

# RELAZIONE TECNICA di VALUTAZIONE PREVISIONALE di IMPATTO ACUSTICO

(ATTUAZIONE DELLA L. N° 447 DEL 26/10/1995)

DATI RELATIVI ALL'ATTIVITA' OGGETTO DELLA VALUTAZIONE	
COMMITTENTE:	<b>IMIV sas di Pomponii Pietro</b> S.S. 150 Bivio Canzano Canzano (TE)
TIPOLOGIA DELL'ATTIVITÀ:	Coltivazione cava per estrazione materiale inerte
SEDE OPERATIVA:	Cellino Attanasio (TE) - Loc. Faiete

ESTREMI DELLA RELAZIONE TECNICA		
RELAZIONE N°:	VPIA11/2016 del 30.06.2016	
LUOGO DI EFFETTUAZIONE MISURE:	Cellino Attanasio (TE) - Loc. Faiete	
DATA EFFETTUAZIONE MISURE:	30.06.2016	Periodo DIURNO
ELENCO DEGLI OSSERVATORI	Geom. Valentino Saccomandi	

*Il Responsabile dell'attività*



*I Tecnici Competenti in  
Acustica Ambientale*

Geom. Carradori Elvio  
(Determina Regione Abruzzo DA13/3 del 11.01.2012)



Geom. Di Giannatale Luca  
(Determina Regione Abruzzo DA13/208 del 4.10.2013)

INDICE		Pagina
1	Premessa	3
2	Descrizione dell'ambiente sonoro	4
2.1	Classificazione dell'area	6
3	Strumentazione utilizzata	7
4	Misure	8
5	Valutazione di conformità alla normativa	13
5.1	Valutazione dei limiti di immissione e differenziale	13
6	Conclusioni	15
7	Report fotografico	16
8	Certificati strumentazione	17
9	Determina iscrizione Elenco TCAA Regione Abruzzo	24

## 1. Premessa

La presente relazione tecnica è stata realizzata al fine di effettuare una valutazione e verifica del rispetto dei limiti acustici ambientali, previsti dalle norme vigenti, in ambiente esterno, dell'attività di coltivazione di una cava per l'estrazione di materiale inerte, sita in Cellino Attanasio (TE) – Loc. Faiete. L'area da occupare, per l'ampliamento della cava già autorizzata, è censita al N.C.E.U. al foglio n. 3 di Cellino Attanasio particelle nn. 136 e 143 (occupate in parte) e ricade all'interno di una perimetrazione di PRG definita "E<sub>3</sub> - Zona Agricola Normale".

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in conformità con quanto previsto dalle seguenti norme:

- D.P.C.M. 01/03/91 : *“Limiti massimi di esposizione”*
- Legge 447/95: *“Legge quadro sull'inquinamento acustico”*
- D.P.C.M. 14/11/97 : *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*
- D.M. 16/03/98 : *“Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”*
- L.R. n.23 del 17/07/07 : *“Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo”*
- D.G.R. n. 770/P del 14/11/11 : *“Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali”*.

## 2. Descrizione dell'ambiente sonoro

L'attività da valutare nella presente relazione è compiuta sulle aree limitrofe, a quelle già scavate ed in fase di ripristino, della cava già autorizzata. L'area, inclusa in zona agricola, è delimitata dalla viabilità interpodereale dei fondi impegnati ed è ricompresa tra l'asta del Fiume Vomano a nord, la viabilità pubblica della S.P. 23/a a sud, da terreni agricoli sui fronti est ed ovest. L'accesso alle aree di coltivazione della cava è consentito dalla viabilità interpodereale esistente, innestata direttamente sulla strada provinciale che fiancheggia e collega anche la zona industriale - artigianale di Cellino (Loc. Faiete).



Il ricettore sensibile più esposto ( $R_1$ ), ubicato a sud dell'area di estrazione, è un'abitazione residenziale posta a 210 m dal punto di escavazione più vicino.

Le immissioni sonore in ambiente esterno dovute all'attività, per le quali occorre valutarne l'impatto, sono principalmente:

- Attività estrattiva (escavatore e autocarri);

Ulteriori sorgenti sonore presenti nelle vicinanze del ricettore sono costituite da:

- Traffico connesso al flusso veicolare lungo la viabilità pubblica (S.P. 23a);
- Attività della centrale gas (Centrale EDISON Cellino).

## 2.1 Classificazione dell'area

Poiché alla data della presente relazione non sussiste alcuna classificazione acustica del territorio comunale di Cellino Attanasio, in base all'art. 8 del DPCM 14/11/97 (*"Norme transitorie"*) si assumono i limiti di accettabilità previsti all'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/91 relativi a ***Tutto il territorio nazionale***.

Zonizzazione	Limiti di accettabilità ( $L_{Aeq}$ )	
	Diurno (06.00 ÷ 22.00)	Notturno (22.00 ÷ 06.00)
<b><i>Tutto il territorio nazionale</i></b>	<b><u>70 dB(A)</u></b>	<b><u>60 dB(A)</u></b>
Zona A (art.2 DM 02/04/1968, n.1444)	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona B (art.2 DM 02/04/1968, n.1444)	60 dB(A)	50 dB(A)
<b><i>Zona esclusivamente industriale</i></b>	<b><i>70 dB(A)</i></b>	<b><i>70 dB(A)</i></b>

### 3. Strumentazione utilizzata

Le misurazioni sono state effettuate utilizzando la seguente apparecchiatura di precisione:

Tipo	Marca e modello	Tarato il	Certificato taratura n°
<i>Fonometro Integratore - Microfono - Preamplificatore microfonico</i>	Delta Ohm HD2110L	13/11/2014	20140220E
<i>Calibratore</i>	Delta Ohm HD2020	13/11/2014	14000495

Tutta la strumentazione utilizzata è in classe di precisione I.

All'inizio ed al termine delle rilevazioni è stata controllata la calibrazione del fonometro, verificando che l'errore di misura tra inizio e fine rilevamenti non superi i  $\pm 0,5$  dB rispetto al valore nominale di calibrazione.

<i>Misure del 30.06.2016</i>
$\Delta$
<i>Calibrazione iniziale - Calibrazione finale:</i> < 0,5 dB

## 4. Misure

### *Descrizione metodologia*

Considerata l'ubicazione del ricettore sensibile più esposto all'interno della fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale (S.P.23/a), come definita dal DPR 142/2000, le stime dell'impatto rumorose delle attrezzature sono state compiute, per l'attività da valutare (escavazione materiale inerte e ritombamenti), in funzione delle emissioni rumorose dei mezzi da utilizzare.

Per la definizione del livello residuo, la misura è stata compiuta in prossimità delle aree di estrazione poiché la presenza di animali domestici al ricettore, disturbati dalla presenza degli scriventi tecnici, avrebbe falsato il valore rilevato.

Le misure effettuate sono necessarie al fine di valutare i limiti di immissione della sorgente al ricettore R<sub>1</sub>. L'analisi è stata effettuata in funzione del tempo di riferimento, tempo di osservazione e tempo di misura.

