale del fabbricato al ricettore, dai cancelli e dalla vegetazione tra il nuovo insediamento e l'esterno.

Tipo di struttura	Attenuazione media	Attenuazione assunta
Vegetazione	10 - 15 dB(A)	10 dB(A)
Blocchetti di calcestruzzo 20 cm	32 – 48 dB(A)	37 dB(A)
Portoni ed infissi	18 – 25 dB(A)	20 dB(A)

PROPAGAZIONE DEL SUONO

Per determinare gli effetti del rumore prodotto da una sorgente è necessario tener conto dei seguenti parametri:

L'intensità di emissione: dipende dalla potenza sonora della sorgente (o equivalentemente livello di potenza sonora $L_W = 10 \log W/W_0$) e rappresenta una caratteristica intrinseca della sorgente di rumore e non è legata in alcun modo all'ambiente in cui l'energia sonora si propaga. Tuttavia è un dato difficilmente disponibile e, nella pratica, si fa riferimento al livello di pressione sonora L_P che ne misura l'effetto. Il livello di pressione, a differenza della potenza, dipende

dall'ambiente e dalla distanza Potenza e pressione sono legati dalla relazione :
 $L_W = L_P + 10 \log (S/S_0)$. S rappresenta la superficie di inviluppo della sorgente e vale $4 \pi r^2$ e $2 \pi r^2$ rispettivamente per sorgenti puntiformi o lineari ideali. La relazione diventa

$$L_W = L_P + 20 \log (r) + 11 \text{ dB} \quad (\text{sorgenti puntiformi})$$

$$L_W = L_P + 10 \log (r) + 8 \text{ dB} \quad (\text{sorgenti lineari})$$

ed nella situazione più reale di campo emisferico :

$$L_W = L_P + 20 \log (r) + 8 \text{ dB} \quad (\text{sorgenti puntiformi})$$

$$L_W = L_P + 10 \log (r) + 5 \text{ dB} \quad (\text{sorgenti lineari})$$

Tali relazioni permettono inoltre di conoscere, quando la potenza sonora non è nota, il livello di pressione sonora in un punto a distanza r_2 quando si conosce il livello a distanza r_1 mediante le espressioni:

$$L_{P1} - L_{P2} = 20 \log r_2 - 20 \log r_1$$

$$L_{P1} - L_{P2} = 10 \log r_2 - 10 \log r_1$$

- **direttività di emissione** : la direttività (D) è una caratteristica legata all'emissione sonora che si traduce in diversificazione dell'intensità sonora di emissione in funzione della direzione di propagazione. Tipiche sorgente direttive sono, ad esempio, gli altoparlanti. La direttività è quasi sempre funzione oltre che della direzione (ossia dell'angolo solido di emissione) anche e, soprattutto, della frequenza. Una sorgente può essere isotropica (ossia omnidirezionale) sino ad una certa frequenza, per poi assumere caratteristiche di direttività da una certa frequenza in poi. Tipicamente la direttività si presenta a partire da 500-1000 Hz in poi. Per la complessità delle operazioni la direttività viene tratta, nei casi pratici, facendo riferimento alla seguente tabella:

Collocazione della sorgente	Direttività D (dB)
In campo libero, lontano da superfici riflettenti	0
In prossimità ad una superficie riflettente	0
In prossimità ad una due superficie riflettente perpendicolari	3
In prossimità ad una tre superficie riflettente perpendicolari	6

Nel nostro caso, considerato che lo spettro delle frequenze è spostato verso le basse frequenze, ed in situazione di campo libero, lontano da superfici riflettenti, si è adottato il valore $D = 0 \text{ dB}$.

Percorso – Propagazione acustica: l'equazione fondamentale della propagazione sonora, nella forma semplificata comunemente adottata, è la seguente:

$$L_P = L_W + D_c - A$$

Dove:

L_W = Livello di potenza sonora espresso in dB Il calcolo di L_P , come precedentemente illustrato si è basato sulle relazioni riepilogate in tabella :

Propagazione	Campo sonoro	Equazione di propagazione
Sferica	Libero	$L_P = L_W - 20 \log r - 11 \text{ (dB)}$
Sferica	Semi – Libero	$L_P = L_W - 20 \log r - 8 \text{ (dB)}$
Cilindrica	Libero	$L_P = L_W - 10 \log r - 8 \text{ (dB)}$
Cilindrica	Semi – Libero	$L_P = L_W - 10 \log r - 5 \text{ (dB)}$

Nel nostro caso si è fatto riferimento al campo semi – libero

D_c = Correzione per la direttività della sorgente. Per le motivazioni espresse in precedenza è stato assunto $D_c = 0$

A = Termine che rappresenta l'attenuazione del suono durante il percorso di propagazione, dato da tutti i fattori che vi possono contribuire tra questi:

- Assorbimento acustico atmosferico
- Vento
- Temperatura e gradiente termico
- Umidità
- Precipitazioni
- Assorbimento del suolo
- Ostacoli come barriere o fabbricati
- Riflessioni

Questi fattori incidono significativamente sulla propagazione del rumore, tuttavia sono legati a situazioni puntuali e contingenti, come si evince dalle seguenti considerazioni

L'assorbimento atmosferico è dovuto essenzialmente a due fenomeni distinti :

- perdite dovute ad attriti viscosi e conduzione del calore nell'aria; questo meccanismo è significativo solo a temperature molto basse ed è proporzionale al quadrato della frequenza dell'onda sonora. L'attenuazione è quindi poco rilevante per le basse frequenze.
- Movimenti di tipo rotazionale e vibrazionale delle molecole d'aria: dipende essenzialmente dall'umidità relativa e dalla temperatura.

L'attenuazione è fortemente influenzata dalle disomogeneità meteorologiche quali vento, turbolenze, gradienti di temperatura e umidità in particolare per distanze superiori ad alcune centinaia di metri. Fenomeni come nebbia e neve (per altro rari per il nostro clima) favoriscono l'attenuazione; con la pioggia il suono si propaga meglio. Da un punto di vista fisico i gradienti di vento e temperatura provocano la "curvatura" dei raggi sonori, che si traduce in un effetto di rifrazione a causa della variazione della densità del mezzo di propagazione. In condizioni favorevoli, ossia di "sottovento" i raggi vengono piegati verso il basso, provocando un incremento del livello sonoro verso il ricevitore, anche consistente (fino a 7 dB). La presenza di gradienti di temperatura provoca un effetto di incurvamento simile al vento, ma molto più contenuto. Di giorno, essendo la temperatura al suolo maggiore di quella in quota, i raggi si incurvano verso l'alto e, quindi si ha una attenuazione; il fenomeno inverso avviene di notte : la curvatura è verso il basso.

L'attenuazione dovuta al suolo è dovuta essenzialmente al tipo di terreno, ma dipende anche dall'altezza di sorgente e ricevitore e dalla frequenza di emissione della sorgente. Un ricevitore posto vicino al suolo è fortemente influenzato dalla presenza del terreno, mentre un ricevitore posto in alto rispetto al piano di campagna riceverà il suono dalla sorgente secondo un meccanismo propagativo molto più vicino a quello teorico (senza attenuazione). Nei calcoli ingegneristici si fa riferimento solo a due tipi : terreno "duro" e "soffice". Alla prima categoria appartengono: asfalto, terra battuta, cemento, superfici acquatiche e, più in generale, superfici riflettenti sulle quali il suono si propaga conservando la propria fase. I terreni soffici sono quelli ricoperti di erba o vegetazione fitta o terreno agricolo. Un terreno duro favorisce la propagazione del suono e può causare significativi incrementi (dell'ordine di 1-3 dB), mentre un terreno soffice ha un effetto contrario. Verifiche sperimentali hanno evidenziato che fino a distanze di circa 70 m, l'effetto del terreno può essere trascurato. A distanze di circa 250 m si sono rilevate attenuazioni anche di 5-10 dB.

L'effetto della presenza di fabbricati e, in generale, di ostacoli naturali o artificiali, che costituiscono una barriera alla propagazione del rumore è stato molto studiato nell'acustica ambientale e possono significativamente attenuare la propagazione stessa. Nel caso in esame, le strutture presenti nella fascia intorno al confine sono altri opifici industriali.

Per quanto esposto nel presente studio, considerando la notevole indeterminatezza e variabilità di tali parametri, è stato assunto, a favore della sicurezza, $A = 0$

Con la metodologia ed i valori precedentemente esposti sono stati calcolati i livelli di rumorosità attesi.

Nella tabella seguente sono riepilogati i valori calcolati nei punti presi a riferimento, con il rapporto ai valori limite e criterio differenziale nel periodo diurno e notturno.

Parametro	PRODUZIONE		Periodo diurno L_{eqA} (dB)	Periodo notturno L_{eqA} (dB)
	Attività adiacenti	Attività perimetro esterno adiacente		
Ricettore			70	70
L_A dB(A)	80,0	60,0	70	70
Attenuazione	25,0	-----	70	70
Valore atteso	55,0	-----	55,0	55,0

Legenda: Rispetto dei valori = - Non rispetto dei valori =

Periodo diurno/notturno: possibili ricettori altre attività produttive presenti nella zona

Parametro	PRODUZIONE
Ricettore	Impianto di vagliatura
LA dB(A)	80,0
Attenuazione	25,0
Valore atteso	55,0

MISURAZIONI FONOMETRICHE

Al fine di caratterizzare l'area sono state effettuate delle misurazioni puntuali al centro del fondo, oltre che l'esecuzione di un monitoraggio, così come previsto dal D.M. 16.03.98 per la valutazione del traffico veicolare.

