

CITTA' DI SETTIMO TORINESE
Città Metropolitana di Torino

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
PER NUOVE COSTRUZIONI RESIDENZIALI

VIA MOGLIA - CORSO PIEMONTE
ZONA NORMATIVA Ha 48

RELAZIONE AI SENSI LEGGE 447/95 e L.R. 52/00
Relazione di clima acustico
(L. 447/26-10-95 e D.M. 16-03-98)

AIMONE GIGIO Geom. Andrea
Tecnico Competente in Acustica Ambientale

Collaboratore: Marco Balma, Dott. In Architettura
Tel. 3402587934 e-mail: marco.balma@live.it

Settimo T.se, 10/09/2020



AIMONE GIGIO Geom. Andrea
N. 9014 albo dei Geometri
Provincia di Torino
C.F. MNG NDR 85L16 C722X

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Aimone Gigio", written over a horizontal line.

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO PER NUOVE COSTRUZIONI RESIDENZIALI

VIA MOGLIA – CORSO PIEMONTE
ZONA NORMATIVA Ha 48

RELAZIONE AI SENSI LEGGE 447/95 e L.R. 52/00

Relazione di clima acustico

(L. 447/26-10-95 e D.M. 16-03-98)

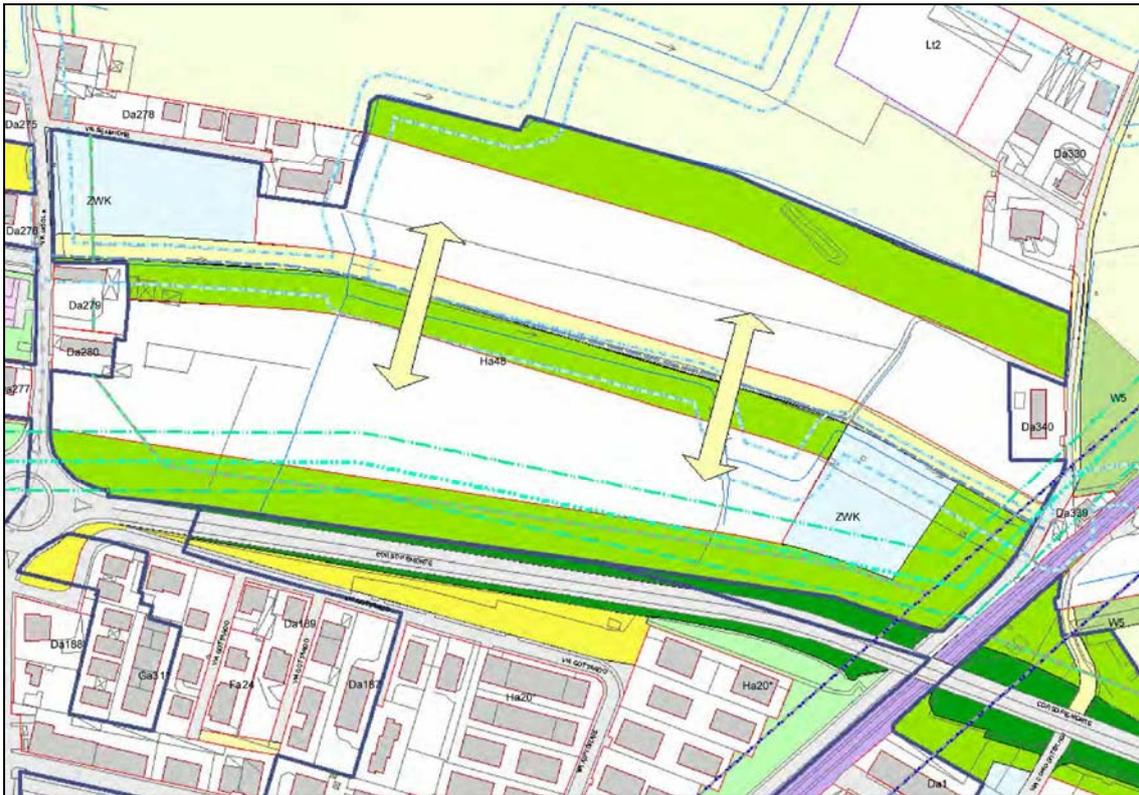
- PREMESSA

Il presente progetto è riferito alla proposta di PEC per nuove costruzioni residenziali nella Città di Settimo T.se, precisamente nell'area situata a nord di Corso Piemonte, tra Via Moglia e la ferrovia, in zona normativa Ha48.

L'esatta ubicazione dell'insediamento è evidente nelle planimetrie generali di progetto allegate. Per semplicità si riportano schemi esemplificativi al fine di individuare la posizione e l'entità dell'intervento.

Con la perimetrazione colorata s'identifica chiaramente il perimetro di proprietà all'interno del quale sarà realizzata l'attività in progetto.

ESTRATTO DI PRGC
DELLA CITTA' DI SETTIMO T.SE



ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE
DELLA CITTA' DI SETTIMO T.SE



VISTA AEREA DELLA CITTA' DI SETTIMO T.SE

AREA GENERALE



RELAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

(Riferimento Art. 5 dell'Allegato alla DGR 46-14762 del 14-02-05, emessa in riferimento alla L. R. 25-10-200 n. 52 – art 3, comma 3, lettera d) – Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico.

I punti da 1 a 8 del citato Articolo 5 vengono trattati esplicitamente ed implicitamente nella pagine che seguono; quanto non esplicitato in dettaglio è da ritenersi influente ai fini degli scopi della presente relazione, in considerazione delle caratteristiche dell'intervento e della compatibilità con contesto - residenziale misto - in cui viene ad inserirsi).

1 - DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'INSEDIAMENTO

L'insediamento è ubicato nella Città di Settimo T.se, precisamente nell'area situata a nord di Corso Piemonte, tra Via Moglia e la ferrovia, in zona normativa Ha48, destinata ad aree di completamento.