- Il tempo di riferimento diurno va dalle 6:00 alle 22:00, mentre quello notturno copre le altre ore giornaliere;
- Considerato l'orario operativo dell'impianto, (dalle ore 7:30 alle ore 12:00 e dalle ore 13:00 alle ore 17:00), si omette la verifica dei limiti nel tempo di riferimento notturno;
- Per il tempo di riferimento diurno si hanno 5 tempi di osservazione, a seconda che l'impianto risulti operativo o spento.

Tempo di riferimento	Tempo di osservazione	Durata del tempo di osservazione [s]	Attività
Diurno 6:00 – 22:00	To1 6:00 – 7:30	5400	fermo
Diurno 6:00 – 22:00	To2 7:30 – 12:00	16200	operativo
Diurno 6:00 – 22:00	To3 12:00 – 13:00	3600	fermo
Diurno 6:00 – 22:00	To4 13:00 – 17:00	14400	operativo
Diurno 6:00 – 22:00	To5 17:00 – 22:00	18000	fermo

Per individuare il rispetto dei limiti di legge è necessario effettuare delle misure negli ambienti abitativi. Considerata però l'impossibilità di accedere all'immobile, si verifica il limite in facciata

al ricevitore attraverso le opportune formule di divergenza conseguenti alla caratterizzazione delle sorgenti rumorose.

Caratterizzazione dell'emissione sonora dell'attività di estrazione e logistica:

La caratterizzazione della sorgente rumorosa connessa all'attività estrattiva vera e propria (escavazione, ritombamenti e logistica) è stata compiuta desumendo, dalle schede tecniche e certificati di origine, i livelli di potenza sonora dei mezzi da impiegare.

SORGENTE	L <sub>WA</sub>
Escavatore New Holland E215B	102 dB
Autocarro IVECO MAGIRUS 4 assi	89 dB
Autocarro IVECO MAGIRUS 4 assi	89 dB
Ruspa	102 dB

Si precisa che per l'attività di ritombamento, generalmente compiuta con l'ausilio di una ruspa, si considera la medesima potenza sonora emessa dall'escavatore impiegato per le fasi di scavo e carico.

Considerando il funzionamento di tutte le macchine contemporaneamente e per tutta la durata del turno lavorativo, si definisce il livello di potenza sonora dell'attività:

$$L_{WA} \text{ "coltivazione cava"} = 105,2 \text{ dB}$$

La caratterizzazione puntuale della sorgente di rumore "coltivazione cava", effettuata secondo i livelli di potenza sonora di cui sopra, consente di rispettare quanto stabilito dal DPCM 14.11.1997 art. 3 co. 2 relativamente al rumore di infrastrutture stradali che non concorre alla verifica del limite di immissione per i ricettori interni alla fascia di pertinenza definita dal DPR 142/2004. In tale maniera si procede alla definizione puntuale della sola sorgente disturbante senza quindi la necessità di procedere ad operazioni di scomputo del rumore veicolare dovuto alla strada provinciale.

Caratterizzazione del livello residuo:

Considerata l'impossibilità di accedere all'edificio R<sub>1</sub>, la misura è stata effettuata in prossimità delle aree di scavo oggetto di ampliamento.

Layout punti di misura:



Layout punti di misura (M1 ▲)

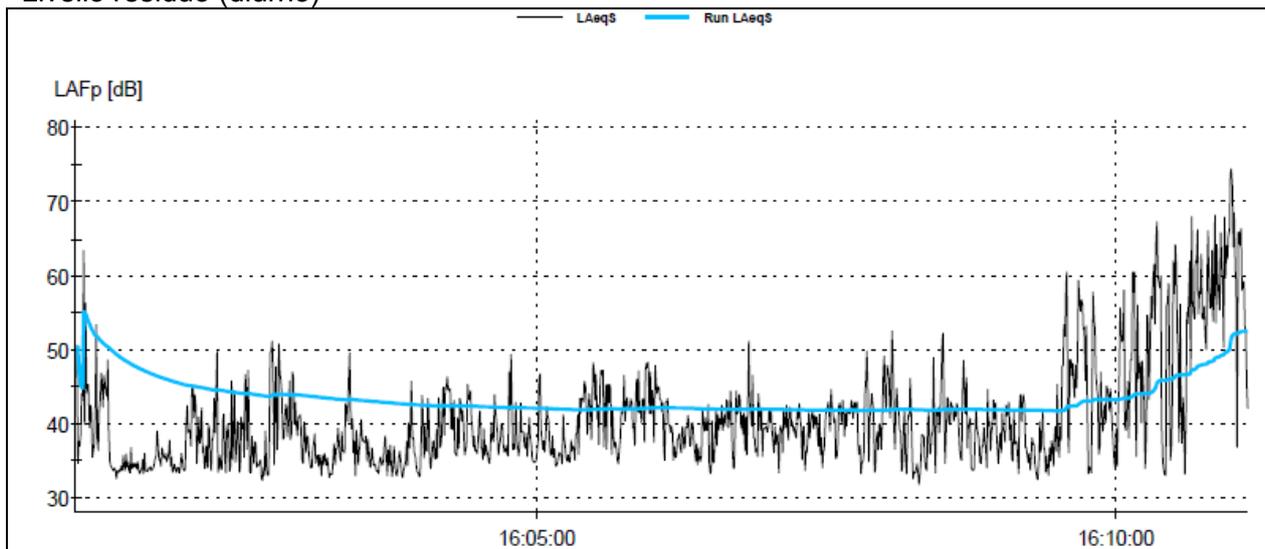
<b>Punto</b>	M1
<b>Nord</b>	42°36'58.1"
<b>Est</b>	13°52'17.0"

La distanza della sorgente dai punti di misura e dal ricettore è:

<b>Distanza "S1" "coltivazione cava" da ricettore R<sub>1</sub> (m)</b>	<b>Distanza "facciata ricettore" da sorgente S.P. 23/a (m)</b>
210,00	25,00

misura M1

Livello residuo (diurno)