RELAZIONE TECNICA DI MISURAZIONE IN CAMPO

Il valore dei livelli LAeq, sono stati rilevati lungo il perimetro dello stabilimento nei punti ritenuti più significativi ed indicati nella planimetria allegata.

Il D.M. 16.03.1998 richiede anche la verifica della presenza di componenti impulsive e/o tonali, nonché l'eventuale presenza di componenti spettrali in bassa frequenza per calcolare il livello di rumore corretto (Lc) definito dalla relazione:

$$L_c = L_A + K_I + K_T + K_B$$

Dove :

LA = Livello di rumore ambientale misurato
 KI = Fattore correttivo per la presenza di componenti impulsive
 KT = Fattore correttivo per la presenza di componenti tonali
 KB = Fattore correttivo per la presenza di componenti in bassa frequenza (20-200Hz)

Per tutta la loro durata dei rilievi le condizioni meteorologiche erano normali con assenza di pioggia ed assenza di vento; il microfono era comunque munito di cuffia antivento, il microfono è stato collocato ad almeno 1 m da superfici riflettenti ed a circa 1,50-1,60m dal piano di calpestio nella posizione potenzialmente occupata dal ricettore.

Il livello sonoro è stato rilevato effettuando un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava con costante di tempo Fast. e, inoltre, misurando LAImax ed LASmax ed elaborati con il software SVANTEK ITALIA S.R.L. ed i relativi reports con i parametri acustici sono allegati alla presente relazione.

Le sorgenti sonore specifiche di rumore sono costituite dai seguenti macchinari e apparecchiature asservite al ciclo produttivo continuo riferito nel periodo diurno:

- Impianto di vagliatura

Inoltre, in periodo diurno si deve considerare il traffico veicolare indotto dovuto alla movimentazione e/o allo scarico delle materie prime oltre a quello prodotto dai camion e/o dagli autotreni dei clienti per il ritiro del prodotto finito.

Considerata l'estensione e la struttura dell'azienda, per valutare il livello di rumore ambientale immesso, si è deciso di monitorare due punti di misura, scelti nelle aree fruibili da persone o comunità poste lungo il perimetro della stessa.

I rilievi fonometrici del livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A del rumore ambientale, sono stati eseguiti come stabilito nell'Allegato B del D.M. 16/3/1998. Tali punti di misura sono evidenziati in figura 1. Si precisa inoltre che la zona è già compromessa acusticamente da altri insediamenti produttivi e dal traffico veicolare. Il tempo di misura scelto è stato individuato in funzione delle caratteristiche di variabilità delle sorgenti sonore specifiche, al fine di rappresentare adeguatamente il fenomeno sonoro.

Nel caso in esame le attenuazioni sono determinate dalle pareti del fabbricato, dai cancelli e depositi interposti tra il nuovo insediamento e l'esterno.

Tipo di struttura	Attenuazione media
Solaio latero cemento + pavimentazione	38 – 53 dB(A)
Blocchetti di calcestruzzo 20 cm	32 – 48 dB(A)
Portoni ed infissi	18 – 25 dB(A)

Descrizione della metodologia - sorgenti presenti –condizioni locali

I rilievi fonometrici eseguiti sono riepilogati nella “TABELLA DELLE MISURE EFFETTUATE” dove sono indicati:

- Colonna 1 : Riferimento della postazione di misura
- Colonna 2 : Livello di rumore ambientale misurato riferimento diurno
- Colonna 3: Fattore correttivo per la presenza di componenti impulsive
- Colonna 4 : Fattore correttivo per la presenza di componenti tonali
- Colonna 5 : Fattore correttivo per la presenza di componenti in bassa frequenza (20-200Hz)
- Colonna 6 : Limite diurno di riferimento
- Colonna 7 : Limite notturno di riferimento
- Colonna 8 : Coordinate GPS

I valori, in accordo con la normativa, sono arrotondati a 0,5 dB.

Punti di misura	LA Leq (A) Diurno	Fattore correttivo (+3dB) KI	Fattore correttivo (+3dB) KT	Fattore correttivo (+3dB) KB	Limite diurno (6.00 -22.00) DPCM 01/03/1991	Limite notturno (22.00 - 6.00) DPCM 01/03/1991	Coordinate GPS
Post. 1	60,1	--	--	--	70	70	40.140969, <u>18.295327</u>
Post. 2	56,7	--	--	--	70	70	40.141210, <u>18.295039</u>

Punti di misura	LA Leq (A) Diurno	Valore diurno arrotondato a 0,5	Limite diurno (6.00 -22.00) DPCM 01/03/1991	Limite notturno (22.00 - 6.00) DPCM 01/03/1991	Coordinate GPS
Post. 1	60,1	60,0	70	70	40.140969, 18.295327
Post. 2	56,7	56,5	70	70	40.141210, 18.295039

I valori, in accordo con la normativa, sono arrotondati a 0,5 dB.

Non sono presenti componenti impulsive

Non sono presenti componenti tonali di rumore (All A D.M. 16.03.1998) in quanto nessuna CT tocca una isofonica eguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

VALUTAZIONE CLASSI ACUSTICHE A MAGGIOR TUTELA LUNGO IL CONFINO DELLO STABILIMENTO

Postazione	"Tutto il territorio nazionale" in conformità all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991
Periodo diurno/notturno	Periodo diurno/notturno LeqA (dB) 70
1	60,1
2	56,7

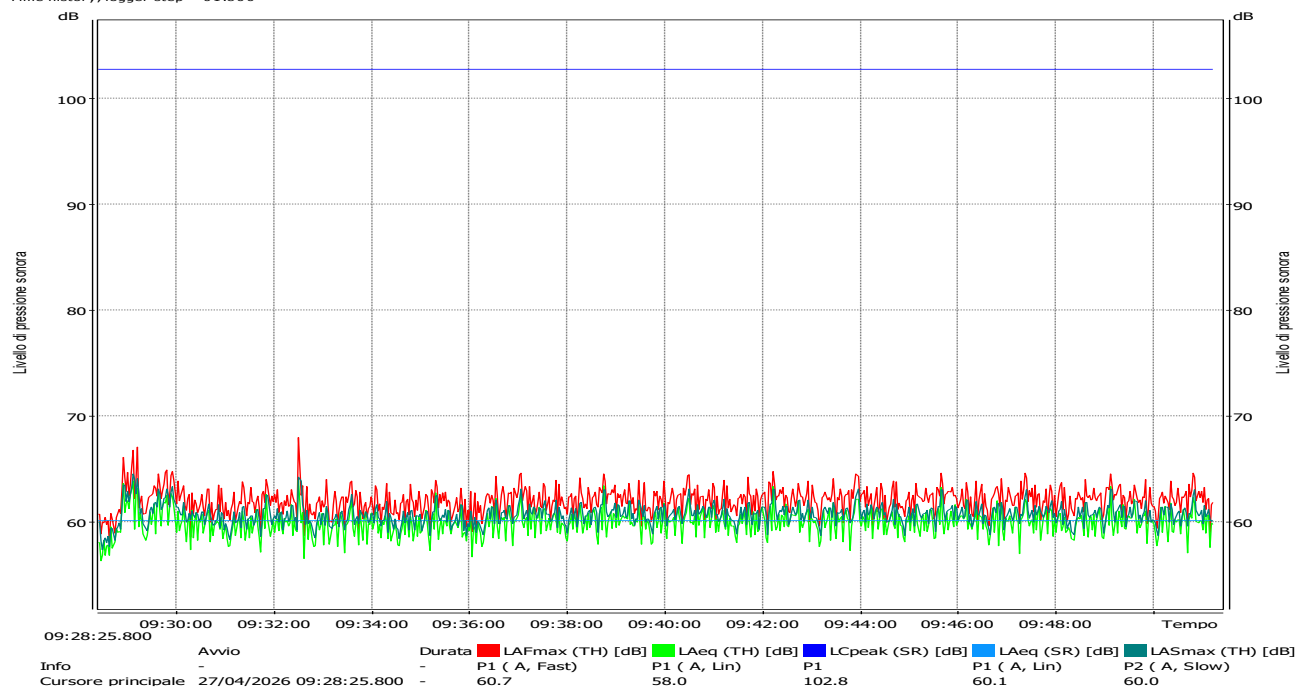
Legenda: Rispetto dei valori = - Non rispetto dei valori =

MISURAZIONI FONOMETRICHE PRESIDATE

RAPPORTO DI MISURA DEL RUMORE AMBIENTALE			Rif. 01
			Post. P1
RILEVAZIONE	EFFETTUATA DA	Vincenzo Morra Tecnico Competente in Acustica	
	TIPO DI RUMORE	Ambientale	
	TEMPO DI RIFERIMENTO	16 ore: periodo diurno (6.00–22.00)	
	TEMPO DI OSSERVAZIONE	2 ore: periodo 09.00 – 11.00	
	TEMPO DI MISURA	20 minuti	
	DATA RILEVAMENTO	27 aprile 2026	
PARAMETRI	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	Cielo coperto Temperatura: 12 - 16°	
	VELOCITA' DELL'ARIA	< 5,00 mt/sec	
	COMPONENTI IMPULSIVE	Assenti	
	COMPONENTI TONALI	Assenti	
	LIVELLO RUMORE Leq (A)	dB(A) 60,1	
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO	Zona esclusivamente industriale	Limite diurno: dB(A) 70	

