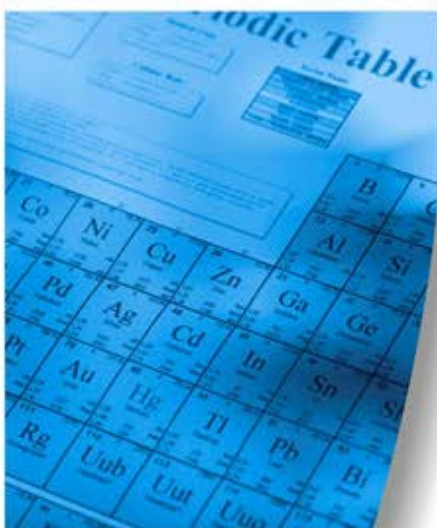




RELAZIONE TECNICA



Committente:
D.I.S.E.G. srl

Sede legale
via Schio 84 Malo (VI)

Sede impianto
via Schio 84 Malo (VI)

Progetto:
VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO PER UN IMPIANTO DI SELEZIONE, RECUPERO, FRANTUMAZIONE E VAGLIATURA IN COMUNE DI MALO

Data:
22/04/2020

Autori:
Tecnico competente in acustica ambientale
Antonio Trivellato

Antonio Trivellato



ECOCHEM S.r.l.
Via L. L. Zamenhof, 22
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888
Fax 0444.911903

info@ecochem-lab.com
www.ecochem-lab.com

Sommario

1	Premessa	3
2	Riferimenti normativi e limiti di riferimento	4
2.1	Riferimenti legislativi	4
2.2	Valori limite.....	4
2.3	Rumore di infrastruttura stradali.....	6
2.4	Terminologie.....	7
3	Classificazione acustica dell'area	9
4	Informazioni identificative e di carattere generale	10
4.1	Descrizione dell'area in esame	10
4.2	Descrizione impianti e attività	10
4.3	Descrizione modifiche in progetto	10
5	Caratterizzazione del clima acustico attuale	11
5.1	Caratterizzazione	11
5.1.1	Rilievi fonometrici.....	11
5.1.2	Modellazione	12
5.2	Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr).....	15
5.3	Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)	15
6	Caratterizzazione del clima acustico di progetto	16
6.1	Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr).....	16
6.1	Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)	16
7	Conclusioni	17

Allegati

- Schede rilievi fonometrici
- Certificati taratura fonometri e calibratore
- Attestato tecnico competente in acustica

1 Premessa

Il presente documento illustra la modalità di effettuazione e gli esiti della valutazione di impatto acustico relativa allo stabilimento della ditta D.I.S.E.G. srl sita in via Schio 84 a Malo (VI).

La Ditta opera esclusivamente durante il periodo diurno, quindi la valutazione è riferita esclusivamente a tale periodo.

L'analisi è in grandi linee articolata nelle seguenti fasi:

- ✓ Inquadramento delle caratteristiche generali dell'area di studio e delle caratteristiche degli impianti, nonché dei vincoli ambientali (vedi zonizzazione acustica)
- ✓ Caratterizzazione acustica attraverso una campagna di misurazione fonometrica.
- ✓ Elaborazione tramite modello dei livelli acustici
- ✓ Valutazione conclusiva della compatibilità con le normative vigenti.

2 Riferimenti normativi e limiti di riferimento

2.1 Riferimenti legislativi

Il quadro legislativo in tema di inquinamento acustico è caratterizzato dalla legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Tale legge è corredata di diversi decreti che svolgono il ruolo di regolamenti di attuazione in ordine ai diversi aspetti tecnici, fra i quali le modalità di effettuazione delle misure fonometriche e i limiti da rispettare.

- Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 «Legge quadro sull'inquinamento acustico», pubblicata su G.U. Supplemento Ordinario n. 254 del 30/10/95.
- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 57 del 8/3/1991.
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 280 del 1/12/1997.
- D.P.C.M. 05 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" pubblicato su G.U. Supplemento Ordinario n. 76 del 1/4/1998.
- D.P.R. 18 novembre 1998 n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico veicolare".
- D.P.R. 30 marzo 2004 n°142 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447".
- DDG ARPAV n. 3 del 29.01.2008 "Linee Guida Arpav per la elaborazione della Documentazione di Impatto Acustico".
- D.Lgs. n. 42 del 2017

2.2 Valori limite

Il D.P.C.M. 1/3/1991 e il successivo D.P.C.M. 14/11/1997 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi:

Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

Classe III - Aree di tipo misto

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV - Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V - Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali prive di insediamenti abitativi.

Fissando poi una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come "Tempo di riferimento":

Classe	Definizione	TAB. B: Valori limite di emissione in dBA		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dBA		TAB. D: Valori di qualità in dBA		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dBA	
		Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37	60	45
II	Aree ad uso prevalentemente residenziale	50	40	55	45	52	42	65	50
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52	75	60
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70	80	75

Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 1 Marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, stabilisce anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5dB(A) per il Leq (A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) per il Leq (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata nel tempo di osservazione del fenomeno acustico negli ambienti abitativi. Il criterio differenziale non è applicabile alle infrastrutture stradali.

Il significato dei valori acustici è indicato nell'art. 2 della Legge 447/95, come modificato dall'art. 9, dall'art. 18 e dall'art. 24 del d.lgs. n. 42 del 2017, di cui si riporta un estratto.

- f) valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- g) valore di attenzione: 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 e rende applicabili, laddove ricorrono i presupposti, le azioni previste all'articolo 9;

h) 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;

h-bis) valore limite di immissione specifico: valore massimo del contributo della sorgente sonora specifica misurato in ambiente esterno ovvero in facciata al ricettore.

La loro modalità di rilevazione è indicata nel D.P.C.M. 14/11/1997 di cui si riporta un estratto.

Art. 2 - Valori limite di emissione

1. I valori limite di emissione, definiti all' art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.
2. I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all' art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono quelli indicati nella tabella B allegata al presente decreto, fino all'emanazione della specifica norma UNI che sarà adottata con le stesse procedure del presente decreto, e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione in zone.
3. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.
4. I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all' art. 2, comma 1, lettera d), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

Art. 3 - Valori limite assoluti di immissione

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all' art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto.
2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all' art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.
3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Art. 4 - Valori limite differenziali di immissione

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all' art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.
2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:
dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

2.3 Rumore di infrastruttura stradali

Il rumore delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R. 142/2004, nel quale sono definite le fasce di pertinenza acustica e i relativi limiti, in funzione della tipologia delle strade, così come

definita nel D.Lgs. 285/1992. Le fasce di pertinenza sono da considerare come fasce di esenzione rispetto al limite di zona locale, relativamente alla sola rumorosità prodotta dal traffico della strada cui si riferiscono. I limiti di zona devono essere rispettati dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Pertanto, le fasce si sovrappongono alla classificazione acustica esistente, individuando quelle aree entro le quali il rumore generato dalla specifica infrastruttura concorre da solo alla composizione del livello equivalente di pressione sonora per la verifica dei limiti.