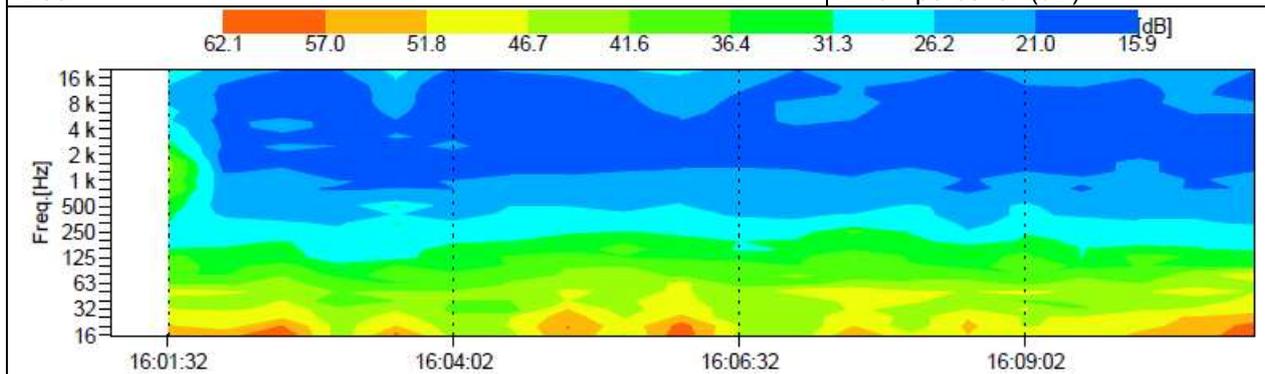
Profilo temporale

TM: 10m:06s  
 Leq: 52.6 dBA  
 Lmax: 74.5 dBA  
 Lmin: 31.9 dBA

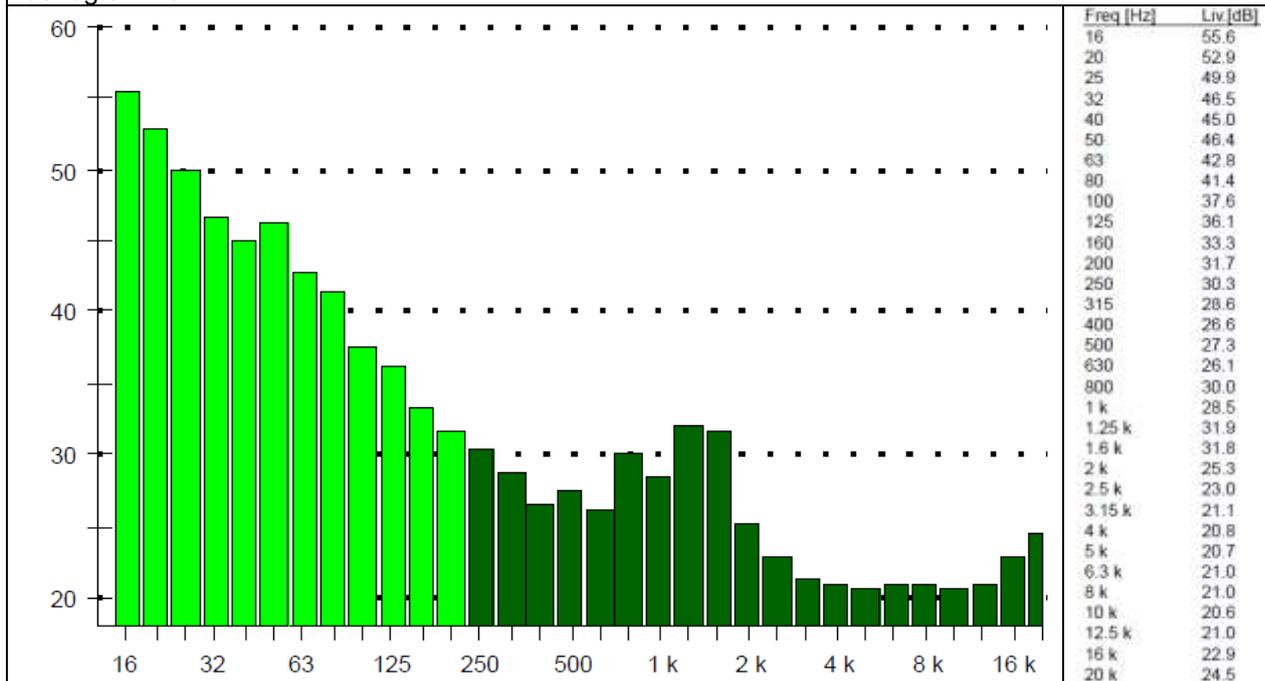
L <sub>1</sub> : 65.0	L <sub>5</sub> : 57.0
L <sub>10</sub> : 49.0	L <sub>50</sub> : 39.1
L <sub>90</sub> : 34.3	L <sub>95</sub> : 33.7

Dati

Livelli percentili (dB)



Sonogramma



Spettro medio

*Dati della misura*

La presente misura fornisce il livello residuo (sorgente assente) necessaria ai fini della verifica del limite differenziale.

*Nota esplicativa alla misura (M1)*

Da una analisi dei dati fonometrici misurati si evince che:

- la differenza elevata tra i livelli percentili  $L_{10}$  ed  $L_{90}$  indica la variabilità dello status sonoro ed è riconducibile principalmente al traffico veicolare lungo la S.P. 23/a;
- il livello percentile  $L_{10}$  è un buon indicatore del livello prodotto dall'infrastruttura stradale S.P. 23/a;
- non sono presenti componenti tonali e impulsive.

## 5. Valutazioni di conformità alla normativa

### Parametri e modelli utilizzati

La valutazione del limite di immissione viene effettuata sul solo periodo diurno perché, come specificato nei punti precedenti, non sono previsti turni lavorativi notturni. Inoltre, tale verifica viene effettuata in corrispondenza del ricettore più esposto (fabbricato R<sub>1</sub>).

Le ipotesi effettuate sono tutte stimate in modo da incrementare, e mai decrementare, il valore calcolato.

### 5.1 Valutazione dei limiti di immissione

#### Limite assoluto di immissione

Il limite di immissione viene verificato in facciata al ricettore, per cui, in funzione dei valori di rumore delle attività connesse alla coltivazione, sarà:

$$L_{\text{immissione diurno (TR)}} = 10 \log [T_O / T_{R\text{diurno}} \times (10^{L_{\text{eqA coltivazione cava/10}}})]$$

dove  $L_{\text{eqA coltivazione cava}}$  è dato dal  $L_{\text{WA coltivazione cava}}$ , proiettato per divergenza al ricettore R<sub>1</sub>.

Come esplicitato nei paragrafi precedenti, poiché il ricettore ricade all'interno delle fasce di pertinenza dell'infrastruttura viaria S.P. 23/a, definite dal D.P.R. n. 142 del 30.03.2004, il rumore dell'infrastruttura stradale non concorre alla verifica del limite; per tale motivo l'impatto della sorgente disturbante è stato definito attraverso i livelli di potenza sonora dei singoli macchinari da utilizzare e poi spostata per divergenza al ricettore. Considerando la natura puntiforme della sorgente:

$$L_{\text{eqA coltivazione cava a R1}} = L_{\text{WA coltivazione cava}} - 20 \log (d) - 8$$

dove

d = distanza sorgente ↔ ricettore R<sub>1</sub> (cfr. par. 4)

Sorgente	L <sub>WA</sub> coltivazione cava	Penalizzazione tonale/impulsiva	Riduzione tempo parziale	L <sub>A</sub> coltivazione cava a R1
S1 coltivazione cava	105.2	---	---	50.8
<b>LIVELLO COMPLESSIVO</b>				<b>50.8</b>

Dal valore ottenuto appare evidente che la rumorosità dell'impianto al ricettore, al netto del rumore dell'infrastruttura stradale, risulta al di sotto del limite indicato al paragrafo 2.1.

