



Provincia di Bari

SERVIZIO Ambiente, Protezione Civile e Polizia Provinciale

DETERMINAZIONE

Oggetto: Legge 26.10.1995 n. 447 art. 2 - Iscrizione nell' elenco dei Tecnici Competenti in Acustica - xxxxxxxxxxxx , Genco A., xxxxxxxxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxxxxxx , xxxxxxxxxxxx , xxxxxxxx., xxxxxxxxxxxx.. (Reg. Amb. n.523 del 04/06/2013).

IL DIRIGENTE

PREMESSO CHE:

La legge quadro sull'inquinamento acustico n.447 del 26.10.1995 ha istituito, la figura del "tecnico competente" in acustica definendola all'art. 2, comma 6, come "*la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo*" ed, inoltre, nel fissare i requisiti per il riconoscimento, ha previsto che "*Il tecnico competente deve essere in possesso del diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico o del diploma universitario ad indirizzo scientifico ovvero del diploma di laurea ad indirizzo scientifico*";

il comma 7 dell'art. 2 della citata legge quadro ha, inoltre, stabilito che "*l'attività di tecnico competente può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'Assessorato regionale competente in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomati e due anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario*";

i successivi commi 8 e 9 del predetto art.2 prevedono che l'attività di tecnico competente in acustica può essere altresì svolta "*da coloro che, in possesso del diploma di scuola media superiore, siano in servizio presso le strutture pubbliche territoriali e vi svolgano la propria attività nel campo dell'acustica ambientale, alla data di entrata in vigore della presente legge e successive modifiche e integrazioni. I soggetti che effettuano i controlli devono essere diversi da quelli che svolgono le attività sulle quali deve essere effettuato il controllo*";

la Giunta regionale, con deliberazione n.1126 del 27.03.96, ha recepito "Le indicazioni generali applicative dell'art.2, commi 6, 7, 8 e 9 della legge n.447/95 assunte in sede di Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano nella seduta del 25.1.96" con le quali sono state stabilite le modalità di presentazione e di valutazione delle domande nonché la documentazione da allegare alle stesse. Nella citata deliberazione è anche stabilito che le domande dovranno essere valutate da apposita Commissione interna costituita da esperti in materia di acustica ambientale;

la legge regionale 12.02.2002 n.3 recante “*Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico*” all’art.4, comma 1, lett.f) precisa che la Regione provvede “*a tenere ed aggiornare, su base semestrale, l’Albo dei tecnici competenti alle misurazioni fonometriche di cui all’articolo 2 della legge 28 ottobre 1995, n.447*”;

la legge regionale 14.06.2007, n.17, all’art.5, comma 1, ha inoltre stabilito che “*La tenuta e gestione dell’elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui alla legge 26 ottobre 1995, n.447 (Legge quadro sull’inquinamento acustico), già attribuita alla Regione ai sensi dell’articolo 4 della legge regionale 12 febbraio 2002, n.3 (Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico), a decorrere dal 1° luglio 2007 è attribuita alle Competenze delle province*”;

con Determinazione n. 28 del 25.02.2008 del Servizio Ambiente è stata istituita la Commissione Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica, quale organo delegato all’istruttoria e all’esame delle istanze pervenute alla Provincia di Bari;

la Giunta Provinciale con delibera n. 154 del 01.08.2008 avente ad oggetto “*Elenco dei tecnici competenti in acustica ambientale di cui all’articolo 2 della legge n. 26 ottobre 1995, n. 447 - Approvazione modulistica e criteri di esame delle domande di riconoscimento dei tecnici competenti in acustica – Definizione requisiti minimi dei corsi di perfezionamento per laureati o dei corsi di formazione post-diploma per tecnici competenti in acustica ambientale (legge regionale 12 febbraio 2002 n. 3; legge regionale 14 giugno 2007, n. 17)*” ha definito, fra l’altro, i criteri di esame delle domande di riconoscimento dei tecnici competenti in acustica ed ha stabilito che l’esame delle domande deve essere affidato ad una apposita Commissione Provinciale interna, presieduta dal Dirigente del Servizio Ambiente e costituita da tre Commissari di cui uno individuato nell’ambito del Comitato contro l’Inquinamento Atmosferico Provinciale;

con Determinazione n. 218 del 16.09.2008, in esecuzione della predetta D.P.G. n.154 del 01.08.08, è stata revocata la precedente Determinazione del Servizio Ambiente n. 28 del 25 febbraio 2008 e sono stati nominati i componenti della Commissione Elenco Tecnici Competenti in Acustica, quale organo tecnico per l’istruttoria e l’esame delle istanze pervenute alla Provincia di Bari;

con successive Determinazioni Dirigenziali n. 347 del 25.11.2008, n. 12 del 22.01.2010, n.129 del 21.02.2012 e n. 4076 del 24/05/2013 è stata aggiornata la composizione delle predetta Commissione di valutazione;

