

**COMUNE DI GIAVENO**  
(CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO)

Proprietà: RALLI Carlo

**PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO  
PER LA COSTRUZIONE DI UNITÀ IMMOBILIARI  
RESIDENZIALI**

Località Gischia Villa - Via dei Sabbioni

**VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO  
AI SENSI DELLA LEGGE N. 447/95,  
LEGGE REGIONALE 52/2000 E D.G.R. 46-14762**

RELAZIONE TECNICA  
RT\_18102\_V.C.Ac.

Relazione redatta da: ing. Alessandro Brosio

(Tecnico competente in acustica ambientale iscritto nell'Elenco Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2, c.7 della Legge n.447/95 con Determinazione Dirigenziale n.11 del 18/01/2007)



**31 luglio 2018**

ing. Alessandro Brosio  
P.zza Emanuele Filiberto 13, 10122 Torino  
e-mail: alessandrobrosio@gmail.com  
e-mail certificata: alessandro.brosio@ingpec.eu

Tel.: 340.8432970

---

## INDICE

0.0 Introduzione e scopo.....	3
1.0 Descrizione della tipologia dell'opera .....	4
2.0 Descrizione della metodologia utilizzata per individuare l'area di ricognizione .....	5
3.0 Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di ricognizione .....	6
4.0 Quantificazione dei livelli assoluti di immissione.....	8
5.0 Quantificazione dei livelli differenziali d'immissione .....	10
6.0 Valutazione di compatibilità.....	10
7.0 Descrizione degli interventi di mitigazione .....	11
8.0 Tecnico competente in Acustica Ambientale .....	11
Legislazione e bibliografia di riferimento .....	12
ALLEGATI.....	13
Certificato di riconoscimento Tecnico Competente .....	14
Stralcio del certificato di taratura del fonometro utilizzato .....	15

## **0.0 Introduzione e scopo**

Ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera c della [2] per clima acustico si intendono le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme di tutte le sorgenti sonore naturali ed antropiche.

La valutazione di clima acustico è una ricognizione delle condizioni sonore abituali e di quelle massime ammissibili in una determinata area ed è finalizzata a evitare che il sito in cui si intende realizzare un insediamento sensibile al rumore sia caratterizzato da condizioni di rumorosità, o da livelli di rumore ammissibile, non compatibili con l'utilizzo dell'insediamento stesso.

La valutazione di clima acustico fornisce pertanto gli elementi per la verifica della compatibilità del sito prescelto per l'insediamento con i vincoli necessari alla tutela di quest'ultimo, mediante l'individuazione e la descrizione delle sorgenti sonore presenti nel suo intorno, la caratterizzazione del clima acustico esistente, l'indicazione dei livelli sonori ammessi dalla classificazione acustica comunale e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico delle infrastrutture dei trasporti.

Scopo della seguente relazione tecnica è valutare il clima acustico in un'area situata sul territorio del Comune di Giaveno (TO).

La relazione è stata estesa secondo le procedure riportate in [4]. Essa contiene tutti gli elementi indicati al paragrafo 5 di [4], e tutte le informazioni richieste sono state giustificate anche quando non applicabili. Per chiarezza espositiva e semplificazione istruttoria tutte le informazioni e le giustificazioni qui di seguito riportate fanno esplicito riferimento alla numerazione del paragrafo 5 di [4].

## 1.0 Descrizione della tipologia dell'opera

L'opera in progetto consiste nella realizzazione di quattro nuovi edifici di civile abitazione, tre unifamiliari (Lotto A, Lotto B e Lotto C) e uno bifamiliare (Lotto D) che saranno ubicati in Via dei Sabbioni sul territorio del Comune di Giaveno (TO).

I fabbricati si collegheranno in un contesto prevalentemente agricolo-residenziale, caratterizzato dall'assenza di particolari sorgenti di rumore significativo.

Nell'immagine sottostante (Figura 1-1) è riportata la planimetria generale del progetto, con l'indicazione della disposizione dei quattro edifici nel lotto di terreno in oggetto.