Limiti immissione per strade esistenti e assimilabili

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

2.4 Terminologie

Nel testo sono state usate, dove esistenti, le terminologie impiegate nell'allegato A del D.M. 16 marzo 1998 di cui si riporta spiegazione:

- Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa potenza- le dell'inquinamento acustico.
- Tempo di riferimento TR: rappresenta il periodo del giorno all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6.00 e le h 22.00 e quello notturno compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.
- Tempo di osservazione TO: è un periodo di tempo, compreso in TR, nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
- Tempo di misura TM: all'interno di ciascun TO si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del TO in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
- Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A: valore del livello di pressione sonora ponderata A di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.
- Livello di rumore ambientale LA: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. IL rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale di zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
 - nel caso dei limiti differenziali è riferito a TM;
 - nel caso di limiti assoluti è riferito a TR.
- Livello di rumore residuo LR: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato

con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

- Livello differenziale di rumore LD: differenza tra livello di rumore ambientale LA e il livello di rumore residuo LR: $LD = (LA - LR)$
- Livello di emissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, dovuto alla sorgente specifica. È il livello che si confronta con il limite di emissione.
- Livello di immissione: è il livello continuo equivalente di pressione sonora immesso, da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore. È il livello che si confronta con i limiti di immissione.
- Fattore correttivo (Ki): è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
 - per la presenza di componenti impulsive: $KI = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti tonali: $KT = 3 \text{ dB}$
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza: $KB = 3 \text{ dB}$

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti. Le definizioni delle componenti sono riportate nella nota successiva

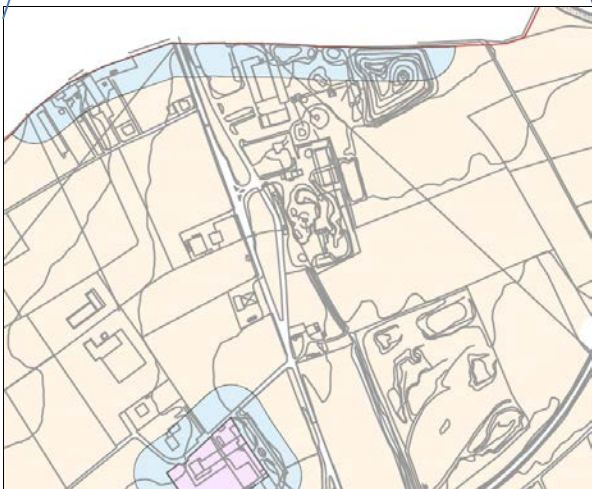
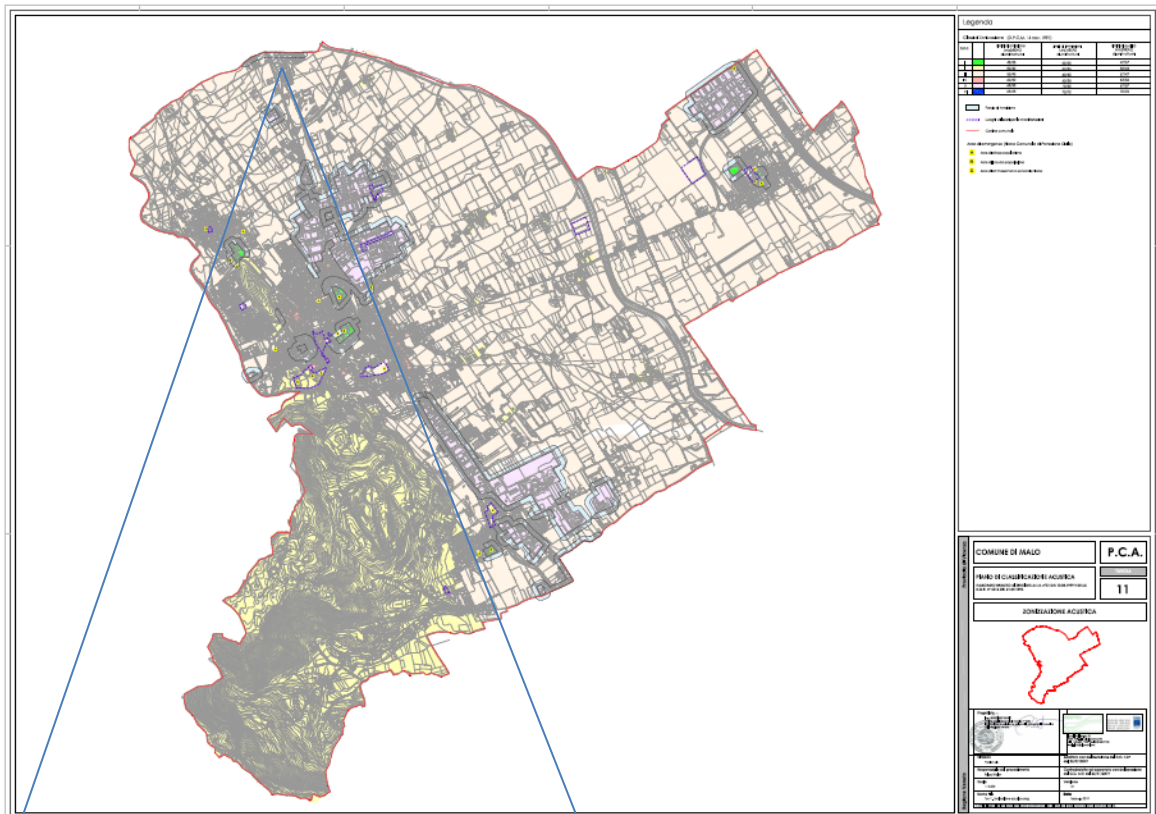
- Livello di rumore corretto (LC): è definito dalla relazione: $LC = LA + K1 + KT + KB$

3 Classificazione acustica dell'area

Il Comune di Malo ha approvato il piano di zonizzazione acustica comunale con delibera N. 41 del 26/11/2019.

In base alla cartografia del Piano Acustico vigente l'area dell'impianto risulta ricadente in classe III.

Si riporta qui di seguito l'estratto del Piano Acustico, con indicata l'area dell'impianto .



Legenda

Classi di Zonizzazione (D.P.C.M. 14 nov. 1997)

Zona	Limiti di emissione Leq(dB[A]) diurni/notturni	Limiti di immissione Leq(dB[A]) diurni/notturni	Limiti di qualità Leq(dB[A]) diurni/notturni
I	45/35	50/40	47/37
II	50/40	55/45	52/42
III	55/45	60/50	57/47
IV	60/50	65/55	62/52
V	65/55	70/60	67/57
VI	65/65	70/70	70/70

Fascia di transizione

4 Informazioni identificative e di carattere generale

4.1 Descrizione dell'area in esame

L'area è a destinazione urbanistica E2 secondo il PRG vigente

La Ditta confina a Nord con l'impianto della Grotto calcestruzzi; a est ed a sud con terreni agricoli; a ovest con la strada statale 46.