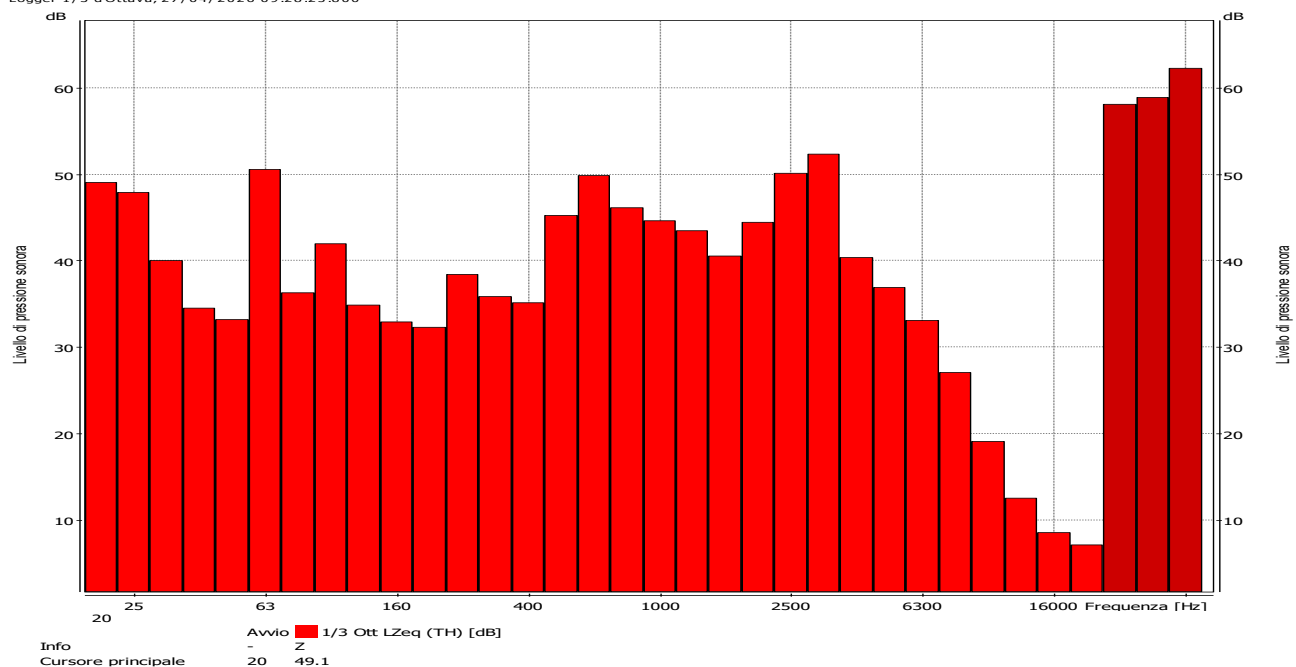
L_1724 : Time history, logger step = 01.800

Time history, logger step = 01.800



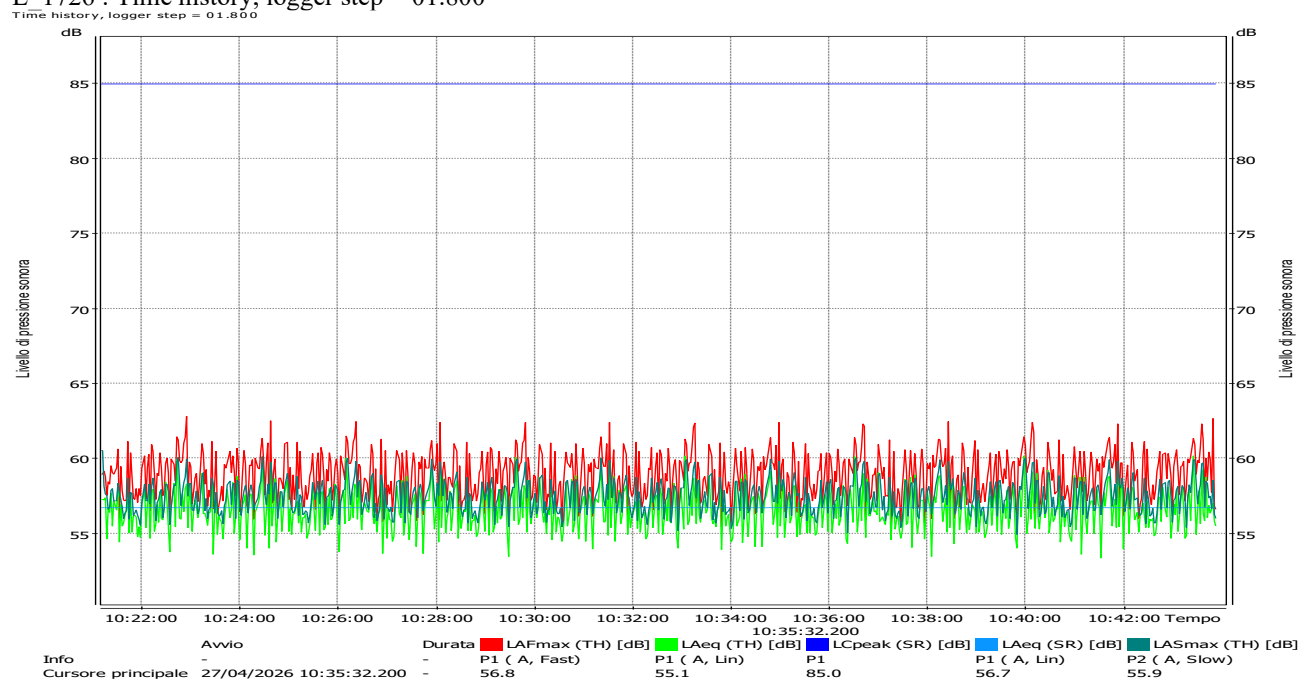
L_1724 : Logger 1/3 d'Ottava, 27/04/2026 09:28:25.800

Logger 1/3 d'Ottava, 27/04/2026 09:28:25.800

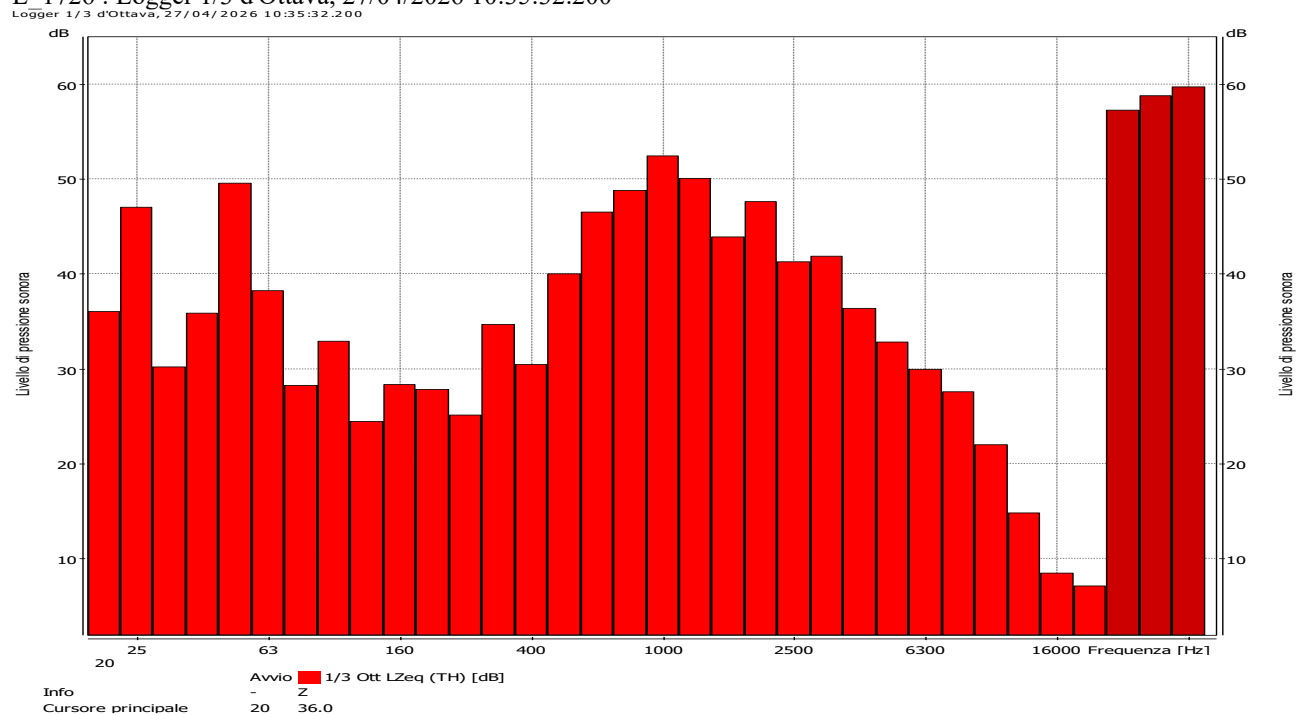


RAPPORTO DI MISURA DEL RUMORE AMBIENTALE		Rif. 02
		Post. P2
RILEVAZIONE	EFFETTUATA DA	Vincenzo Morra Tecnico Competente in Acustica
	TIPO DI RUMORE	Ambientale
	TEMPO DI RIFERIMENTO	16 ore: periodo diurno (6.00–22.00)
	TEMPO DI OSSERVAZIONE	2 ore: periodo 09.00 – 11.00
	TEMPO DI MISURA	20 minuti
	DATA RILEVAMENTO	27 aprile 2026
PARAMETRI	CONDIZIONI METEOROLOGICHE	Cielo coperto Temperatura: 12 - 16°
	VELOCITA' DELL'ARIA	< 5,00 mt/sec
	COMPONENTI IMPULSIVE	Assenti
	COMPONENTI TONALI	Assenti
	LIVELLO RUMORE Leq (A)	dB(A) 56,7
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO	Zona esclusivamente industriale	Limite diurno: dB(A) 70