Il progetto riguarda la realizzazione di molteplici lotti a destinazione residenziale, ciascuno di diversa proprietà e finalizzato all'inserimento di fabbricati a destinazione residenziale.



2 - METODOLOGIA DI STUDIO - DESCRIZIONE AREA E SORGENTI SONORE

La zona di futuro insediamento è caratterizzata dalla presenza di arterie veicolari con caratteristiche comunali a basso-medio scorrimento, la via maggiormente prossima all'insediamento è Via Moglia con asse di percorrenza ovest e caratterizzata da una limitata frequenza di passaggio (utilizzata dai residenti della zona) e bassa velocità di percorrenza, inoltre sono presenti al momento ampie zone agricole.

A distanza verso Sud si segnala inoltre la presenza della strada: Corso Piemonte, trattasi di arteria comunale a medio frequenza di passaggio e bassa-media velocità di percorrenza, gli effetti relativi all'insediamento in progetto saranno eventualmente valutati nei capitoli a seguire.

Nell'area di studio non si evidenziano attività atipiche fatto salvo per quelle connesse all'attività di residenza e simili, tuttavia si segnala la presenza di un della ferrovia in posizione sud-est, anche se il lotto non rientra all'interno della Fascia di Rispetto primaria della stessa, gli eventuali effetti della medesima saranno fonte di studio nella presente relazione.

A seguire si allegano fotografie scattate durante le misurazioni.



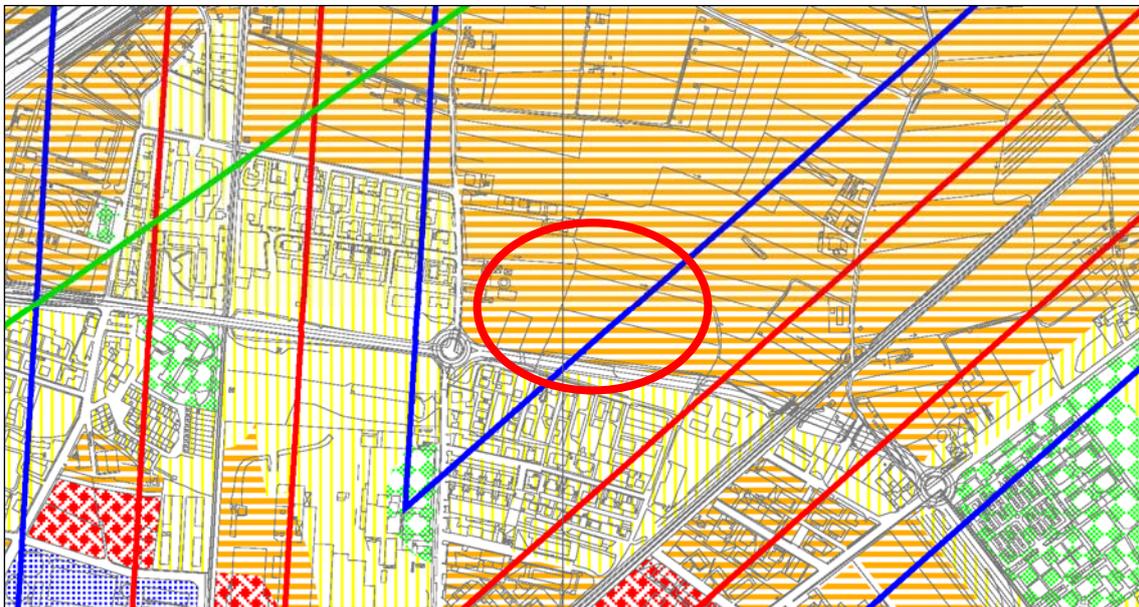
3 - INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Tenendo conto dello strumento urbanistico vigente, delle destinazioni d'uso del territorio, nonché del Piano di Zonizzazione Acustica adottato dal Comune di Settimo T.se ai sensi della L.R. 52/2000, art. 3 comma 3 lett. A:

L'area in oggetto appartiene alla CLASSE ACUSTICA III.

In considerazione del contesto, delle caratteristiche residenziali dell'insediamento in progetto e della DGR 06-08-2001, n.85 - 3802, la classificazione più idonea per l'area in questione sarebbe la Classe Acustica II (così come il contesto residenziale limitrofo); la classificazione attuale è comunque da considerarsi compatibile con l'insediamento in progetto e anzi ne determina una condizione di particolare pregio.

ESTRATTO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI SETTIMO T.SE



LEGENDA

Classe acustica

-  I - Aree particolarmente protette
-  II - Aree ad uso prevalentemente residenziale
-  III - Aree di tipo misto
-  IV - Aree di intensa attività umana
-  V - Aree prevalentemente industriali
-  VI - Aree esclusivamente industriali