Nell'area è stato identificato un unico ricettore nell'abitazione privata situata davanti l'accesso della ditta dalla parte opposta della SP46, posto in area di classe acustica III e all'interno della fascia di pertinenza stradale A (100m) per strade di tipo B (extraurbana principale).

4.2 Descrizione impianti e attività

La ditta nel sito in oggetto si occupa di:

- Recupero rifiuti inerti.

Gli impianti fonte di rumore utilizzati nel sito sono:

- impianto fisso di frantumazione e vagliatura A, utilizzato per la separazione in specifiche pezzature di materiale di scavo, rocce e ghiaie
- impianto fisso di frantumazione e vagliatura B, utilizzato per la frantumazione di materiale di materiale proveniente da demolizioni edili.
- Impianto mobile di vagliatura, utilizzato per la vagliatura di terreno
- Pala gommata, utilizzata per il caricamento del materiale negli impianti e nei camion

Gli impianti fissi sono muniti, ove serve, di schermature antirumore costituite da pannelli compositi lamiera/poliuretano.

A causa della potenza elettrica impegnata e delle dimensioni limitate dei piazzali, gli impianti non funzionano mai contemporaneamente.

4.3 Descrizione modifiche in progetto

La Ditta intende effettuare l'aumento delle quantità stoccabili in messa in riserva, per un massimo di 2210 tonnellate.

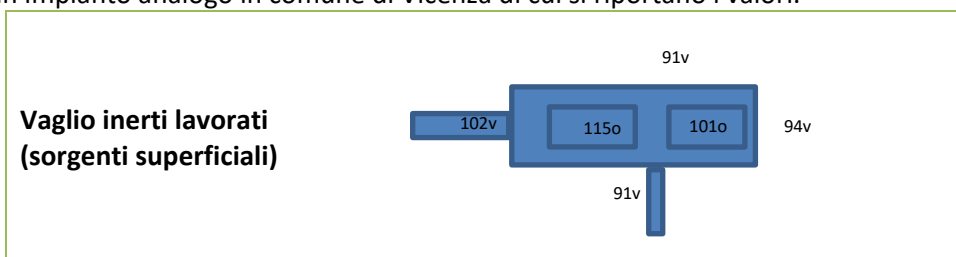
L'aumento sarà ottenuto mediante l'aumento dei tempi di lavoro e senza alcuna modifica agli impianti.

5 Caratterizzazione del clima acustico attuale

5.1 Caratterizzazione

Per la caratterizzazione del clima acustico nella situazione attuale si è proceduto ad effettuare una serie di misure presso la ditta e gli impianti e una successiva simulazione della propagazione del rumore mediante apposito software di modellazione.

Le sorgenti della ditta che sono state identificate e di cui è stata misurata l'emissione sonora sono l'impianto fisso di frantumazione e vagliatura A, l'impianto fisso di frantumazione e vagliatura B, il gruppo elettrogeno. Per l'impianto mobile di vagliatura sono stati utilizzati dati acustici determinati presso un impianto analogo in comune di Vicenza di cui si riportano i valori.



Per quanto riguarda il rumore generato dal transito di mezzi pesanti, pari attualmente a 2 mezzi/giorno, si reputa trascurabile sul clima acustico dell'area.

Ad impianti fermi l'unica sorgente di rumore presente è stata la strada provinciale, attualmente con limitata presenza di veicoli.

5.1.1 Rilievi fonometrici

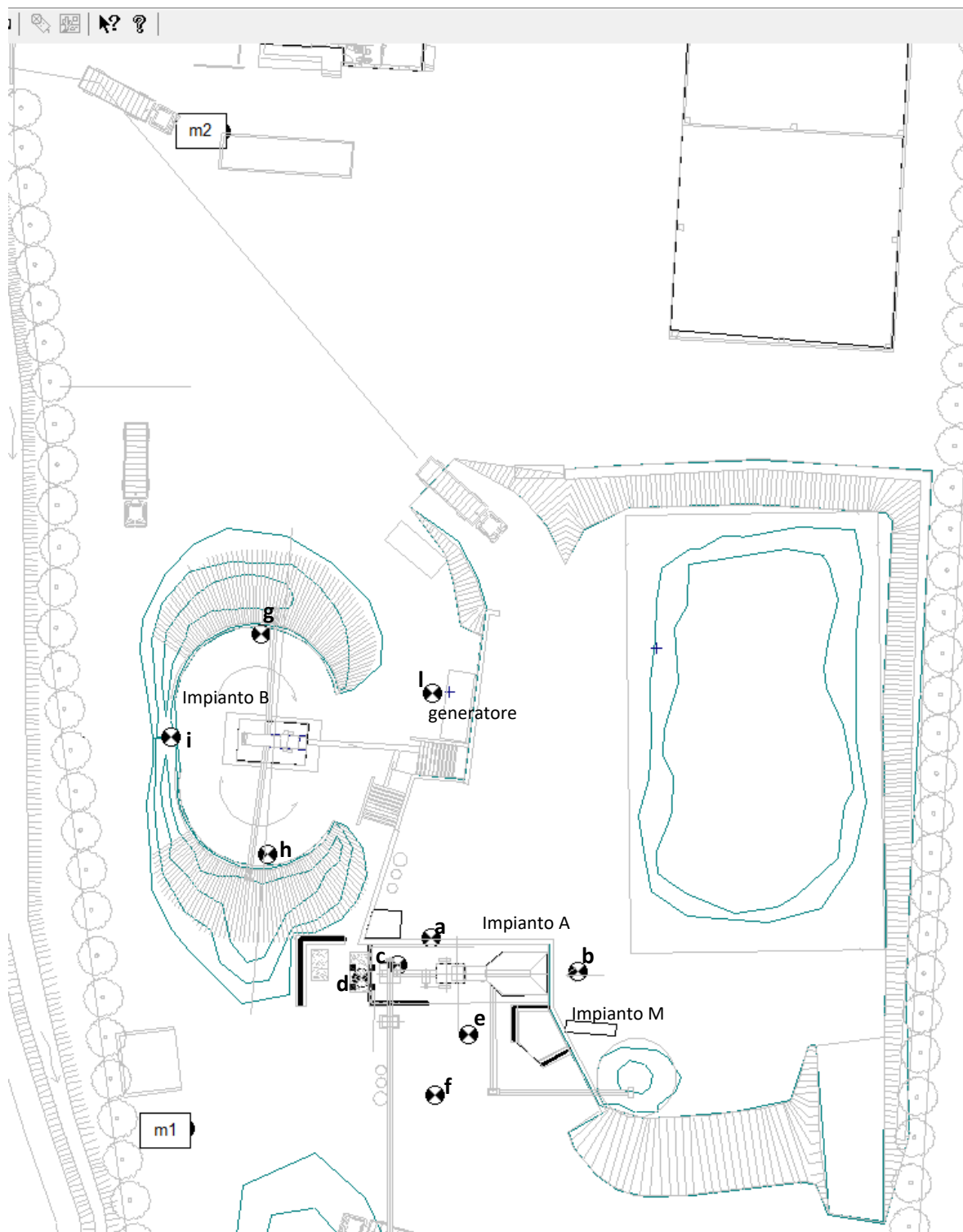
Sono state effettuate delle misure ad impianti fermi e ad impianti attivi.

