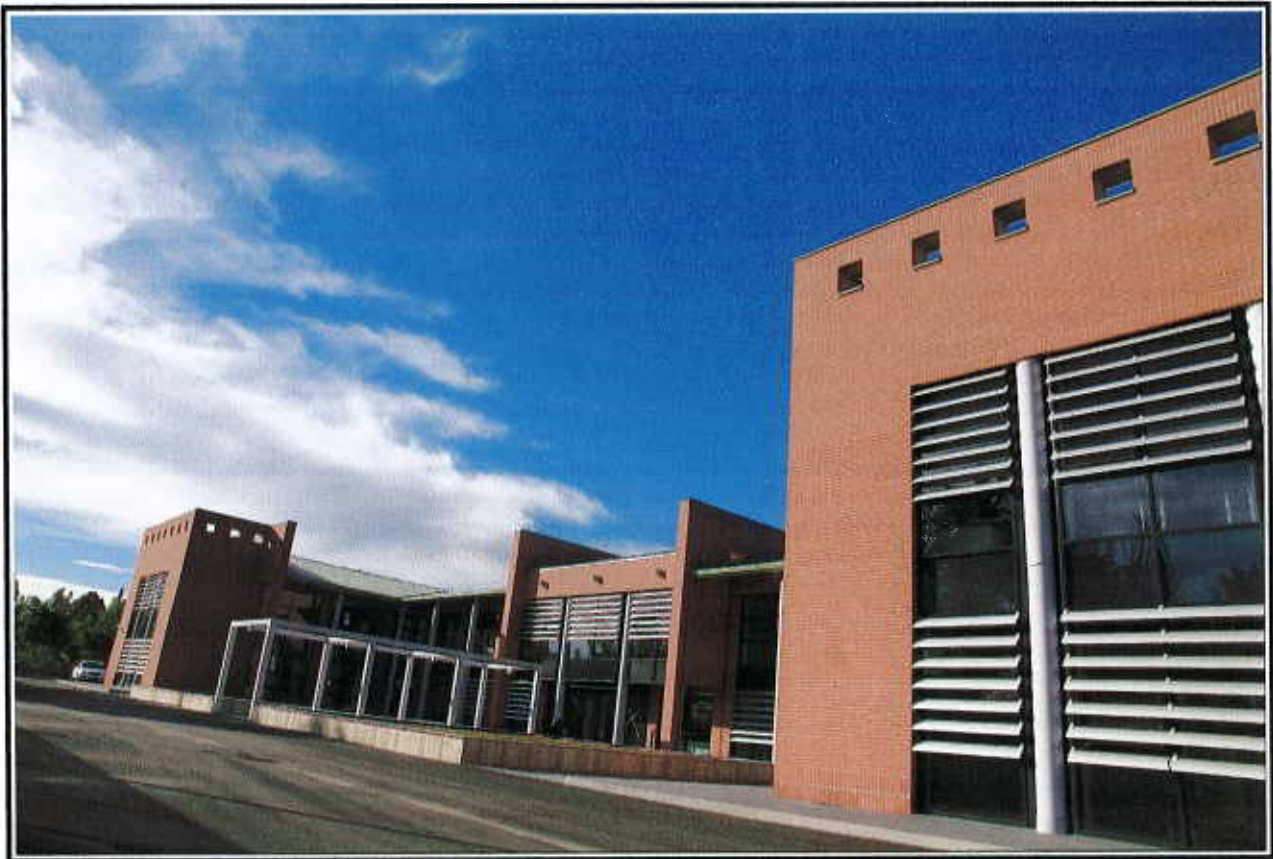


**DIACHEM s.p.a.**  
**CARAVAGGIO (BG)**  
**Via Mozzanica 9/11**

**Ampliamento Stabilimento di CARAVAGGIO**  
**"Valutazione Previsionale di impatto ACUSTICO"**



**22 Novembre 2014**

PEREGO p.i. Francesco

Consulente-Sicurezza Ambiente

Tecnico competente Acustica Ambientale

Merate 22-11-2014

A:DIACHEM spa

(Direzione)

p.c.:DIACHEM spa

(Casti ing. Pietro)

Oggetto: **VALUTAZIONE PREVISIONALE di Impatto ACUSTICO Ambientale in funzione del progetto di ampliamento previsto per lo Stabilimento DIACHEM di Caravaggio (BG).**

L'ampliamento previsto dalla ditta DIACHEM spa sarà effettuato su terreno di attuale proprietà della stessa.

