

L'Estensore:

dott. ing. Ruggero Rigoni

iscritto al n. 1023
dell'Ordine degli Ingegneri di Vicenza



Il Proponente:

**MG MAROSTICA
AUTODEMOLIZIONE Srl**

**Provincia di Vicenza
Comune di Bressanvido**



MarosticaGroup
Noi ricicliamo!

Via dell'Artigianato, 43/45 - Bressanvido (VI)
Tel. 0444-660125 - Fax 0444-660885

- **Marostica Giuseppe Rottami Spa**
C.F./P.I. 02407580246 | cap. soc. 1.000.000,00 € i.v.
- **MG Marostica Autodemolizione Srl**
C.F./P.I. 03218810244 | cap. soc. 99.000,00 €

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ (A V.I.A.)

(ex art. 20 D.Lgs. N. 152/06 e ss.mm.ii. e art.13 L.R. N. 4 del 18/02/16)

ai fini del

RINNOVO AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO DI AUTODEMOLIZIONE DELLA DITTA MG MAROSTICA AUTODEMOLIZIONE s.r.l.

sito in:

Comune di BRESSANVIDO, Via dell'Artigianato, n. 43

Verifica dell'impatto acustico esterno

B

elaborato:

data:

Gennaio 2019

STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. RUGGERO RIGONI

Via Divisione Folgore, n. 36 - 36100 VICENZA
Tel.: 0444.927477 - email: rigoni@ordine.ingegneri.vi.it

Comune di Bressanvido

Provincia di Vicenza

Committente:

**MG Marostica
Autodemolizione s.r.l.**

Via dell'Artigianato, 43
36050 Bressanvido (VI)

VERIFICA DI IMPATTO ACUSTICO

**VERIFICHE FONOMETRICHE IN AMBIENTE ESTERNO
(rilevamenti fonometrici effettuati in data 08 gennaio 2019)**

RELAZIONE TECNICA

STUDIO DI INGEGNERIA AMBIENTALE ING. RUGGERO RIGONI

36100 VICENZA - Via Divisione Folgore, 36

Tel. 0444 927477 - Fax.0444 937707

Email: rigoni@ordine.ingegneri.vi.it

Il Tecnico



VERIFICA DI IMPATTO ACUSTICO**VERIFICHE FONOMETRICHE IN AMBIENTE ESTERNO****MG Marostica Autodemolizione S.r.l.****Via dell'Artigianato n. 43 - Bressanvido (VI)***INDICE*

PREMESSA	1
GENERALITÀ E NORME DI RIFERIMENTO	1
1. NOTIZIE SULLO STABILIMENTO - INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE	4
<u>DESTINAZIONE URBANISTICA DELL'AREA E VALORI LIMITE STABILITI DALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA</u>	6
2. DATI FONOMETRICI RILEVANTI	7
<u>STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E MODALITÀ DI RILEVAMENTO</u>	7
<u>RISULTATI DEI RILEVAMENTI FONOMETRICI</u>	9
3. VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO ACUSTICO DELLE SORGENTI SPECIFICHE	10
<u>LIVELLI DI RUMORE AMBIENTALE L_A SU T_R DI RIFERIMENTO</u>	11
<u>LIVELLI DIFFERENZIALI DI RUMORE IN CORRISPONDENZA DI RECETTORI ABITATIVI</u>	12
4. CONFRONTO DEI RISULTATI DELLA VERIFICA CON I LIMITI STABILITI DALLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO	14

ALLEGATI:**Allegato 1:** Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati**Allegato 2:** Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

PREMESSA

La Verifica di Impatto Acustico cui si riferisce il presente documento viene effettuata nell'ambito di una procedura di screening richiesta per il rinnovo dell'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di autodemolizione della ditta MG Marostica Autodemolizione s.r.l. sito a Bressanvido in Via dell'Artigianato n. 43.

A tal fine, in data 08/01/19, si è provveduto ad effettuare specifica indagine fonometrica con misure al perimetro dell'impianto di autodemolizione in direzione dei recettori più esposti al fine di accertare il rispetto dei limiti acustici previsti dalla normativa in materia di inquinamento acustico.

GENERALITÀ E NORME DI RIFERIMENTO

In relazione alla variabilità dei livelli di rumore nel tempo, come parametro di riferimento, viene utilizzato il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»*, definito come il valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che (in un determinato intervallo temporale) ha la medesima pressione quadratica media di un suono il cui livello varia in funzione del tempo, dato dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove:

- L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;
- $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa);
- $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento.

Le relazioni quantitative fra livelli sonori e disturbo vengono determinate sulla base di indagini acustiche sul campo e indagini statistiche sulle reazioni della popolazione esposta che hanno consentito di definire:

- limiti di accettabilità assoluti, diversificati in ragione della destinazione d'uso delle zone urbane;

- limiti relativi (differenziali), intesi come incrementi massimi sul rumore di fondo (residuo) determinati dalle specifiche sorgenti.

Il corpo normativo nazionale in materia fa riferimento alla Legge N. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (pubblicata su G.U. n° 254 del 30/10/1995), così come modificata col D.Lgs. 17/02/17, N. 42 e integrata dai relativi Decreti applicativi che sono i seguenti:

- DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (pubblicato sulla G.U. n° 280 del 01/12/1997);
- DPCM del 05/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" (pubblicato sulla G.U. n° 297 del 22/12/1997);
- Decreto 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (pubblicato sulla G.U. n° 76 del 01/04/1998).

La Legge N°447/95 e s.m.i. fissa i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione, e definisce:

- il valore limite di immissione, come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori;
- il valore di attenzione, come il valore di immissione, indipendente dalla tipologia della sorgente e dalla classificazione acustica del territorio della zona da proteggere, il cui superamento obbliga ad un intervento di mitigazione acustica;
- il valore limite di immissione specifico, come il valore massimo del contributo specifico della sorgente sonora misurato in ambiente esterno, ovvero sulla facciata al recettore.