Si riepilogano di seguito gli esiti delle misure effettuate

punto	impianti fermi	impianto B attivo	impianto A attivo
m1	42,9	58	69
m2	43,2	59	53
a *			86
b *			66
c *			95
d *			90
e *			85
f *			80
g *		88	
h *		89	
i *		81	
l *	91		

*: misure breve effettuata in prossimità degli impianti in funzione

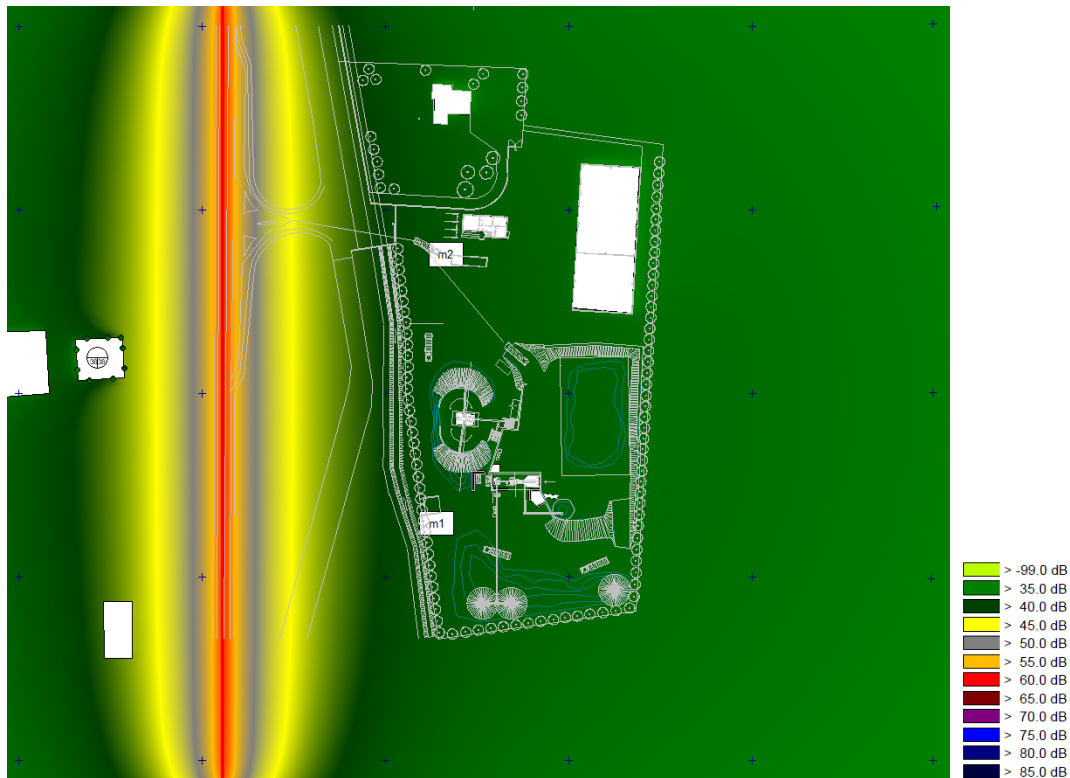
La posizione dei punti di misura è illustrata nella pagina seguente.



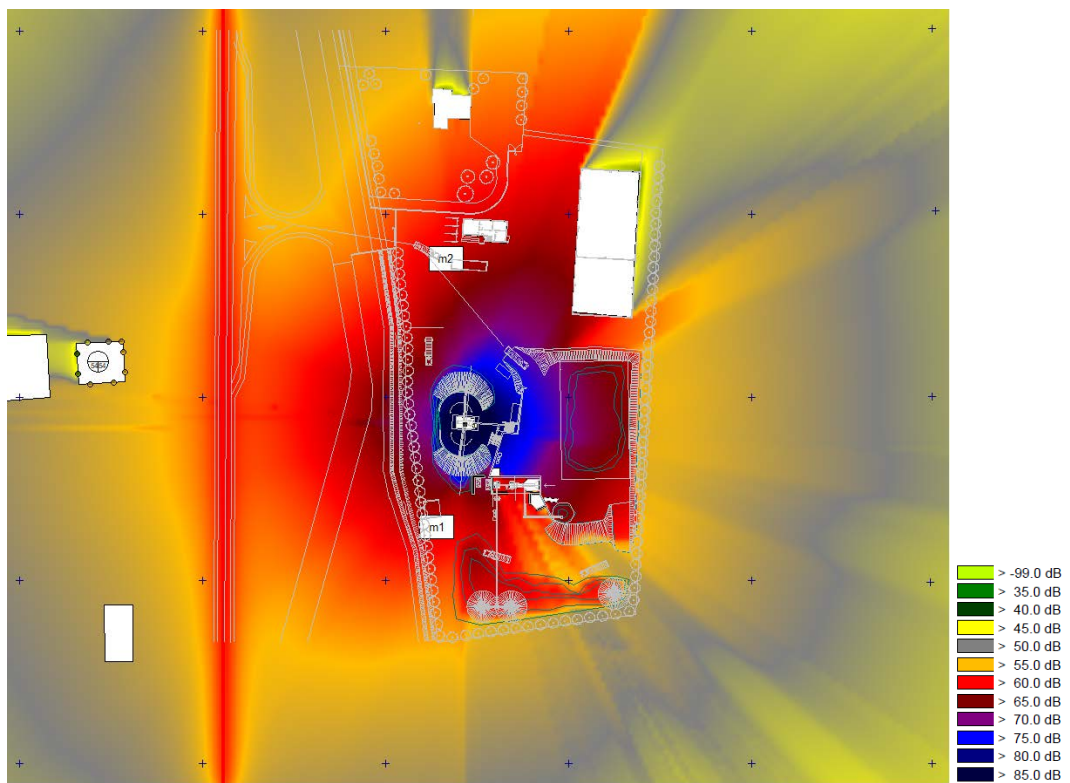
5.1.2 Modellazione

Il modello di simulazione è stato realizzato utilizzando il software CadnaA, nel software sono stati ricreati la struttura impiantistica della ditta ed il territorio circostante, sono state create le sorgenti impiantistiche, localizzati i punti di misura, effettuata la calibrazione delle sorgenti al fine di far combaciare i valori simulati con quelli misurati.

