

# TEND s.r.l.

Via Raffaele Rubattino, 94/a - Milano

P.IVA: 07491650961

## COMUNE DI SEGRATE

**PIANO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA IN VARIANTE  
al Piano Attuativo "TRP1-Centroparco"  
relativo alla ricollocazione dei diritti volumetrici su ambito privato  
interno al perimetro TRP1**

*IN RECEPIMENTO DEL PARERE MOTIVATO N°23016 DEL 27-06-2016*

*DI ESCLUSIONE DALLA PROCEDURA DI V.A.S.*

Titolo elaborato :

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI  
CLIMA ACUSTICO**

All.to n.

**B 05**

Revisioni	Controllato	Approvato	Data : <u>Marzo 2017</u>	Scala : .....
			Agg.to : .....	

Concept Design :

Consulenze :

Il Progettista :

 **architecture design and development srl**  
via dezza 32      via per busto 9  
20144 milano      21058 solbiate olona (va)  
Italia      Italia  
tel +39 02 48103922      tel +39 0331 877959  
fax +39 02 48018628      fax +39 0331 329306

Visto

Visto

.....

.....



Dott. Ing. Roberto Lecchi  
Via De Amicis, 8 - 20010 Cornaredo (MI)  
Tel. 02/9356509 5 - 3357106250  
P.IVA 11466770150 - CFLCC RRT 66E17H264A

**TEND SRL**  
**Via Raffaele Rubattino, 94/a - Milano**

**EDIFICIO COMMERCIALE- - SOMMINISTRAZIONE  
SEGRATE (MI)**  
**Area compresa in prossimità di Via Cassanese-Via Pagani**



### **VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO**

**DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1° MARZO 1991** - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.


**LEGGE n°447 del 26 OTTOBRE 1995** - Legge quadro sull'inquinamento acustico.

**DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 14 NOVEMBRE 1997** - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

**DECRETO 16 MARZO 1998** - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

**LEGGE REGIONALE n°13 del 10 AGOSTO 2001** - Norme in materia di inquinamento acustico.

**DELIBERA GIUNTA REGIONALE n°7/8313 del 8 MARZO 2002** - Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico.

DATA RILIEVI	16.02.2017
DATA CONSEGNA	17.02.2017
PERSONALE COMPETENTE	

## INDICE

<b>PREMESSE LEGISLATIVE.....</b>	<b>3</b>
D.P.C.M. 01 MARZO 1991 .....	3
Tabella 1 (art.2).....	3
Tabella 2 (art.6).....	3
LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N°447 .....	3
D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 .....	4
Tabella A - Classificazione del territorio comunale (art.1).....	4
Tabella B - Valori limite di emissione (art.2).....	4
Tabella C - Valori limite assoluti di immissione (art.3) .....	4
Valori limite differenziali di immissione (art.4) .....	4
Tabella D - Valori di qualità (art.7) .....	5
DECRETO 16 MARZO 1998.....	5
LEGGE REGIONALE N°13 DEL 10 AGOSTO 2001.....	6
DECRETO GIUNTA REGIONALE 8 MARZO 2002 - N°7/8313 .....	6
<b>RILEVAZIONI FONOMETRICHE.....</b>	<b>6</b>
DATI IDENTIFICATIVI DELL' AZIENDA.....	6
CONTESTO ACUSTICO.....	8
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE .....	8
CRITERI UTILIZZATI NELLE MISURAZIONI.....	8
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	9
Incertezza delle misurazioni .....	9
PRESENTAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI .....	9
Calibrazioni.....	10
Tempi di Misura e Livelli di rumore .....	10
<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO .....</b>	<b>11</b>
CALCOLO PREVISIONALE .....	11
<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>13</b>
<b>ALLEGATO 1.....</b>	<b>14</b>
CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE.....	14
<b>ALLEGATO 2.....</b>	<b>18</b>
<b>ALLEGATO 3.....</b>	<b>21</b>

## PREMESSE LEGISLATIVE

### D.P.C.M. 01 marzo 1991

Il D.P.C.M. 01.03.1991 stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno. Tali valori massimi sono indicati nella Tabella 1; in mancanza della suddivisione del territorio comunale nelle zone specificate, si applicano i limiti di accettabilità riportati nella Tabella 2:

Tabella 1 (art.2)

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

Tabella 2 (art.6)