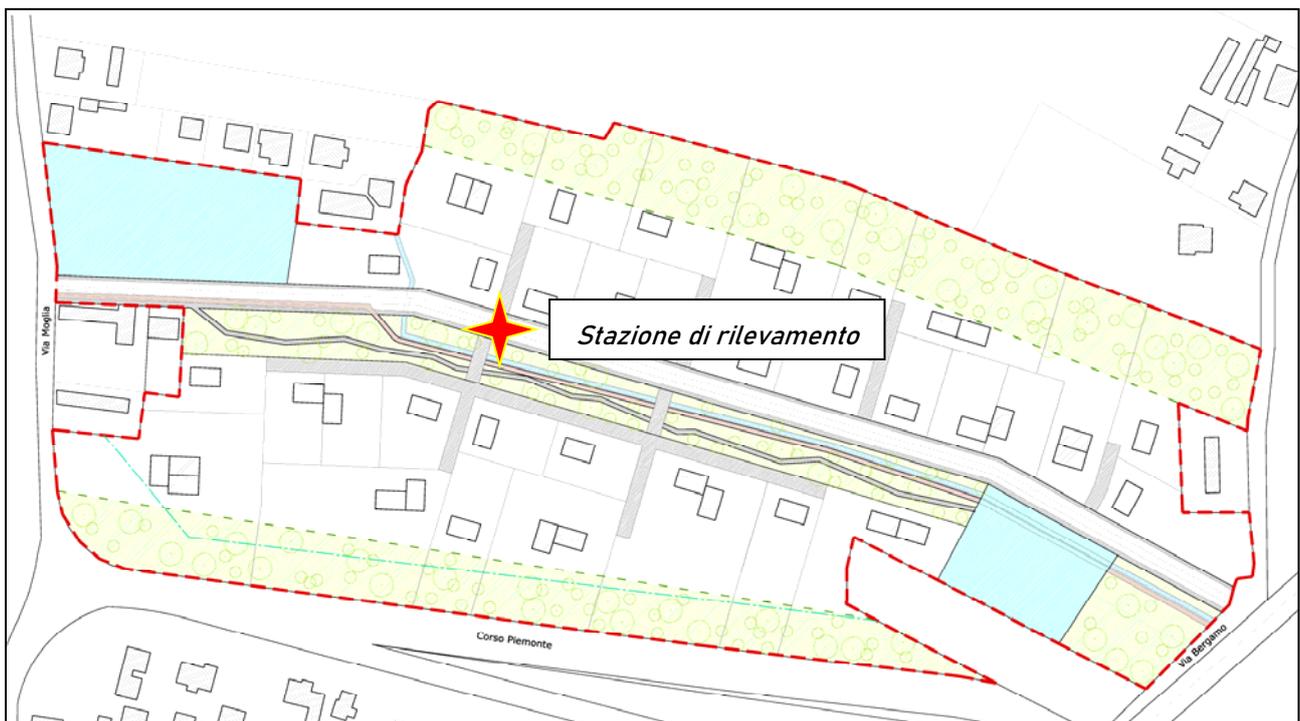
4 - QUANTIFICAZIONE LIVELLI DI IMMISSIONE

Sono stati effettuati rilevamenti fonometrici esterni nella posizione indicata nella planimetria seguente, in orario diurno e notturno, i cui risultati compaiono nelle figure seguenti.

Le misurazioni sono state effettuate mediante fonometro digitale HD2010 secondo le metodologie indicate dai combinati disposti delle DGR 02.02.04 n. 9-11616, DGR 14.02.05 n. 46-14762 e DM 16.03.98. Il microfono utilizzato per le misurazioni è stato posto in un punto intermedio all'area di studio.

Tali valori devono essere confrontati con i livelli massimi di immissione stabiliti con il regolamento di esecuzione previsto dall'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Di seguito viene allegata una planimetria dello stato di progetto e fotografie della zona con indicato il punto di stazionamento.





**Stazione di rilevamento
Foto verso Nord**

**Stazione di rilevamento
Foto verso Sud**



**Stazione di rilevamento
Foto verso Ovest**

**Stazione di rilevamento
Foto verso Est**



DATI RILIEVO:

- Data: 04-09-2020
- Luogo: Via Moglia, Comune di Settimo T.se (TO)
- descrizione delle condizioni meteorologiche: tempo sereno, assenza di precipitazioni
- velocità e direzione del vento: vento del tutto assente
- tempo di riferimento: (6.00 – 22.00); (22.00 – 6.00)
- tempo di osservazione: (09.00 – 17.15); (22.00 – 23.15)
- tempo di misurazione: (09.00 – 09.15); (12.00 – 12.15); (14.00 – 14.15); (17.00 – 17.15); (22.00 – 22.15); (23.00 – 23.15)
- elenco nominativo degli osservatori che hanno presenziato alla misurazione:
 1. Arch. BALMA Marco;
 2. Geom. AIMONE GIGIO Andrea (Tecnico Competente).

CARATTERISTICHE STRUMENTAZIONE:

Le rilevazioni sono state effettuate con:

- fonometro HD2010
- preamplificatore HD2010PN
- microfono MK221
- calibratore HD9101
- classe 1
- taratura 2019
- calibrazione prima di ogni ciclo di misure
- conforme alle norme IEC 651 del 1979 e n. 804 del 1985
- variabilità strumentale è contenuta nei limiti di +/-0.5 dB(A).

RISULTATI:

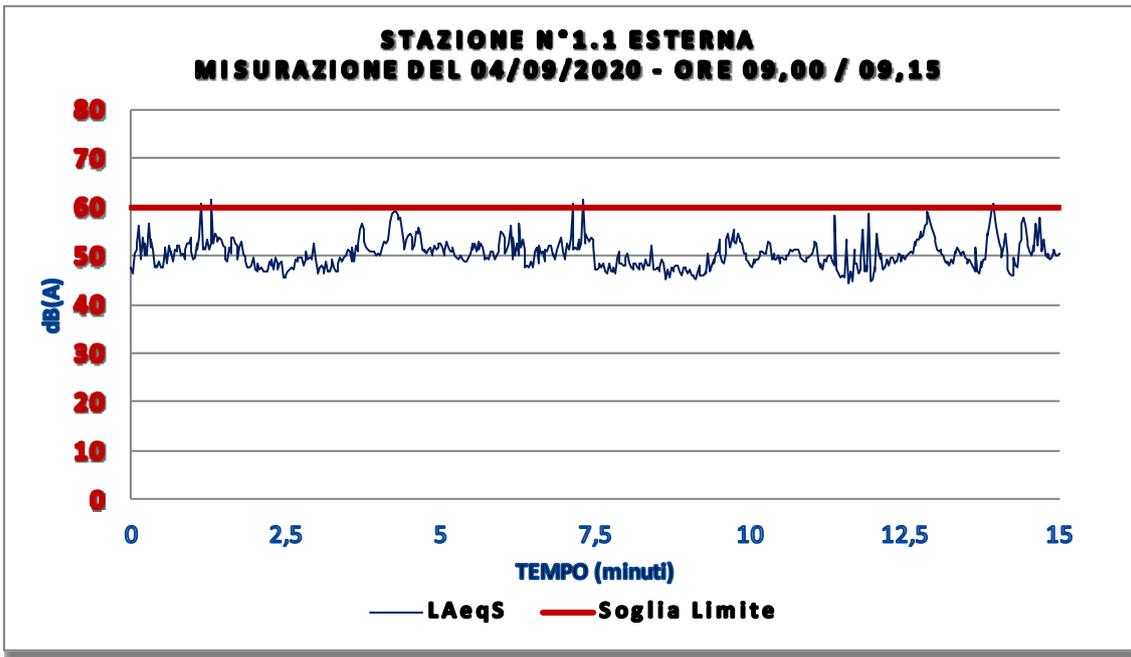
Nella tabella e nei grafici seguenti sono sintetizzati i risultati ottenuti dalle misurazioni fonometriche relativamente alle varie ore del periodo diurno e notturno, secondo le indicazioni del D.P.C.M. 14/11/1997.