Figura 1-1 - Planimetria generale del progetto

## 2.0 Descrizione della metodologia utilizzata per individuare l'area di ricognizione

L'area di ricognizione, cioè la porzione di territorio entro la quale sono presenti le sorgenti sonore che determinano effetti acustici non trascurabili sull'insediamento oggetto della presente valutazione di clima acustico, è stata individuata a fronte di un sopralluogo nella zona dove saranno realizzati gli edifici di civile abitazione e sulla base delle informazioni ottenute dalla planimetria del Comune di Giaveno.

Nell'immagine seguente (Figura 2-1) viene mostrata una fotografia aerea della zona interessata dalle nuove costruzioni, con l'indicazione delle infrastrutture di trasporto stradali limitrofe e del punto di rilievo fonometrico.

Le sorgenti sonore che concorrono a determinare il clima acustico dell'area sono dunque le vie di transito veicolare (Via dei Sabbioni, SP193, Via Tre Denti), l'attività agricola e le altre abitazioni presenti nella zona con la connessa attività antropica.

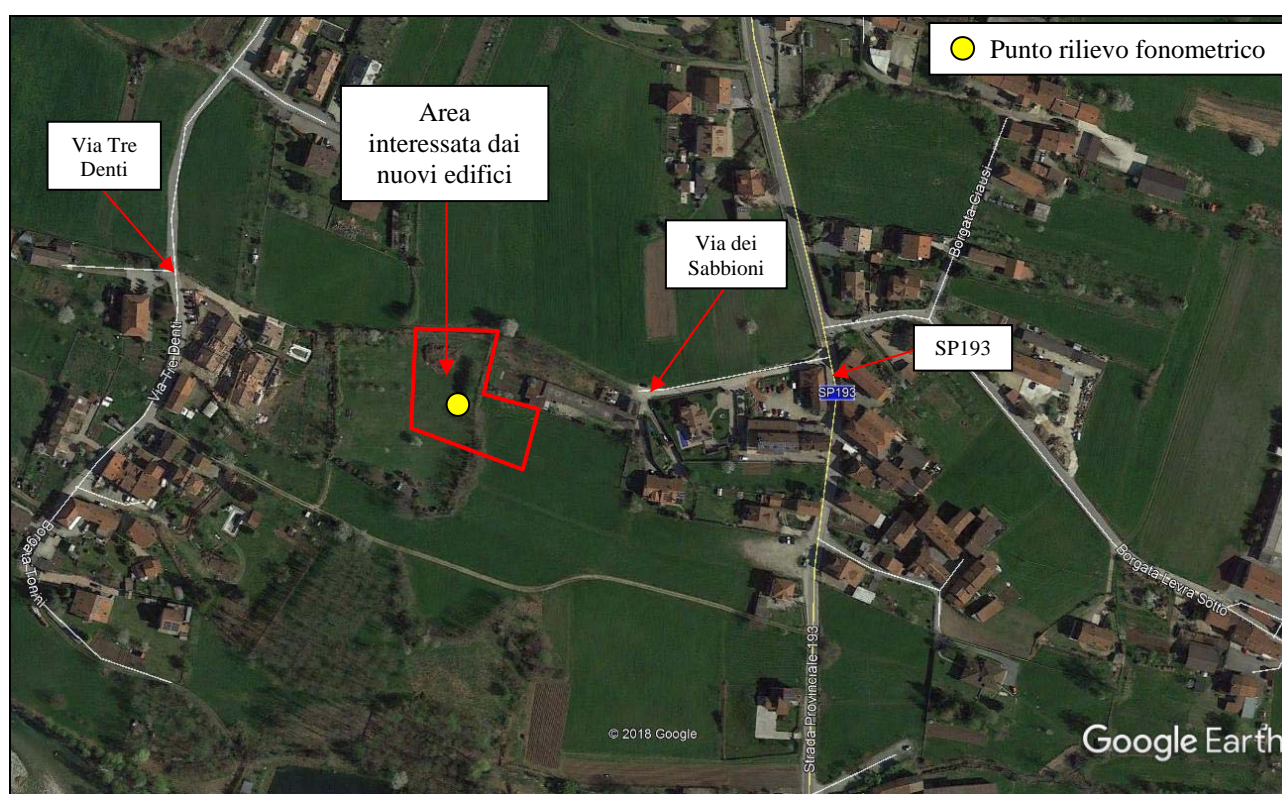


Figura 2-1 - Ortofotocarta dell'area di ricognizione nel Comune di Giaveno (TO)

### 3.0 Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di ricognizione

Sulla base della Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Giaveno, l'area dove saranno realizzati i fabbricati in progetto ricade nella Classe Acustica III (Figura 3-1).