Una quota, sarà edificata in area già da tempo periodicamente monitorata dal punto di vista dell'impatto acustico. Precisamente sul lato Ovest, in ottica di completamento razionale e sul lato Nord con un nuovo padiglione. Un'altra quota, di dimensioni superiori, è prevista su di un'area esterna alla recinzione sul lato Nord-Est.

Complessivamente l'intervento di ampliamento è orientato quindi a Nord-Est (all.1). Lungo questa direttrice, i prossimi recettori sensibili più vicini sono allocati presso la Cascina Fornace, posta a circa 800 metri di distanza (all.2).

La destinazione d'uso prevista per i nuovi immobili, sono, maggiori depositi e spazi di razionalizzazione a Ovest, nuovi impianti di produzione e depositi a Nord-Est.

I materiali di nuova costruzione e la tecnologia di macchine e impianti saranno sicuramente migliori che nel passato sia dal punto di vista del contenimento acustico (strutture) che dell'emissione (macchine e impianti). La valutazione parte comunque dal presupposto che siano paritetici a quelli esistenti.

I valori acustici rilevati attorno allo stabilimento (gli ultimi, effettuati nel luglio scorso, all.3), "soffrono", sono penalizzati, sia di giorno che di notte da un rumore di fondo viabile-urbano proveniente soprattutto dalla statale (ex SS 11) che "avvolge", da un punto di vista sonoro, da Est a Ovest, lo stabilimento (da Fornovo S.G. a Caravaggio).

Il **valore logaritmico di sintesi medio** notturno dei 15 punti dell'allegato 3 è di **48,69 dB(A)**. Ben lontano sia dai limiti di **emissione** per AREE V - PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI che di **immissione** per AREE IV - DI INTENSA ATTIVITA' UMANA, come sono inquadrate quelle confinanti (all.4-5).

Per quanto riguarda l'avvicinamento alla Cascina Fornace sulla direttrice Nord-Est, prendendo in considerazione la formula empirica (all.6) che il rumore si riduce di circa 5-6 dB(A) al raddoppiarsi della distanza, ed essendo i valori, su quel lato, stati rilevati a circa 80 metri dal punto di misura, vorrebbe dire che a 160, 320, 640 metri il valore 48,69 si ridurrebbe a 43,69, 38,69, 33,69 dB(A), quindi a livelli di rumore di fondo e decisamente insignificante dal punto di vista del disturbo sonoro.