Stazione di misura	Tipologia di misura	Durata misura	Ora inizio esecuzione	Periodo	Data esecuzione	L _{eq} TM [dB(A)]
S1.1	spot	15'	9,00	diurno	04/09/2020	50,0
S1.2	spot	15'	12,00	diurno	04/09/2020	48,5
S1.3	spot	15'	14,00	diurno	04/09/2020	54,0
S1.4	spot	15'	17,00	diurno	04/09/2020	51,5
S1.5	spot	15'	22,00	notturno	04/09/2020	40,0
S1.6	spot	15'	23,00	notturno	04/09/2020	38,0
Livelli acustici misurati tramite rilevamenti fonometrici a breve termine						

Di seguito vengono esposti i risultati ottenuti ed i confronti con i valori limite previsti dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Settimo T.se:

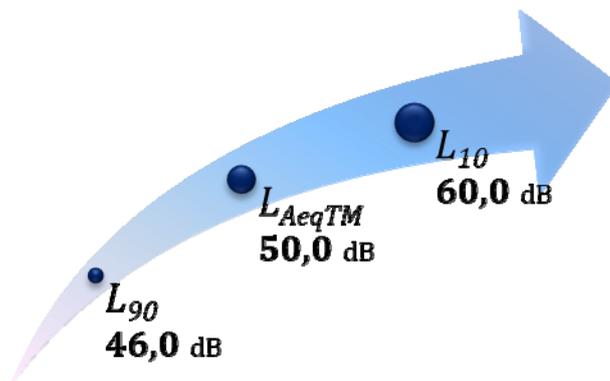
Stazione di misura	Tipologia di misura	Periodo	Classe acustica	L _{eq} TM [dB(A)]	L _{Aeq,TR} [dB(A)]	L _{eq} TM [dB(A)]
S1.1	spot	diurno	III	50,0	60,0	- 10,0
S1.2	spot	diurno	III	48,5	60,0	- 11,5
S1.3	spot	diurno	III	54,0	60,0	- 6,0
S1.4	spot	diurno	III	51,5	60,0	- 8,5
S1.5	spot	notturno	III	40,0	50,0	- 10,0
S1.6	spot	notturno	III	38,0	50,0	- 12,0
Confronto con i valori limite previsti della legge						
<i>L_{eq}TM: LIVELLI SONORI MISURATI - L_{eq}TM: LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE</i>						

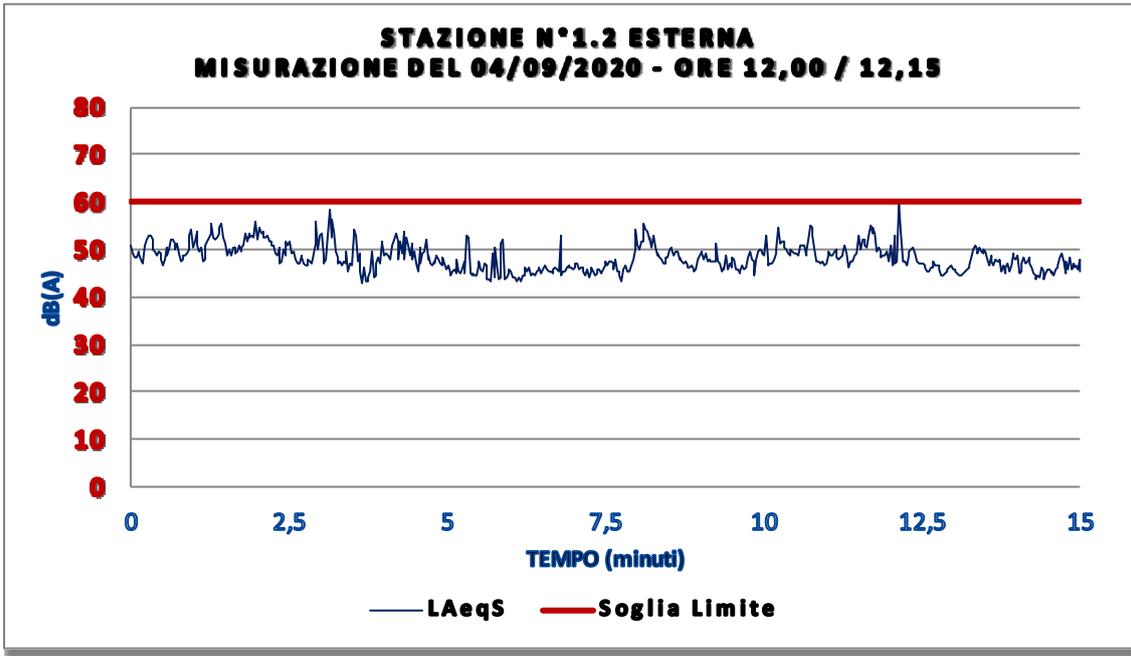
Il confronto eseguito, non restituisce un superamento dei valori limite previsti per la *classe acustica III*, per tutti i punti analizzati.