In tale Classe Acustica vigono i limiti assoluti di immissione di cui alla Tabella C del [3] e i limiti differenziali d'immissione di cui all'art.4 del [3]:

- CLASSE ACUSTICA III:

Limiti assoluti di immissione

nel tempo di riferimento diurno → 60dB(A)

nel tempo di riferimento notturno → 50dB(A)

Limiti differenziali di immissione

nel tempo di riferimento diurno → 5dB

nel tempo di riferimento notturno → 3dB

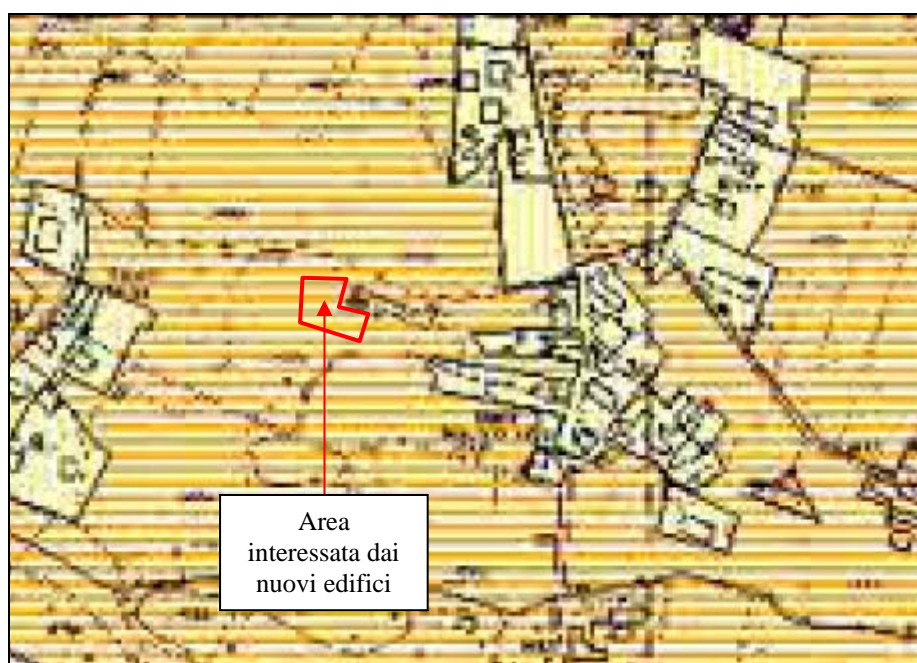


Figura 3-1

Estratto della classificazione acustica del Comune di Giaveno (TO)

Come già indicato nel paragrafo precedente, le infrastrutture di trasporto stradali che concorrono alla determinazione del clima acustico dell'area di ricognizione sono Via dei Sabbioni, la SP 193 e Via Tre Denti.

In base a quanto stabilito dall'Allegato 1 – Tabella 2 del [7], tali strade sono classificate come riportato nella seguente Tabella 3-I.

Infrastruttura di trasporto	Tipo di strada (ex codice della strada)	Sottotipo di strada a fini acustici (secondo norme CNR1980 e direttiva PUT)	Ampiezza fascia (m)	Limiti per scuole, ospedali, case di cura e di riposo [dB(A)]		Limiti per altri ricettori [dB(A)]	
				Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
SP193	C Strada extraurbana secondaria	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
			50 (fascia B)			65	55
Via dei Sabbioni	F Strada locale	-	30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C del DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge n.447/95			
Via Tre Denti	F Strada locale	-	30				

Tabella 3-I - Le fasce di pertinenza in funzione del tipo di strada ed i rispettivi limiti

La zona interessata dai fabbricati in progetto, comprese le relative aree di proprietà esterna, si trova all'esterno della fascia di pertinenza della SP193 (classificata come strada extraurbana secondaria ad unica carreggiata) e di Via Tre Denti (classificata come strada locale), mentre è compresa all'interno della fascia di pertinenza di Via dei Sabbioni (classificata come strada locale).