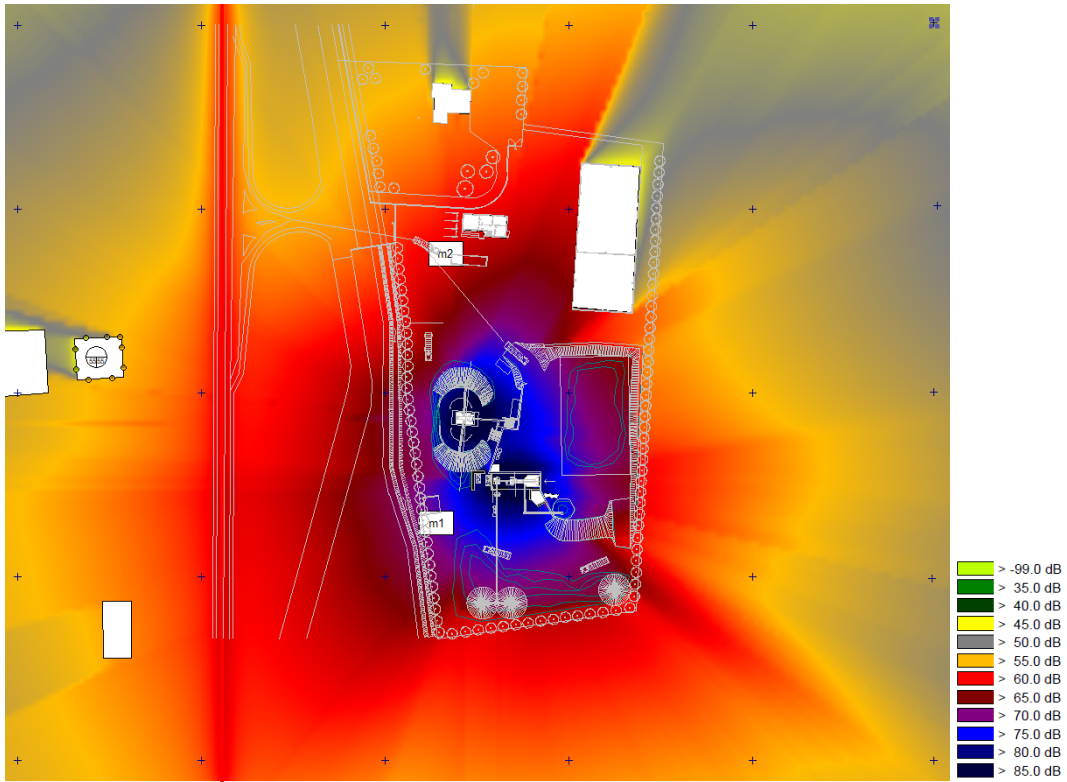
Tramite la simulazione sono stati ottenuti grafici isofonici e valori al ricevitore in differenti condizioni operative come illustrato di seguito



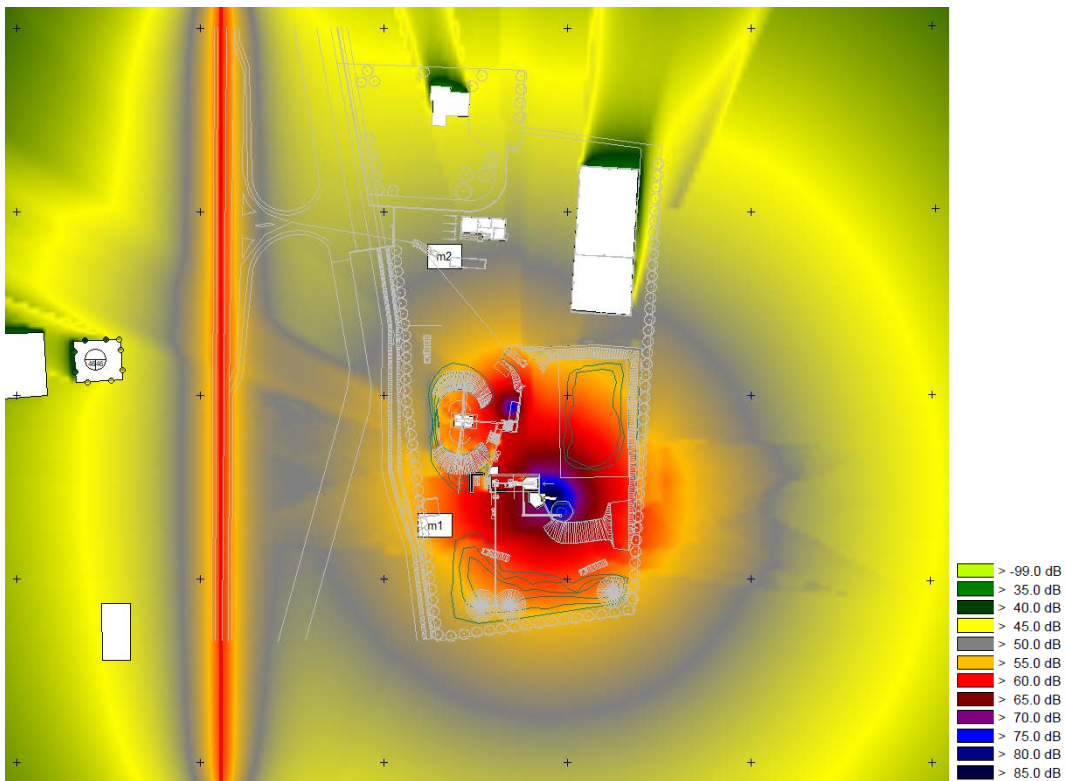
Impianti fermi, valore al ricevitore (facciata abitazione): 50.3



Impianto B attivo, valore al ricevitore (facciata abitazione): 53.5



Impianto A attivo, valore al ricevitore (facciata abitazione): 52.9



Impianto M attivo, valore al ricevitore (facciata abitazione): 51.1

5.2 Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a Tr)

I valori limite sono riferiti al tempo di riferimento, in questo caso diurno, considerando che gli impianti non funzionano a ciclo continuo, utilizzando i relativi tempi di funzionamento e i valori determinati al ricettore è possibile calcolare il valore di immissione riferito al periodo diurno.

Tramite la formula seguente è stato determinato il valore di LAeq,TR in conformità a quanto stabilito dall'allegato B del D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

$$L_{Aeq, Tr} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n T_{O,i} 10^{\frac{L_{Aeq(To),i}}{10}} \right]$$

Il tempo di funzionamento (To) è stato posto pari a 2h per l'impianto A, 2h per l'impianto B, 1 h per l'impianto M, il tempo in cui gli impianti sono fermi è stato posto pari a 11h, mentre il tempo di riferimento (Tr) è il periodo diurno pari a 16h.

Il valore di LAeq,Tr al ricettore è pari a : **51.3**

5.3 Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a Tm)

Il criterio differenziale viene effettuato utilizzando il valore corrispondente al livello ottenuto durante il funzionamento dell'impianto B.

	Impianti fermi	Impianti attivi	Differenziale
RICETTORE	50.3	53.5	4.2

6 Caratterizzazione del clima acustico di progetto

Le modifiche previste consistono nell'aumento delle ore di funzionamento degli impianti e nel conseguente aumento del numero di mezzi pesanti in transito da 2 a 12 mezzi/giorno.