con Deliberazione n.44 del 06.04.2009 ad oggetto “*corsi di formazione professionale autonomamente finanziati – corsi di perfezionamento per laureati o di formazione post diploma per Tecnici competenti in Acustica Ambientale –D.G.P. n.154 del 01/08/2008, modifica parziale*” la Giunta Provinciale ha apportato parziali modifiche alla D.G.P. n.154 del 01.08.09;

la Commissione Elenco Tecnici Competenti in Acustica nella riunione del 30.05.2013, esaminata la documentazione prodotta a corredo delle istanze, acquisite rispettivamente in atti al prot. n.85660 del 14.05.2013, n.85731 del 14.05.2013, n.85746 del 14.05.2013, n.85753 del 14.05.2013, n.85756 del 14.05.2013, n.85759 del 14.05.2013, n.85763 del 14.05.2013 ha accertato il possesso dei requisiti prescritti per l’iscrizione nell’Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica prescritti dalla D.G.P. n.154/08 dei sottoindicati tecnici:

| COGNOME | NOME | DATA DI NASCITA | LUOGO DI NASCITA | RESIDENZA |
|--------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|
| | | | | |
| Genco | Angela | 08.04.1987 | Putignano | Via S.C. Cacariccio, 40 - Putignano |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |

Pertanto, viste le risultanze istruttorie;

Accertato che i tecnici istanti hanno espresso il proprio consenso al trattamento dei dati personali facoltativi, ai sensi del D.Lgs. n.196/03, ai fini del procedimento amministrativo che la Provincia di Bari ha attivato per l'iscrizione nell'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica;

Vista la legge quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447;

Visto il D.P.C.M. 31.03.98;

Vista le leggi regionali 12.02.2002 n. 3 e 14 giugno 2007 n. 17;

Vista la D.G.P. n.154/08;

Visto lo Statuto della Provincia di Bari;

Visto l'art.107 del D.Lgs. n.267/2000,

DETERMINA

1) di iscrivere, sulla base delle disposizioni normative dianzi richiamate, nell'Elenco dei Tecnici competenti in Acustica della Provincia di Bari, ai sensi della legge n.447 del 26.10.1995:

| COGNOME | NOME | DATA DI NASCITA | LUOGO DI NASCITA | RESIDENZA |
|--------------|---------------|-----------------|------------------|-------------------------------------|
| | | | | |
| Genco | Angela | 08.04.1987 | Putignano | Via S.C. Cacariccio, 40 - Putignano |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- 2) di pubblicare la presente determinazione all'Albo Pretorio di questo Ente per 15 giorni consecutivi;
- 3) di pubblicare sul sito web della Provincia di Bari l'Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica con i nomi dei tecnici sopra indicati;
- 4) di notificare il presente provvedimento all'Ing. xxxxxxxxxxxxxxxx , residente in xxxxxxxxxxxxxxxx , xxx, 11; all'Ing. **Angela Genco**, residente in Putignano alla Via S.C. Cacariccio, 40; al Sig. xxxxxxxxxxxxxxxx , residente in xxxxxxxxxxxxxxxx , xxx; all'Ing. xxxxxxxxxxxxxxxx , residente in xxxxxxxxxxxxxxxx ; all'Ing. xxxxxxxxxxxxxxxx , residente in xxxxxxxx i xxxxxxxxxxxxxxxx ; all'Ing. xxxxxxxxxxxxxxxx i, residente in xxxxxxxxxxxxxxxx , xxx all'Ing. xxxxxxxxxxxxxxxx , residente in xxxxxxxxxxxxxxxx
- 5) di dare atto che la presente determinazione non da luogo ad oneri ed impegno di spesa a carico del bilancio della Provincia di Bari.
- 6) di rendere noto che avverso il suesteso provvedimento è ammesso ricorso dinanzi al Tribunale Amministrativo Regionale competente per territorio entro 60 giorni dalla data di notificazione o dell'avvenuta piena conoscenza dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della

Repubblica entro 120 giorni dalla data di notificazione o dell'avvenuta piena conoscenza dello stesso, ai sensi del DPR 24.11.1971 n.1199

Bari, 05/06/2013

IL DIRIGENTE
Dott. Ing. Francesco Luisi

Il Responsabile del Procedimento
Dott. Armando Diamanti

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'articolo 20 del Decreto legislativo n.82/2005 e successive modificazioni ed integrazioni, recante : 'Codice dell'Amministrazione Digitale'

[Home](#)

[Tecnici Competenti in Acustica](#)

[Corsi](#)

[Login](#)