Zonizzazione	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona A Decreto Ministeriale n. 1444/68</i>	65	55
<i>Zona B Decreto Ministeriale n. 1444/68</i>	60	50
<i>Zona esclusivamente industriale</i>	70	70

### Legge 26 ottobre 1995 n°447

La Legge quadro sull'inquinamento acustico stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. La Legge detta una serie di definizioni tra cui:

- a) *Inquinamento acustico*: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- b) *Ambiente abitativo*: ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane;
- c) *Sorgenti sonore fisse*: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- d) *Sorgenti sonore mobili*: tutte le sorgenti non comprese nella lettera c);
- e) *Valore limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora;
- f) *Valore 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) *Valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana per l'ambiente;

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.

#### D.P.C.M. 14 novembre 1997

Il D.P.C.M. 14/11/97, in attuazione dell'articolo 3, comma 1, lettera a) della Legge n°447/95, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità. I valori di cui sopra sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio (Tabella A) che dovranno essere adottate dai Comuni ai sensi e per effetto degli articoli 4, comma 1, lettera a) e 6, comma 1, lettera a) della Legge 447/95.

Tabella A - Classificazione del territorio comunale (art.1)

Classi di destinazione d'uso del territorio
I Aree particolarmente protette
II Aree prevalentemente residenziali
<b>III Aree di tipo misto</b>
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>
V Aree prevalentemente industriali
VI Aree esclusivamente industriali

Tabella B - Valori limite di emissione (art.2)

I valori limite di emissione sono riferiti alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
<b>III Aree di tipo misto</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C - Valori limite assoluti di immissione (art.3)

I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

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

#### Valori limite differenziali di immissione (art.4)

I valori limite differenziali di immissione all'interno degli ambienti abitativi sono:

- 5 dB per il periodo diurno
- 3 dB per il periodo notturno.

Non si applicano nelle aree classificate nella Classe VI della Tabella A.

Tali disposizioni non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore può ritenersi trascurabile:

Caso	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
<i>Livello di rumore ambientale misurato a finestre aperte</i>	< 50	< 40
<i>Livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse</i>	< 35	< 25

Inoltre, 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 adibito ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Tabella D - Valori di qualità (art.7)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
<i>I Aree particolarmente protette</i>	47	37
<i>II Aree prevalentemente residenziali</i>	52	42
<i>III Aree di tipo misto</i>	57	47
<i>IV Aree di intensa attività umana</i>	62	52
<i>V Aree prevalentemente industriali</i>	67	57
<i>VI Aree esclusivamente industriali</i>	70	70

#### Decreto 16 marzo 1998

Il decreto stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico in attuazione dell'articolo 3, comma 1, lettera c) della Legge 447/95.

Ribadisce inoltre nell'Allegato A alcune definizioni secondo l'articolo 2 della Legge 447/95, tra cui:

1. *Sorgente specifica*: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
2. *Tempo a lungo termine ( $T_L$ )*: rappresenta un insieme ampio di  $T_R$  all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
3. *Tempo di riferimento ( $T_R$ )*: rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata del giorno è articolata in due tempi di riferimento:  
 DIURNO: 06:00 - 22:00  
 NOTTURNO: 22:00 - 06:00
4. *Tempo di osservazione ( $T_O$ )*: è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.
5. *Tempo di misura ( $T_M$ )*: all'interno di ciascun  $T_O$  si individuano uno o più tempi di misura di durata pari o minore del  $T_O$  in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
6. *Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata  $A$   $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AT}$* : esprimono i valori efficaci in media logaritmica della pressione sonora ponderata  $A$  secondo le costanti slow, fast ed impulse.
7. *Livelli dei valori massimi di pressione sonora  $L_{Asmax}$ ,  $L_{Afmmax}$ ,  $L_{Aimmax}$* : esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata  $A$  secondo le costanti slow, fast ed impulse.
11. *Livello di rumore ambientale ( $L_A$ )*: 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; è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti

disturbanti, con l'esclusione degli venti sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.

