

COMUNE DI ORBASSANO
(CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO)

Proprietà:
CIBRARIO - ROCCI

**PROGETTO DI
PALAZZINA TRIFAMILIARE A DUE PIANI FUORI TERRA**

Via Cottolengo s.n.c.

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

RELAZIONE TECNICA
RT_8097_V.C.Ac._rev.1



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)

23 gennaio 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 Orbassano (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 esame consiste nella realizzazione di un nuovo edificio residenziale trifamiliare a due piani fuori terra e piano interrato in un'area ubicata lungo Via Giuseppe Cottolengo sul territorio del Comune di Orbassano (TO).

Nell'immagine sottostante (Figura 1-1) è riportata la planimetria del piano terra di progetto (sagoma rossa) con indicati i fabbricati limitrofi già esistenti e l'attuale edificio (sagoma gialla) che verrà demolito.

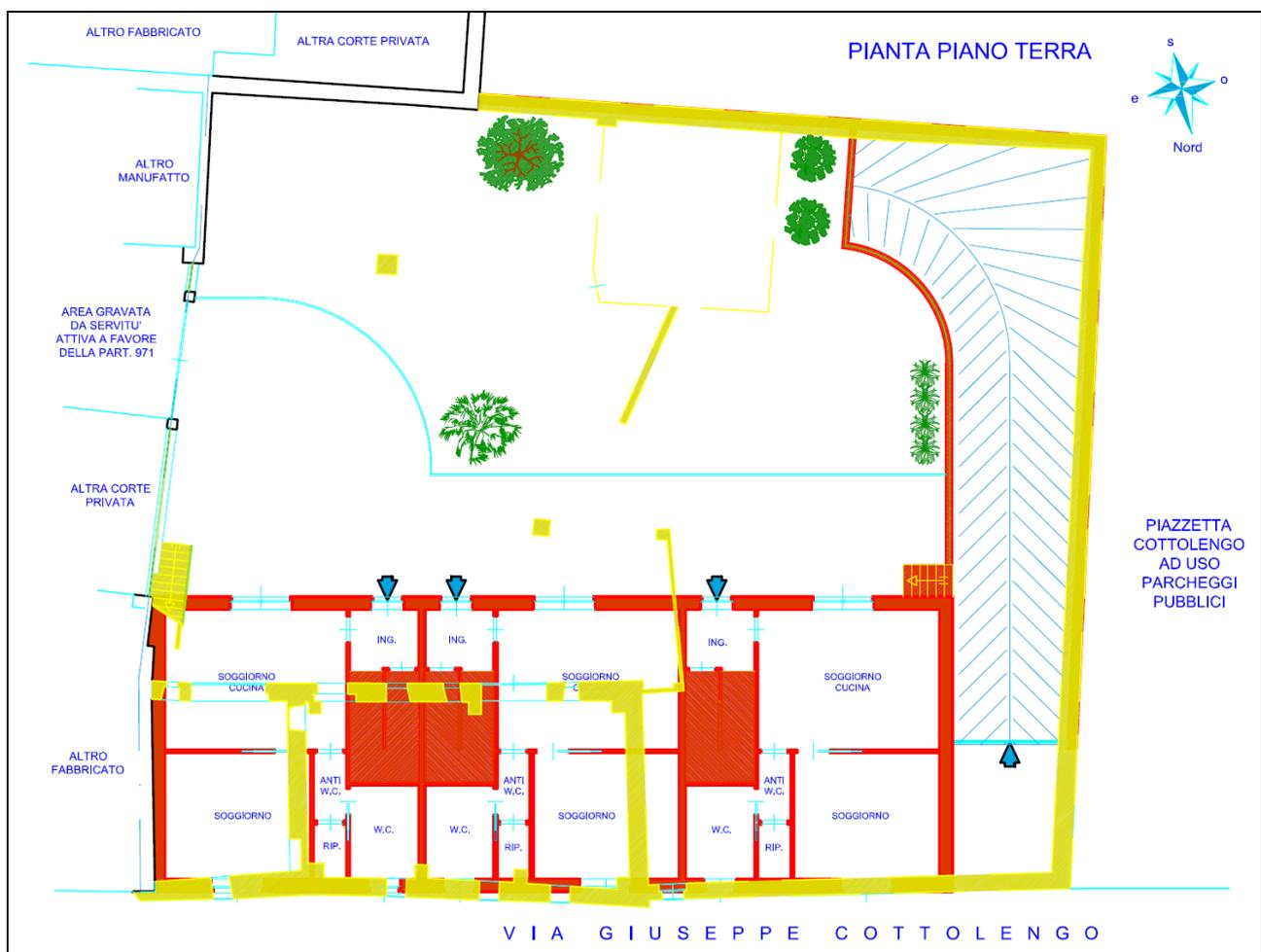


Figura 1-1 – Planimetria generale del progetto

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 sarà realizzato l'edificio di civile abitazione in progetto e sulla base delle informazioni ottenute dalla planimetria del Comune di Orbassano.

Il nuovo edificio si colloca in un contesto esclusivamente residenziale, contraddistinto dall'assenza di sorgenti di rumore significativo (assenza di attività produttive e/o commerciali) ma con la presenza di un parcheggio pubblico per autoveicoli.

Nell'immagine seguente (Figura 2-1) viene mostrata una fotografia aerea della zona in cui si collocherà il fabbricato in progetto, con mostrate le infrastrutture di trasporto limitrofe, il punto di rilievo fonometrico, il parcheggio pubblico ed il vecchio fabbricato che verrà demolito per far spazio alla nuova costruzione.



Figura 2-1 - Ortofotocarta dell'area di ricognizione nel Comune di Orbassano (TO)
(con indicazione dell'ubicazione del fabbricato in progetto (rettangolo rosso))

Le principali sorgenti sonore che concorrono a determinare il clima acustico dell'area di ricognizione sono:

- 1) l'attività antropica connessa alle altre abitazioni della zona;
- 2) il parcheggio pubblico per autoveicoli;
- 3) il traffico veicolare che insiste su Via G. Cottolengo e Via N. Sauro.

3.0 Indicazione della classificazione acustica definitiva dell'area di ricognizione