ANDAMENTO TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO L_{Aeq}

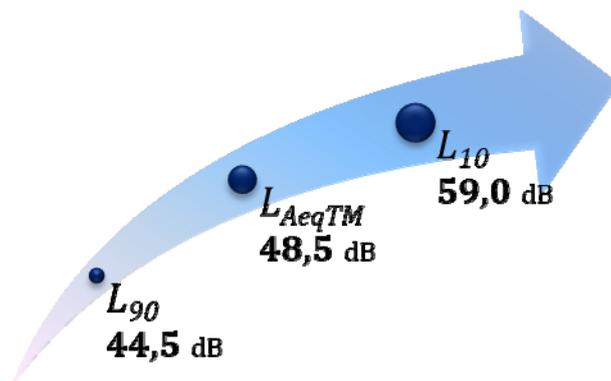
INTERVALLO DI TEMPO		dB
da	a	
0,0	2,5	50,5
2,5	5,0	51,0
5,0	7,5	50,0
7,5	10,0	48,5
10,00	12,50	49,5
12,50	15,00	51,5

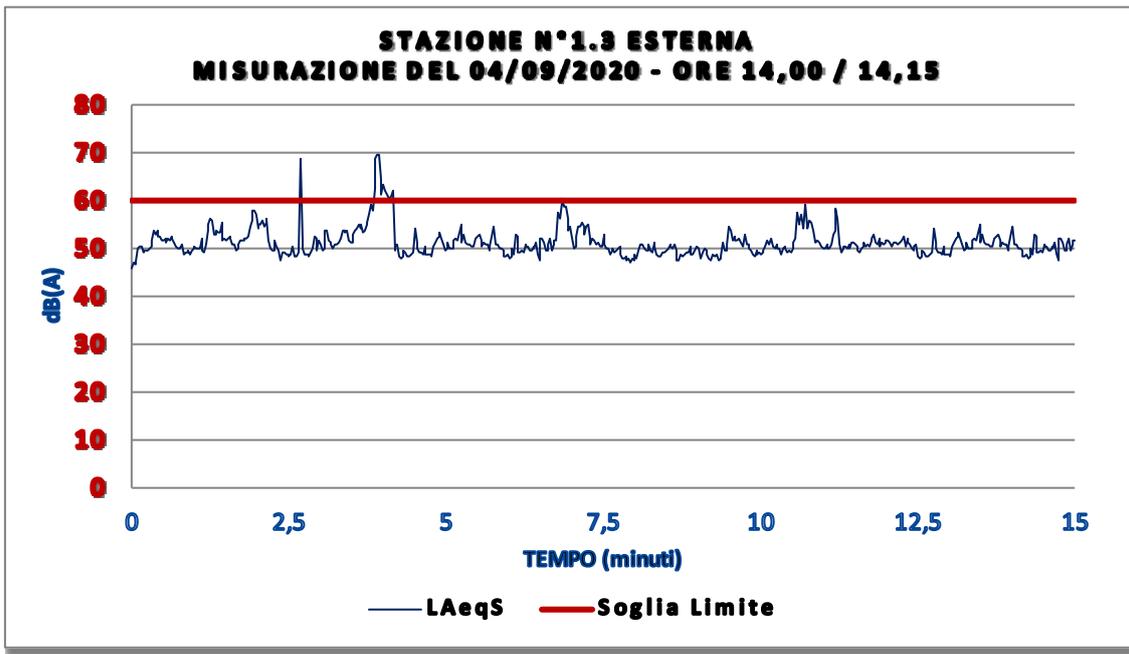




ANDAMENTO TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO L_{Aeq}

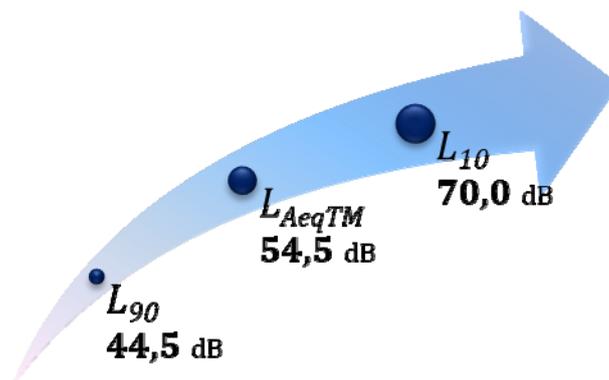
INTERVALLO DI TEMPO		dB
da	a	
0,0	2,5	51,0
2,5	5,0	49,0
5,0	7,5	46,0
7,5	10,0	48,0
10,00	12,50	50,0
12,50	15,00	46,5