L 1726 : Time history, logger step = 01.800



L 1726 : Logger 1/3 d'Ottava, 27/04/2026 10:35:32.200



Conclusioni

Dai valori previsionali ottenuti e dai risultati dei rilievi fonometrici effettuati, si può affermare che l'attività svolta all'interno dello stabilimento della ECOMET S.R.L. non comporta il superamento dei valori limiti previsti dal D.P.C.M. 01/03/1991 come previsto dall'art. 8 del D.P.C.M. 14.11.1997 e Legge Regionale 03/2002, come risulta dalla seguente tabella riepilogativa e pertanto non produce inquinamento acustico significativo. Ne deriva quindi che i valori previsionali, risultano **ininfluenti** rispetto a quello prodotto dal traffico veicolare e dalle altre attività presenti, pertanto, non produce inquinamento acustico significativo, rispettando inoltre il criterio differenziale dettato dalla norma di riferimento, anche se non applicabile vista la classe di destinazione d'uso su cui sorge l'azienda "area esclusivamente industriale".

Durante le misure effettuate, non si sono riconosciute componenti tonali e impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore oggetto d'indagine, secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento.

Le misurazioni effettuate durante il periodo diurno e notturno delle tre postazioni lungo il perimetro esterno della proprietà e in corrispondenza del ricettore, sono state eseguite in modo distinto secondo le modalità di campionamento riportate dei paragrafi precedenti, per verificare il rumore ambientale effettivo.

Per quanto riguarda lo studio di impatto acustico, dall'analisi delle tabelle, si evidenzia che in tutte le postazioni perimetrali, durante il periodo diurno e notturno, i livelli misurati risultano inferiori ai limiti di riferimento della zona.

VALORI LIMITE DI RUMOROSITA'				
Riferimento	Classe di destinazione d'uso del territorio	Valori limite diurno LeqA (dB)	Valori limite notturno LeqA (dB)	Valori rilevati periodo diurno LeqA (dB)
D.P.C.M. 14.1.1997. D.P.C.M. 01/03/1991	AREA ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALE	70	70	60,1 56,7
Legge Regionale 3/2002	AREA ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALE	70	70	
Legge Regionale 3/2002	CLASSI ACUSTICHE A MAGGIOR TUTELA TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE	70	60	

Si può ragionevolmente concludere che i valori misurati, risultano ininfluenti rispetto a quanto stabilito dalla norma di riferimento.

In conclusione, considerando le condizioni di svolgimento future dell'attività secondo gli standard utilizzati durante la campagna di misura, si ritiene che il funzionamento degli impianti di progetto sia compatibile ai dettami legislativi.

Si sottolinea, tuttavia, che la presente relazione afferisce ad una valutazione previsionale del clima acustico indotto dalle sorgenti di progetto, che necessita di ulteriore verifica strumentale con impianto a regime, solo in questo modo, infatti, sarà possibile verificare rigorosamente il rispetto dei criteri di valutazione imposti dalla normativa.

Tuttavia, a causa della complessità dei fenomeni fisici connessi alla propagazione del rumore, all'incertezza sulla reale attenuazione prodotta dagli ostacoli fissi e dalla possibile presenza di ponti acustici si ritiene opportuno effettuare delle misurazioni fonometriche successive a conferma dei calcoli o per attivare eventuali misure correttive.

Brindisi, 29/04/2026

Il Tecnico Competente in acustica ambientale :

Dott. Per. Ind. Vincenzo Morra
(Numero di Iscrizione Elenco Nazionale n. 6918 - Elenco ENTEGAI)



Allegato 1 CERTIFICATO DI TARATURA



isoambiente S.r.l.
Via India n. 38/A
89039 Tonnara (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0575 702642
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 1 di 12

Data di emissione
Date of issue

2025/12/04

Cliente
Customer

Studio Argentieri S.r.l.
Via Enrico Fermi, 21/B - 72100 Brindisi (BR)

Destinatario
Receiver

Studio Argentieri S.r.l.

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

Fonometro
Sound level meter

SVANTEK**Svan 971****51795****2025/12/03****2025/12/04****25-1872-RLA**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00239 Calibration che 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) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00239 Calibration attesting 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) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

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 ISO/IEC Guide 98-3 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 98-3 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)



Tiziano Muchetti
Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Campobasso
Ingegnere
04.12.2025 15:43:21
GMT+01:00

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
Electronic document signed with digital signature pursuant to Leg.D. 82/2005 s.a. and related provisions.



isoambiente S.r.l.
Via India n. 38/A
89039 Tonnello (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0575 702642
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura**00239LAT 20833**

Pag. 2 di 12

Certificate of Calibration

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**DESCRIPTION OF THE ITEM TO BE CALIBRATED**

Fonometro SVANTEK tipo Svan 971 matricola n. 51795 (Firmware: 1.13.2)
Sound Level Meter SVANTEK type Svan 971 serial n. 51795 (Firmware: 1.13.2)
Preamplificatore SVANTEK tipo SV 18 matricola n. 49548
Preamplifier SVANTEK type SV 18 serial n. 49548
Capsula Microfonica ACO PACIFIC tipo 7052E matricola n. 62185
Microphone capsule ACO PACIFIC type 7052E serial n. 62185

PROCEDURA DI TARATURA**CALIBRATION PROCEDURE**

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR006 rev. 00 del del Manuale Operativo del laboratorio.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedure:
PR006 rev. 00 of the laboratory Operating Manual.

RIFERIMENTI NORMATIVI**NORMATIVE REFERENCES**

CEI EN 61672-3:2014 (Seconda Edizione)
CEI EN 61672-3:2014 (Second Edition)

RIFERIBILITA' METROLOGICA**METROLOGICAL TRACEABILITY**

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT 00239 e la sua riferibilità delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.
This Certificate of Calibration is issued in compliance with the accreditation prescriptions granted by ACCREDIA which has assessed the calibration and measurement capability of the Laboratory LAT 00239, and its measurements traceability to the International System of Units (SI) or, whether this wouldn't be technically possible, to other internationally accepted samples.

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI TARATURA
CALIBRATION AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Parametro Parameter	Di riferimento Of reference	Inizio misura Measurement start	Fine misura Measurement end
Temperatura / °C Temperature / °C	23,0	20,3	20,3
Umidità relativa / % Relative humidity / %	50,0	59,6	59,1
Pressione statica/ hPa Static pressure/ hPa	1013,25	1001,40	1000,62

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 3 di 12

TABELLA INCERTEZZE ESTESE EXPANDED UNCERTAINTY TABLE		
Prova Test	Frequenza Frequency	U U
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono) <i>Indication at the calibration verification frequency (pistonphone)</i>	250 Hz	0,12 dB
Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore) <i>Indication at the calibration verification frequency (calibrator)</i>	1000 Hz	0,16 dB
Rumore autogenerato con adattatore capacitivo <i>Self-generated noise with capacitive adapter</i>		2,50 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo <i>Acoustical signal tests of a frequency weighting with active coupler</i>	125 Hz	0,28 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,36 dB
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza <i>Acoustical signal tests of a frequency weighting with multifrequency calibrator</i>	125 Hz	0,30 dB
	1000 Hz	0,28 dB
	8000 Hz	0,40 dB
Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici <i>Electric signal tests of frequency weightings</i>		0,21 dB
Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz <i>Frequencies and time weightings at 1 kHz</i>		0,21 dB
Linearità di livello sul campo di misura di riferimento <i>Level linearity on the reference level range</i>		0,21 dB
Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura <i>Level linearity including the level range control</i>		0,21 dB
Risposta a treni d'onda <i>Toneburst response</i>		0,23 dB
Livello sonoro di picco C <i>Peak C sound level</i>		0,23 dB
Indicazione di sovraccarico <i>Overload indication</i>		0,23 dB
Stabilità a lungo termine <i>Long-term stability</i>		0,10 dB
Stabilità di alto livello <i>High-level stability</i>		0,10 dB



isoambiente S.r.l.
 Via India n. 38/A
 86039 Termoli (CB) - Italy
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 info@isoambiente.com
 www.isoambiente.com

Centro di Taratura
 Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
 Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 4 di 12

CONDIZIONI PER LA VERIFICA

Il misuratore di livello di pressione sonora viene sottoposto alla verifica unitamente a tutti i suoi accessori, compresi microfoni aggiuntivi ed il manuale di istruzioni per l'uso.