I valori suddetti sono determinati in funzione della tipologia della sorgente, del periodo della giornata e della destinazione d'uso della zona da proteggere.

I valori limite assoluti di immissione, fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 (in applicazione della Legge N. 447/95, sono quelli riportati nella tabella che segue.

Valori limite di immissione assoluti - tabella C del DPCM 14/11/97

classi di destinazione d'uso del territorio	diurno dB(A)	notturno dB(A)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

La misura dei livelli LA_{eq} , T_R (dei valori di immissione assoluti) può essere eseguita per integrazione continua ovvero con tecnica di campionamento.

Il *livello differenziale di rumore* (L_D), da confrontare con i limiti di cui si dirà in seguito, rappresenta la differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R).

Il *livello di rumore ambientale* (L_A) rappresenta l'insieme del rumore residuo e di quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona; questo livello deve essere confrontato con i limiti massimi di esposizione.

Il livello di rumore ambientale per la verifica del rispetto dei limiti assoluti è riferibile all'intero tempo di riferimento (T_R) mentre per la verifica dei limiti differenziali è riferibile al tempo di misura (T_M).

Il *livello di rumore residuo* (L_R), che si rileva quando non è attiva la specifica sorgente disturbante, viene misurato con le stesse modalità impiegate per la misura del rumore ambientale escludendo eventi sonori atipici.

Ai fini della valutazione del disturbo, ai livelli di rumore ambientale, vengono apportate delle correzioni in relazione alle caratteristiche del rumore, essendo eventuali componenti tonali (frequenze dominanti) e componenti impulsive (colpi, eventi sonori istantanei) meno tollerabili dalle persone. I fattori correttivi da applicare sono i seguenti:

- per la presenza di componenti impulsive: $K_I = 3$ dB;
- per la presenza di componenti tonali: $K_T = 3$ dB
- per la presenza di componenti in bassa frequenza: $K_{TB} = 3$ dB;

- per la presenza del rumore a tempo parziale: $K_{TP} = -3$ dB fino ad 1 ora e $K_{TP} = -5$ dB fino a 15 minuti.

I **valori limite differenziali** sono pari a 5 dB per il periodo diurno (6.00 ÷ 22.00) e a 3 dB per il periodo notturno (22.00 ÷ 6.00) e rappresentano le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale (in presenza della specifica sorgente disturbante) e quello del rumore residuo (in assenza della sorgente disturbante) all'interno degli ambienti abitativi.

I *valori limite differenziali* non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e a 25 dB(A) durante il periodo notturno.

1. NOTIZIE SULLO STABILIMENTO - INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE

La ditta MG Marostica Autodemolizione s.r.l. è insediata nella zona industriale di Bressanvido in Via dell'Artigianato, n. 43.



L'area di pertinenza dell'impianto di autodemolizione confina a nord con l'impianto di recupero rifiuti della ditta Marostica Giuseppe Rottami S.p.A. e ad est con altro stabilimento produttivo; sui restanti lati, sud ed ovest, l'area si affaccia sulla zona agricola.

Nelle vicinanze dell'impianto di autodemolizione non si ritrovano insediamenti residenziali; il recettore abitativo più vicino, che può essere interessato dalle emissioni acustiche dell'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l., si trova ad una distanza di almeno 200 m in direzione sud-ovest.

Il clima acustico dell'area è condizionato dalla rumorosità determinata principalmente dall'attività contermine (a nord) di Marostica Giuseppe Rottami S.p.A., ma anche delle emissioni acustiche degli impianti di aspirazione e abbattimento della ditta a est.

L'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l. non presenta sorgenti acustiche particolarmente significative e/o di tipo continuo; si individuano in particolare:

- sorgenti acustiche esterne mobili, come i carrelli elevatori (diesel) utilizzati per la movimentazione delle carcasse degli autoveicoli in deposito, con limitata persistenza temporale;
- sorgenti acustiche interne, individuabili negli utensili elettropneumatici utilizzati per le operazioni di bonifica e smontaggio effettuate sull'area di messa in sicurezza/trattamento, con emissioni di rumore discontinue/saltuarie appena percettibili in corrispondenza del perimetro esterno dell'impianto di autodemolizione.

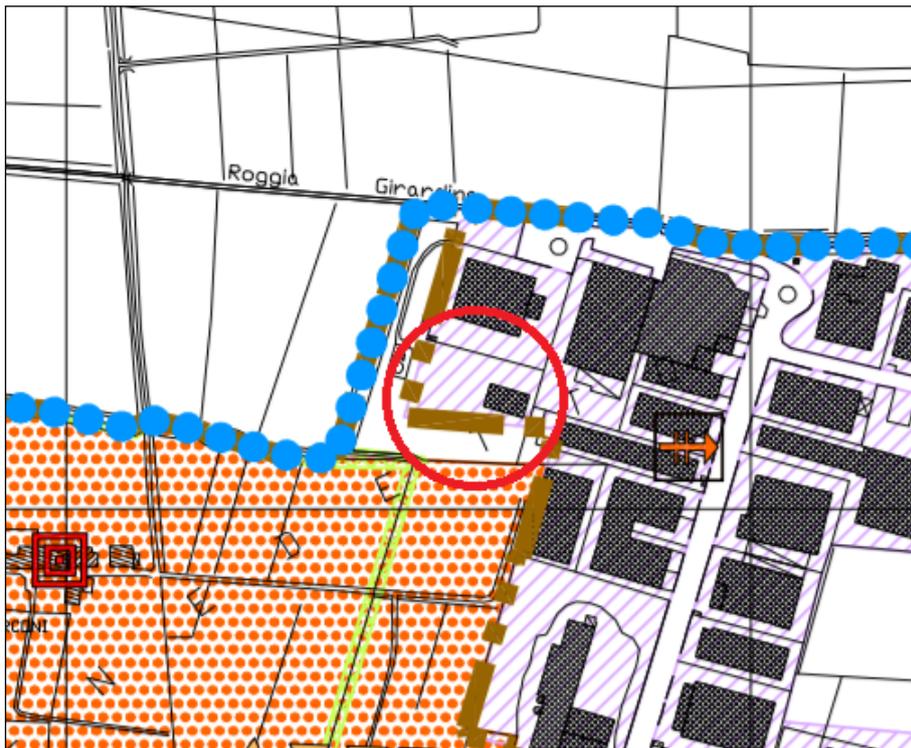
Alle attività di movimentazione delle carcasse degli autoveicoli in deposito e alle attività di smontaggio componenti meccanici risulta essere addetto attualmente un solo lavoratore; altre attività di gestione magazzino pezzi di ricambio non presentano immissioni acustiche significative così come le attività di recupero di automezzi incidentati e carcasse di veicoli svolte esternamente all'impianto.