Il limite di immissione va, comunque, "spalmato" sul tempo di riferimento, quindi:

$$L_{\text{immissione diurno (TR)}} = 10 \log [T_O / T_{R\text{diurno}} \times (10^{L_{A \text{ coltivazione cava a R1}/10})]$$

PERIODO DIURNO					
Livelli stimati (dBA)				Verifica	
T <sub>R</sub> (s)	T <sub>O</sub> (s)	L <sub>coltivazione</sub>	L <sub>immissione TR</sub>	Limite come da D.P.C.M. 01/03/91	
57.600	30.600	50,8	48,1	70,0 dBA	
				Esito	
				Positivo	Negativo
				X	

In base a tali dati il livello di immissione risulta ampiamente rispettato. Pur prevedendo la collocazione dell'area all'interno di una classe III di un piano di classificazione acustica, idonea per la tipologia di ricettori presenti, il limite di immissione diurno risulta verificato (limite 60 dB).

*Limite differenziale di immissione al ricettore R<sub>1</sub>*

La verifica del differenziale deve essere effettuata per ogni tempo di misura. La verifica viene effettuata in facciata al ricettore, poiché non è stato possibile entrare all'interno, definendo comunque la condizione più sfavorevole per l'attività, cioè "a finestre aperte". Quale livello residuo (sorgente spenta) si assume, in via cautelativa per il ricettore, il valore del L<sub>eqA</sub> rilevato nel punto M1. Quale livello ambientale (sorgente attiva) si considera il L<sub>eqA</sub> della misura M1 comprensivo del valore L<sub>A coltivazione cava a R1</sub> (50,8 dB). Da tale considerazione appare evidente come il limite sia rispettato.

PERIODO DIURNO	
Finestre Aperte	
Livello Ambientale (dBA)	Livello Residuo (dBA)
54,8	52,6
Livello Differenziale (dBA)	
VERIFICA	
Esito:	Positiva

## 6. Conclusioni

Dall'analisi dell'attività e dai rilievi compiuti è emerso che le immissioni rumorose dell'impianto non comportano il superamento dei limiti previsti dalla normativa e quindi non sono rilevabili criticità tali da implicare l'adozioni di provvedimenti di contenimento del rumore.

### *I Tecnici Competenti in Acustica Ambientale*

Geom. Carradori Elvio  
(Determina Regione Abruzzo DA13/3 del 11.01.2012)



Geom. Di Giannatale Luca  
(Determina Regione Abruzzo DA13/208 del 4.10.2013)



## 7. Report fotografico



Foto n. 1 - Accesso area (da S.P. 23/a)

## 8. Certificazioni strumento

## F O N O M E T R O



LABORATORI METROLOGICI

DELTA OHM srl 35030 Caselle di Selvazzano (PD)  
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-0498977150  
Fax 0039-049635596 - e-mail: info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

RAPPORTO DI TARATURA N. 20140220E  
Calibration Report n.

- data di emissione date of issue	2014-11-13
- destinatario receiver	Gamma Consult S.a.s. - Circonvallazione Ragusa, 33 - 64100 Teramo (TE)
- richiesta application	332
- in data date	2014-10-31
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Delta Ohm S.r.l.
- modello model	HD2110L
- matricola serial number	13080533241
- data delle misure date of measurements	2014/11/13
- registro di laboratorio laboratory reference	29593

Il presente rapporto di taratura riporta i risultati delle misure acustiche ed elettriche, eseguite secondo la procedura N. DHLE-E-07, per la verifica della conformità del fonometro alla norma internazionale IEC 61672.

Questo documento non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte della Delta Ohm Srl.

*This calibration chart reports acoustic and electrical measurement results, carried out according to procedure N. DHLE-E-07, for verification of sound level meter compliance with international standard IEC 61672.*

*This document may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Delta Ohm Srl.*

I risultati di misura riportati nel presente rapporto 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 Laboratorio 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 calibration chart were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.*

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

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

Lo sperimentatore  
Operator  
Bicciato Bernardino



DELTA OHM srl 35030 Caselle di  
Selvazzano (PD)  
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-  
0498977150  
Fax 0039-049635596 - e-mail:  
info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

## LABORATORI METROLOGICI

Pagina 2 di 5  
Page 2 of 5

RAPPORTO DI TARATURA N. 20140220E  
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando le seguenti procedure, sviluppate secondo le prescrizioni della Norma EN 61672-3:

The measurement results reported in this Report were obtained following the procedures, developed according to EN 61672 standard requirements,:

DHLE – E – 07 rev. 1

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

## Incertezze

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva, sono espresse come due volte lo scarto tipo ( $2\sigma$ ), corrispondente, nel caso di distribuzione normale, ad un livello di confidenza di circa 95%.

Measurement uncertainties are specified for each test in the following table.

Misuratore di livello sonoro ( Fonometro )	Livello sonoro [dB]	Frequenza di taratura [Hz]	Incertezza associata alla stima [dB]
Regolazione della sensibilità acustica	94, 104, 114, 124	250, 1000	0.20
Verifica della sorgente sonora associata	94, 104, 114, 124	250, 1000	0.15
Risposta in frequenza	25 + 140	31.5 + 16000	0.39 + 0.72 *
Rumore auto-generato della catena microfono-fonometro		-	2.0
Rumore auto-generato del solo fonometro	-	-	1.0
Prove elettriche	25 + 140	31.5 + 16000	0.12 + 0.19 **
Calibratori	94 / 114	1 000	0.11

\* in funzione della frequenza

\*\* in funzione della specifica prova

## Campioni di riferimento

Campioni di Prima Linea	Costruttore	Modello	Numero di serie	Certificato Numero
Microfono campione	B&K	4180	2101416	INRIM 14-0697-01
Pistonofono campione	B&K	4228	2163696	INRIM 14-0697-02
Multimetro	HP	3458A	2823A21870	INRIM 14-0695-01-02

Campioni di seconda linea	Costruttore	Modello	Numero di serie
Cal. Monofrequenza	B&K	4231	2191058
Cal. multifrequenza	B&K	4226	2141950
Cal. multifrequenza	B&K	4226	1806636

## Strumentazione in taratura

Strumento	Costruttore	Modello	Numero di serie
Fonometro	Delta Ohm S.r.l.	HD2110L	13080533241
Preamplificatore	Delta Ohm S.r.l.	HD2110PEWL	14023604
Microfono	PCB	377B02	138793
Calibratore			



DELTA OHM srl 35030 Caselle di  
Selvazzano (PD)  
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-  
0498977150  
Fax 0039-049635596 - e-mail:  
info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

## LABORATORI METROLOGICI

Pagina 3 di 5  
Page 3 of 5

RAPPORTO DI TARATURA N. 20140220E  
Certificate of Calibration

**Parametri ambientali**  
**Environmental parameters**

Condizioni ambientali di riferimento:  
Reference environmental conditions:

T = 23°C ± 2°C, P = 1013.25hPa ± 35hPa, R.H. = 50% ± 10%.  
Lo strumento in taratura è stato posto in equilibrio termico con  
l'ambiente da almeno 24 h.  
The instrument has been held at thermal equilibrium with  
ambient for at least 24h.

T [°C]	P [hPa]	R.H. [% U.R.]
22.9	1005	51.1

**1.0 MISURE ACUSTICHE**  
**ACOUSTIC MEASUREMENTS**

Le misure acustiche sono state realizzate in accoppiatore  
chiuso applicando le correzioni necessarie per ottenere la  
risposta in campo libero.