6.1 Livelli assoluti ai ricettori (riferiti a T_r)

Il tempo di funzionamento (T_o) è stato posto pari a 4h per l'impianto A, 4h per l'impianto B, 1 h per l'impianto M, il tempo in cui gli impianti sono fermi è stato posto pari a 7h, mentre il tempo di riferimento (T_r) è il periodo diurno pari a 16h.

Il passaggio degli automezzi, quantificato in 3 transiti/ora lungo la SP genera un incremento di potenza acustica pari a 61,5 dB(A)/m che al ricettore comporta un livello acustico di 36.4 dB(A) con quindi un incremento non rilevabile.

In seguito al ricalcolo il valore di $L_{Aeq,Tr}$ al ricettore è pari a : **52.0**

6.1 Livelli differenziali ai ricettori (riferiti a T_m)

Il differenziale rimane identico alla situazione esistente

7 Conclusioni

I valori da utilizzare per il confronto con i limiti sono:

- LAeq,Tr situazione attuale al ricettore: 51.3
- LAeq,Tr situazione prevista al ricettore: 52.0
- Differenziale riferito a Tm: 4.2

I limiti da utilizzare sono:

- limite assoluto di immissione riferito a Tr: 60
- limite assoluto di emissione riferito a Tr: 55
- limite criterio differenziale riferito a Tm: 5

Dal confronto dei valori ottenuti dalle misurazioni e dalle elaborazioni, con i valori limite emerge che sia nella situazione attuale che nella situazione di progetto:

- ❖ Il limite di immissione è rispettato
- ❖ Il limite di emissione è rispettato
- ❖ Il limite differenziale è rispettato

ALLEGATI

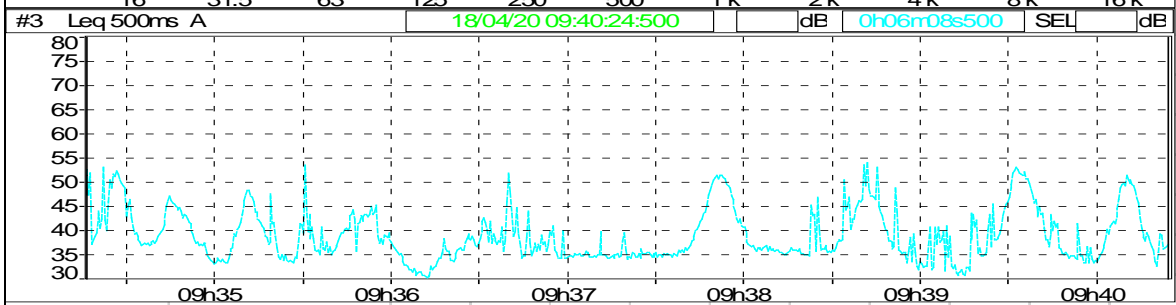
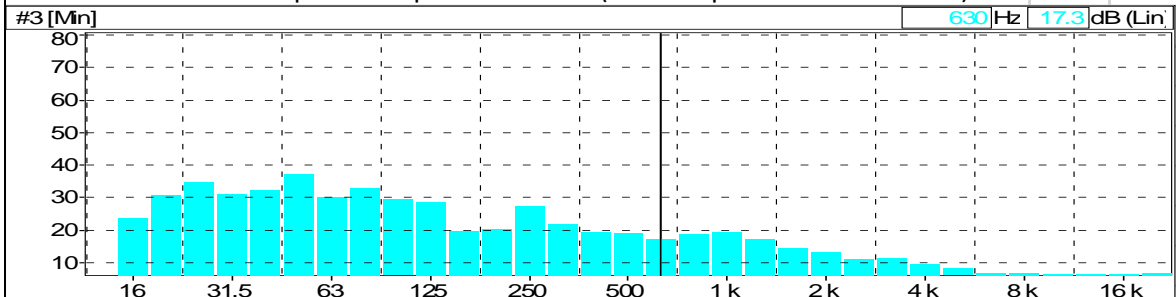
Schede rilievi fonometrici
Certificati taratura fonometro e calibratore
Attestato tecnico competente in acustica

Schede rilievi fonometrici

M1: fondo

File	diseg blu.CMG											
Inizio	18/04/2020 09:34											
Fine	18/04/2020 09:40											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
#3	Leq	A	dB	42,9	30,2	53,9	32,3	33,6	37,2	47,1	50,3	
Componenti tonali		assenti			fattore correttivo				0	dB(A)		
Componenti impulsive		assenti			fattore correttivo				0	dB(A)		
Livello rumore ambientale		42,9 dB(A)			Livello di rumore corretto				42,90	dB(A)		

Grafici andamento temporale e spettro minimo (in rosso periodo considerato)



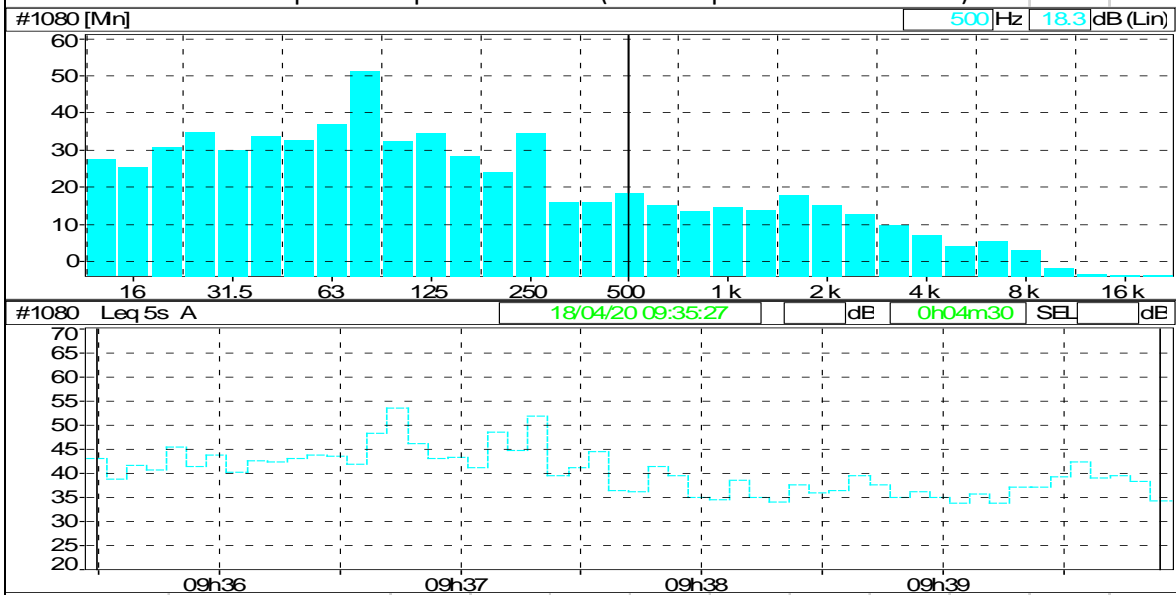
impatto acustico Diseg

Rilievo fonometrico

M2: fondo

File	diseg grigio rev1.CMG										
Inizio	18/04/2020 09:34										
Fine	18/04/2020 09:40										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#1080	Leq	A	dB	43,2	33,6	53,5	34,1	34,8	40,6	46,0	48,1
Componenti tonali		assenti			fattore correttivo				0	dB(A)	
Componenti impulsive		assenti			fattore correttivo				0	dB(A)	
Livello rumore ambientale		43,2 dB(A)			Livello di rumore corretto				43,2	dB(A)	