Il traffico indotto dai Clienti che accedono all'impianto attraverso il piazzale lato nord est, determina contributi acustici irrilevanti sul clima acustico dell'area.

L'attività dell'impianto viene svolta in periodo diurno, nell'intervallo temporale fra le 8,00 e le 18,30 dei giorni feriali.

Destinazione urbanistica dell'area e valori limite stabiliti dalla classificazione acustica

L'impianto di MG Marostica Autodemolizione s.r.l. ricade in un'area individuata di urbanizzazione consolidata prevalentemente produttiva dallo strumento urbanistico comunale, come risulta dall'estratto della carta delle trasformabilità del PATI del Comune di Bressanvido sottoriportato.



Aree di urbanizzazione consolidata prevalentemente produttive

Il Comune di Bressanvido non dispone ancora di un Piano di Classificazione Acustica, ragion per cui si assumono i limiti acustici di cui all'art. 6 del DPCM 01/03/1991 per le zone industriali di 70 dBA diurni e notturni.

2. DATI FONOMETRICI RILEVANTI

Per la rilevazione fonometrica sono stati scelti n° 4 punti di misura a confine dell'area di pertinenza dell'impianto di autodemolizione, che si ritengono significativi a descrivere la propagazione delle emissioni acustiche derivanti dall'attività in esame in direzione delle aree confinanti e dei recettori più vicini (con riferimento al punto 4 Norma UNI 10855), non potendo effettuare misurazioni presso gli ambienti abitativi di questi ultimi. In relazione alle finalità dell'indagine i punti di misura individuati si ritengono peraltro appropriati a descrivere la situazione di maggior contributo delle sorgenti acustiche della specifica attività. I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati nelle normali condizioni di esercizio dell'attività con tutte le sorgenti acustiche significative attive e a regime.

Strumentazione impiegata e modalità di rilevamento

Per i rilevamenti acustici è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- fonometro integratore BLACK SOLO 01 (matr. 65657) con preamplificatore PRE 21 S (matr. 16288), microfono mod. MCE 212 (matr. 153502) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 22/03/2017 n° 17-3864-FON);
- calibratore Norsonic 1251 (114 dB a 1000 Hz matr. 17405) (certificato di taratura centro LAT n° 068 del 24/09/2018 n° 41996-A).

La strumentazione e la catena di misura risultano rispondere ai requisiti della classe 1 delle Norme EN (come previsto all'art. 2 del D.M. 16/03/98); in **allegato 2** vengono riportati i certificati di taratura della strumentazione utilizzata. I rilevamenti sono stati effettuati, con la metodologia prevista dall'allegato B al D.M. 16/03/98, nelle condizioni meteorologiche sotto riportate (con riferimento ai dati registrati dalla più vicina stazione A.R.P.A.V. di Rosà).

Data (gg/mm/aa)	Temp. aria a 2 m (°C)			Pioggia (mm)	Umidità rel. a 2 m (%)		Vento a 5 m			Bagnatura fogliare (% di tempo)	Temp. suolo media (°C)					
	med	min	max		min	max	Velocità med (m/s)	Raffica			Direz. prevail.	tot	a 0 cm	a -10 cm	a -20 cm	a -30 cm
								ora	m/s							
08/01/19	2.7	-2.3	5.3	0.0	65	100	0.3	22:36	2.4	N	0	0.3	1.1	1.8	2.1	

I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati in assenza di vento e di precipitazioni atmosferiche con microfono posizionato a 1,5 m – 2 m dal suolo ed è stato misurato il livello equivalente Leq ponderato in curva A ($LeqA$).

La raccolta dei dati fonometrici e la valutazione dei livelli di pressione sonora che caratterizzano le singole sorgenti sonore è stata effettuata conformemente ai metodi proposti dalla Norma UNI 10855 “Misura e valutazione del contributo acustico delle singole sorgenti”. Preferenzialmente vengono adottati i metodi previsti per le misurazioni con sorgente acustica specifica disattivabile (metodi A, B e C); tuttavia, poichè la valutazione riguarda le emissioni acustiche del complesso dell’attività, è preferibile adottare i metodi di valutazione semplificati per sorgenti non disattivabili (metodi D ed E) o di valutazione del rumore residuo in “punto analogo” (metodo H).

Per le valutazioni fonometriche e il calcolo dei livelli di immissione acustica si fa riferimento alle definizioni dell’allegato A e ai criteri e modalità di esecuzione delle misure indicati dall’allegato B al D.M. 16/03/98: “Norme tecniche per l’esecuzione delle misure”.