Acoustic measurements were performed in a closed coupler  
applying the corrections needed to get the free-field response.

Il campo di misura principale è: 22 dB + 127 dB  
Primary measurement range is:

Il livello di riferimento per la messa in punto è: 94 dB  
Reference level for calibration is:

La frequenza di riferimento è: 1000Hz  
Reference frequency is:

Lo strumento viene inizialmente calibrato applicando il livello di  
pressione sonora di riferimento (94.0 dB ad 1 kHz) generato  
dal calibratore di seconda linea, ed eseguendo il programma di  
calibrazione automatica.

First of all the instrument was calibrated, as described in the  
instruction manual, applying the reference sound pressure  
level (94.0 dB at 1 kHz) generated by the secondary calibrator,  
and carrying out the automatic calibration program.

La risposta in frequenza del fonometro con microfono viene  
verificata in ponderazione C, al livello di pressione sonora di  
riferimento pari a 94 dB, variando la frequenza del segnale  
sonoro nel range 31.5 Hz - 16 kHz a passi di una ottava  
includendo il valore 12.5 kHz.

The frequency response of the sound level meter with  
microphone in C weighting was verified at the reference sound  
pressure level of 94 dB, changing the sound signal frequency  
within the range 31.5 Hz - 16 kHz at octave steps including  
the 12.5 kHz value.

Frequenza [Hz]	ΔSPL [dB]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
31.5	0.2	0.39	± 2.0
63	0.1		± 1.5
125	0.1		± 1.4
250	-0.1		± 1.1
500	0.0		± 1.6
1000	0.0		
2000	0.1	0.69	+ 2.1 ; -3.1
4000	0.0		+ 3.0 ; -6.0
8000	-0.4		+ 3.5 ; -17
12500	-1.8		
16000	-1.2	0.72	

Il livello di pressione sonora generato dall'eventuale calibratore  
in dotazione viene verificato in ponderazione Z.  
Sound pressure level generated by the associated calibrator  
was verified with weighting Z.

SPL nominale [dB]	SPL misurato [dB]

Si determina il minimo livello sonoro equivalente ponderato A  
misurabile dal fonometro applicando la correzione associata al  
rumore ambientale residuo.

The minimum measurable A weighted equivalent sound level  
was verified applying a correction for environmental residual  
noise.

Leq fondo [dBA]	Leq mis [dBA]	Leq corr [dBA]
15.0	18.6	16.1

**2.0 MISURE ELETTRICHE**  
**ELECTRICAL MEASUREMENTS**

Le misure elettriche sono state realizzate sostituendo il  
microfono con un adattatore capacitivo di impedenza elettrica  
equivalente. Salvo diversa indicazione le prove sono state  
effettuate nel campo misure principale.

Electrical measurements were carried out replacing the  
microphone with a capacitive adapter of equivalent  
impedance. Measurements were carried out in the reference  
range unless otherwise stated.

**2.1 Rumore autogenerato**  
**Self-generated noise**

Le misure di livello sonoro, riportate nella tabella seguente,  
sono state ottenute cortocircuitando l'ingresso dell'adattatore  
capacitivo nel campo di massima sensibilità.

Sound level measurements shown in the following table were  
obtained in the measurement range of maximum sensitivity,  
applying a short circuit to the input of the capacitive adapter.

21.1	dBZ
15.6	dBA
18.2	dBZ

**2.2 Indicatore di sovraccarico**  
**Overload indicator**

La verifica dell'indicatore di sovraccarico, viene eseguita  
confrontando la risposta del fonometro a singoli semi-cicli,  
positivo e negativo, alla frequenza di 4 kHz e di ampiezza tale  
da attivare l'indicazione di sovraccarico nel campo misure di  
minore sensibilità.

The overload indicator was verified comparing the sound level  
meter response to positive and negative single cycles, at a  
frequency of 4 kHz, with an input level corresponding to the  
first overload indication in the least-sensitive measurement  
range.



DELTA OHM srl 35030 Caselle di  
Selvazzano (PD)  
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-  
0498977150  
Fax 0039-049635596 - e-mail:  
info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

LABORATORI METROLOGICI

Pagina 4 di 5  
Page 4 of 5

RAPPORTO DI TARATURA N. 20140220E  
Certificate of Calibration

Livello di sovraccarico [dBV]	Semi-ciclo	Differenza [dBV]	Incertezza [%]	Toll. Cl. 1 [%]
21.6	Pos	0.0	0.17	±1.8
21.6	Neg			

2.3 Linearità del campo di misura principale  
Linearity in the reference level range

La verifica della linearità del fonometro nel campo di misura principale è stata effettuata con ponderazione A ed un segnale con frequenza pari a 4 kHz.

Sound level meter level linearity on the reference level range was verified with A weighting applying a 4 kHz input signal.

Leq. appl. [dB(A)]	ΔLeq [dB(A)]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
94.0	0.0	0.11	± 1.1
126.0	0.0		
125.0	0.0		
124.0	0.0		
119.0	0.0		
114.0	0.0		
109.0	0.0		
104.0	0.0		
99.0	0.0		
94.0	0.0		
89.0	0.0		
84.0	0.0		
79.0	0.0		
74.0	0.0		
69.0	0.0		
64.0	0.0		
59.0	0.0		
54.0	0.0		
49.0	0.0		
44.0	0.0		
39.0	0.0		
34.1	0.1		
29.2	0.2		
28.2	0.2		
27.3	0.3		
26.3	0.3		
25.5	0.5		
24.6	0.6		

2.4 Linearità dei campi di misura secondari  
Linearity on secondary measurement ranges

La linearità dei campi misura secondari è stata verificata in ponderazione A applicando un segnale in ingresso ad 1kHz al livello di riferimento.

Level linearity on the secondary ranges was verified with A weighting applying a 1 kHz input signal at the reference level.  
94.0 dB

Campo di misura [dB(A)]	ΔLeq [dB(A)]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
32÷ 137	0.0	0.12	± 1.1

I campi misura secondari vengono inoltre verificati applicando un segnale in ingresso alla frequenza di 1 kHz di ampiezza corrispondente al limite superiore del campo misure diminuito di 5dB.

Besides secondary ranges were verified applying a 1 kHz input signal with a level 5dB lower than the upper limit of the measurement range.

Campo di misura [dB(A)]	ΔLeq [dB(A)]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
32÷ 137	0.0	0.12	± 1.1
22÷ 127	0.0		

2.5 Ponderazioni in frequenza  
Frequency weightings

Le risposte delle ponderazioni in frequenza, sono state verificate applicando un segnale ad 1kHz di 45 dB inferiore al limite superiore del campo di riferimento, quindi variandone la frequenza nell'intervallo 31.5 Hz - 16000 Hz in passi di ottava incluso il punto a 12500 Hz e variandone corrispondentemente l'ampiezza in ragione inversa dell'attenuazione del filtro in esame.