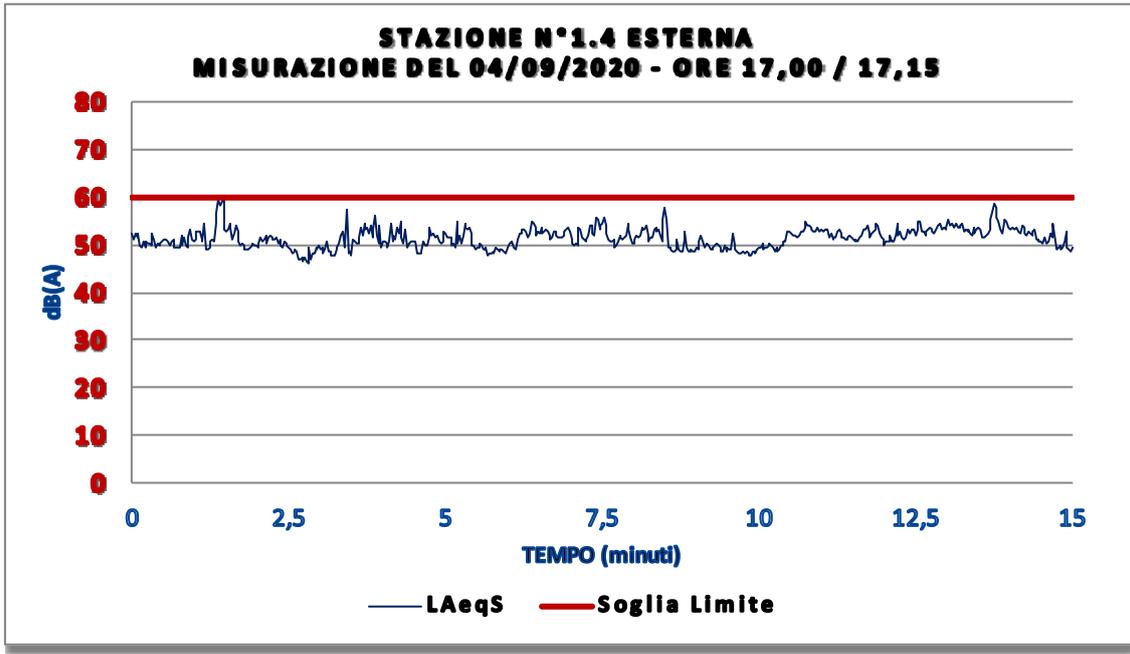




ANDAMENTO TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO L_{Aeq}

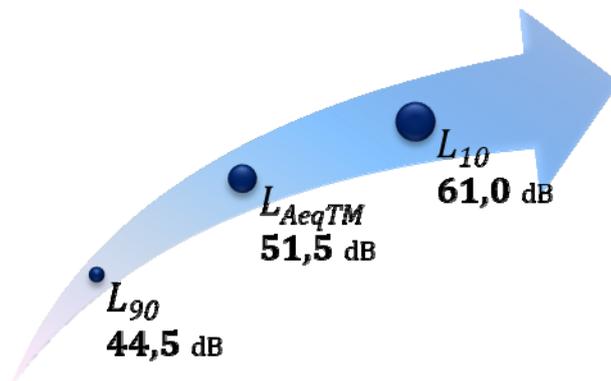
INTERVALLO DI TEMPO		dB
da	a	
0,0	2,5	51,5
2,5	5,0	60,0
5,0	7,5	60,0
7,5	10,0	49,0
10,00	12,50	51,0
12,50	15,00	50,0

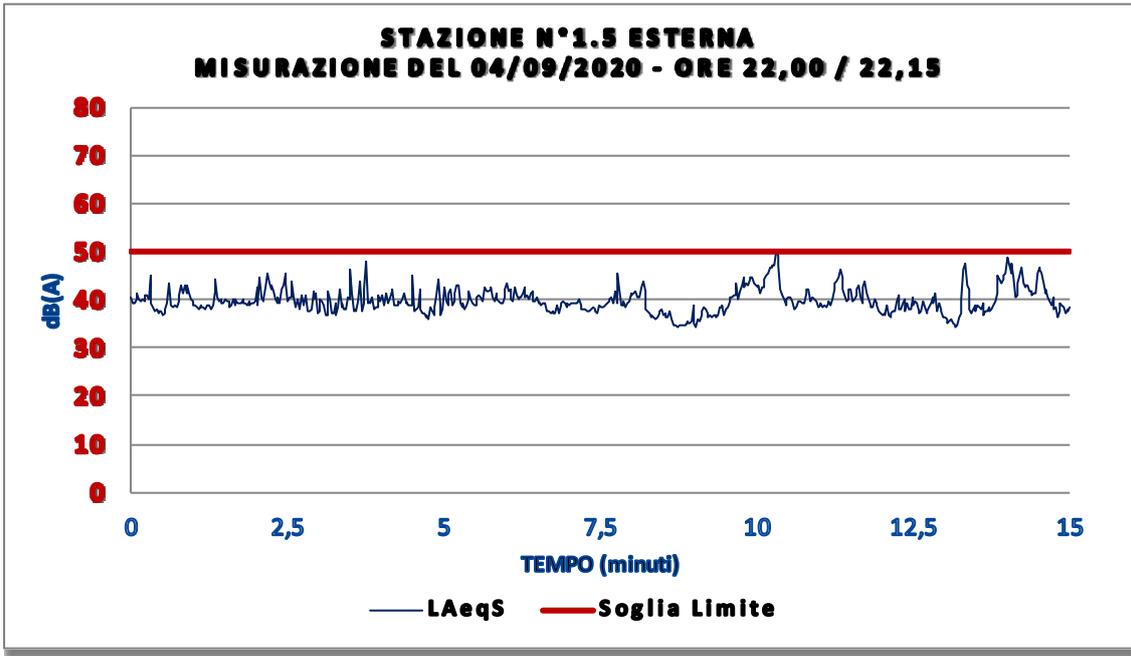




ANDAMENTO TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO L_{Aeq}

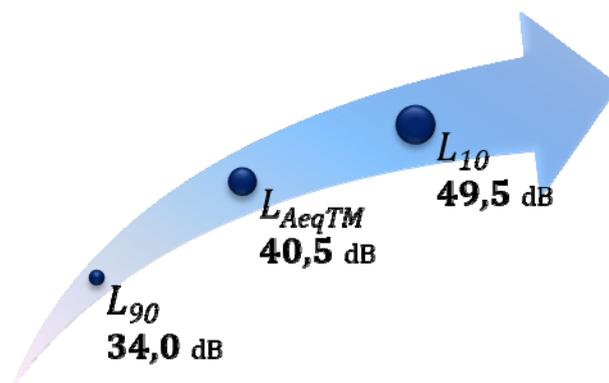
INTERVALLO DI TEMPO		dB
da	a	
0,0	2,5	51,5
2,5	5,0	50,5
5,0	7,5	51,5
7,5	10,0	50,5
10,00	12,50	52,0
12,50	15,00	53,0