Nelle schede argomento dell’**allegato 1** sono riportate le foto delle principali sorgenti acustiche esterne, i grafici descrittivi delle componenti in frequenza per bande di 1/3 di ottava e l’andamento temporale dei livelli di rumore.

Risultati dei rilevamenti fonometrici

Le misurazioni sono state effettuate in intervalli temporali nei quali erano attive le principali sorgenti acustiche legate all'attività (movimentazione del carrello elevatore per il trasporto delle carcasse e uso di utensili elettropneumatici per operazioni di smontaggio) e anche in periodi nei quali si effettuavano soltanto attività di smontaggio manuale con immissioni acustiche trascurabili rispetto alla rumorosità residua determinata dalle attività contermini.

Nella tabella 1 si riportano i livelli di rumore ambientale misurati e i livelli di immissione delle sorgenti specifiche dell'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l. nelle posizioni indicate sulla foto aerea, con riferimento alle schede descrittive argomento dell'**allegato 1**.



Tabella 1 – Livelli di rumore

Punto rif.	Descrizione	Livelli di rumore residuo LAeq su T_M (dB(A))	Livelli di immissione specifica LAeq su T_M (dB(A))	Livelli di rumore Ambientale LAeq su T_M (dB(A))
1	Confine lato sud	60,6	57,7	62,4
2	Confine lato ovest	63,1	54,0	63,6
3	Confine lato nord	65,5	65,5	68,5
4	Confine angolo sud est	60,4	56,9	62,0

3. VALUTAZIONE DEL CONTRIBUTO ACUSTICO DELLE SORGENTI SPECIFICHE

Sorgenti acustiche interne

Il fabbricato ha strutture portanti verticali e orizzontali e copertura in c.a.p. e tamponamenti laterali in pannelli di calcestruzzo alleggerito. Il lato ovest dello stabilimento è aperto e quindi la rumorosità prodotta dalle operazioni di smontaggio (per le operazioni di messa in sicurezza e di bonifica degli autoveicoli) si propaga in campo praticamente libero in direzione dell'area esterna di deposito degli autoveicoli. I livelli di rumore nell'area interna di messa in sicurezza e smontaggio risultano mediamente inferiori a 75 dB(A) durante la normale attività, con punte di circa 90 dBA in prossimità dell'operatore quando vengono utilizzati utensili portatili elettropneumatici.

Sorgenti acustiche esterne

Non sono presenti sorgenti acustiche esterne fisse.

Le operazioni di movimentazione delle carcasse degli autoveicoli vengono effettuate con carrelli elevatori diesel prevalentemente nell'area lato ovest con alcuni trasferimenti attorno al fabbricato per il prelievo/deposito, sempre di carcasse o rottami, sul piazzale angolo nord est; la rumorosità derivante dalle operazioni di movimentazione è stata valutata nei tempi di osservazione e misura per tutti i punti.

Le operazioni di movimentazione con carrello elevatore diesel e le operazioni di prelievo e deposito delle carcasse di autoveicoli, svolte in modo saltuario nell'ambito della giornata lavorativa, sono distribuite nell'area esterna. Relativamente alle suddette sorgenti mobili i rilevamenti fonometrici hanno evidenziato:

- nel punto 3: valori di SEL di 93,3 dBA durante il prelievo e deposito di un autoveicolo con carrello elevatore diesel, a circa 5 m di distanza con persistenza di 60 s e relativi livelli di rumore LAeq di 75,5 dBA;
- nel punto 4: valori di SEL di 87,0 dBA per il transito di un carrello elevatore diesel, a circa 5 m di distanza con persistenza di 112 s (andata e ritorno) e relativi livelli di rumore LAeq di 66,6 dBA.

Livelli di rumore ambientale L_A su T_R di riferimento

Per il confronto con i limiti assoluti di zona, ai sensi del punto 11 allegato A del D.M. del 16/03/1998, i livelli di rumore ambientale L_A devono essere riferiti agli specifici tempi di riferimento T_R diurno e T_R notturno. I livelli di rumore ambientale sono calcolabili, con riferimento ai livelli di immissione delle sorgenti specifiche e dei livelli di rumore residuo in rapporto alla persistenza delle singole sorgenti su T_R di riferimento, mediante la relazione:

$$L_A = LA_{eq, T_R} = 10 \cdot \log [(T_0 \cdot 10^{0,1 \cdot LA_{eq, T_M}} + (T_R - T_0) \cdot 10^{0,1 \cdot L_R}) / T_R]$$

Nella tabella 2 sono riportati i livelli L_A calcolati, considerando cautelativamente:

- i livelli di rumore misurati e riportati in tabella 1 per l'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l. (operazioni di smontaggio e movimentazione dei carrelli elevatori) con una persistenza di 8 ore su T_R diurno di 16 ore;
- i livelli di rumore residuo misurati riportati in tabella 1 (non potendo valutare la persistenza delle attività terze contermini su T_R diurno di 16 ore).

Tabella 2 – Livelli di rumore ambientale L_A su T_R diurno

Punto rif.	Sorgenti acustiche	Livelli di rumore Sorgenti specifiche dB(A)	Persistenza ore	Livelli di rumore Sorgenti specifiche Su T_R dB(A)	Livelli di rumore ambientale L_A LAeq su T_R (dB(A))*
1	Immissioni specifiche	57,7	8,00	54,7	62,0
	Residuo	60,6	16,00	60,6	
2	Immissioni specifiche	54,0	8,00	51,0	63,5
	Residuo	63,1	16,00	63,1	
3	Immissioni specifiche	65,5	8,00	62,5	67,5
	Residuo	65,5	16,00	65,5	
4	Immissioni specifiche	56,9	8,00	53,9	61,5
	Residuo	60,4	16,00	60,4	

* valori arrotondati a 0,5 dB per eccesso.