[🏠](#) / [Tecnici Competenti in Acustica](#) / [Vista](#)

| | |
|---|--|
| Numero Iscrizione Elenco Nazionale | 6569 |
| Regione | Puglia |
| Numero Iscrizione Elenco Regionale | BA243 |
| Cognome | Genco |
| Nome | Angela |
| Titolo studio | Laurea magistrale in ingegneria dei sistemi edilizi - LM24 |
| Estremi provvedimento | D.D. n. 4407 del 07.06.2013 - Città Metropolitana di Bari |
| Nazionalità | Italiana |
| Data pubblicazione in elenco | 10/12/2018 |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2019/12/03 |
| - cliente <i>customer</i> | SERVING S.r.l. Via V. Dalessandro, 12 - 70017 Putignano (BA) |
| - destinatario <i>receiver</i> | SERVING S.r.l. - Spazio Acustica Via C. Rosselli, 54 - 70017 Putignano (BA) |
| - richiesta <i>application</i> | T478/19 |
| - in data <i>date</i> | 2019/11/19 |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | Fonometro |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | 01 dB |
| - modello <i>model</i> | Solo |
| - matricola <i>serial number</i> | 65807 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2019/12/02 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2019/12/03 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 19-1053-RLA |

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

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

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

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

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
*Certificate of Calibration***DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA**

Fonometro 01 dB tipo Solo matricola n° 65807
Preamplificatore 01 dB tipo PRE 21S matricola n° 16177
Capsula Microfonica 01 dB tipo MCE 212 matricola n° 166411

PROCEDURA DI TARATURA

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
PR005 rev. 03 del del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

“La Norma Europea EN 61672-1:2002 unitamente alla EN 61672-2:2003 sostituisce la EN 60651:1994 + A1:1994 + A2:2001 e la EN 60804:2000 (precedentemente denominate IEC 60651 e IEC 60804) non più in vigore. La parte terza della Norma (EN 61672-3:2006) riporta l'elenco e le modalità di esecuzione delle misure necessarie per la verifica periodica del corretto funzionamento degli strumenti.”

CAMPIONI DI LABORATORIO

| Strumento | Marca e Modello | Matricola n° | Data taratura | Certificato n° | Ente |
|----------------|--------------------|--------------|---------------|----------------|-----------|
| Multimetro | Keithley 2000 | 0641058 | 2019-03-25 | 046 361456 | ARO |
| Pistonofono | B&K 4228 | 1793028 | 2019-03-04 | 19-0153-01 | I.N.RI.M. |
| Barometro | Druck DPI 141 | 814/00-08 | 2019-03-04 | 024 0197P18 | EMIT LAS |
| Termoigrometro | Delta Ohm HD 206-1 | 07028948 | 2018-04-09 | 123 18-SU-0361 | CAMAR |

CONDIZIONI AMBIENTALI

| Parametro | Di riferimento | Inizio misura | Fine misura |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Temperatura / °C | 23,0 | 22,0 | 21,3 |
| Umidità relativa / % | 50,0 | 60,0 | 56,7 |
| Pressione statica/ hPa | 1013,25 | 106,72 | 1016,81 |

DICHIARAZIONE

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, 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 IEC 61672-2:2003, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002, il fonometro sottoposto alle prove è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 61672-1:2002.

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
Certificate of Calibration

| TABELLA INCERTEZZE DI MISURA | | |
|--|-----------|---------|
| Prova | Frequenza | U |
| Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (pistonofono) | 250 Hz | 0,12 dB |
| Indicazione alla frequenza di verifica della taratura (calibratore) | 1000 Hz | 0,16 dB |
| Rumore autogenerato con microfono installato | | 2,82 dB |
| Rumore autogenerato con dispositivo per i segnali di ingresso elettrici | | 2,50 dB |
| Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con accoppiatore attivo | 31,5 Hz | 0,32 dB |
| | 63 Hz | 0,30 dB |
| | 125 Hz | 0,28 dB |
| | 250 Hz | 0,28 dB |
| | 500 Hz | 0,28 dB |
| | 1000 Hz | 0,28 dB |
| | 2000 Hz | 0,28 dB |
| | 4000 Hz | 0,30 dB |
| | 8000 Hz | 0,36 dB |
| | 12500 Hz | 0,60 dB |
| 16000 Hz | 0,66 dB | |
| Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici con calibratore multifrequenza | 31,5 Hz | 0,34 dB |
| | 63 Hz | 0,32 dB |
| | 125 Hz | 0,30 dB |
| | 250 Hz | 0,28 dB |
| | 500 Hz | 0,28 dB |
| | 1000 Hz | 0,28 dB |
| | 2000 Hz | 0,30 dB |
| | 4000 Hz | 0,32 dB |
| | 8000 Hz | 0,40 dB |
| | 12500 Hz | 0,64 dB |
| 16000 Hz | 0,70 dB | |
| Prove delle ponderazioni di frequenza con segnali elettrici | | 0,21 dB |
| Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz | | 0,21 dB |
| Linearità di livello nel campo di misura di riferimento | | 0,21 dB |
| Linearità di livello comprendente il selettore del campo di misura | | 0,21 dB |
| Risposta a treni d'onda | | 0,23 dB |
| Livello sonoro di picco C | | 0,23 dB |
| Indicazione di sovraccarico | | 0,23 dB |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
*Certificate of Calibration***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.