Frequency weightings responses were verified applying a 1kHz signal 45dB lower than the upper limit in the reference range and changing the frequency in the 31.5Hz - 16kHz range with octave steps, including 12.5kHz, and modifying the input level to compensate for the filter attenuation.

Freq. [Hz]	Risposta in frequenza ΔSPL [dB]			Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
	A	C	Z		
31.5	0.2	0.1	-0.5	0.21	± 2.0
63	0.3	0.1	0.0		± 1.5
125	0.1	0.1	0.0		± 1.4
250	0.1	0.0	0.0	0.11	± 1.1
500	0.1	0.1	0.0		± 1.6
1000	0.0	0.0	0.0	0.21	± 1.6
2000	0.0	0.1	0.0		+ 2.1 ; - 3.1
4000	0.1	0.1	0.0		+ 3.0 ; - 6.0
8000	0.0	0.1	0.0		+ 3.5 ; - 17
12500	-0.2	-0.1	0.0		
16000	0.1	0.1	-0.1		



DELTA OHM srl 35030 Caselle di  
Selvazzano (PD)  
Via Marconi 5 - ITALY Tel. 0039-  
0498977150  
Fax 0039-049635596 - e-mail:  
info@deltaohm.com  
Web Site: www.deltaohm.com

LABORATORI METROLOGICI

Pagina 5 di 5  
Page 5 of 5

RAPPORTO DI TARATURA N. 20140220E  
Certificate of Calibration

**2.6 Accuratezza in condizioni di riferimento**  
*Accuracy at the reference conditions*

Si confrontano le indicazioni del fonometro con le diverse ponderazioni di frequenza in risposta ad un segnale sinusoidale ad 1kHz di ampiezza tale da fornire una indicazione di livello sonoro ponderato A con costante FAST pari al livello di riferimento. Si effettua inoltre il medesimo confronto con costante di tempo SLOW e nella misura del livello equivalente

*Sound level meter indication with each frequency weighting was compared to the indication with A weighting and FAST time-weighting in response to a 1kHz sinusoidal signal with an amplitude corresponding to the reference level. Besides the indications with SLOW time-weighting and measuring the equivalent level were compared to the reference level.*

94 dB

Ponderazioni in frequenza $\Delta$ SPL FAST [dB]			Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
A	C	Z		
0.0	0.0	0.0	0.15	$\pm 0.4$

Ponderazioni temporali $\Delta$ L [dBA]			Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
FAST	SLOW	Leq		
0.0	0.0	0.0	0.15	$\pm 0.3$

**2.7 Risposta ai treni d'onda**  
*Toneburst response*

Si verifica la risposta del fonometro ai treni d'onda con le costanti FAST e SLOW e nella misura del livello di esposizione sonora. Il segnale in ingresso viene ricavato da un segnale sinusoidale continuo, alla frequenza di 4 kHz di livello pari al limite superiore del campo misure diminuito di 3dB. L'indicazione del fonometro considerata sarà quella relativa al valore massimo con ponderazione A.

*Sound level meter response to tonebursts was verified with FAST and SLOW time-weightings and measuring the SEL. The input signal was extracted from a 4kHz sinusoidal signal at a level corresponding to 3dB less than the upper limit of the reference range. The measured maximum A weighted level was considered.*

Costante di tempo	Durata Burst [ms]	$\Delta$ SPL <sub>Max</sub> [dB]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
FAST	200	0.0	0.19	$\pm 0.8$
	2	-0.3		+ 1.3 ; - 1.8
	0.25	-0.3		+ 1.3 ; - 3.3
SLOW	200	-0.3	0.19	$\pm 0.8$
	2	-0.4		+ 1.3 ; - 3.3
	0.25	-0.2		+ 1.3 ; - 3.3

**2.8 Risposta ai treni d'onda con costante IMPULSE**  
*Toneburst response with IMPULSE time-weighting*

Si verifica la risposta del fonometro ai treni d'onda con ponderazione IMPULSE. Il segnale in ingresso viene ricavato da un segnale sinusoidale continuo, alla frequenza di 4 kHz di livello pari al limite superiore del campo misure. L'indicazione del fonometro considerata sarà quella relativa al valore massimo con ponderazione A.

*Sound level meter response to tonebursts was verified with IMPULSE time-weighting. The input signal was extracted from a 4kHz sinusoidal signal at a level corresponding to the upper limit of the reference range. The measured maximum A weighted level was considered.*

Costante di tempo	Durata Burst [ms]	$\Delta$ SPL <sub>Max</sub> [dB]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
IMPULSE	20	-0.5	0.19	$\pm 1.8$
	5	-0.1		$\pm 2.3$
	2	-0.3		

**2.9 Livello sonoro di picco ponderato C**  
*Peak sound level*

La verifica del livello di picco con ponderazione C viene effettuata nel campo misure di minima sensibilità. Si confronta la risposta del fonometro a singoli cicli sinusoidali ad 8 kHz e la risposta a mezzi cicli, positivo e negativo, a 500Hz ricavati da segnali sinusoidali di ampiezza tale da fornire una indicazione di livello sonoro ponderato C con costante FAST corrispondente al massimo livello misurabile diminuito di 8 dB.

*Peak C sound level was verified in the least-sensitive measurement range. The sound level meter responses to 8kHz single cycles and to 500Hz half cycles, positive and negative, were compared applying an input level giving an indication 8dB lower than the upper limit.*

Frequenza [Hz]	Ciclo	$\Delta$ SPL [dB]	Incertezza [dB]	Toll. Cl. 1 [dB]
8000	singolo	-0.2	0.17	$\pm 2.4$
500	½ Positivo	0.7		$\pm 1.4$
500	½ Negativo	0.7		

NOTE:

CALIBRATORE



**DELTA OHM S.r.l.**  
31030 Casale di Sotziano (TV)  
Tel. 0423-999973/20  
Fax 0423-948335/6  
E-mail: info@deltohm.com  
Web Site: www.deltohm.com



Centro di Taratura LAT N° 124  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 124  
Pagina 2 di 4  
Page 2 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 14000495**  
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. DMLE - E - 0 - Rev. 3.  
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

**Riferimenti - References**  
La norma di riferimento è la IEC 60942:2003 "Electroacoustics - Sound Calibrators".  
The reference standard is the IEC 60942:2003 "Electroacoustics - Sound Calibrators".

**Incertezze - Uncertainties**  
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva sono espresse come incertezze estese a livello di copertura del 95% corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%.  
The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%.