Al perimetro dell'area di pertinenza di MG Marostica Autodemolizione S.r.l. si hanno quindi livelli di rumore ambientale L_A inferiori al limite di 70 dB(A) diurni; in periodo notturno non sono presenti emissioni acustiche.

Livelli differenziali di rumore in corrispondenza di recettori abitativi

I rilevamenti fonometrici evidenziano livelli di rumore differenziali determinati dall'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l. inferiori a 3 dB al confine delle aree di pertinenza.

Le immissioni acustiche specifiche derivanti dall'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l., che raggiungono il recettore ubicato a distanza di 200 m in direzione sud ovest, vengono calcolate con riferimento ai valori fonometrici misurati nel punto 1 e alle relazioni di calcolo previste dalla Norma UNI ISO 9613 che considerano il decadimento lineare delle onde sonore per effetto della divergenza adottando i seguenti fattori di attenuazione $A = A_{Div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$ (attenuazione per divergenza, assorbimento atmosferico, effetto suolo, attenuazione barriere, effetti eterogenei dovuti a fogliame, insediamenti industriali e residenziali). I risultati dei calcoli previsionali dei livelli di rumore attesi in corrispondenza della facciata dei recettori sono riportati nella tabella 3.

I livelli di rumore attesi all'interno delle unità abitative a finestre aperte vengono calcolati considerando un abbattimento esterno-interno medio di 6 dBA \pm 1,5 (Rif. Bibl. "attenuazione del rumore ambientale attraverso una finestra aperta" Gino Iannace e Luigi Maffei – gennaio 1995). Ai fini del rispetto dei limiti differenziali di cui all'art. 4 del DPCM 14/11/97 livelli di immissione specifica inferiori a 48,3 dBA in periodo diurno e a 37,0 dBA in periodo notturno garantiscono il rispetto sia dei limiti differenziali di 5 dB diurni e 3 dB notturni che le soglie di applicabilità di 50 dBA diurni e 40 dBA notturni (a finestre aperte), valori al di sotto dei quali ogni effetto del disturbo è da ritenersi trascurabile.

Tabella 3 – Livelli di rumore attesi a distanza

Riferimento	Punto 1		
	A 20 m dalle sorgenti acustiche		
Livelli di rumore misurati nel punto	L_{pA}	57,7	dB(A)
Livelli di potenza sonora sorgente acustica	L_{WA}	94,7	dB(A)
Fattore di direttività	D_C		
Altezza sorgente sonora	h_s	1	m
Fattore suolo in prossimità della sorgente	G_s	0	
Distanza recettore	d_p	200	m
Altezza recettore	h_r	4	m
Fattore suolo in prossimità del recettore	G_r	1	
Fattore suolo zona intermedia	G_m	1	
Temperatura dell'aria	C°	20	C°
Umidità	%	70	%
Altezza media h_s h_r	h	2,5	m
effetti attenuazione ostacoli (barriere)	A_{bar}	0,0	dB
effetti eterogenei (vegetazione)	d_f	0,0	m
effetti eterogenei (installazioni industriali e residenziali)	d_s	0,0	
Livelli di rumore attesi al recettore sud ovest	L_{pA}	40,1	dB(A)

I livelli di immissione specifica determinati dalle sorgenti acustiche di MG Marostica Autodemolizione s.r.l., calcolati in corrispondenza della facciata dei recettori più prossimi, risultano pari a 40,1 dBA (35,6 dBA all'interno dei locali abitativi) e quindi trascurabili o comunque tali da non poter determinare significativi livelli di rumore differenziale.

4. CONFRONTO DEI RISULTATI DELLA VERIFICA CON I LIMITI STABILITI DALLA NORMATIVA IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

Con riferimento ai risultati dei rilevamenti fonometrici effettuati e al calcolo dei conseguenti livelli di immissione acustica specifici legati all'attività di MG Marostica Autodemolizione s.r.l., si conclude quanto segue:

- i livelli di rumore ambientale L_A al perimetro delle aree di pertinenza dell'impianto risultano inferiori ai limiti di cui alla tabella A del DPCM 01/03/91 di 70 dB(A) diurni stabiliti per le aree esclusivamente industriali;
- i livelli di immissione di rumore specifici e i valori differenziali, valutati in corrispondenza della facciata dei recettori più vicini e attesi all'interno dei locali abitativi, risultano trascurabili e comunque significativamente inferiori al limite diurno di 5 dB e alle soglie di applicabilità previste all'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Vicenza, lì 10/01/2019