Sulla base della Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Orbassano, l'area dove si insedierà il nuovo fabbricato residenziale in progetto ricade nella Classe Acustica II (si veda lo stralcio della zonizzazione riportato in 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 II:**

Limiti assoluti di immissione

nel tempo di riferimento diurno → 55dB(A)

nel tempo di riferimento notturno → 45dB(A)

Limiti differenziali di immissione

nel tempo di riferimento diurno → 5dB

nel tempo di riferimento notturno → 3dB



Figura 3-1

Estratto del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Orbassano (TO)

Come già indicato nel paragrafo precedente, le infrastrutture di trasporto stradale presenti nell'area di ricognizione sono Via G. Cottolengo e Via N. Sauro.

In base a quanto stabilito da [6] e dall'Allegato 1 – Tabella 2 del [7], tali strade sono classificate come indicato nella Tabella 3-I.

L'area interessata dal fabbricato in progetto si trova all'interno delle fasce di pertinenza di tutte e due le infrastrutture stradali indicate.

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	Notturmo	Diurno	Notturmo
Via G. Cottolengo	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 N. Sauro	F Strada Locale	-	30				

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

4.0 Quantificazione dei livelli assoluti di immissione

Le misurazioni per la quantificazione dei livelli assoluti di immissione verso il fabbricato in progetto sono state effettuate in accordo a quanto prescritto da [5] allegato B, paragrafo 6 “*Misure in esterno*”, posizionando il microfono all’interno dello spazio fruibile dalle persone che occuperanno l’edificio di civile abitazione (trattandosi di un insediamento residenziale con distacco dalla sede stradale), ad una altezza pari a 1,70 m circa dal piano campagna (in accordo con le posizioni ipotizzate dei ricettori al piano terra), in modo da misurare il massimo contributo derivante dalle sorgenti sonore presenti in zona.

La misurazione è stata effettuata per un totale di circa 70 minuti di un giorno ferialo 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 del numero di passaggi di autoveicoli leggeri e medi sulle infrastrutture di trasporto in tutto il periodo diurno e dal numero di movimenti di veicoli nel parcheggio pubblico limitrofo all’area interessata dal fabbricato. 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 grafico dell’andamento temporale in Figura 4-1) è stato possibile calcolare il livello equivalente nel tempo di misura.