12. *Livello di rumore residuo ( $L_R$ )*: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante.
13. *Livello differenziale di rumore ( $L_D$ )*: differenza tra il livello di rumore ambientale  $L_A$  e quello di rumore residuo  $L_R$

$$L_D = (L_A - L_R)$$

14. *Livello di emissione*: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A dovuto alla sorgente specifica.
15. *Fattore correttivo ( $K_i$ )*: è la correzione in dB(A) introdotta per tenere conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:

$$\text{componenti impulsive} \quad K_I = 3 \text{ dB}$$

$$\text{componenti tonali} \quad K_T = 3 \text{ dB}$$

$$\text{componenti in bassa frequenza} \quad K_B = 3 \text{ dB}$$

16. *Presenza di rumore a tempo parziale*: esclusivamente durante il periodo di riferimento diurno si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in un'ora, il valore del  $L_A$  deve essere diminuito di 3 dB; qualora sia inferiore a 15 minuti deve essere diminuito di 5 dB.
17. *Livello di rumore corretto ( $L_C$ )*: è definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

#### **Legge Regionale n°13 del 10 agosto 2001**

La legge detta norme per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico e si prefigge i seguenti obiettivi:

- salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
- perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

#### **Decreto Giunta Regionale 8 marzo 2002 - n°7/8313**

Il decreto stabilisce le modalità e i criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico.

## **RILEVAZIONI FONOMETRICHE**

### **Dati identificativi dell'Azienda**

Su commissione della Società **TEND S.r.l.** si è provveduto ad effettuare rilevazioni fonometriche in ottemperanza al D.P.C.M. 01.03.1991 ed al successivo D.P.C.M. 14.11.1997, al fine di prevedere l'impatto acustico che sarà provocato dalla realizzazione di un edificio a destinazione d'uso commerciale-somministrazione localizzata in Comune di Segrate (Mi), in prossimità di Via Cassanese-Via Pagani.



- Ragione sociale: TEND Srl
- Sede legale: Via Raffaele Rubattino, 94/a - Milano
- **Sede operativa futura: Via Cassanese-Via Pagani**

L'operazione e' relativa alla costruzione di edificio a destinazione commerciale-somministrazione relativamente a operazione immobiliare .

#### **Aree di lavoro**

L'immobile in cui sarà svolta l'attività descritta è un capannone a destinazione commerciale-somministrazione.

La struttura sarà costituita da componenti prefabbricati in c.a.p es in c.a. in opera (pilastri, travi di collegamento, travi di bordo, orditura secondaria di copertura, tegoli).

#### **Sorgenti di disturbo**

Le principali apparecchiature ed attrezzature che saranno installate o presenti sono di seguito elencate:

- ⇒ **Impianto di climatizzazione**
- ⇒ **Veicoli in fase di carico e scarico merci**
- ⇒ **Traffico indotto e presente nella zona**

I macchinari e le attrezzature elencate potranno funzionare in maniera non continuativa e non contemporanea durante l'orario di attività dell'azienda.

Gli impianti dovranno essere realizzati in modo da non generare negli ambienti occupati e nell'ambiente esterno livelli sonori inaccettabili.

In particolare, assunto preliminarmente in 33 dB(A) il rumore di fondo nell'area oggetto di intervento, il funzionamento degli impianti interni non dovrà comportare incrementi superiori a 2 dB(A).

In linea generale, pertanto, si potrà operare come segue:

Le apparecchiature dovranno essere di ottima qualità, con adeguato isolamento acustico per bassa frequenza .

Gli attraversamenti di solette e pareti saranno realizzati in modo tale da impedire la trasmissione di rumori alla struttura, prevedendo ad esempio guaine adeguate;

Al fine di attenuare il rumore dovuto all'impatto dell'acqua nelle tubazioni di scarico e nelle colonne, gli innesti sui collettori sub-orizzontali non dovranno avere un angolo superiore a 67°.

**Il traffico presente viene considerato in ambito di equivalenti rilevazioni eseguite lungo la Cassanese e ipotizzando presenza quotidiana di circa 10 mezzi pesanti per le attività di carico e scarico e media del 60% di capienza del futuro centro con relativi veicoli dei clienti.**

#### **Contesto ambientale**

L'ambito in cui sarà costruito l'insediamento commerciale-somministrazione si trova in un'area a ridosso della viabilità di scorrimento nuova Cassanese. Nelle vicinanze sono presenti insediamenti residenziali e commerciali. I ricettori presenti nell'area di studio sono rappresentati da insediamenti residenziali, commerciali-somministrazione. **Il traffico (leggero e pesante) presente sulle vie di percorrenza limitrofe risulta di alta intensità.**