Ing. Ruggero Rigoni

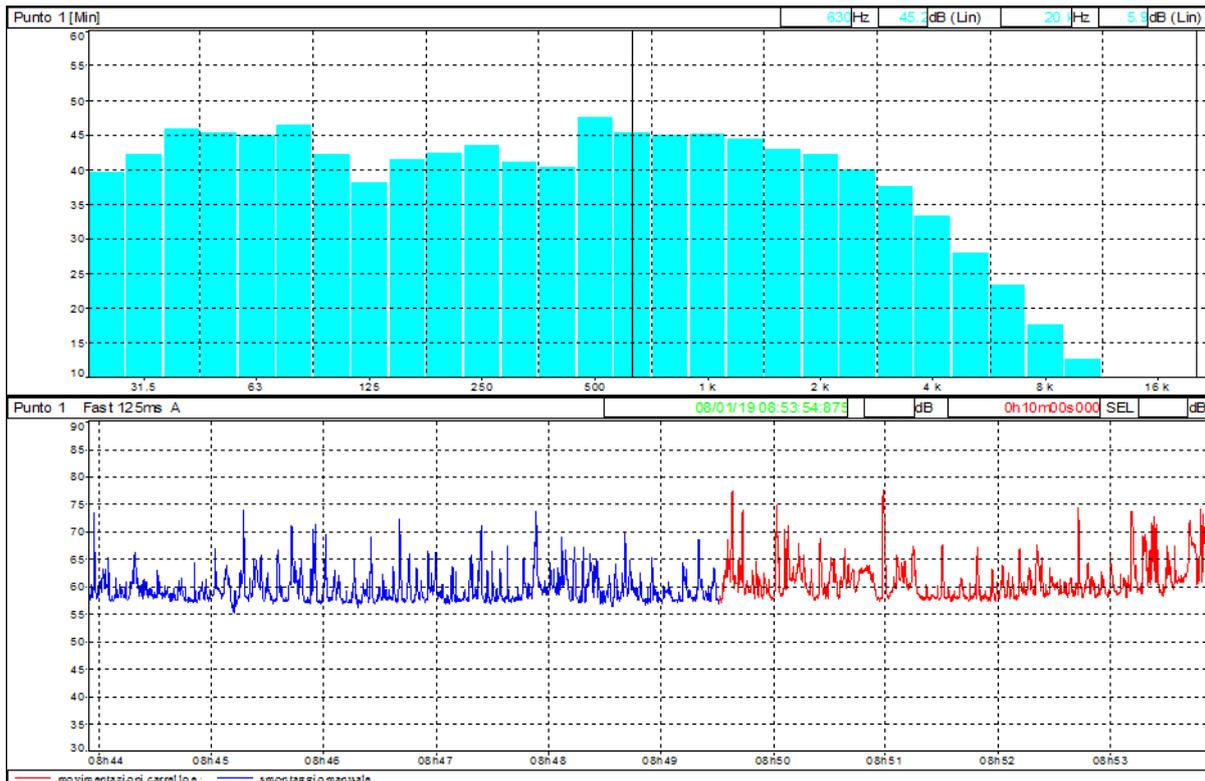
(Iscrizione all'Elenco Nazionale dei Tecnici
Competenti in Acustica n° 906)



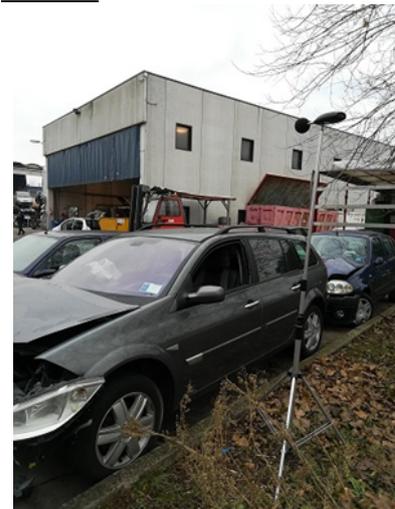
I rilevamenti acustici sono stati effettuati dal Per. Ind. Mauro Dal Bello, Iscrizione all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n° 687.

ALLEGATO 1

Schede descrittive dei rilevamenti fonometrici effettuati

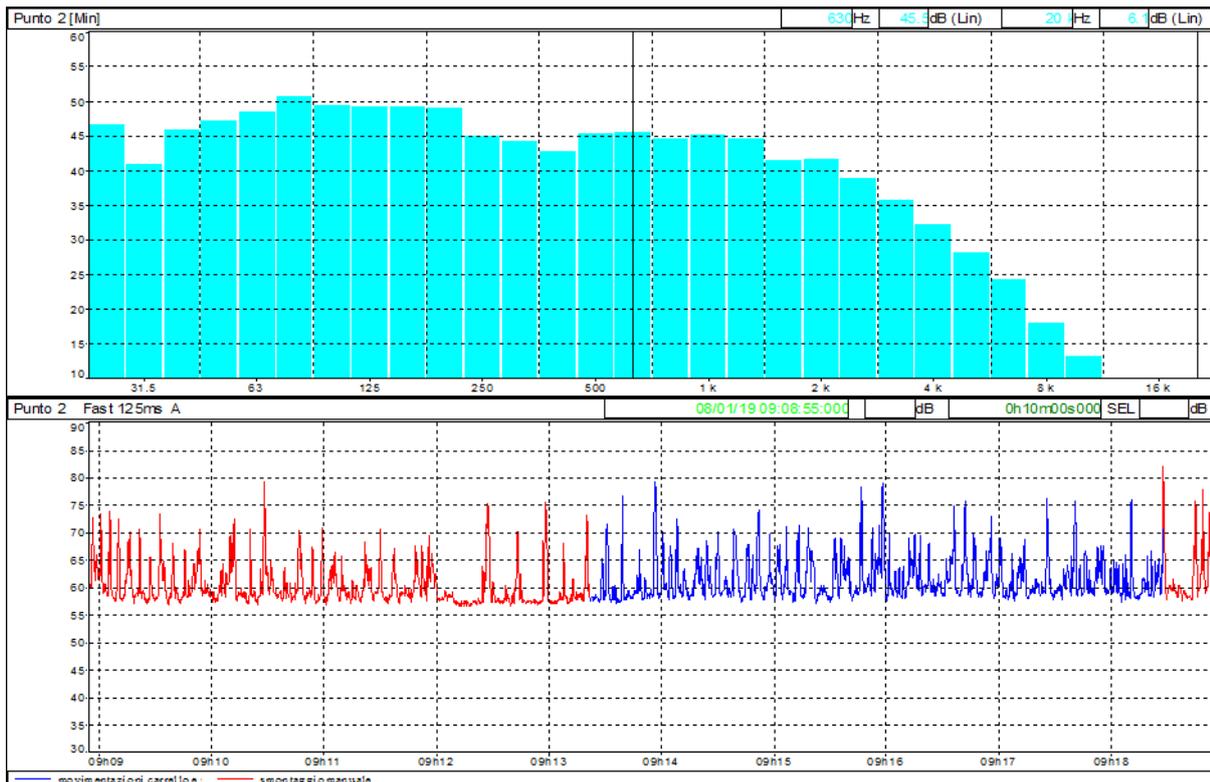


Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	62,4 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	62,4 dBA
Rumore residuo LR (altre attività)	60,6
Livelli di immissione specifici	57,7 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,4 dBA