PROVE PERIODICHE**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.

| Livello prima della regolazione /dB | Livello dopo la regolazione /dB |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 93,9 | 93,9 |

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.

| Ponderazione di frequenza | Leq o Lp /dB |
|---------------------------|--------------|
| A | 20,2 |

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.

| Ponderazione di frequenza | Leq o Lp /dB |
|---------------------------|--------------|
| A | 10,6 |
| C | 11,7 |
| Z | 20,5 |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
Certificate of Calibration
Prove di ponderazione di frequenza con segnali acustici

Vengono inviati al microfono in prova segnali sinusoidali continui di frequenza variabile tra 31,5 Hz e 16 kHz ed ampiezza di 94 dB tramite il calibratore multifrequenza (B&K 4226).

| Freq. /Hz | Risposta in frequenza /dB | Toll. /dB |
|-----------|---------------------------|------------|
| 31,5 | 0,2 | (-2;2) |
| 63 | 0,1 | (-1,5;1,5) |
| 125 | 0,2 | (-1,5;1,5) |
| 250 | 0,1 | (-1,4;1,4) |
| 500 | 0,0 | (-1,4;1,4) |
| 1k | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 2k | 0,1 | (-1,6;1,6) |
| 4k | -0,1 | (-1,6;1,6) |
| 8k | -0,2 | (-3,1;2,1) |
| 12,5k | -0,9 | (-6;3) |
| 16k | -3,0 | (-17;3,5) |

Prove di ponderazione 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.

| Freq. /Hz | Deviazione Lp /dB | | | Toll. /dB |
|-----------|-------------------|---------|---------|------------|
| | Pond. A | Pond. C | Pond. Z | |
| 31,5 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | (-2;2) |
| 63 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | (-1,5;1,5) |
| 125 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | (-1,5;1,5) |
| 250 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | (-1,4;1,4) |
| 500 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | (-1,4;1,4) |
| 1k | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 2k | -0,1 | -0,1 | -0,1 | (-1,6;1,6) |
| 4k | -0,2 | -0,2 | -0,1 | (-1,6;1,6) |
| 8k | -0,7 | -0,7 | -0,1 | (-3,1;2,1) |
| 12,5k | -2,4 | -2,5 | -0,2 | (-6;3) |
| 16k | -5,5 | -5,6 | -0,1 | (-17;3,5) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
Certificate of Calibration
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.

1^a prova

| Indicazione | Dev. /dB | Toll. /dB |
|-------------|----------|------------|
| Lp Fast C | -0,1 | (-0,4;0,4) |
| Lp Fast Z | -0,1 | (-0,4;0,4) |

2^a prova

| Indicazione | Dev. /dB | Toll. /dB |
|-------------|----------|------------|
| Lp Fast A | 0,0 | (-0,3;0,3) |
| Lp Slow A | 0,0 | (-0,3;0,3) |
| Leq A | 0,0 | (-0,3;0,3) |

Linearità di livello nel 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.

| Livello /dB | Dev. Lp /dB | Toll. /dB |
|-------------|-------------|------------|
| 94 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 99 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 104 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 109 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 114 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 119 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 124 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 129 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 130 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 131 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 132 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 133 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 134 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 135 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 94 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 89 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 84 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 79 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 74 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 69 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 64 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 59 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 54 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 49 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 44 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 39 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 34 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 29 | 0,0 | (-1,1;1,1) |
| 24 | 0,1 | (-1,1;1,1) |
| 23 | 0,2 | (-1,1;1,1) |
| 22 | 0,3 | (-1,1;1,1) |
| 21 | 0,3 | (-1,1;1,1) |
| 20 | 0,4 | (-1,1;1,1) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
Certificate of Calibration
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.

| Indicazione | Durata treno d'onda /ms | Dev. /dB | Toll. /dB |
|-------------|-------------------------|----------|------------|
| Lp FastMax | 200 | -0,1 | (-0,8;0,8) |
| Lp FastMax | 2 | -0,1 | (-1,8;1,3) |
| Lp FastMax | 0,25 | -0,2 | (-3,3;1,3) |
| Lp SlowMax | 200 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| Lp SlowMax | 2 | -0,1 | (-3,3;1,3) |
| SEL | 200 | 0,0 | (-0,8;0,8) |
| SEL | 2 | -0,1 | (-1,8;1,3) |
| SEL | 0,25 | -0,2 | (-3,3;1,3) |

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.

| N° cicli | Freq. /Hz | Dev. /dB | Toll. /dB |
|----------|-----------|----------|------------|
| Uno | 8k | -0,3 | (-2,4;2,4) |
| Mezzo + | 500 | -0,1 | (-1,4;1,4) |
| Mezzo - | 500 | -0,1 | (-1,4;1,4) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11087
*Certificate of Calibration***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.