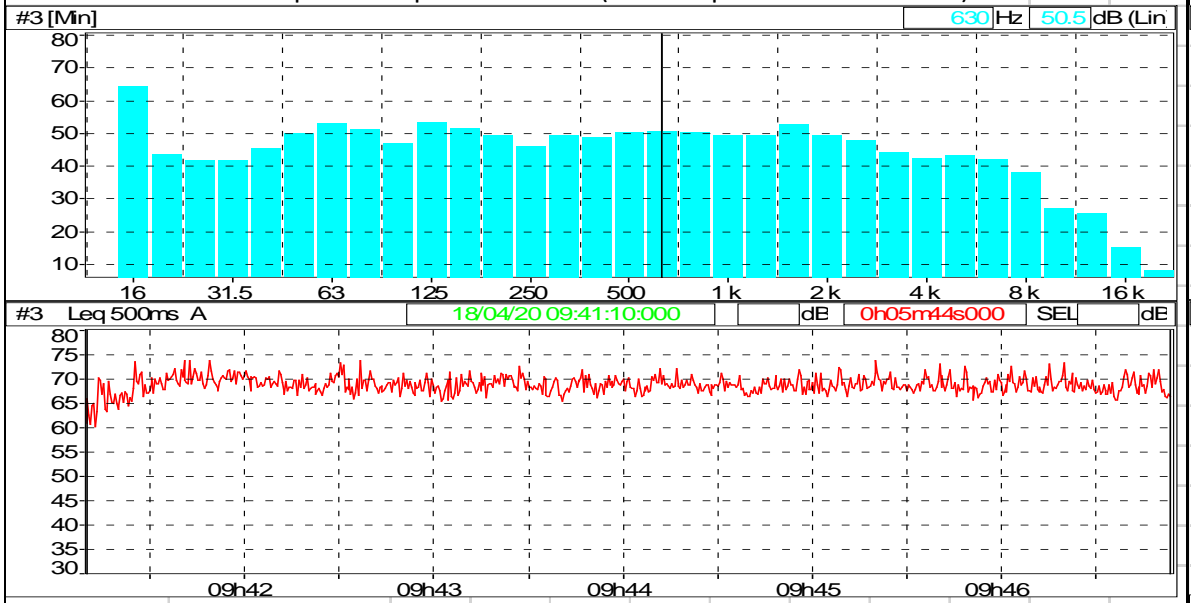
Grafici andamento temporale e spettro minimo (in rosso periodo considerato)



impatto acustico Diseg **Rilevo fonometrico**

M1	impianto A											
File	diseg blu.CMG											
Inizio	18/04/2020 09:41											
Fine	18/04/2020 09:46											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
#3	Leq	A	dB	69,0	60,2	73,8	66,1	66,7	68,5	70,8	71,4	
Componenti tonali	assenti			fattore correttivo				0		dB(A)		
Componenti impulsive	assenti			fattore correttivo				0		dB(A)		
Livello rumore ambientale	69 dB(A)			Livello di rumore corretto				69,00		dB(A)		

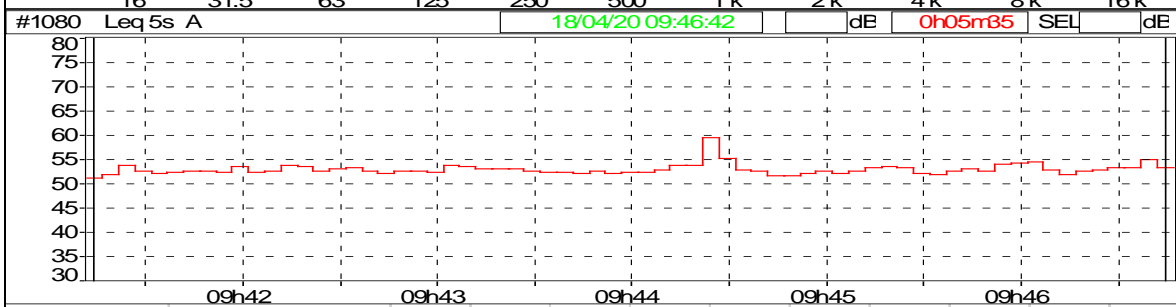
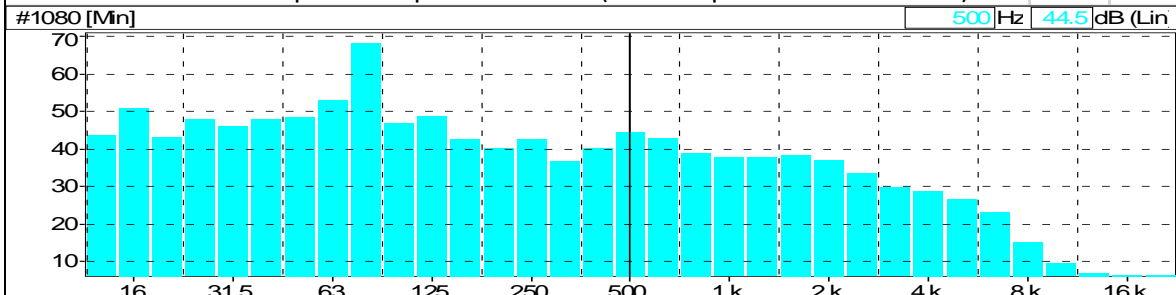
Grafici andamento temporale e spettro minimo (in rosso periodo considerato)



impatto acustico Diseg **Rilievo fonometrico**

M2	impianto A										
File	diseg grigio.CMG										
Inizio	18/04/2020 09:41										
Fine	18/04/2020 09:46										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
#1080	Leq	A	dB	53,1	51,0	59,5	51,7	51,9	52,5	53,7	54,3
Componenti tonali		80 Hz		fattore correttivo				3		dB(A)	
Componenti impulsive		assenti		fattore correttivo				0		dB(A)	
Livello rumore ambientale		53,1 dB(A)		Livello di rumore corretto				56,1		dB(A)	