Non risulta in ogni caso necessario discriminare gli eventi sonori dovuti al passaggio di autoveicoli su tale strada locale dal rumore di fondo dell'area di ricognizione, in quanto i limiti dell'infrastruttura di trasporto coincidono con quelli della Classificazione Acustica Comunale della zona.

#### 4.0 Quantificazione dei livelli assoluti di immissione

Le misurazioni per la quantificazione dei livelli assoluti di immissione verso i fabbricati in progetto sono state effettuate in accordo a quanto prescritto da [5] allegato B, paragrafo 6 “*Misure in esterno*”, posizionando il microfono al centro del lotto di terreno del PEC, in quello che sarà lo spazio fruibile dalle persone che occuperanno gli edifici di civile abitazione (trattandosi di un insediamento residenziale con distacco dalla sede stradale), ad una altezza pari a 1,7m circa dal piano campagna (in accordo con le posizioni ipotizzate dei ricettori al piano terra), in modo da misurare il massimo contributo derivante dalle infrastrutture di trasporto, dall’attività agricola e dall’attività antropica della zona.

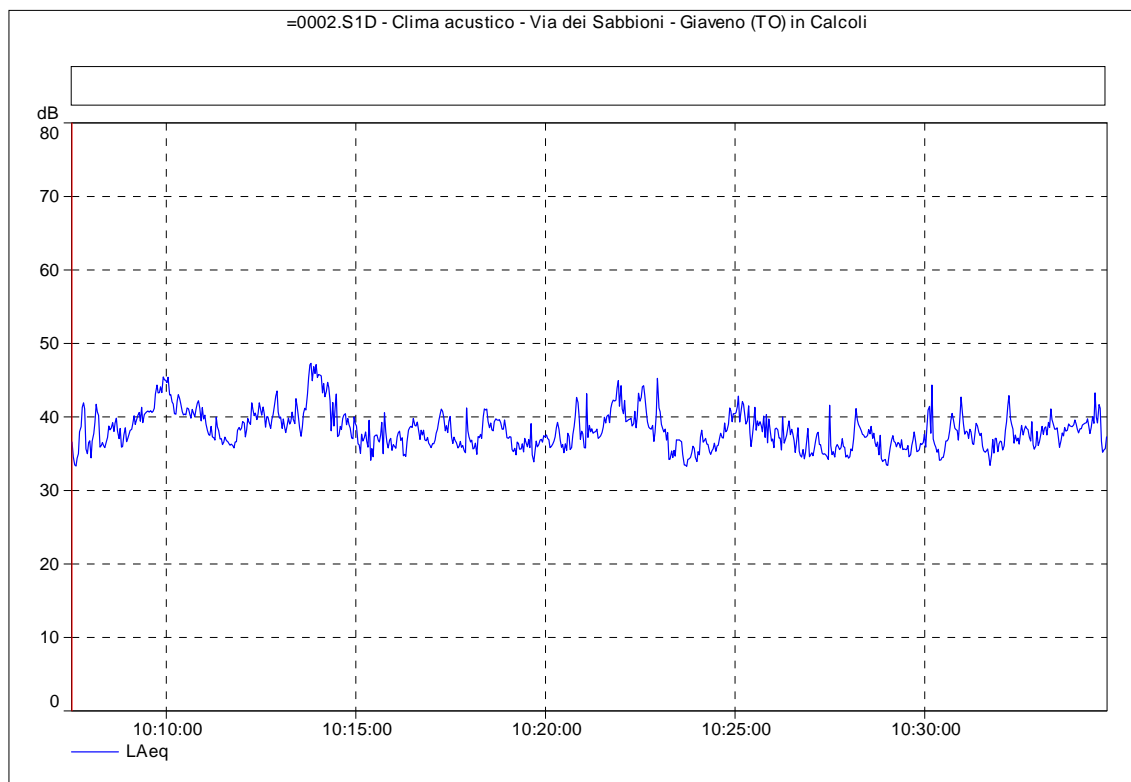
Le misurazioni sono state effettuate per un totale di circa 30 minuti di un giorno feriale qualunque. Tale intervallo di tempo è considerato significativo al fine della valutazione del contributo al rumore di tutte le sorgenti sonore che concorrono a determinare il clima acustico dell’area di ricognizione.