Prima di ogni misura, lo strumento ed i suoi componenti vengono ispezionati visivamente e si eseguono tutti i controlli che assicurino la funzionalità dell'insieme. Lo strumento viene sottoposto ad un periodo di preriscaldamento per la stabilizzazione termica come indicato dal costruttore.

VERIFICATION CONDITIONS

The sound pressure level meter is subjected to verification along with all its accessories, including additional microphones and the user's manual.

Before each measurement, the instrument and its components are visually inspected and all checks are made to ensure the functionality of the whole. The instrument undergoes a preheating period for thermal stabilization as indicated by the manufacturer.

PROVE PERIODICHE

PERIODIC TESTS

Indicazione alla frequenza di verifica della taratura

Verifica ed eventuale regolazione della sensibilità acustica del complesso fonometro-microfono per predisporre lo strumento alla esecuzione delle prove successive.

Indication at the calibration check frequency

Verification and possible adjustment of the acoustic sensitivity of the sound level meter-microphone complex to prepare the instrument for the execution of subsequent tests.

Livello prima della regolazione Level before adjustment /dB	Livello dopo la regolazione Level after adjustment /dB
114,2	114,0

Rumore autogenerato con microfono installato

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento con il microfono installato sul fonometro, nel campo di misura più sensibile. Il livello del rumore autogenerato viene riportato solo per informazione senza un'incertezza associata e non viene utilizzato per valutare la conformità dello strumento.

Self-generated noise with installed microphone

Measurement of the instrument's self-generated noise level with the microphone installed on the sound level meter, in the most sensitive measurement range. The self-generated noise level is reported for information only without an associated uncertainty and is not used to assess instrument compliance.

Ponderazione di frequenza Frequency weighting	Leq o Lp /dB
A	19,8

Rumore autogenerato con adattatore capacitivo

Misura del livello del rumore autogenerato dello strumento sostituendo il microfono del fonometro con il dispositivo per i segnali d'ingresso elettrici (adattatore capacitivo) e terminato con un cortocircuito, nel campo di misura più sensibile.

Self-generated noise with capacitive adapter

Measurement of the instrument's self-generated noise level by replacing the sound level meter's microphone with the device for electrical input signals (capacitive adapter) and terminated with a short circuit, in the most sensitive measuring range.

Ponderazione di frequenza Frequency weighting	Leq o Lp /dB
A	14,2
C	14,2
Z	19,2

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration
00239LAT 20833

Pag. 5 di 12

Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di livello 94 dB alle frequenze di 125 Hz, 1000 Hz e 8000 Hz tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

Acoustical signal tests of a frequency weighting

Continuous sinusoidal signals of 94 dB level at the frequencies of 125 Hz, 1000 Hz and 8000 Hz are sent to the microphone under test via the multifrequency calibrator (B&K 4226).

Freq. /Hz	Risposta in frequenza Frequency response /dB	Toll. Cl. 1 /dB
125	0,1	(-1,0;1,0)
1k	0,0	(-0,7;0,7)
8k	0,9	(-2,5;1,5)

I dati di correzione applicati al modello di microfono sono stati ottenuti dal manuale di istruzioni dello strumento o in alternativa dal sito web internet del costruttore del fonometro o del microfono.

The correction data applied to the microphone model were obtained from the instrument instruction manual or alternatively from the sound level meter or microphone manufacturer's website.

Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici

La prova è effettuata applicando un segnale d'ingresso sinusoidale, di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento, la cui ampiezza varia in modo opposto alle attenuazioni dei filtri di ponderazione in modo da avere una indicazione costante. Le ponderazioni in frequenza (A, C e Z) sono determinate in rapporto alla risposta a 1 kHz.

Electrical signal tests of frequency weightings

The test is carried out applying a sinusoidal input signal, 45 dB below the upper limit of the reference measurement field, the amplitude of which varies oppositely to the attenuations of the weighting filters so as to have a constant indication. The frequency weightings (A, C and Z) are determined relative to the response at 1 kHz.

Freq. /Hz	Dev. Lp /dB			Toll. Cl. 1 /dB
	Pond. A Weigh. A	Pond. C Weigh. C	Pond. Z Weigh. Z	
63	0,1	0,1	0,0	(-1,0;1,0)
125	0,0	0,1	0,0	(-1,0;1,0)
250	-0,1	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
500	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
1k	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
2k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
4k	0,0	0,0	0,0	(-1,0;1,0)
8k	0,1	0,1	0,0	(-2,5;1,5)
12,5k	0,0	0,0	0,0	(-5,0;2,0)
16k	-0,3	-0,3	0,0	(-16,0;2,5)

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration
00239LAT 20833

Pag. 6 di 12

Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz

La verifica è articolata in due prove. Viene inviato un segnale d'ingresso sinusoidale stazionario a 1 kHz di ampiezza pari a 94 dB con ponderazione di frequenza A. Per la prima prova vengono registrate le indicazioni per le ponderazioni di frequenza C e Z e la risposta piatta, se disponibili, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F. Per la seconda prova vengono registrate le indicazioni per la ponderazione di frequenza A, con il fonometro regolato per indicare il livello sonoro con ponderazione temporale F, il livello sonoro con ponderazione temporale S e il livello sonoro con media temporale.

Frequencies and time weightings at 1 kHz

The verification is divided into two tests. A stationary sinusoidal input signal is sent at 1 kHz with an amplitude of 94 dB with frequency weighting A. For the first test, the indications for frequency weightings C and Z and the flat response, if available, are recorded with the sound level meter adjusted to indicate the sound level with time weighting F.

For the second test, indications for frequency weighting A are recorded, with the sound level meter adjusted to indicate sound level with time weighting F, sound level with time weighting S, and sound level with time averaging.

1° prova
1st Test

Indicazione <i>Indication</i>	Dev. <i>/dB</i>	Toll. Cl. 1 <i>/dB</i>
Lp Fast C	0,0	(-0,2;0,2)
Lp Fast Z	0,0	(-0,2;0,2)

2° prova
2nd Test

Indicazione <i>Indication</i>	Dev. <i>/dB</i>	Toll. Cl. 1 <i>/dB</i>
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)
Lp Slow A	0,0	(-0,1;0,1)
Leq A	0,0	(-0,1;0,1)

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 7 di 12

Linearità di livello sul campo di riferimento

Misura della linearità di livello del campo di misura di riferimento. La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 8 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A, il livello del segnale varia a gradini di 5 dB e di 1 dB in prossimità degli estremi del campo.

Level linearity on the reference level range

Measurement of the level linearity of the reference measurement field. The test is performed by applying stationary sinusoidal signals at a frequency of 8 kHz with the sound level meter set to A frequency weighting, the signal level varying in steps of 5 dB and 1 dB near the extremes of the field.

Livello Level /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
94	0,0	(-0,8;0,8)
99	0,0	(-0,8;0,8)
104	0,0	(-0,8;0,8)
109	0,0	(-0,8;0,8)
114	0,0	(-0,8;0,8)
119	0,0	(-0,8;0,8)
120	0,0	(-0,8;0,8)
121	0,0	(-0,8;0,8)
122	0,0	(-0,8;0,8)
123	0,0	(-0,8;0,8)
124	0,0	(-0,8;0,8)
125	0,0	(-0,8;0,8)
94	0,0	(-0,8;0,8)
89	0,0	(-0,8;0,8)
84	0,0	(-0,8;0,8)
79	0,0	(-0,8;0,8)
74	0,0	(-0,8;0,8)
69	0,0	(-0,8;0,8)
64	0,0	(-0,8;0,8)
59	0,0	(-0,8;0,8)
54	0,0	(-0,8;0,8)
49	0,0	(-0,8;0,8)
44	0,0	(-0,8;0,8)
39	0,0	(-0,8;0,8)
34	-0,1	(-0,8;0,8)
33	-0,1	(-0,8;0,8)
32	-0,2	(-0,8;0,8)
31	-0,3	(-0,8;0,8)
30	-0,3	(-0,8;0,8)
29	-0,4	(-0,8;0,8)
28	-0,6	(-0,8;0,8)

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration
00239LAT 20833

Pag. 8 di 12

Linearità di livello del selettore del campo di misura

La prova viene eseguita applicando segnali sinusoidali stazionari ad una frequenza di 1 kHz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Per la verifica del selettore del campo il livello del segnale di 94 dB viene mantenuto costante, ed il livello di segnale indicato deve essere registrato per tutti i campi di misura secondari in cui il livello del segnale è indicato.

Per la verifica della linearità di livello dei campi secondari il livello del segnale d'ingresso deve essere regolato per fornire un livello atteso che sia 5 dB inferiore al limite superiore per quel campo di misura esaminato.

Level linearity including the level range control

The test is performed applying stationary sinusoidal signals at a frequency of 1 kHz with the sound level meter set at frequency weighting A. For field selector verification, the 94-dB signal level is kept constant, and the indicated signal level must be recorded for all secondary measurement fields where the signal level is indicated.

For secondary field level linearity verification, the input signal level must be adjusted to provide an expected level that is 5 dB below the upper limit for that examined measurement field.