| N° cicli | Indicazione di sovraccarico |
|----------|-----------------------------|
| Mezzo + | 139,4 |
| Mezzo - | 139,3 |

| Dev. /dB | Toll. /dB |
|----------|------------|
| 0,1 | (-1,8;1,8) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11088
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2019/12/03 |
| - cliente <i>customer</i> | SERVING S.r.l. Via V. Dalessandro, 12 - 70017 Putignano (BA) |
| - destinatario <i>receiver</i> | SERVING S.r.l. - Spazio Acustica Via C. Rosselli, 54 - 70017 Putignano (BA) |
| - richiesta <i>application</i> | T478/19 |
| - in data <i>date</i> | 2019/11/19 |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | Filtro a banda di un terzo d'ottava |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | 01 dB |
| - modello <i>model</i> | Solo |
| - matricola <i>serial number</i> | 65807 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2019/12/02 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2019/12/03 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 19-1054-RLA |

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

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

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

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

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11088
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Filtro 01 dB tipo Solo matricola n° 65807

Larghezza Banda: 1/3 ottava

Frequenza di Campionamento: 51200 Hz

PROCEDURA DI TARATURA

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR004 rev. 04 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 61260:1995-08

CAMPIONI DI LABORATORIO

| Strumento | Marca e Modello | Matricola n° | Data taratura | Certificato n° | Ente |
|----------------|--------------------|--------------|---------------|----------------|----------|
| Multimetro | Keithley 2000 | 0641058 | 2019-03-25 | 046 361456 | ARO |
| Barometro | Druck DPI 141 | 814/00-08 | 2019-03-04 | 024 0197P18 | EMIT LAS |
| Termoigrometro | Delta Ohm HD 206-1 | 07028948 | 2018-04-09 | 123 18-SU-0361 | CAMAR |

CONDIZIONI AMBIENTALI

| Parametro | Di riferimento | Inizio misura | Fine misura |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Temperatura / °C | 23,0 | 21,5 | 21,7 |
| Umidità relativa / % | 50,0 | 56,8 | 56,6 |
| Pressione statica/ hPa | 1013,25 | 1016,81 | 1016,91 |

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

| Prova | U | |
|--------------------------------|-------------|---------|
| Attenuazione relativa | punti 1-17 | 2,50 dB |
| | punti 2-16 | 0,45 dB |
| | punti 3-15 | 0,35 dB |
| | altri punti | 0,20 dB |
| Campo di funzionamento lineare | 0,20 dB | |
| Funzionamento in tempo reale | 0,20 dB | |
| Filtri anti-ribaltamento | 0,20 dB | |
| Somma dei segnali d'uscita | 0,20 dB | |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11088
Certificate of Calibration
MISURE ESEGUITE

Sul filtro in esame sono state eseguite verifiche elettriche sulle seguenti frequenze nominali:
 20 Hz, 200 Hz, 1250 Hz, 3150 Hz, 20000Hz.

Attenuazione relativa

In questa prova viene verificata l'attenuazione relativa espressa come differenza tra l'attenuazione del filtro e l'attenuazione di riferimento. Nella tabella seguente sono riportati i valori di attenuazione.

Il segnale di riferimento inviato è: 129 dB.

| Freq. /Hz | Punto misura | Frequenza /Hz | Scarto /dB | Toll. /dB |
|-----------|--------------|---------------|------------|-------------|
| 20 | 1 | 3,622 | 92,7 | (+70;+∞) |
| 20 | 2 | 6,413 | 83,2 | (+61;+∞) |
| 20 | 3 | 10,433 | 64,1 | (+42;+∞) |
| 20 | 4 | 15,194 | 28,5 | (+17;+∞) |
| 20 | 5 | 17,538 | 3,4 | (+2;+5) |
| 20 | 6 | 18,098 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 20 | 7 | 18,643 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 20 | 8 | 19,173 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 20 | 9 | 19,686 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 20 | 10 | 20,213 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 20 | 11 | 20,787 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 20 | 12 | 21,414 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 20 | 13 | 22,097 | 3,6 | (+2;+5) |
| 20 | 14 | 25,507 | 29,8 | (+17;+∞) |
| 20 | 15 | 37,147 | 68,5 | (+42;+∞) |
| 20 | 16 | 60,428 | 92,8 | (+61;+∞) |
| 20 | 17 | 106,99 | 95,2 | (+70;+∞) |
| 200 | 1 | 36,51 | 95,3 | (+70;+∞) |
| 200 | 2 | 64,643 | 82,4 | (+61;+∞) |
| 200 | 3 | 105,157 | 62,4 | (+42;+∞) |
| 200 | 4 | 153,147 | 27,4 | (+17;+∞) |
| 200 | 5 | 176,777 | 3,5 | (+2;+5) |
| 200 | 6 | 182,416 | 0,4 | (-0,3;+1,3) |
| 200 | 7 | 187,913 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 200 | 8 | 193,254 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |