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

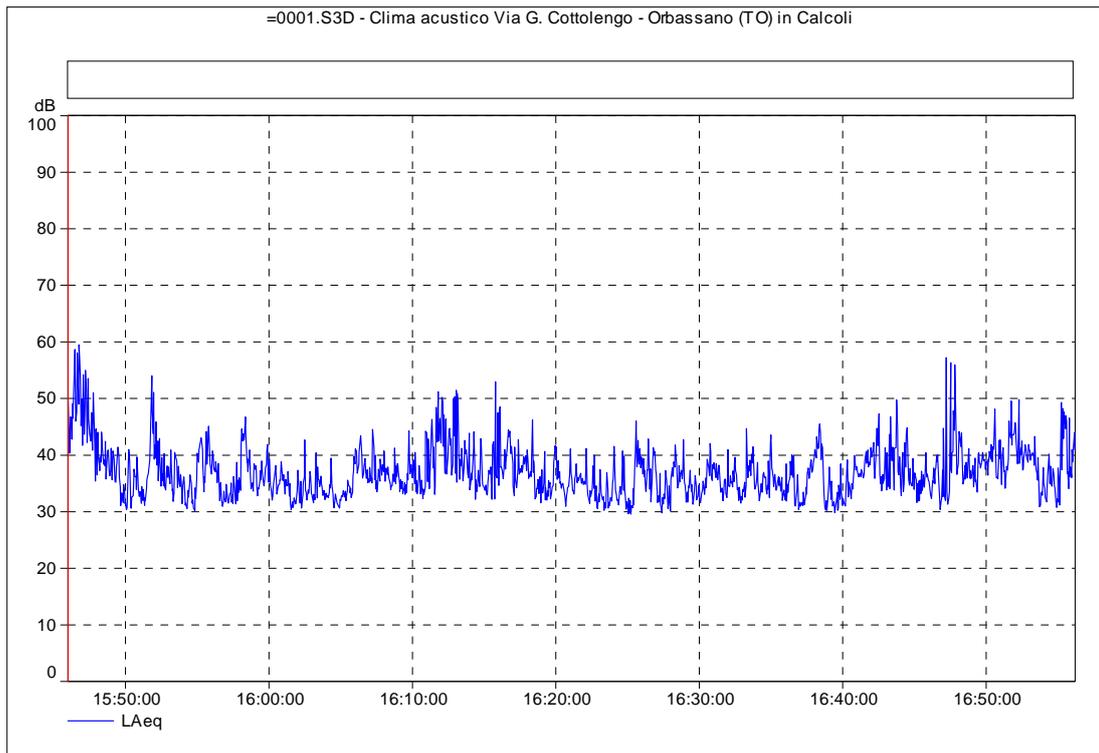


Figura 4-1

Andamento del livello di pressione sonora relativo all'intervallo 15.45 – 16.55 circa

Dalla misurazione fonometrica effettuata nel tempo di riferimento diurno, il livello assoluto di immissione nell'area di ricognizione risulta essere come indicato nella seguente tabella:

Tipologia di sorgente sonora	Tempo di riferimento T_R [Diurno]	Durata della misura [min]	Livello continuo equivalente pressione sonora ponderato A $L_{A,eq}$ [dB(A)]	Limite assoluto di immissione Classe Acustica II [dB(A)]
Via G. Cottolengo Via N. Sauro (infrastrutture di trasporto)	-	≈ 70	40,7 (nel tempo di misura)	-
Parcheggio pubblico Attività antropica	6.00-22.00 (16 ore)	-	40,5 (nel periodo di riferimento)	55

Tabella 4-I - Valore del livello assoluto di immissione riferito al periodo diurno

Il valore misurato e stimato del livello assoluto di immissione nel periodo diurno, arrotondato a 0,5dB per il tempo di riferimento come indicato nell'Allegato B, punto 3 di [5],

- 1) rispetta il limite imposto dalla Classificazione Acustica Comunale, pari a 55dB(A);

- 2) rispetta il limite massimo di rumore definito dal Comune di Orbassano per strade locali, pari a 60dB(A).