In tale intervallo di tempo preso a riferimento, si considera che l’intensità di traffico corrisponda ad una media attendibile dell’intensità di traffico presente sulle infrastrutture di trasporto in tutto il periodo diurno. Le misure fonometriche sono state quindi utilizzate per dedurre l’andamento del livello della pressione sonora nell’area di ricognizione, durante tutto il periodo diurno e tutto il periodo notturno.

Attraverso la misurazione del livello di pressione sonora registrato (si veda il profilo temporale riportato alla Figura 4-1), è stato possibile calcolare il livello equivalente nel tempo di misura.

Il risultato del rilievo fonometrico è indicato nella Tabella 4-I, riportata alla pagina seguente.





*Figura 4-1*

*Andamento del livello di pressione sonora ponderato A relativo all'intervallo 10.05 – 11.35 circa*

Dalle misurazioni effettuate nel tempo di riferimento diurno, il livello equivalente assoluto di immissione nell'area di ricognizione risulta essere come indicato nella seguente Tabella 4-I.

Tipologia di sorgente sonora	Tempo di riferimento $T_R$ [Diurno]	Durata della misura [min]	Livello continuo equivalente pressione sonora ponderato A nel tempo di misura $L_{A,eq}$ [dB(A)]	Limite assoluto di immissione Classe Acustica III [dB(A)]
VIA DEI SABBIONI SP 193 VIA TRE DENTI <i>(infrastrutture di trasporto)</i>  Attività agricola  Attività antropica	6.00-22.00 (16 ore)	30	<b>39,0</b>	60

*Tabella 4-I - Valore del livello equivalente riferito al periodo diurno*

Come scritto in precedenza, si stima che il valore del livello equivalente misurato sia estendibile all'intero tempo di riferimento diurno: pertanto si attesta il rispetto del limite imposto dalla Classificazione Acustica Comunale, pari a 60dB(A).

Inoltre, in base al sopralluogo effettuato nell'area di ricognizione, si ritiene che il rumore indotto dalle infrastrutture di trasporto stradale ed il rumore generato dalla normale attività di una zona a destinazione agricola-residenziale siano tali da rispettare anche nel periodo di riferimento notturno il limite assoluto d'immissione imposto dalla Classe Acustica III, anche in considerazione del fatto che il valore del livello equivalente di pressione sonora diurno, registrato nel punto di rilievo fonometrico, risulta già inferiore di oltre 10dB rispetto al limite notturno di Classe III pari a 50dB(A).

## **5.0 Quantificazione dei livelli differenziali d'immissione**

Le fonti di rumore che concorrono principalmente alla determinazione del clima acustico dell'area di ricognizione sono le infrastrutture di trasporto stradale e l'attività antropica.

Per tali tipologie di sorgenti sonore, ai sensi dell'art. 4, comma 3 della [3], non vengono applicati i livelli differenziali. Viene quindi omessa la quantificazione di tali livelli.

## **6.0 Valutazione di compatibilità**

In base ai livelli assoluti di immissione misurati e ipotizzati, in base alla Classificazione Acustica del territorio del Comune di Giaveno ed in base al regolamento definito Decreto Strade, si valuta che l'area interessata dall'insediamento residenziale in progetto è compatibile con i livelli di rumore esistenti e con i livelli massimi ammissibili.

## 7.0 Descrizione degli interventi di mitigazione

Per quanto riportato al paragrafo precedente, si ritiene che non siano necessari specifici interventi di mitigazione acustica a salvaguardia dell'insediamento in progetto.

## 8.0 Tecnico competente in Acustica Ambientale

In allegato alla presente relazione si riporta il provvedimento regionale di riconoscimento della qualifica di Tecnico Competente in Acustica Ambientale.