| | | | | |
|------|----|----------|------|-------------|
| 200 | 9 | 198,425 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 200 | 10 | 203,735 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 200 | 11 | 209,525 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 200 | 12 | 215,839 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 200 | 13 | 222,725 | 3,4 | (+2;+5) |
| 200 | 14 | 257,089 | 31,7 | (+17;+∞) |
| 200 | 15 | 374,418 | 67,4 | (+42;+∞) |
| 200 | 16 | 609,075 | 90,2 | (+61;+∞) |
| 200 | 17 | 1078,39 | 96,5 | (+70;+∞) |
| 1250 | 1 | 231,827 | 94,9 | (+70;+∞) |
| 1250 | 2 | 410,458 | 79,4 | (+61;+∞) |
| 1250 | 3 | 667,703 | 58,4 | (+42;+∞) |
| 1250 | 4 | 972,424 | 29,7 | (+17;+∞) |
| 1250 | 5 | 1122,462 | 3,6 | (+2;+5) |
| 1250 | 6 | 1158,271 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 1250 | 7 | 1193,176 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 1250 | 8 | 1227,086 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 1250 | 9 | 1259,921 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 1250 | 10 | 1293,635 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 1250 | 11 | 1330,4 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 1250 | 12 | 1370,492 | 0,4 | (-0,3;+1,3) |
| 1250 | 13 | 1414,214 | 3,6 | (+2;+5) |
| 1250 | 14 | 1632,416 | 32,5 | (+17;+∞) |
| 1250 | 15 | 2377,406 | 76,5 | (+42;+∞) |
| 1250 | 16 | 3867,387 | 95,3 | (+61;+∞) |
| 1250 | 17 | 6847,347 | 98,8 | (+70;+∞) |
| 3150 | 1 | 584,168 | 92,5 | (+70;+∞) |
| 3150 | 2 | 1034,29 | 66,7 | (+61;+∞) |
| 3150 | 3 | 1682,506 | 55,6 | (+42;+∞) |
| 3150 | 4 | 2450,356 | 27,3 | (+17;+∞) |
| 3150 | 5 | 2828,427 | 3,4 | (+2;+5) |
| 3150 | 6 | 2918,659 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 3150 | 7 | 3006,615 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 3150 | 8 | 3092,063 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 3150 | 9 | 3174,802 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 3150 | 10 | 3259,755 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 3150 | 11 | 3352,397 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 3150 | 12 | 3453,424 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 3150 | 13 | 3563,595 | 3,6 | (+2;+5) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11088
Certificate of Calibration

| | | | | |
|-------|----|----------|-------|-------------|
| 3150 | 14 | 4113,431 | 33,7 | (+17;+∞) |
| 3150 | 15 | 5990,688 | 92,4 | (+42;+∞) |
| 3150 | 16 | 9745,204 | 98,3 | (+61;+∞) |
| 3150 | 17 | 17254,23 | 118,0 | (+70;+∞) |
| 20000 | 1 | 3709,235 | 95,7 | (+70;+∞) |
| 20000 | 2 | 6567,333 | 68,7 | (+61;+∞) |
| 20000 | 3 | 10683,25 | 55,6 | (+42;+∞) |
| 20000 | 4 | 15558,79 | 31,6 | (+17;+∞) |
| 20000 | 5 | 17959,39 | 3,5 | (+2;+5) |
| 20000 | 6 | 18532,33 | 0,6 | (-0,3;+1,3) |
| 20000 | 7 | 19090,82 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 20000 | 8 | 19633,38 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 20000 | 9 | 20158,74 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 20000 | 10 | 20698,16 | 0,0 | (-0,3;+0,4) |
| 20000 | 11 | 21286,4 | 0,0 | (-0,3;+0,6) |
| 20000 | 12 | 21927,88 | 0,5 | (-0,3;+1,3) |
| 20000 | 13 | 22627,42 | 3,6 | (+2;+5) |
| 20000 | 14 | 26118,66 | 34,9 | (+17;+∞) |
| 20000 | 15 | 38038,5 | 93,3 | (+42;+∞) |
| 20000 | 16 | 61878,18 | 99,4 | (+61;+∞) |
| 20000 | 17 | 109557,6 | 119,0 | (+70;+∞) |

Campo di funzionamento lineare

In questa prova viene verificato il funzionamento lineare nel campo di misura di riferimento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

| Seg-nale /dB | Scarto /dB | | | | | Toll. /dB |
|--------------|------------|--------|---------|---------|----------|-------------|
| | 20 Hz | 200 Hz | 1250 Hz | 3150 Hz | 20000 Hz | |
| 80 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 81 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 82 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 83 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 84 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 85 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 90 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 95 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 100 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 105 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 110 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 115 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 120 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 125 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 126 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 127 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 128 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 129 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |
| 130 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | (-0,4;+0,4) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11088
Certificate of Calibration
Funzionamento in tempo reale