**Selettore del campo
Field selector**

Campo di misura Measurement field /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
137	0,1	(-0,8;0,8)

**Campi secondari
Secondary field**

Campo di misura Measurement field /dB	Dev. Lp /dB	Toll. Cl. 1 /dB
137	0,1	(-0,8;0,8)



isoambiente S.r.l.
 Via India n. 38/A
 99039 Ternoli (CB) - Italy
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 info@isoambiente.com
 www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 9 di 12

Risposta a treni d'onda

La prova viene eseguita applicando treni d'onda di 4 kHz estratti da segnali di ingresso elettrici sinusoidali stazionari di 4 kHz. Il fonometro deve essere impostato con la ponderazione di frequenza A nel campo di misura di riferimento.

Il livello del segnale di ingresso stazionario deve essere regolato per indicare un livello sonoro con ponderazione temporale F, con ponderazione temporale S o con media temporale, che sia 3 dB inferiore al limite superiore del campo di misura di riferimento ad una frequenza di 4 kHz.

Toneburst response

The test is performed applying 4 kHz wave trains extracted from stationary 4 kHz sinusoidal electrical input signals. The sound level meter must be set with frequency weighting A in the reference measurement field.

The level of the stationary input signal shall be adjusted to indicate a sound level with F temporal weighting, S temporal weighting, or time-averaged temporal weighting that is 3 dB below the upper limit of the reference measurement field at a frequency of 4 kHz.

Indicazione Indication	Durata Duration /ms	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp FastMax	200	0,0	(-0,5;0,5)
Lp FastMax	2	0,0	(-1,5;1,0)
Lp FastMax	0,25	-0,1	(-3,0;1,0)
Lp SlowMax	200	-0,1	(-0,5;0,5)
Lp SlowMax	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	200	0,0	(-0,5;0,5)
SEL	2	-0,1	(-1,5;1,0)
SEL	0,25	-0,1	(-3,0;1,0)

Livello sonoro di picco C

La prova viene eseguita applicando segnali di un ciclo completo di una sinusoide ad una frequenza 8 kHz e mezzi cicli positivi e negativi di una sinusoide ad una frequenza 500 Hz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con ponderazione C e ponderazione temporale F, che sia di 8 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile.

Peak C sound level

The test is performed applying signals of a full cycle of a sinusoid at a frequency of 8 kHz and positive and negative half cycles of sinusoid at a frequency of 500 Hz in the least sensitive measurement field. The level of the stationary sinusoid input signal shall be adjusted to provide a sound level indication with C weighting and F temporal weighting that is 8 dB below the upper limit of the least sensitive measurement field.

N. cicli N. cycles	Freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Uno One	8k	-0,3	(-2,0;2,0)
Mezzo + Half +	500	-0,1	(-1,0;1,0)
Mezzo - Half -	500	-0,1	(-1,0;1,0)

Certificato di Taratura
*Certificate of Calibration***00239LAT 20833**

Pag. 10 di 12

Indicazione di sovraccarico

La prova viene eseguita applicando segnali di mezzo ciclo, positivo e negativo, di una sinusoide ad una frequenza 4 kHz nel campo di misura meno sensibile. Il livello del segnale di ingresso sinusoidale stazionario a 4 kHz, dal quale sono estratti i mezzi cicli positivi e negativi, deve essere regolato per fornire un indicazione di livello sonoro con media temporale e ponderazione A, che sia di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. I livelli dei segnali di ingresso di mezzo ciclo che hanno prodotto le prime indicazioni di sovraccarico devono essere registrati.

Overload indication

The test is performed applying positive and negative half-cycle signals of a sinusoid at a frequency of 4 kHz in the least sensitive measuring field. The level of the stationary 4 kHz sinusoid input signal, from which the positive and negative half-cycles are extracted, must be adjusted to provide a sound level indication with time-average and A-weighting that is 1 dB below the upper limit of the least sensitive measurement field. The levels of the half-cycle input signals that produced the first overload indications must be recorded.

N. cicli N. cycles	Indicazione di sovraccarico Overload indication /dB
Mezzo + Half +	135,5
Mezzo - Half -	135,6
Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
-0,1	(-1,5;1,5)



isoambiente S.r.l.
Via India n. 38/A
89039 Tonnara (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0575 702642
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 11 di 12

Stabilità a lungo termine**Long-term stability**

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 94 dB nel campo di misura di riferimento. La stabilità a lungo termine viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 30 min.

The test is performed applying a stationary sinusoidal signal at a frequency of 1000 Hz with the sound level meter set at frequency weighting A. The input signal level should be adjusted to have an indication of 94 dB in the reference measurement field. Long-term stability is evaluated by detecting the difference between the start and end of measurement for an operating period of 30 min.

Indicazione Indication	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)

Stabilità di alto livello**High-level stability**

La prova viene eseguita applicando un segnale sinusoidale stazionario alla frequenza di 1000 Hz con il fonometro impostato con la ponderazione di frequenza A. Il livello del segnale di ingresso deve essere regolato per avere un indicazione di 1 dB inferiore al limite superiore del campo di misura meno sensibile. La stabilità di alto livello viene valutata rilevando la differenza di inizio e fine misura per un periodo di funzionamento di 5 min.

The test is performed applying a stationary sinusoidal signal at a frequency of 1000 Hz with the sound level meter set at frequency weighting A. The input signal level should be adjusted to have an indication of 1 dB below the upper limit of the least sensitive measurement field. High-level stability is evaluated by detecting the difference between the start and end of measurement for an operating period of 5 min.

Indicazione Indication	Dev. /dB	Toll. Cl. 1 /dB
Lp Fast A	0,0	(-0,1;0,1)



isoambiente S.r.l.
Via India n. 38/A
89039 Tonnara (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0875 702642
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20833

Pag. 12 di 12

DICHIARAZIONE STATEMENT

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della CEI EN 61672-3:2014, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguite secondo la CEI EN 61672-2:2014, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle specifiche della classe 1 della CEI EN 61672-1:2014, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle specifiche della classe 1 della CEI EN 61672-1:2014.

The sound level meter submitted for testing has successfully completed the periodic tests of CEI EN 61672-3:2014 for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with CEI EN 61672-2:2014, to demonstrate that the model of sound level meter fully conformed to the class 1 specifications in CEI EN 61672-1:2014, the sound level meter submitted for testing conforms to the class 1 specifications of CEI EN 61672-1:2014.

Fine del certificato
End of certificate



isoambiente S.r.l.
Via India n. 36/A
89039 Tonnara (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0875 702642
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 1 di 8

Data di emissione
Date of issue

2025/12/04

Cliente
Customer

Studio Argentieri S.r.l.
Via Enrico Fermi, 21/B - 72100 Brindisi (BR)

Destinatario
Receiver

Studio Argentieri S.r.l.

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

Filtro a banda di un terzo d'ottava
Third octave band filter

SVANTEK**Svan 971****51795****2025/12/03****2025/12/04****25-1873-RLA**

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00239 Calibration che 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) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00239 Calibration attesting 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) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

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 ISO/IEC Guide 98-3 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 98-3 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)



Tiziano Muchetti
Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Campobasso
Ingegnere
04.12.2025 15:43:21
GMT+01:00

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
Electronic document signed with digital signature pursuant to Leg.D. 82/2005 s.a. and related provisions.



isoambiente S.r.l.
 Via India n. 36/A
 99039 Termoli (CB) - Italy
 Tel. & Fax +39 0875 702642
 info@isoambiente.com
 www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 2 di 8

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

DESCRIPTION OF THE ITEM TO BE CALIBRATED

Filtro SVANTEK tipo Svan 971 matricola n. 51795 (Firmware: 1.13.2)

Filter SVANTEK type Svan 971 serial n. 51795 (Firmware: 1.13.2)

Larghezza banda: terzo d'ottava

Bandwidth: third octave

Manuale d'istruzioni: www.svantek.com

Instruction manual: www.svantek.com

PROCEDURA DI TARATURA

CALIBRATION PROCEDURE

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura: PR007 rev. 01 del del Manuale Operativo del laboratorio.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedure:

PR007 rev. 01 of the laboratory Operating Manual.

RIFERIMENTI NORMATIVI

NORMATIVE REFERENCES

Le prove periodiche sono state eseguite in conformità con le procedure della norma CEI EN 61260-3:2017.

Periodic tests have been carried out in compliance with the procedures of CEI EN 61260-3:2017 standard.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

METROLOGICAL TRACEABILITY

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT 00239 e la sua riferibilità delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.

This Certificate of Calibration is issued in compliance with the accreditation prescriptions granted by ACCREDIA which has assessed the calibration and measurement capability of the Laboratory LAT 00239, and its measurements traceability to the International System of Units (SI) or, whether this wouldn't be technically possible, to other internationally accepted samples.