Ubicazione	Punto 1 - confine sud						
Tipo dati	Fast						
Pesatura	A						
Inizio	08/01/19 08:43:55:000						
Fine	08/01/19 08:53:55:000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	complessiva
Sorgente	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	h:m:s:ms
movimentazioni carrello e smontaggio	63,9	60,3	57,6	57,8	60,1	65,8	00:04:23
smontaggio manuale (residuo)	60,6	58,1	57,0	57,2	58,4	62,8	00:05:36
Globale	62,4	62,4	57,2	57,4	59,0	64,1	00:10:00

Allegato 1: Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati

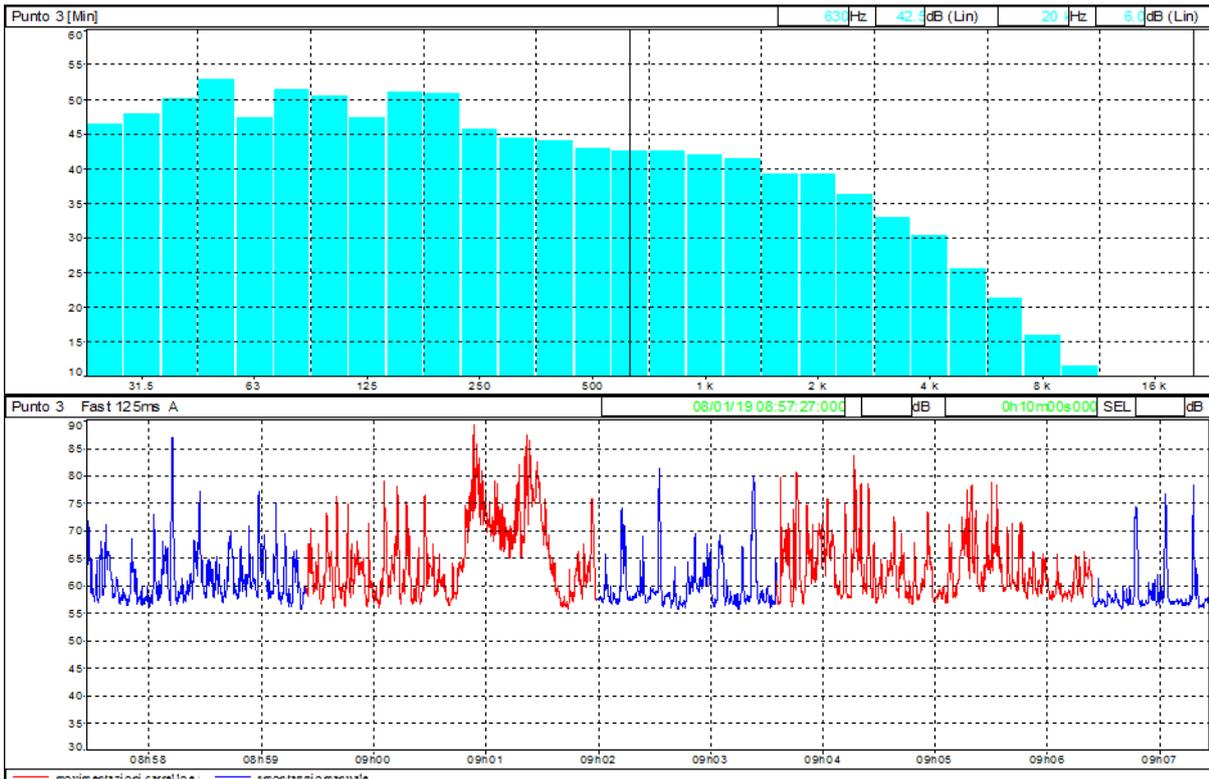


Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	63,6 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	63,6 dBA
Rumore residuo LR (altre attività)	63,1 dBA
Livelli di immissione specifici	54,0 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	63,6 dBA



Ubicazione	Punto 2 - confine ovest						
Tipo dati	Leq						
Pesatura	A						
Inizio	08/01/19 09:08:55:000						
Fine	08/01/19 09:18:55:000						
	Leq	Leq					Durata
	Leq	Leq					Durata
Sorgente	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	complessiva
movimentazioni carrello e smontaggio	64,0	61,0	57,7	58,1	59,9	66,5	00:05:05
smontaggio manuale	63,1	60,0	57,0	57,2	58,7	65,3	00:04:54
Globale	63,6	63,6	57,2	57,5	59,2	65,9	00:10:00