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri quando il segnale in ingresso varia in frequenza. Per effettuare ciò viene effettuata una vobulazione in frequenza, con frequenza di avvio 10 Hz ed una frequenza di fine vobulazione pari a 40000 Hz ed una velocità di 0,5 decadi/s. l'ampiezza del segnale inviato è 127 dB. Nella tabella seguente sono riportate le differenze tra i livelli dei segnali d'uscita misurati ed il livello teorico per ciascuna delle bande sottoposte alla vobulazione.

| Frequenza /Hz | Scarto /dB | Toll. /dB |
|---------------|------------|-------------|
| 20 | -0,2 | (-0,3;+0,3) |
| 25 | -0,2 | (-0,3;+0,3) |
| 31,5 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 40 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 50 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 63 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 80 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 100 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 125 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 160 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 200 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 250 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 315 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 400 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 500 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 630 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 800 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 1000 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 1250 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 1600 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 2000 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 2500 | 0,0 | (-0,3;+0,3) |
| 3150 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 4000 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 5000 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |

| | | |
|-------|------|-------------|
| 6300 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 8000 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 10000 | -0,1 | (-0,3;+0,3) |
| 12500 | -0,2 | (-0,3;+0,3) |
| 16000 | -0,2 | (-0,3;+0,3) |
| 20000 | -0,2 | (-0,3;+0,3) |

Filtri anti-ribaltamento

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei filtri anti-ribaltamento. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni:

| Frequenza /Hz | Scarto /dB | Toll. /dB |
|---------------|------------|-----------|
| 51000 | 94,2 | (+70;+∞) |
| 49950 | 90,6 | (+70;+∞) |
| 48050 | 91,5 | (+70;+∞) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11088
*Certificate of Calibration***Somma dei segnali in uscita**

In questa prova viene verificato il corretto funzionamento dei circuiti di somma. Nella tabella seguente sono riportate le deviazioni

| Frequenza di prova 200 Hz | | |
|------------------------------|---------------|--------------|
| Freq. inviata /Hz | Scarto /dB | Toll. /dB |
| 190,04 | -0,2 | (+1;-2) |
| 204,89 | -0,1 | (+1;-2) |
| 215,19 | -0,1 | (+1;-2) |

| Frequenza di prova 1250 Hz | | |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Freq. inviata /Hz | Scarto /dB | Toll. /dB |
| 1125,75 | -0,1 | (+1;-2) |
| 1181,14 | 0,0 | (+1;-2) |
| 1408,98 | 0,0 | (+1;-2) |

| Frequenza di prova 3150 Hz | | |
|-------------------------------|---------------|--------------|
| Freq. inviata /Hz | Scarto /dB | Toll. /dB |
| 2861,39 | -0,3 | (+1;-2) |
| 3336,29 | 0,1 | (+1;-2) |
| 3401,24 | 0,1 | (+1;-2) |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11089
Certificate of Calibration

| | |
|---|---|
| - data di emissione <i>date of issue</i> | 2019/12/03 |
| - cliente <i>customer</i> | SERVING S.r.l. Via V. Dalessandro, 12 - 70017 Putignano (BA) |
| - destinatario <i>receiver</i> | SERVING S.r.l. - Spazio Acustica Via C. Rosselli, 54 - 70017 Putignano (BA) |
| - richiesta <i>application</i> | T478/19 |
| - in data <i>date</i> | 2019/11/19 |
| <u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i> | |
| - oggetto <i>item</i> | Calibratore |
| - costruttore <i>manufacturer</i> | 01 dB |
| - modello <i>model</i> | CAL 21 |
| - matricola <i>serial number</i> | 34634248 |
| - data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i> | 2019/12/02 |
| - data delle misure <i>date of measurements</i> | 2019/12/03 |
| - registro di laboratorio <i>laboratory reference</i> | 19-1055-RLA |

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

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

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

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

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

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11089
Certificate of Calibration
DESCRIZIONE DELL'OGGETTO IN TARATURA

Calibratore 01 dB tipo CAL 21 matricola n° 34634248

PROCEDURA DI TARATURA

 I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura:
 PR003 rev. 03 del Manuale Operativo del laboratorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

CEI EN 60942:2003-01

CAMPIONI DI LABORATORIO

| Strumento | Marca e Modello | Matricola n° | Data taratura | Certificato n° | Ente |
|----------------|--------------------|--------------|---------------|----------------|-----------|
| Multimetro | Keithley 2000 | 0641058 | 2019-03-25 | 046 361456 | ARO |
| Microfono | B&K 4180 | 2412885 | 2019-03-05 | 19-0153-02 | I.N.RI.M. |
| Barometro | Druck DPI 141 | 814/00-08 | 2019-03-04 | 024 0197P18 | EMIT LAS |
| Termoigrometro | Delta Ohm HD 206-1 | 07028948 | 2018-04-09 | 123 18-SU-0361 | CAMAR |