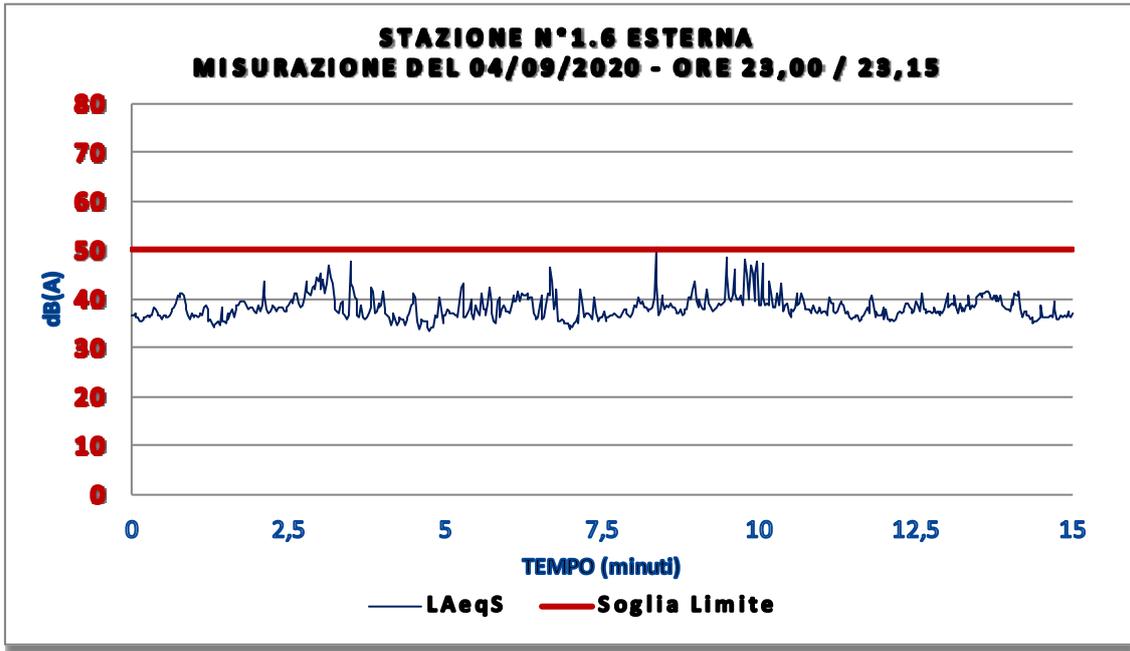




ANDAMENTO TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO L_{Aeq}

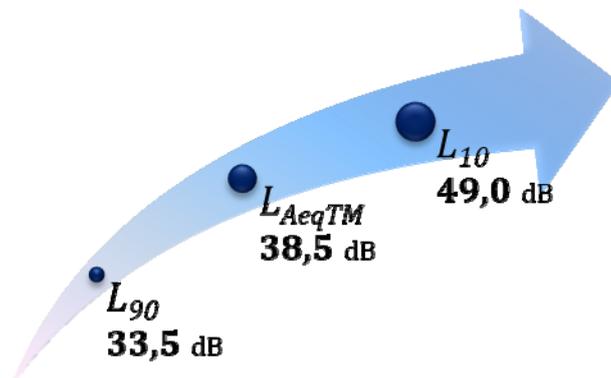
INTERVALLO DI TEMPO		dB
da	a	
0,0	2,5	40,0
2,5	5,0	39,5
5,0	7,5	40,0
7,5	10,0	39,0
10,00	12,50	40,5
12,50	15,00	40,0





ANDAMENTO TEMPORALE DEL LIVELLO SONORO L_{Aeq}

INTERVALLO DI TEMPO		dB
da	a	
0,0	2,5	37,5
2,5	5,0	38,5
5,0	7,5	38,0
7,5	10,0	39,5
10,00	12,50	38,0
12,50	15,00	38,0



N.B.1: Gli effetti generati dal traffico stradale sono assolutamente trascurabili e poco apprezzabili nell'area di progetto, le caratteristiche dell'area sono le tipiche di un contesto residenziale limitrofo ad aree agricole.

Le attività percepite nell'area sono quelle collegate alle normali attività di residenza e assimilabili, non si riscontrano fenomeni atipici nell'area di studio.

N.B.2: Ognuno dei precedenti grafici è seguito da quattro tabelle, le quali analizzano i seguenti fattori:

TABELLA 1: Analizza i livelli equivalenti medi " $L_{AeqSHORT}$ " relativi a due fasce orarie della durata di 15 min e corrispondenti all'intero periodo di misura.

TABELLA 2: Analizza i livelli equivalenti medi " $L_{Aeq, TM}$ " relativi al periodo di misura con durata inferiore alle 16 ore; tali valori sono stati arrotondati a 0.5 dB(A) come richiesto dal DM 16 marzo 1998 allegato B.

TABELLA 3/4: Analizza i "livelli statistici" i quali forniscono il livello sonoro che viene superato in una certa percentuale di misura, rappresentati dalla lettera L_x dove x è il valore percentuale; " L_1 " rappresenta il livello sonoro medio che viene superato durante l'1% della misura, mentre " L_{95} " rappresenta il livello sonoro medio che viene superato durante il 95% della misura.

Dalla definizione dei livelli statistici risulta evidente che " L_1 " sarà molto vicino al massimo livello misurato (rappresentativo dei livelli di picco del segnale acustico) mentre " L_{95} " sarà molto vicino al minimo valore misurato (rappresentativo del rumore di fondo).

5 – CONSIDERAZIONI IN MERITO AL LIVELLO DIFFERENZIALE

Nulla al proposito in considerazione della tipologia della destinazione d'uso dell'intervento, e della zona urbanistica ed acustica del medesimo. Nell'area di ricognizione non sono presenti sorgenti sonore rilevanti o puntuali, per tale motivo non si ritiene necessario procedere alla valutazione del livello differenziale.

6 – VALUTAZIONE COMPATIBILITA' SITO PRESCELTO

Visto quanto sopra, non ci sono considerazioni ostative da fare in ordine alla compatibilità del sito con lo Strumento Urbanistico generale (PRGC) e con il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale per il quale si attesta il rispetto dei limiti massimi della Classe Acustica III. L'intervento in progetto è pertanto da ritenersi compatibile.

7 – INTERVENTI DI MITIGAZIONE ACUSTICA

Visto quanto sopra, non ci sono considerazioni da fare in ordine alla necessità di porre in opera interventi di mitigazione acustica a salvaguardia dell'insediamento in progetto.