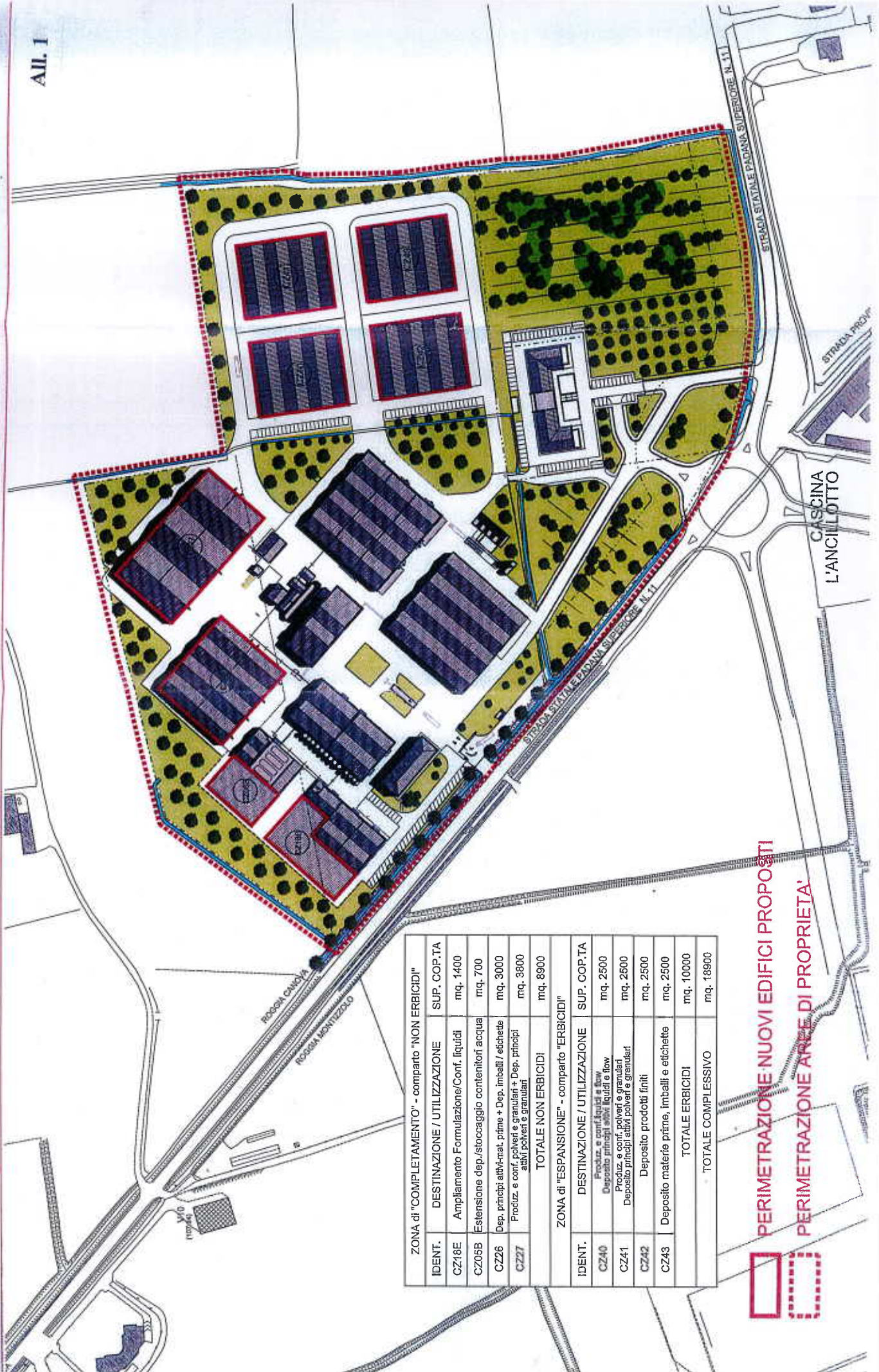
Valutando quindi la destinazione d'uso dei nuovi immobili (più depositi o aree logistiche che di produzione), la distanza dal primo recettore sensibile (800 m. riducibili con l'ampliamento a 700) il tecnico scrivente (all.7) si sente di affermare che i **valori di rumore rilevabili in futuro non si discosteranno dagli attuali** riportati nell'allegato 3, se non addirittura in positivo per le considerazioni fatte su materiali costruttivi e nuove tecnologie di macchine e impianti, quindi **ampiamente all'interno dei limiti previsti** nell'allegato 5.

A disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento.

PEREGO p.i. Francesco



AIL. 1



ZONA di "COMPLETAMENTO" - comparto "NON ERBICIDI"		
IDENT.	DESTINAZIONE / UTILIZZAZIONE	SUP. COP.TA
CZ18E	Ampliamento Formulazione/Conf. liquidi	mq. 1400
CZ09S	Estensione dep./stoccaggio contenitori acqua	mq. 700
CZ26	Dep. principi attivi-mat. prime + Dep. imballi / etichette	mq. 3000
CZ27	Prodot. e conf. polveri e granulari + Dep. principi attivi polveri e granulari	mq. 3800
TOTALE NON ERBICIDI		mq. 8900
ZONA di "ESPANSIONE" - comparto "ERBICIDI"		
IDENT.	DESTINAZIONE / UTILIZZAZIONE	SUP. COP.TA
CZ40	Prodot. e conf. liquidi a flow Deposito principi attivi liquidi e flow	mq. 2500
CZ41	Prodot. e conf. polveri e granulari Deposito principi attivi polveri e granulari	mq. 2500
CZ42	Deposito prodotti finiti	mq. 2500
CZ43	Deposito materie prime, imballi e etichette	mq. 2500
TOTALE ERBICIDI		mq. 10000
TOTALE COMPLESSIVO		mq. 18900