Allegato 1: Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati

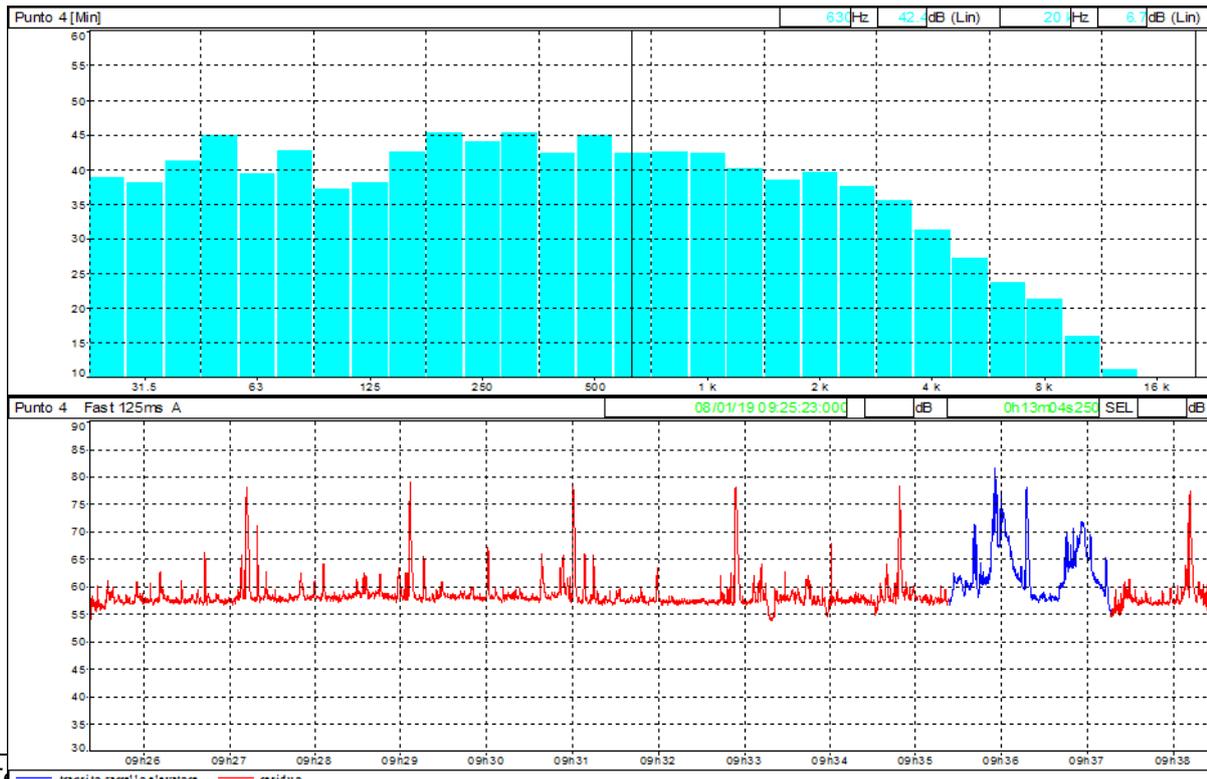


Tempo di riferimento	Diurno
Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	68,5 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	68,5 dBA
Rumore residuo LR (altre attività)	65,5 dBA
Livelli di immissione specifici	65,5 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	68,5 dBA



Ubicazione	Punto 3 - confine nord						
Tipo dati	Fast						
Pesatura	Leq						
Inizio	08/01/19 08:57:27:000						
Fine	08/01/19 09:07:27:000						
	Leq	Leq					Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10	complessiva
Sorgente	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	h:min:s
movimentazioni carrello e smontaggio	70,0	67,3	56,9	57,6	62,1	73,0	00:05:23
smontaggio manuale	65,5	62,2	56,3	56,5	58,3	66,0	00:04:36
Globale	68,5	68,5	56,5	56,8	59,9	70,6	00:10:00

Allegato 1: Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati



Componenti impulsive	
Fattore correttivo KI	0,0 dBA
Componenti tonali	
Fattore correttivo KT	0,0 dBA
Componenti bassa frequenza	
Fattore correttivo KB	0,0 dBA
Presenza di rumore a tempo parziale	
Fattore correttivo KP	0,0 dBA
Livelli	
Rumore ambientale misurato LM	62,0 dBA
Rumore ambientale LA = LM + KP	62,0 dBA
Rumore residuo LR (altre attività)	60,4 dBA
Livelli di immissione specifici	56,9 dBA
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	62,0 dBA



Ubicazione	Punto 4 - confine angolo sud est							
Tipo dati	Fast							
Pesatura	A							
Inizio	08/01/19 09:25:23:000							
Fine	08/01/19 09:38:27:250							
	Leq	Leq						Durata
	Sorgente	(parziale)	L95	L90	L50	L10		complessiva
Sorgente	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA	dBA		h:m:s:ms
transito carrello elevatore	66,5	58,1	57,4	57,6	61,2	69,9		00:01:52
residuo	60,4	59,7	56,6	56,8	57,6	59,5		00:11:11
Globale	62,0	62,0	56,6	56,8	57,7	61,8		00:13:03

Allegato 1: Grafici descrittivi dei livelli di rumore misurati

ALLEGATO 2

Certificati di taratura della strumentazione utilizzata

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 224 17-3864-FON
Certificate of Calibration

- Data di emissione
date of issue
- Cliente
Customer
- destinatario
addressee
- richiesta
application
- in data
date
Si riferisce a
referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

2017/03/22
Sfera Servizi Integrati Srl
Via Sette Comuni, 10
Thiene - VI
Sfera Servizi Integrati Srl
Via Sette Comuni, 10
Thiene - VI
Prot. 170321/01
2017/03/21
Misuratore di livello di
pressione sonora
01dB Metravib
SOLO BLACK
65657
2017/03/22
2017/03/22
3864

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 224 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° 224 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.

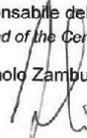
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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
Paolo Zambusi





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41996-A
Certificate of Calibration LAT 068 41996-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-09-24
- cliente <i>customer</i>	ACERT DI PAOLO ZAMBUSI 35036 - MONTEGROTTO TERME (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	SFERA SERVIZI INTEGRATI SRL 36016 - THIENE (VI)
- richiesta <i>application</i>	110/18
- in data <i>date</i>	2018-09-20

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Norsonic
- modello <i>model</i>	1251
- matricola <i>serial number</i>	17405
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-09-21
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-09-24
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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