CONDIZIONI AMBIENTALI

| Parametro | Di riferimento | Inizio misura | Fine misura |
|------------------------|----------------|---------------|-------------|
| Temperatura / °C | 23,0 | 21,8 | 21,8 |
| Umidità relativa / % | 50,0 | 56,4 | 56,4 |
| Pressione statica/ hPa | 1013,25 | 1016,99 | 1016,99 |

TABELLA INCERTEZZE DI MISURA

| Prova | U |
|--|---|
| Frequenza | 0,04 % |
| Livello di pressione acustica (pistonofoni) | 250 Hz 0,10 dB |
| Livello di pressione acustica (calibratori) | 250 Hz e 1 kHz 0,15 dB |
| Livello di pressione acustica (calibratori multifrequenza) | da 31,5 Hz a 63 Hz 125 Hz 0,20 dB |
| | da 250 a 1 kHz 0,18 dB |
| | da 2 kHz a 4 kHz 0,15 dB |
| | 8 kHz 0,18 dB |
| | 12,5 kHz 0,26 dB |
| | 16 kHz 0,30 dB |
| Distorsione totale | 0,26 % |
| Curva di ponderazione "A" inversa (calibratori multifrequenza) | 0,10 dB |
| Correzioni microfoni (calibratori multifrequenza) | 0,12 dB |

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 11089
*Certificate of Calibration***MISURE ESEGUITE****MISURA DELLA FREQUENZA**

| Frequenza Nominale /Hz | Livello di Pressione Specificato /dB | Misura della Frequenza /Hz | Deviazione Frequenza /% | Deviazione con Incertezza /% | Toll. Classe 1 /% ⁽²⁾ |
|------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1000,00 | 94,00 | 1002,46 | 0,25 | 0,29 | 1,00 |

MISURA DEL LIVELLO DI PRESSIONE ACUSTICA

| Frequenza Nominale /Hz | Livello di Pressione Specificato /dB | Misura del Livello di Pressione /dB | Deviazione Livello /dB | Deviazione con Incertezza /dB | Toll. Classe 1 /dB ⁽¹⁾ |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1000,00 | 94,00 | 93,99 | -0,01 | 0,16 | 0,40 |

MISURA DELLA DISTORSIONE TOTALE

| Frequenza Nominale /Hz | Livello di Pressione Specificato /dB | Misura della Distorsione Totale /% | Distorsione con Incertezza /% | Toll. Classe 1 /% ⁽³⁾ |
|------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1000,00 | 94,00 | 1,58 | 1,84 | 3,00 |

- (1) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza tra il livello di pressione acustica generato dallo strumento e il livello di pressione specificato, aumentati dall'incertezza estesa della misura, sono espressi in dB.
- (2) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore assoluto della differenza, espresso come percentuale, tra la frequenza del suono generato dallo strumento e la frequenza specificata, aumentata dall'incertezza estesa della misura.
- (3) I limiti di tolleranza si riferiscono al valore massimo della distorsione generata dallo strumento, espresso in percentuale, aumentato dall'incertezza estesa della misura.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il calibratore acustico sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 dell' Allegato B della IEC 60942:2003, 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 le valutazioni dei modelli descritte nell'Allegato A della IEC 60942:2003, il calibratore acustico è conforme alle prescrizioni della classe 1 della IEC 60942:2003.

Cognome **GENCO**
 Nome **ANGELA**
 nato il **8 aprile 1987**
 (alto n. **242** P. **I** S. **A**)
 a **PUTIGNANO** (**BA**)
 Cittadinanza **Italiana**
 Residenza **PUTIGNANO**
 Via **S.C. CACARICCIO, 40**
 Stato civile.....
 Professione.....

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI
M.1.65

Statura.....
 Capelli **CASTANI**
 Occhi **CASTANI**
 Segni particolari.....



Firma del titolare *Angela Genco*
PUTIGNANO **12 lug 2012**

Impronta del dito indice sinistro

IL SINDACO

ISTRUTTORIA TRIBUNALE

Data Scadenza : **08/04/2023**

Costo Stampati: **euro 4,75**
 Diritti di segreteria: **euro 0,25**



AR 3998519



IPZS SPA - OTTICINA C.V. - ROMA

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
PUTIGNANO

CARTA D'IDENTITA'
 N° AR 8998519

DI
GENCO
ANGELA


REPUBLICA ITALIANA
TESSERA SANITARIA

Codice Fiscale **GNCNGL87D48H096E** Data di scadenza **21/09/2016**

Cognome **GENCO** Sesso **F**
 Nome **ANGELA**
 Luogo di nascita **PUTIGNANO** Dati sanitari regionali
 Provincia **BA**
 Data di nascita **08/04/1987**



TESSERA EUROPEA DI ASSICURAZIONE MALATTIA



GENCO
ANGELA **08/04/1987**
GNCNGL87D48H096E SSN-MIN SALUTE - 500001
80380001600046905944 **21/09/2016**