 PERIMETRAZIONE NUOVI EDIFICI PROPOSTI  
 PERIMETRAZIONE AREE DI PROPRIETA'

CASCINA  
 L'ANCILLOTTO

STRADA STATALE PADANA SUPERIORE N. 11

STRADA PRIVA

RACCOMA CANOVA  
 RACCOMA MONTIZZIO





DIACHEM S.p.A - Divisione Agro  
Stabilimento di Caravaggio (BG)



DIACHEM S.p.A - Stabilimento di Caravaggio (BG)  
Planimetria delle aree di danno  
Scala 1:10'000  
Ottobre 2011

PEREGO p.i. Francesco-Consulente	Sicurezza Ambiente	Scheda dei Dati	Data:
AZIENDA: <b>DIACHEM spa</b> STABIL.: <b>CARAVAGGIO (BG)</b>	Rilievi di RUMORE ESTERNO	Allegato <b>3</b>	<b>02-03/07/14</b>

N.	RILEVAZIONI	in	TLV	N.	RILEVAZIONI	in	TLV				
1	Rumore Diurno (15,00-16,30)	dB(A)	<b>65</b>	6							
2	Rumore Notturno (23,30-01,00)	dB(A)	<b>55</b>	7							
3	Crit. Differenziale NOTT.NO Imp. Attivo	dB(A)	<b>3</b>	8							
4	Crit. Differenziale NOTT.NO Imp. Spento	dB(A)	<b>3</b>	9							
5				10							
POSTO DEL PRELIEVO			2	3	4	5	6	7	8	9	10
01)	Vecchio Cannello ingresso	<b>52,8</b>	<b>47,2</b>								
02)	Angolo Sud - Magazzino Z10	<b>50,8</b>	<b>47,4</b>								
03)	Centro lato Sud - Cabina Enel	<b>49,6</b>	<b>47,2</b>								
03A)	Lato S/O nuova palazzina	<b>49,8</b>	<b>47,3</b>								
03B)	Lato S/E nuova palazzina	<b>48,8</b>	<b>46,8</b>								
03C)	Lato N/E nuova palazzina	<b>48,5</b>	<b>46,6</b>								
04)	Angolo S/E - ingresso secondario	<b>49,5</b>	<b>44,2</b>								
05)	Lato Est - Angolo magazzino Z25	<b>50,4</b>	<b>49,8</b>	<b>49,8</b>	<b>49,5</b>						
06)	Centro lato Est (rientro proprietà)	<b>50,8</b>	<b>50,6</b>	<b>49,4</b>	<b>49,5</b>						
07)	Angolo N/E	<b>51,4</b>	<b>51,0</b>	<b>49,5</b>	<b>49,1</b>						
08)	Centro lato Nord	<b>54,4</b>	<b>51,8</b>	<b>49,6</b>	<b>49,4</b>						
09)	Angolo N/O inizio ns. proprietà GMP	<b>50,7</b>	<b>50,8</b>	<b>50,2</b>	<b>50,3</b>						
10)	Centro lato Ovest	<b>50,9</b>	<b>48,4</b>								
11)	Angolo S/O fine ns. proprietà GMP	<b>50,8</b>	<b>47,2</b>								
12)	Centro lato S/O - angolo Z18	<b>52,8</b>	<b>46,8</b>								

METODICA: le posizioni ed i punti di rilievo sono evidenziate nella piantina allegata.

NOTE: i rilievi sono stati effettuati evitando evidenti contributi sonori occasionali non inerenti l'attività dello stabilimento. (aerei, trattori, auto, moto, autoarticolati, ecc.)