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI TARATURA

CALIBRATION AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Parametro Parameter	Di riferimento Of reference	Inizio misura Measurement start	Fine misura Measurement end
Temperatura / °C Temperature / °C	23,0	20,3	20,3
Umidità relativa / % Relative humidity / %	50,0	59,0	59,6
Pressione statica/ hPa Static pressure/ hPa	1013,25	1000,59	999,65

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 3 di 8

TABELLA INCERTEZZE ESTESE EXPANDED UNCERTAINTY TABLE	
Prova Test	U U
Deviazione effettiva della larghezza di banda Effective bandwidth deviation	0,20 dB
Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala - L) ≤ 40 dB Level linearity in linear operating range (Full scale - L) ≤ 40 dB	0,20 dB
Linearità di livello nel campo di funzionamento lineare (Fondo scala - L) > 40 dB Level linearity in linear operating range (Full scale - L) > 40 dB	0,30 dB
Attenuazione relativa (ΔA ≤ 2 dB, indice k: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3) Relative attenuation (ΔA ≤ 2 dB, k index: -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3)	0,20 dB
Attenuazione relativa (2 dB < ΔA ≤ 40 dB, indice k: -4, +4) Relative attenuation (2 dB < ΔA ≤ 40 dB, k index: -4, +4)	0,30 dB
Attenuazione relativa (ΔA > 40 dB, indice k: -5, -6, -7, +5, +6, +7) Relative attenuation (ΔA > 40 dB, k index: -5, -6, -7, +5, +6, +7)	0,50 dB



isoambiente S.r.l.
 Via India n. 36/A
 89039 Tonnara (CS) - Italy
 Tel. & Fax +39 0875 702642
 info@isoambiente.com
 www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 4 di 8

MISURE ESEGUITE

PERFORMED MEASUREMENTS

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:

31,5 Hz, 1000 Hz, 16000 Hz.

Electrical verifications were performed on the filter under consideration at the following nominal frequencies:

31,5 Hz, 1000 Hz, 16000 Hz.

Attenuazione relativa alla frequenza di centro banda

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa alla frequenza di centro banda. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è pari al livello di riferimento (94 dB o 114 dB)

Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Relative attenuation at midband frequency

In this test, attenuation relative to the midband frequency is verified. The test is performed in the reference measurement range, and the test signal is equal to the reference level (94 dB or 114 dB)

The following table shows the attenuation values.

Freq. centrale Central freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
19,953	-0,1	(-0,4;0,4)
25,119	-0,1	(-0,4;0,4)
31,623	-0,1	(-0,4;0,4)
39,811	-0,1	(-0,4;0,4)
50,119	-0,1	(-0,4;0,4)
63,096	0,0	(-0,4;0,4)
79,433	0,0	(-0,4;0,4)
100	-0,1	(-0,4;0,4)
125,893	0,0	(-0,4;0,4)
158,489	0,0	(-0,4;0,4)
199,526	0,0	(-0,4;0,4)
251,189	0,0	(-0,4;0,4)
316,228	0,0	(-0,4;0,4)
398,107	0,0	(-0,4;0,4)
501,187	0,0	(-0,4;0,4)
630,957	0,0	(-0,4;0,4)
794,328	0,0	(-0,4;0,4)
1000	0,0	(-0,4;0,4)
1258,925	0,1	(-0,4;0,4)
1584,893	0,0	(-0,4;0,4)
1995,262	0,1	(-0,4;0,4)
2511,886	0,1	(-0,4;0,4)
3162,278	0,0	(-0,4;0,4)
3981,072	0,1	(-0,4;0,4)
5011,872	0,1	(-0,4;0,4)
6309,573	0,1	(-0,4;0,4)
7943,282	0,0	(-0,4;0,4)
10000	0,0	(-0,4;0,4)
12589,25	0,1	(-0,4;0,4)
15848,93	0,0	(-0,4;0,4)
19952,62	0,0	(-0,4;0,4)

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration
00239LAT 20834

Pag. 5 di 8

Linearità di livello nel campo di misura di riferimento e verifica dell'indicatore di sovraccarico.
 In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento e l'indicatore di sovraccarico.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni.

Level linearity in the reference measurement range and verification of the overload indicator

In this test, linear operation in the reference measurement range and the overload indicator are verified.

The following table shows the deviations.

Livello Level /dB	Dev. /dB			Toll. /dB
	31,5 Hz	1000 Hz	16000 Hz	
25	0,0	0,0	-0,1	(-0,7;0,7)
26	0,0	0,0	-0,1	(-0,7;0,7)
27	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
28	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
29	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
30	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
35	0,0	0,0	-0,1	(-0,7;0,7)
40	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
45	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
50	-0,1	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
55	-0,1	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
60	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
65	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
70	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
75	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
80	0,0	0,0	0,0	(-0,7;0,7)
85	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
90	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
95	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
100	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
105	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
110	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
115	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
120	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
121	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
122	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
123	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)
124	0,0	0,0	0,0	(-0,5;0,5)

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 6 di 8

Linearità di livello nei campi di misura secondari

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nei campi di misura secondari.

Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni.

Level linearity in secondary measurement ranges

In this test, linear operation in the secondary measurement field is verified.

The following table shows the deviations.

Campo Range /dB	Dev. /dB			Toll. /dB
	31,5 Hz	1000 Hz	16000 Hz	
137	0,1	0,0	0,0	(-0,5;0,5)

Limite inferiore del campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il rumore auto-generato sia nel campo di misura di riferimento che nel campo di misura di massima sensibilità.

Lower limit of linear operating range

In this test, the self-generated noise in both the reference measurement range and the highest sensitivity measurement range is verified.

Frequenza nominale Nominal frequency /Hz	Campo di riferimento Livello Reference range Level /dB
20	2,2
25	2,2
31,5	2,2
40	2,2
50	2,2
63	2,2
80	2,2
100	2,2
125	2,2
160	2,2
200	2,2
250	2,2
315	2,2
400	2,2
500	2,2
630	2,2
800	2,2
1000	2,2
1250	2,2
1600	2,2
2000	2,2
2500	2,2
3150	2,2
4000	2,2
5000	2,2
6300	2,2
8000	2,2
10000	2,2
12500	2,2
16000	2,2
20000	2,2

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 7 di 8

Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa a varie frequenze. La prova viene eseguita nel campo di misura di riferimento ed il segnale di prova è inferiore di 1 dB rispetto limite superiore del campo di misura.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Relative attenuation

In this test the relative attenuation at various frequencies is verified. The test is performed in the reference measurement range, and the test signal is 1 dB lower than the upper limit of the measurement range.

The following table shows the attenuation values.

Freq. centrale Central freq. /Hz	Indice Index K	Freq. Inviata Sent freq. /Hz	Dev. /dB	Toll. /dB
31,623	-7	5,865	98,5	(70;+∞)
31,623	-6	10,356	75,2	(60;+∞)
31,623	-5	16,805	52,7	(40,5;+∞)
31,623	-4	24,431	24,3	(16,6;+∞)
31,623	-3	29,08	0,5	(-0,4;1,4)
31,623	-2	29,953	0,1	(-0,4;0,7)
31,623	-1	30,801	0,0	(-0,4;0,5)
31,623	0	31,623	0,0	(-0,4;0,4)
31,623	1	32,466	0,0	(-0,4;0,5)
31,623	2	33,386	0,0	(-0,4;0,7)
31,623	3	34,388	0,1	(-0,4;1,4)
31,623	4	40,932	48,5	(16,6;+∞)
31,623	5	59,505	107,5	(40,5;+∞)
31,623	6	96,565	117,3	(60;+∞)
31,623	7	170,508	115,2	(70;+∞)
1000	-7	185,462	96,7	(70;+∞)
1000	-6	327,477	75,1	(60;+∞)
1000	-5	531,427	52,7	(40,5;+∞)
1000	-4	772,574	24,5	(16,6;+∞)

1000	-3	919,577	0,4	(-0,4;1,4)
1000	-2	947,19	0,0	(-0,4;0,7)
1000	-1	974,019	0,0	(-0,4;0,5)
1000	0	1000	0,0	(-0,4;0,4)
1000	1	1026,674	0,0	(-0,4;0,5)
1000	2	1055,754	0,0	(-0,4;0,7)
1000	3	1087,457	0,1	(-0,4;1,4)
1000	4	1294,374	46,8	(16,6;+∞)
1000	5	1881,728	111,3	(40,5;+∞)
1000	6	3053,652	115,1	(60;+∞)
1000	7	5391,949	116,4	(70;+∞)
15848,932	-7	2939,37	95,5	(70;+∞)
15848,932	-6	5190,156	75,0	(60;+∞)
15848,932	-5	8422,543	52,6	(40,5;+∞)
15848,932	-4	12244,47	24,1	(16,6;+∞)
15848,932	-3	14574,31	0,4	(-0,4;1,4)
15848,932	-2	15011,95	0,0	(-0,4;0,7)
15848,932	-1	15437,16	0,0	(-0,4;0,5)
15848,932	0	15848,93	0,0	(-0,4;0,4)
15848,932	1	16271,69	0,0	(-0,4;0,5)
15848,932	2	16732,58	0,0	(-0,4;0,7)
15848,932	3	17235,03	0,1	(-0,4;1,4)
15848,932	4	20514,45	45,5	(16,6;+∞)
15848,932	5	29823,37	103,1	(40,5;+∞)
15848,932	6	48397,13	99,0	(60;+∞)
15848,932	7	85456,63	96,5	(70;+∞)



isoambiente S.r.l.
Via India n. 36/A
89039 Tonnara (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0875 702642
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20834

Pag. 8 di 8

DICHIARAZIONE STATEMENT

Il filtro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della norma CEI EN 61260-3:2017, per le condizioni ambientali in cui sono state eseguite. Poiché è disponibile la prova pubblica, da parte di un organismo di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello eseguiti in conformità alla norma CEI EN 61260-2:2017, per dimostrare che il modello di filtro è completamente conforme alle specifiche della classe 1 della norma CEI EN 61260-1: 2017 i filtri sottoposti alle prove sono conformi alle specifiche della classe 1 di CEI EN 61260-1: 2017.