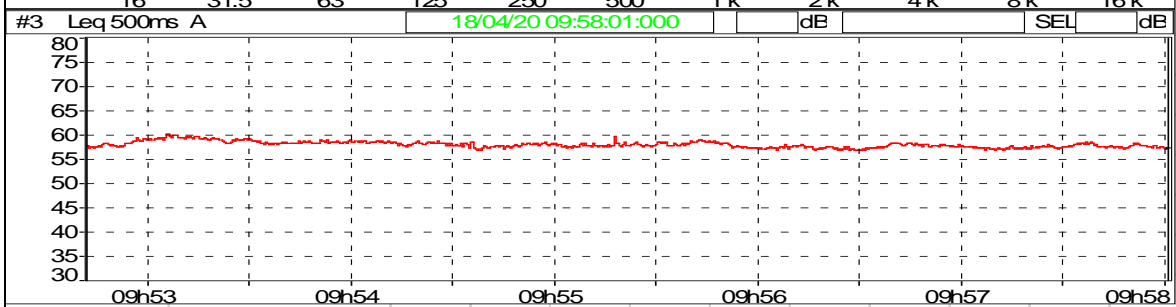
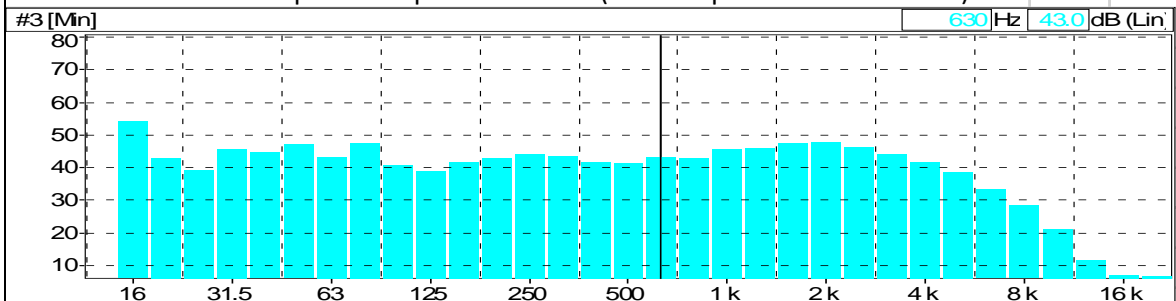
Grafici andamento temporale e spettro minimo (in rosso periodo considerato)



impatto acustico Diseg **Rilievo fonometrico**

M1	impianto B											
File	diseg blu.CMG											
Inizio	18/04/2020 09:52											
Fine	18/04/2020 09:58											
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5	
#3	Leq	A	dB	58,0	56,7	60,2	57,0	57,1	57,7	58,8	59,1	
Componenti tonali	assenti			fattore correttivo				0		dB(A)		
Componenti impulsive	assenti			fattore correttivo				0		dB(A)		
Livello rumore ambientale	58 dB(A)			Livello di rumore corretto				58,00		dB(A)		

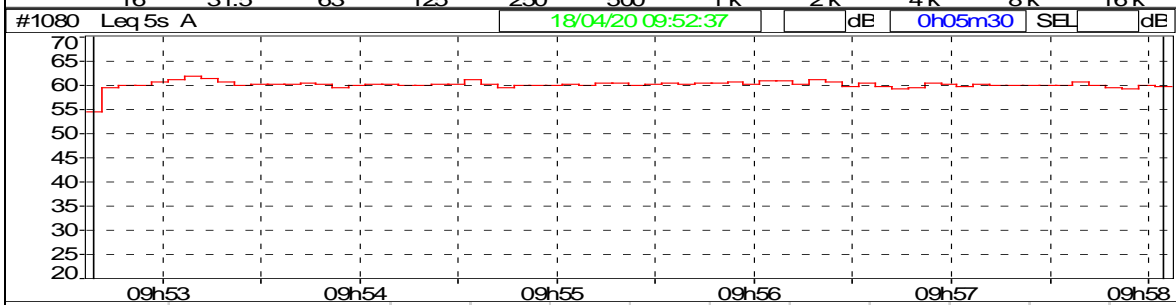
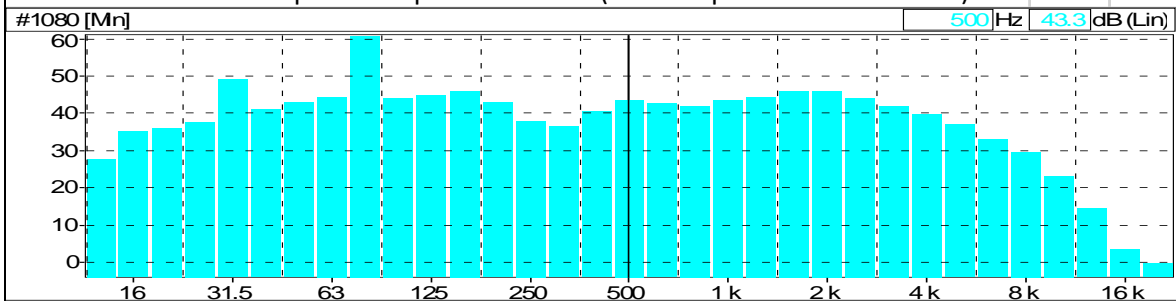
Grafici andamento temporale e spettro minimo (in rosso periodo considerato)



impatto acustico Diseg **Rilievo fonometrico**

M2	impianto B										
File	diseg grigio.CMG										
Inizio	18/04/2020 09:52										
Fine	18/04/2020 09:58										
Canale	Tipo	Wgt	Unit	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	L10	L5	L5
#1080	Leq	A	dB	60,1	54,3	61,8	59,4	60,0	60,7	61,0	68,0
Componenti tonali		31,5 - 80 Hz			fattore correttivo				3	dB(A)	
Componenti impulsive		assenti			fattore correttivo				0	dB(A)	
Livello rumore ambientale		60,1 dB(A)			Livello di rumore corretto				63,1	dB(A)	

Grafici andamento temporale e spettro minimo (in rosso periodo considerato)



Certificati taratura fonometri e calibratore



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 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 43214-A
Certificate of Calibration LAT 068 43214-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2019-05-07
- cliente <i>customer</i>	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	TRIVELLATO ANTONIO 35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)
- richiesta <i>application</i>	19-00011-T
- in data <i>date</i>	2019-01-08

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	61344
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2019-05-03
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2019-05-07
- 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



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 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 44852-A
Certificate of Calibration LAT 068 44852-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-03-06
- cliente <i>customer</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- richiesta <i>application</i>	20-00166-T
- in data <i>date</i>	2020-02-27

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	60751
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020-03-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020-03-06
- 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 la 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



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 44851-A
Certificate of Calibration LAT 068 44851-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2020-03-06
- cliente <i>customer</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- destinatario <i>receiver</i>	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- richiesta <i>application</i>	20-00166-T
- in data <i>date</i>	2020-02-27
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Brüel & Kjaer
- modello <i>model</i>	4230
- matricola <i>serial number</i>	1622642
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2020-03-06
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2020-03-06
- 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

Attestato tecnico competente in acustica



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.



AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

***Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica
Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95***

*Si attesta che Antonio Trivellato, nato/a Padova il 06/11/66 è stato/a inserito/a con
deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici
Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6,
7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 368.*

A.R.P.A.V.

Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici

Clara Troli

A.R.P.A.V.

Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova

Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazioni Tel. 049/8239304
Fax 049/660966

N. 1005 dell'Elenco Nazionale TECnici Competenti in Acustica