ESAMINATORE

F. Perigo

ALLEGATO n. 4**Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1)**

**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 al riposo ed 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 e prive di insediamenti abitativi

ALLEGATO n. 5**Tabella B: valori limite di emissione – Leq in dB (A) (art.2)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
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

**Tabella D: valori di qualità – Leq in dB (A) (art.7)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70



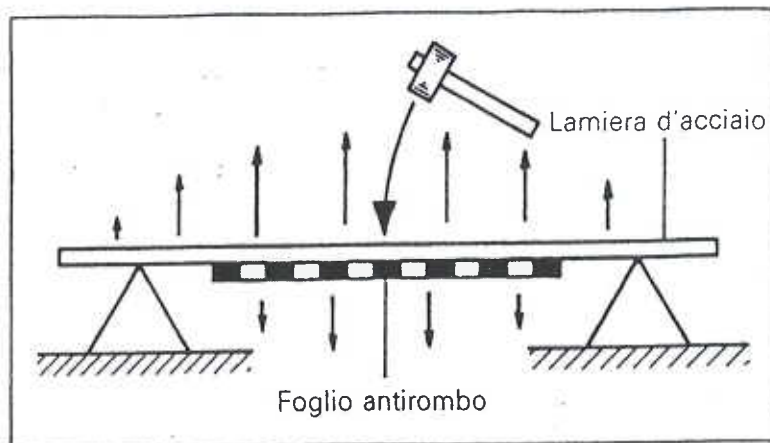


Figura 8  
Smorzamento del suono strutturale

### 4.1.3 Propagazione del rumore

Il calcolo per stabilire la diminuzione di un livello sonoro in funzione della distanza è una questione di per sé complessa, in quanto anche le condizioni dell'acustica ambientale (ubicazione delle superfici assorbenti, capacità di assorbimento) giocano un ruolo, unitamente all'effettiva geometria del locale e alla posizione della sorgente di rumore.

Si può fissare la regola empirica secondo cui in un locale grande, il livello sonoro diminuisce di circa 5–6 dB per ogni raddoppio della distanza. A tal riguardo il livello sonoro delle macchine semigrandi rimane costante su una distanza di circa 1,5 m, per poi diminuire con il crescere di questa distanza.

Esempio: tornio automatico, valore misurato 92 dB (A) a 1,5 m di distanza. Il rumore decresce nel modo seguente:

distanza	1,5	3,0	6,0	12,0 m
livello sonoro	92	86–87	80–82	74–77 dB (A)

Per calcoli precisi si rinvia alle note bibliografiche 9, 10 e 11.

### 4.1.4 Addizione dei livelli sonori

Se in un locale esistono due sorgenti sonore aventi ognuna un livello d'emissione pari a X dB, il livello risultante dalla somma dei loro rumori ammonta a X+3 dB. A ogni raddoppio del numero delle sorgenti sonore, il livello sonoro aumenta di 3 dB, o applicando una formula matematica generale:

$$L_{\text{totale}} = L_n + 10 \log n \text{ in dB}$$

$L_n$  = livello sonoro delle singole sorgenti di rumore

$n$  = numero delle sorgenti di rumore

Se in un locale, di cui si conosce il livello sonoro, viene sistemata una sorgente di rumore supplementare di valore di immissione pure noto, il livello sonoro che ne risulta può essere più elevato. In questo caso, è il rapporto fra i due livelli il fattore determinante (tabella 1).



## Regione Lombardia

Giunta Regionale

Settore Ambiente ed Energia  
Via F. Filzi, 22  
20124 Milano  
Tel. 67651

Servizio Protezione Ambientale  
e Sicurezza Industriale

ns. rif.: TC 113

46041

Milano, 29 LUG. 1997

Egr. Sig.  
PEREGO FRANCESCO  
Via Cavour, 2

22055- MERATE

Racc. a.r.

Oggetto: D.P.G.R. del 25 giugno 1997, n. 2584 avente per oggetto: Domanda presentata dal Sig. PEREGO per ottenere il riconoscimento della figura professionale di "tecnico competente" nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8 della Legge n. 447/95.

Si trasmette in allegato, copia conforme all'originale del Decreto indicato in oggetto, col quale Lei e' stato riconosciuto "tecnico competente" in acustica ambientale.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
(Dott. Vincenzo Azzimonti)