Segnale sonoro Sound signal	Intervallo Range (dB)	Frequenza Frequency (Hz)	Incertezza Uncertainty
Livello Level	94 - 124	315	0.14 (dB)
		63	0.12 (dB)
		125 - 2000	0.11 (dB)
Frequenza Frequency	94 - 124	4000	0.14 (dB)
		8000	0.18 (dB)
Distorsione Distortion	94 - 124	12500 - 16000	0.25 (dB)
		315 - 500	0.04 (%)
	94 - 124	1000 - 16000	0.37 (%)

**Campioni di riferimento - Reference standards**

Campioni di Prima linea First-line standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato numero Certificate number
Microfono - Microphone	BAK	4180	2101416	INRIM 13-0720-01
Pistonefono - Pistophone	BAK	4220	2103896	INRIM 13-0720-02
Multimetro - Multimeter	HP	3458A	2823A21870	INRIM 13-0597-01-02

**Strumenti di laboratorio - Instruments to be calibrated**

Strumenti di laboratorio Laboratory instruments	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Sorgente A.C. - A.C. Source	HP	3745A	263124452
Amplificatore - Amplifier	BAK	2610	2102097
Analizzatore - Sound Analyser	BAK	9910B	2611031827
Microfono 1/2" - 1/2" Microphone	BAK	4180	4123613
	BAK	4180	1886372

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Pierantonio Benvenuti



**DELTA OHM S.r.l.**  
Via Marconi, 5  
31030 Casale di Sotziano (TV)  
Tel. 0423-999973/20  
Fax 0423-948335/6  
E-mail: info@deltohm.com  
Web Site: www.deltohm.com



Centro di Taratura LAT N° 124  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 124  
Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 14000495**  
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. DMLE - E - 0 - Rev. 3.  
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.

**Riferimenti - References**  
La norma di riferimento è la IEC 60942:2003 "Electroacoustics - Sound Calibrators".  
The reference standard is the IEC 60942:2003 "Electroacoustics - Sound Calibrators".

**Incertezze - Uncertainties**  
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento e riportate nella tabella successiva sono espresse come incertezze estese a livello di copertura del 95% corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%.  
The measurement uncertainties stated in this document, shown in the following table, have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%.

Segnale sonoro Sound signal	Intervallo Range (dB)	Frequenza Frequency (Hz)	Incertezza Uncertainty
Livello Level	94 - 124	315	0.14 (dB)
		63	0.12 (dB)
		125 - 2000	0.11 (dB)
Frequenza Frequency	94 - 124	4000	0.14 (dB)
		8000	0.18 (dB)
Distorsione Distortion	94 - 124	12500 - 16000	0.25 (dB)
		315 - 500	0.04 (%)
	94 - 124	1000 - 16000	0.37 (%)

**Campioni di riferimento - Reference standards**

Campioni di Prima linea First-line standards	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number	Certificato numero Certificate number
Microfono - Microphone	BAK	4180	2101416	INRIM 13-0720-01
Pistonefono - Pistophone	BAK	4220	2103896	INRIM 13-0720-02
Multimetro - Multimeter	HP	3458A	2823A21870	INRIM 13-0597-01-02

**Strumenti di laboratorio - Instruments to be calibrated**

Strumenti di laboratorio Laboratory instruments	Costruttore Manufacturer	Modello Model	Numero di serie Serial number
Sorgente A.C. - A.C. Source	HP	3745A	263124452
Amplificatore - Amplifier	BAK	2610	2102097
Analizzatore - Sound Analyser	BAK	9910B	2611031827
Microfono 1/2" - 1/2" Microphone	BAK	4180	4123613
	BAK	4180	1886372

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre  
Pierantonio Benvenuti



**DELTA OHM S.r.l.**  
Via Mazzini, 5  
37019 Carraro di Selva (PD)  
Tel. 0439-644977/2/3  
Fax 0439-644979/8  
E-mail: info@deltohm.com  
Web Site: www.deltohm.com

Laboratorio Misure di Elettrotecnica



**ACCREDIA**  
UNIV. ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 124

Pagina 4 di 4  
Page 4 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT N° 124 14000495  
Certificate of Calibration

**Verifica della frequenza del segnale generato**  
**Test of the frequency of the sound generated by the sound calibrator**

ΔF è la differenza tra la frequenza generata e la frequenza nominale. Considerare accettabile l'incertezza del laboratorio (0,01%).  
ΔF is the difference between the generated frequency and the nominal one. The measurement uncertainty (0,01%) is considered negligible.

Frequenza nominale Nominal Frequency	ΔF	Tolleranza classe 1 Class 1 tolerance
1000,00	3,16	±1

**Verifica della distorsione totale del segnale generato**  
**Test of the distortion of the sound generated by the sound calibrator**

ΔD > 50% o D% numerata della relativa incertezza, deve essere inferiore ai limiti 3, 0,37 e 0,12.  
The measurement distortion, extended by the expanded uncertainty, shall not exceed the limits 3, 0,37 and 0,12.

SPL	Distorsione totale Total Distortion	Incertezza Uncertainty	Tolleranza classe 1 Class 1 tolerance
94,00	0,2	0,37	3
114,00	0,6		

**Verifica del livello di pressione sonora generato**  
**Test of the sound level generated by the sound calibrator**

La differenza in valore assoluto tra il livello sonoro misurato ed il livello nominale, aumentata della relativa incertezza, deve essere inferiore ai limiti di tolleranza indicati.  
The absolute difference between the measured sound level and the nominal one, extended by the expanded uncertainty, shall not exceed the specified tolerance limits.

<b>SPL<sub>ref</sub> = 20 Log V<sub>c</sub> - S<sub>10c</sub> - Δ<sub>1</sub> - Δ<sub>2</sub> - Δ<sub>3</sub> - Δ<sub>4</sub> - Δ<sub>5</sub> + Δ<sub>6</sub> + Δ<sub>7</sub> + Δ<sub>8</sub> + Δ<sub>9</sub> + Δ<sub>10</sub></b>					
S <sub>10c</sub> [dB]	V <sub>c</sub> [mV]	Δ <sub>1</sub> [dB]	Δ <sub>2</sub> [dB]	Δ <sub>3</sub> [dB]	Δ <sub>4</sub> [dB]
-38,39	12,224	0,00	-0,00	0,00	94,03
-38,39	122,722	0,00	-0,00	0,00	114,05
					0,11
					± 0,4

Lo sperimentatore  
The operator

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre



**DELTA OHM S.r.l.**  
Via Mazzini, 5  
37019 Carraro di Selva (PD)  
Tel. 0439-644977/2/3  
Fax 0439-644979/8  
E-mail: info@deltohm.com  
Web Site: www.deltohm.com

Laboratorio Misure di Elettrotecnica



**ACCREDIA**  
UNIV. ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 124

Pagina 3 di 4  
Page 3 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT N° 124 14000495  
Certificate of Calibration

**Parametri ambientali**  
**Environmental parameters**

I parametri ambientali di riferimento sono:  
Temperatura = 23 °C ± 2 °C. Pressione atmosferica = 1013,25 hPa ± 35 hPa. Umidità relativa = 50 % U.R. ± 10 % U.R.  
Lo strumento in taratura è stato mantenuto in laboratorio, in condizioni ambientali controllate, per almeno 4 ore prima della taratura.  
Reference environmental parameters are:  
Temperature = 23 °C ± 2 °C. Static pressure = 1013,25 hPa ± 35 hPa. R.h. = 50 % R.H. ± 10 % R.H.  
The instrument submitted for test was kept in the laboratory under controlled environmental conditions for at least 4h before calibration.