The filter submitted for testing successfully completed the periodic tests of CEI EN 61260-3:2017, for the environmental conditions under which the tests were performed. As evidence was publicly available, from an independent testing organization responsible for approving the results of pattern-evaluation tests performed in accordance with CEI EN 61260-2:2017, to demonstrate that the model of filter fully conformed to the class 1 specifications in CEI EN 61260-1:2017 the filter submitted for testing conforms the class 1 specifications of CEI EN 61260-1:2017.

Fine del certificato
End of certificate



isoambiente S.r.l.
Via India n. 36/A
89039 Tonnara (CS) - Italy
Tel. & Fax +39 0875 702542
info@isoambiente.com
www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20835

Pag. 1 di 5

Data di emissione
Date of issue

2025/12/04

Cliente
Customer

Studio Argentieri S.r.l.
Via Enrico Fermi, 21/B - 72100 Brindisi (BR)

Destinatario
Receiver

Studio Argentieri S.r.l.

Si riferisce a:
Referring to:

- oggetto
item

Calibratore acustico
Sound calibrator

- costruttore
manufacturer

SVANTEK

- modello
model

SV 33

- matricola
serial number

44744

- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item

2025/12/03

- data delle misure
date of measurements

2025/12/04

- registro di laboratorio
laboratory reference

25-1874-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00239 Calibration che 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) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00239 Calibration attesting 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) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

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 ISO/IEC Guide 98-3 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 98-3 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)



Tiziano Muchetti
Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Campobasso
Ingegnere
04.12.2025 15:43:21
GMT+01:00

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.
Electronic document signed with digital signature pursuant to Leg.D. 82/2005 s.a. and related provisions.



isoambiente S.r.l.
 Via India n. 36/A
 69039 Terni (CB) - Italy
 Tel. & Fax +39 0876 702642
 info@isoambiente.com
 www.isoambiente.com

Centro di Taratura
Calibration Centre

Laboratorio di Taratura
Calibration Laboratory



00239

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20835

Pag. 2 di 5

DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

DESCRIPTION OF THE ITEM TO BE CALIBRATED

Calibratore SVANTEK tipo SV 33 matricola n. 44744
 Calibrator SVANTEK type SV 33 serial n. 44744

PROCEDURA DI TARATURA

CALIBRATION PROCEDURE

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR003 rev. 04 del Manuale Operativo del laboratorio.
 The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedure:
 PR003 rev. 04 of the laboratory Operating Manual.

RIFERIMENTI NORMATIVI

NORMATIVE REFERENCES

Il calibratore acustico è stato verificato come specificato nell'Allegato B della norma CEI EN 60942:2004.
 The acoustic calibrator has been verified as specified in Annex B of CEI EN 60942:2004 standard.

RIFERIBILITÀ METROLOGICA

METROLOGICAL TRACEABILITY

Il presente Certificato di Taratura viene rilasciato in conformità alle prescrizioni dell'accreditamento concesso da ACCREDIA che ha valutato le capacità di taratura e misura del Laboratorio LAT 00239 e la sua riferibilità delle misure al Sistema Internazionale di unità di misura (SI) o, nel caso questo non sia tecnicamente possibile, ad altri campioni accettati a livello internazionale.
 This Certificate of Calibration is issued in compliance with the accreditation prescriptions granted by ACCREDIA which has assessed the calibration and measurement capability of the Laboratory LAT 00239, and its measurements traceability to the International System of Units (SI) or, whether this wouldn't be technically possible, to other internationally accepted samples.

CONDIZIONI AMBIENTALI E DI TARATURA

CALIBRATION AND ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Parametro Parameter	Di riferimento Of reference	Inizio misura Measurement start	Fine misura Measurement end
Temperatura / °C Temperature / °C	23,0	20,3	20,3
Umidità relativa / % Relative humidity / %	50,0	59,2	59,2
Pressione statica/ hPa Static pressure/ hPa	1013,25	999,66	999,66

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20835

Pag. 3 di 5

TABELLA INCERTEZZE ESTESE EXPANDED UNCERTAINTY TABLE		
Prova Test		U U
Frequenza Frequency		0,04 %
Livello di pressione acustica (pistonofoni) Sound pressure level (pistonphones)	250 Hz	0,10 dB
Livello di pressione acustica (calibratori) Sound pressure level (calibrators)	250 Hz e 1 kHz	0,15 dB
Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza) Sound pressure level (multifrequency calibrators)	da 31,5 Hz a 63 Hz from 31,5 Hz to 63 Hz	0,20 dB
	125 Hz	0,18 dB
	da 250 a 1 kHz from 250 to 1 kHz	0,15 dB
	da 2 kHz a 4 kHz from 2 kHz to 4 kHz	0,18 dB
	8 kHz	0,26 dB
	12,5 kHz	0,30 dB
Distorsione totale Total distortion	16 kHz	0,34 dB
Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza) Inverse "A" weighting curve (multifrequency calibrators)		0,26 %
Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza) Microphone corrections (multifrequency calibrators)		0,10 dB
		0,12 dB

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00239LAT 20835

Pag. 4 di 5

**RISULTATI
RESULTS**

MISURA DELLA FREQUENZA FREQUENCY MEASUREMENT						
Freq. Nom.	Lp Spec.	Freq.	Dev. Freq.	U	Dev. + U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/Hz	/%	/%	/%	/%
1000,00	114,00	1000,00	0,00	0,04	0,04	1,00

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA SOUND PRESSURE LEVEL MEASUREMENT						
Freq. Nom.	Lp Spec.	Lp	Dev. Lp	U	Dev. + U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
1000,00	114,00	113,80	-0,20	0,15	0,35	0,40

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE TOTAL DISTORSION MEASUREMENT					
Freq. Nom.	Lp Spec.	DT	U	DT + U	Toll. Classe 1
/Hz	/dB	/%	/%	/%	/%
1000,00	114,00	0,50	0,26	0,76	3,00

**NOTE
NOTES**

Frequenza: il valore assoluto della differenza, espresso in percentuale, tra la frequenza del suono generato dallo strumento e la frequenza specificata, aumentato dall'incertezza estesa della misura non deve superare i limiti indicati in tabella.

Frequency: the absolute value of the difference, expressed as a percentage, between the frequency of the sound generated by the instrument and the specified frequency, increased by the measurements extended uncertainty shall not exceed the limits given in the table.

Livello di pressione acustica: il valore assoluto della differenza, espresso in dB, tra il livello di pressione acustica medio generato dallo strumento e il livello di pressione specificato, aumentato dall'incertezza estesa della misura non deve superare i limiti indicati in tabella.

Sound pressure level: the absolute value of the difference, expressed in dB, between the average sound pressure level generated by the instrument and the specified pressure level, increased by the measurements extended uncertainty shall not exceed the limits given in the table.

Distorsione totale: il valore massimo della distorsione generata dallo strumento, espresso in percentuale, aumentato dall'incertezza estesa della misura non deve superare i limiti indicati in tabella.

Total distortion: the maximum value of the distortion generated by the instrument, expressed as a percentage, increased by the measurements extended uncertainty shall not exceed the limits given in the table.

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00239LAT 20835

Pag. 5 di 5

DICHIARAZIONE di CONFORMITA'
DECLARATION of CONFORMITY

Il calibratore acustico sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 dell'Allegato B della CEI EN 60942:2004, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Dato che è disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di valutazione del modello, per dimostrare che detto modello di calibratore acustico è risultato completamente conforme alle prescrizioni per la valutazione dei modelli descritte nell'Allegato A della CEI EN 60942:2004, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della CEI EN 60942:2004.

The acoustic calibrator subjected to the tests has successfully passed the periodic tests of class 1 of Annex B of CEI EN 60942:2004, for the environmental conditions under which they were performed. Since an official statement from a body responsible for approving the results of the model evaluation tests is available, to show that said acoustic calibrator model has been found to fully comply with the requirements for model evaluation described in Annex A of CEI EN 60942:2004, the acoustic calibrator complies with the requirements of class 1 of CEI EN 60942:2004.

Fine del certificato
End of certificate

Allegato 2 ISCRIZIONE ALL'ENTECA

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	6918
Regione	Puglia
Numero Iscrizione Elenco Regionale	LE232
Cognome	Morra
Nome	Vincenzo
Titolo studio	Diploma di Perito Industriale con specializzazione in elettronica e telecomunicazioni
Estremi provvedimento	D.D. n. 42 del 12.02.2014 - Provincia di Lecce
Luogo nascita	Brindisi
Data nascita	24/01/1982
Codice fiscale	MRRVCN82A24B180V
Regione	Puglia
Provincia	LE
Comune	Campi Salentina
Via	Via XX Settembre
Cap	73012
Civico	16
Nazionalità	Italiana
Email	vincenzomorrastudio@gmail.com
Telefono	0831 523169
Cellulare	393 435 1031
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018