Tale livello equivalente di pressione sonora misurato risulta peraltro notevolmente inferiore anche al limite assoluto d'immissione notturno pari a 45dB(A) ed al limite massimo di rumore notturno definito dal Comune di Orbassano per strade locali, pari a 50dB(A): pertanto si ritiene che anche durante il periodo notturno (6.00-22.00) sia ampiamente rispettata la soglia massima ammissibile di rumore per la Classe Acustica II e per le strade locali.

5.0 Quantificazione dei livelli differenziali d'immissione

Le principali sorgenti sonore che concorrono a determinare il clima acustico dell'area di ricognizione sono:

- 1) l'attività antropica connessa alle altre abitazioni della zona;
- 2) il parcheggio pubblico;
- 3) il traffico veicolare che insiste su Via G. Cottolengo e Via N. Sauro.

Per tale tipologie di sorgenti sonore non vengono applicati i limiti differenziali d'immissione, ai sensi dell'art. 4, comma 3 della [3]. Viene pertanto 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 Orbassano ed in base al regolamento definito Decreto Strade, si valuta che l'area interessata dall'insediamento residenziale in progetto sia 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 a salvaguardia dell'insediamento residenziale 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 (la proprietà):
sigg. Cibrario - Rocci

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

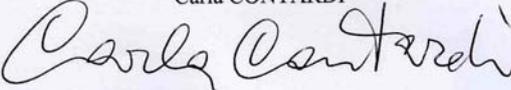
- [5] Decreto 16 Marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

- [6] Classificazione acustica del territorio del Comune di Orbassano ai sensi della Legge n.447/95, della Legge Regionale 52/2000 e del D.G.R. 85-3802

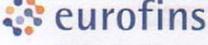
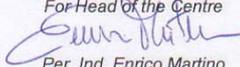
- [7] DPR n.142 del 30 Marzo 2004 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell' articolo 11 della legge 447/95

ALLEGATI

Certificato di riconoscimento Tecnico Competente

 <p style="margin: 0;">REGIONE PIEMONTE <i>Direzione Tutela e Risanamento Ambientale - Programmazione Gestione Rifiuti Settore Risanamento acustico ed atmosferico</i></p>	<p style="margin: 0;">Torino <u>19 GEN. 2007</u></p>
<p>Prot. n. <u>460</u> /22.4</p> <p>RACC. A.R.</p>	<p>Egr. Sig. BROSIO Alessandro Piazza Emanuele Filiberto 13 10122 - TORINO (TO)</p>
<p>Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.</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; margin-right: 100px;">Il Responsabile del Settore Carla CONTARDI</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20%;"> <p>ALL.</p> <p>DR/cr</p> </div> <div style="width: 60%; text-align: center;">  </div> </div> <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

Eurofins Product Testing Italy S.r.l. Via Cuorgnè, 21 - 10156 Torino - Italia Tel. + 39-0112222225 Fax + 39-0112222226 tech@eurofins.com http://tech.eurofins.it/		Centro di Taratura LAT N° 062 Calibration Centre Laboratorio Accreditato di Taratura		 LAT N° 062 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements	
		Product Testing		Pagina 1 di 6 Page 1 of 6	
CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.17.FON.233 <i>Certificate of Calibration</i>					
- data di emissione <i>date of issue</i>	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 <i>customer</i>	ING. ALESSANDRO BROSI 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 <i>receiver</i>	ING. ALESSANDRO BROSI Piazza Emanuele Filiberto, 13 10122 - Torino (TO)				
- richiesta <i>application</i>	Ordine				
- in data <i>date</i>	2017/05/05				
Si riferisce a <i>Referring to</i>					
- oggetto <i>item</i>	fonometro				
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjær				
- modello <i>model</i>	2260 / 4189				
- matricola <i>serial number</i>	2466926 / 2534482				
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2017/05/16				
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2017/05/19				
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	/				
<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><i>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.</i></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 k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.</p> <p><i>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.</i></p>					
Per il Responsabile del Centro For Head of the Centre  Per. Ind. Enrico Martino					