Il tecnico competente in acustica ambientale:  
ing. Alessandro Brosio

(Tecnico competente in acustica ambientale iscritto nell'Elenco Regionale dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale ai sensi dell'art.2, c.7 della Legge n.447/95 con Determinazione Dirigenziale n.11 del 18/01/07)




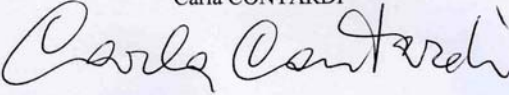

Il Proponente:

### **Legislazione e bibliografia di riferimento**


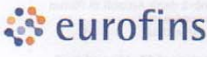

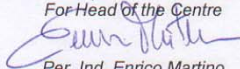
- [1] Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 - Legge quadro sull'inquinamento acustico
  
- [2] Regione Piemonte - Legge Regionale 25 ottobre 2000, n. 52 - Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico
  
- [3] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14/11/1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
  
- [4] Regione Piemonte Deliberazione della Giunta Regionale 14 febbraio 2005, n.46-14762 – Criteri per la redazione della documentazione di clima acustico
  
- [5] Decreto 16 Marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
  
- [6] Classificazione acustica del territorio del Comune di Giaveno ai sensi della Legge n.447/95, della Legge Regionale 52/2000 e del D.G.R. 85-3802
  
- [7] DPR n.142 del 30 Marzo 2004 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell' articolo 11 della legge 447/95.

**ALLEGATI**

## Certificato di riconoscimento Tecnico Competente

 <b>REGIONE PIEMONTE</b> Direzione Tutela e Risanamento Ambientale - Programmazione Gestione Rifiuti Settore Risanamento acustico ed atmosferico	
Torino	19 GEN. 2007
Prot. n. <u>460</u> /22.4  RACC. A.R.	Egr. Sig. <b>BROSIO Alessandro</b> Piazza Emanuele Filiberto 13 10122 - TORINO (TO)
<p><b>Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.</b></p> <p>Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 11 del 18/1/2007 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, 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 quarantaduesimo elenco di Tecnici riconosciuti.</p> <p>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 Tutela risanamento ambientale - Programmazione gestione rifiuti, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO anche via FAX al numero 011 432 3665.</p> <p style="text-align: center;">Distinti saluti.</p> <p style="text-align: right;">Il Responsabile del Settore Carla CONTARDI</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <p>ALL.</p> <p> DR/cr</p> <p style="font-size: small; margin-top: 20px;">Via Principe Amedeo 17 10123Torino Tel. 011 4321420 Fax 011 4323665</p>	

## Stralcio del certificato di taratura del fonometro utilizzato

<b>Eurofins Product Testing Italy S.r.l.</b> Via Cuornè, 21 - 10156 Torino - Italia Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it/		<b>Centro di Taratura LAT N° 062</b> Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura		 <b>ACCREDIA</b> L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO	
				<b>LAT N° 062</b> Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements	
Pagina 1 di 6 Page 1 of 6					
<b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.17.FON.233</b> Certificate of Calibration					
- data di emissione date of issue	2017/05/19	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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.			
- cliente customer	ING. ALLESANDRO BROSIO Piazza Emanuele Filiberto, 13 10122 - Torino (TO)	This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 062 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.			
- destinatario receiver	ING. ALLESANDRO BROSIO Piazza Emanuele Filiberto, 13 10122 - Torino (TO)				
- richiesta application	Ordine				
- in data date	2017/05/05				
- Si riferisce a Referring to					
- oggetto Item	fonometro				
- costruttore manufacturer	Brüel & Kjær				
- modello model	2260 / 4189				
- matricola serial number	2466926 / 2534482				
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2017/05/16				
- data delle misure date of measurements	2017/05/19				
- registro di laboratorio laboratory reference	/				
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 <math>k</math> corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore <math>k</math> vale 2.</p> <p>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 <math>k</math> corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor <math>k</math> is 2.</p>					
Per il Responsabile del Centro For Head of the Centre  Per. Ind. Enrico Martino					