Parametri ambientali Environmental parameters	
Temperatura Temperature	Umidità relativa Relative Humidity
23,5	45,3
1011,3	

**Formule**  
**Formulas**

Di seguito si riportano le formule di calcolo del livello di pressione sonora generato dal calibratore.  
The sound pressure level generated by the acoustic calibrator is calculated using the formula:

**SPL<sub>ref</sub> = 20 Log V<sub>c</sub> - S<sub>10c</sub> - Δ<sub>1</sub> - Δ<sub>2</sub> - Δ<sub>3</sub> - Δ<sub>4</sub> - Δ<sub>5</sub> + Δ<sub>6</sub> + Δ<sub>7</sub> + Δ<sub>8</sub> + Δ<sub>9</sub> + Δ<sub>10</sub>**

Where:

- SPL<sub>ref</sub> [dB] Livello di pressione sonora generato da S<sub>10c</sub> ± Δ<sub>1</sub> a ± Δ<sub>10</sub> condizioni ambientali di riferimento.  
Sound pressure level generated by the acoustic calibrator at reference environmental conditions.
- V<sub>c</sub> [V] Valore della tensione in ingresso V.  
Input voltage V.
- S<sub>10c</sub> [dB] Sensibilità del microfono campione.  
Reference microphone sensitivity.
- Δ<sub>1</sub> [dB] Correzione per la temperatura ambiente [dB].  
Environmental temperature correction.
- Δ<sub>2</sub> [dB] Correzione per la pressione ambiente [dB].  
Environmental static pressure correction.
- Δ<sub>3</sub> [dB] Correzione per l'umidità ambiente [dB].  
Environmental relative humidity correction.
- Δ<sub>4</sub> [dB] Correzione per la tensione di polarizzazione microfonica [dB].  
Correction for the microphone polarization voltage.

N.B. Il separatore decimale usato in questo documento è il punto.  
Throughout this document the decimal point is indicated by a dot.

Lo sperimentatore  
The operator

Il Responsabile del Centro  
Head of the Centre

## 9. Determina iscrizione Elenco TCAA Regione Abruzzo

**DETERMINA DIRIGENZIALE DA13/3****DEL 11/01/2012**

**DIREZIONE AFFARI DELLA PRESIDENZA, POLITICHE LEGISLATIVE E  
COMUNITARIE, PROGRAMMAZIONE, PARCHI, TERRITORIO, VALUTAZIONI  
AMBIENTALI, ENERGIA**

**Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, SINA - Ufficio Attività Tecniche Ecologiche**

**Oggetto: Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica  
Ambientale della Regione Abruzzo – Elvio CARRADORI**

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**

**VISTA** la Legge n. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art. 2 commi 6, 7, 8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

**VISTA** la Legge Regionale n. 23 del 17.07.2007 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo";

**VISTA** la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1244 del 10.12.2008 contenente l'approvazione di criteri e disposizioni regionali di cui alla L.R. n. 23 del 17.07.2007;

**VISTA** la nota n. 6254 del 22.04.2010 della Direzione Affari della Presidenza – Servizio Assistenza legale – Ufficio Aggiornamento normativo, consulenza e vigilanza della Regione Abruzzo;

**VISTA** la richiesta del sig. Elvio CARRADORI, ns. prot. RA/249847 del 02/12/2011, per l'inserimento nell'elenco dei "Tecnici competenti" della Regione Abruzzo nel campo dell'acustica ambientale (all. A);

**VISTO** che il sig. Elvio CARRADORI ha frequentato e superato con profitto il Corso di Perfezionamento per Tecnico Competente in Acustica Ambientale, indetto dalla Associazione Scuola EMAS Abruzzo – A.A. 2010/2011, e rispondente ai requisiti minimi specificati nell'allegato B della predetta Deliberazione di Giunta Regionale n. 1244 del 10.12.2008;

**PRESO ATTO** della dichiarazione resa dal sig. Elvio CARRADORI in data 22/11/2011 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto del D. Lgs. 196 del 30/06/2003 e per le finalità previste dalla Legge 447/95 (all. C);

---

REGIONE  
ABRUZZO



Assessorato Parchi,  
Territorio, Ambiente, Energia

---

**DETERMINA**

Il riconoscimento di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale al sig. Elvio CARRADORI, nato a Campli (TE) il 11/12/1955 e residente in Teramo, Fraz. Colle S.Maria snc - c.a.p. 64100, CF CRRLVE55T11B515N.

La notifica all'interessato del riconoscimento della figura di "Tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale".

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO

ing. Andrea VESCHI

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

dott.ssa Iris FLACCO

Notificato il 19/11/2011

Firma dell'interessato Elvio Carradori

REGIONE  
ABRUZZO



**DETERMINA DIRIGENZIALE DA13/208**

**DEL 04/10/2013**

**DIREZIONE AFFARI DELLA PRESIDENZA, POLITICHE LEGISLATIVE E  
COMUNITARIE, PROGRAMMAZIONE, PARCHI, TERRITORIO, AMBIENTE,  
ENERGIA**

**Servizio Politica Energetica, Qualità dell'Aria, SINA**

**Oggetto: Inserimento nell'elenco dei tecnici competenti nel campo dell'acustica  
Ambientale della Regione Abruzzo – Luca DI GIANNATALE**

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO**

**VISTA** la legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che individua all'art. 2 commi 6, 7, 8 e 9 la figura del "tecnico competente" ovvero del soggetto professionale abilitato ad operare nel campo dell'acustica ambientale;

**VISTA** la Legge Regionale n. 23 del 17.07.2007 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo";

**VISTA** la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1244 del 10.12.2008 contenente l'approvazione di criteri e disposizioni regionali di cui alla L.R. n. 23 del 17.07.2007;

**VISTA** l'istanza inoltrata dal richiedente Luca DI GIANNATALE, ns. prot. RA/205080 del 13/08/2013, per l'inserimento nell'elenco dei "Tecnici competenti" della Regione Abruzzo nel campo dell'acustica ambientale (all. A);

**VISTO** che il richiedente Luca DI GIANNATALE ha frequentato e superato con profitto il Corso di Perfezionamento per Tecnico Competente in Acustica Ambientale, indetto dalla Associazione Scuola EMAS Abruzzo – A.A. 2012/2013, e rispondente ai requisiti minimi specificati nell'allegato B della predetta Deliberazione di Giunta Regionale n. 1244 del 10.12.2008;

**PRESO ATTO** della dichiarazione resa dal richiedente Luca DI GIANNATALE in data 19/07/2013 che autorizza la Regione Abruzzo alla divulgazione ed utilizzazione dei propri dati personali nel rispetto del D. Lgs. 196 del 30/06/2003 e per le finalità previste dalla Legge 447/95 (all. C);

14/10/13

REGIONE  
ABRUZZO



**DETERMINA**

Il riconoscimento di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale al richiedente Luca DI GIANNATALE, nato a Teramo il 14/10/1979 ed ivi residente, Fraz.ne Villa Vomano - Via Borgognoni, snc - c.a.p. 64100, CF DGNLCU79R14L103B.

La notifica all'interessato del riconoscimento della figura di "Tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale".

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO

Arch. Diana Meli

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO

dott.ssa IRIS FLACCO

Notificato il \_\_\_\_\_

Firma dell'interessato \_\_\_\_\_