8 – RICONOSCIMENTO QUALE "TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE"

Vedasi allegato 3.

9 - CONSIDERAZIONI FINALI

Si dichiara pertanto che nel presente progetto sono rispettati - in riferimento alla Classe Acustica I di zona, ai sensi della Legge-Quadro 447/95 e della L.R. 52/00 art.10 e DGR 14.02.2005 n. 46-14762 - i valori limite di:

- Emissione - 55 - 45 Leq in dB (A)
- Immissione - 60 - 50 Leq in dB (A)
- Qualità - 57 - 47 Leq in dB (A)

Settimo T.se, 10/09/2020

Il Tecnico abilitato



AIMONE GIGIO Geom. Andrea
N. 9014 albo dei Geometri
Provincia di Torino
C.F. MNG NDR 85L16 C722X

Allegati:

- riferimenti di normativa
- estratto tabelle valori limite ai sensi Legge-Quadro 447/95 e DPCM 14-11-97
- copia abilitazione quale "tecnico competente"
- certificato di taratura strumentale

Riferimenti di normativa

L'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo è attualmente regolamentato nel nostro paese, tra l'altro dai seguenti provvedimenti legislativi:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 *"Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"*
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447 *"Legge Quadro sull'inquinamento acustico"*.
- D.LGS 17 febbraio 2017, n.42.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.
- D.P.C.M. 05 dicembre 1997 *"Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"*.
- Norma Tecnica UNI 9884 - luglio 1997 *"Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale"*.
- D.M. 16 marzo 1998 *"tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"*
- D.P.R. 18 novembre 1998, n° 459 - *"Regolamento recante norme d'esecuzione dell'articolo 11 della L.26 ottobre 1995, n°447 in materia d'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"*
- Legge Regionale 20 ottobre 2000 n°52 *"Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia d'inquinamento acustico"*
- D.G.R. 6 agosto 2001 n° 85 - 3802 *"Criteri per la classificazione acustica del territorio"*
- D.G.R. 2 febbraio 2004 n°9 - 11616 *"Criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico "*.
- D.G.R. 30 marzo 2004, n°142 - *"disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"*.
- D.G.R. 14 febbraio 2005, n.46-14762 - *"Criteri per la redazione della documentazione di valutazione di clima acustico"*.
- D.M. ambiente 29 novembre 2000 - *"Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"*.
- Legge Regionale 20 ottobre 2000 n°53 *"Integrazioni alla legge regionale 20 ottobre 2000"*.
- Eventuali riferimenti vigenti in ambito giurisprudenziale.

VALORI LIMITE, VALORI DI QUALITÀ E VALORI DI ATTENZIONE (LEGGE QUADRO E D.P.C.M. 14/11/1997)

Valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

Valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immessa da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

Valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge;

Valori di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

Valori limite di emissione - Leq in dB(A)		
Classe acustica	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

Valori limite di immissione - Leq in dB(A)		
Classe acustica	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

Valori limite di qualità - Leq in dB(A)		
Classe acustica	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 - 22.00)	Notturmo (22.00 - 06.00)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70



Direzione Ambiente

Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico
carla.contardi@regione.piemonte.it

28 GEN. 2010

Data

Protocollo 2872 /DB10.04

Egr. Sig.
AIMONE GIGIO Andrea
Località Rossignoli 67
10073 - CIRIE' (TO)

Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.

Si comunica che con determinazione dirigenziale n. 63/DB10.04 del 28/1/2010 allegata, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al cinquantaduesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Come previsto dall'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52, i dati personali utili al fine del Suo reperimento, da Lei forniti in allegato alla domanda (cognome, nome, comune, numero di telefono fisso, numero di cellulare e indirizzo e-mail), saranno inseriti nell'elenco dei tecnici riconosciuti da questa Regione. Le eventuali comunicazioni di aggiornamento di tali dati possono essere comunicate a questa Direzione Ambiente, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO anche via FAX al numero 011 432 3665.

Distinti saluti.

Il Dirigente del Settore
(ing. Carla CONTARDI)

referente:
Baudino/Rosso
Tel. 011/4324678-4479

Lettera accoglimento domanda tecnico competente in acustica

Via Principe Amedeo, 17
10123 Torino
Tel. 011-43.21420
Fax 011-43.23665



Member of GHM GROUP

Delta OHM S.r.l. a socio unico

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

Laboratorio Misure di Elettroacustica

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 124

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20500112
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2019-05-24

- cliente
customer

- destinatario
receiver

- richiesta
application ODA-0125/2019

- in data
date 2019-05-14

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Fonometro
Sound Level meter

- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.

- modello
model HD2010

- matricola
serial number 07092130211

- data delle misure
date of measurements 2019/5/23

- registro di laboratorio
laboratory reference 61541

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



Member of GHM GROUP

Delta OHM S.r.l. a socio unico

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

Laboratorio Misure di Elettroacustica

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 124

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20500112

Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2019-05-24

- cliente
customer

- destinatario
receiver

- richiesta
application ODA-0125/2019

- in data
date 2019-05-14

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Calibratore

- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.

- modello
model HD9101A

- matricola
serial number 07014253

- data delle misure
date of measurements 2019/5/23

- registro di laboratorio
laboratory reference 41222

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti



Member of GHM GROUP

Delta OHM S.r.l. a socio unico

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

Laboratorio Misure di Elettroacustica

Centro di Taratura LAT N° 124
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura



LAT N° 124

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20500112

Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2019-05-24

- cliente
customer

- destinatario
receiver

- richiesta
application ODA-0125/2019

- in data
date 2019-05-14

Si riferisce a
Referring to

- oggetto
item Filtri Acustici

- costruttore
manufacturer Delta Ohm S.r.l.

- modello
model HD2010

- matricola
serial number 07092130211

- data delle misure
date of measurements 2019/5/23

- registro di laboratorio
laboratory reference 60661

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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° 124 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

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

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

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

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

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Pierantonio Benvenuti