### Contesto acustico

L'area in oggetto è classificata, sulla base dei dati forniti dal Comune di Segrate considerato il Piano di Zonizzazione acustica approvato con Deliberazione CC/40/2013, ad oggetto: "Procedimento di approvazione degli atti costituenti il Piano Comunale di Zonizzazione Acustica del Territorio di Segrate (PZA) ai sensi dell'art. 3 della L.R. n. 13/2001 - controdeduzioni all'osservazione presentata e approvazione del PZA e del Regolamento Acustico Comunale" da cui risulta compresa tra due valori:

Zonizzazione	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
<b>III aree di tipo misto</b>		
Valori emissione	55	45
Valori immissione	60	50
<b>IV Aree di intensa attività umana</b>		
Valori emissione	60	50
Valori immissione	65	55

### Informazioni aggiuntive

Per l'individuazione delle principali sorgenti sonore già presenti nell'area di studio ai fini di prevedere l'impatto acustico provocato dall'attività aziendale sono stati eseguiti rilevamenti fonometrici in data 16.02.2017 con riferimento a quanto stabilito dal D.M. 16.03.1998 nonché dai criteri di buona tecnica indicati per esempio dalle norme UNI 10855 del 31.12.1999 e UNI 9884 del 31.07.1997.

### Criteri utilizzati nelle misurazioni

Le misurazioni sono state effettuate secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 01.03.1991 negli allegati A e B e dalle successive modifiche apportate dal Decreto 16 Marzo 1998 (All. B punto 5). Le indagini sono state eseguite lungo i confini aziendali e all'interno del cortile di proprietà aziendale. La situazione ambientale al momento dell'indagine era corrispondente alla normale attività dell'azienda. I tempi di misura sono stati scelti per essere rappresentativi dei fenomeni acustici in esame. Il microfono del fonometro è stato posizionato secondo le seguenti modalità:

- per edifici con facciata a filo della sede stradale, il microfono deve essere collocato a 1 m dalla facciata stessa;

- per edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato nell'interno dello spazio fruibile da persone o comunità e a non meno di 1 m dalla facciata dell'edificio.
- l'altezza del microfono deve essere scelta in accordo con la reale o ipotizzata posizione del ricettore.
- le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazione atmosferiche, di nebbie e/o neve; la velocità del vento non deve essere superiore a 5 m/s. Il microfono deve essere munito di cuffia antivento.

### **Strumentazione utilizzata**

Le rilevazioni fonometriche sono state eseguite, come da art.2 del Decreto 16/03/1998, con strumentazione Larson Davis modello 824B conforme alle norme I.E.C. 651/79 e 804/85 (CEI EN 60651/82 e CEI EN 60804/99) per strumenti di Classe 1.

- Costanti di tempo FAST, SLOW, IMPULSE e PICCO contemporanee, con curve di ponderazione (A), (C) e (LIN).
- Registratore di livello sonoro con selezione di 30 diversi parametri di misura.
- Analizzatore statistico con curva cumulativa, distributiva e 6 livelli percentili definibili tra LN 0.01 LN 99.99.
- Identificatore ed acquisitore automatico di eventi sonori, completi di profilo livello - tempo.
- Analizzatore in frequenza Real - Time in 1/1 e 1/3 d'ottava con gamma spettrale compresa tra 12.5 Hz e 20 KHz, con dinamica variabile tra 85 e 100 dB.
- Registratore delle analisi in frequenza nel tempo con visualizzazione del profilo storico di ogni singola banda.
- Memoria interna di 2 Mbyte.
- Interfaccia RS-232.

Prima e dopo ogni serie di misura è stata controllata la calibrazione della strumentazione mediante calibratore in dotazione (verificando che lo scostamento dal livello di taratura acustica non sia superiore a 0.5 dB - Norma UNI 942/88). I segnali di calibrazione sono stati registrati.

### **Incertezza delle misurazioni**

Le misure effettuate sono affette da possibili errori dovuti a tolleranze della strumentazione e a posizionamento del microfono:

- Errore statistico di precisione = 0.3 dB
- Tolleranza del calibratore - accuratezza = 0.25 dB
- Tolleranza del fonometro - accuratezza = 0.7 dB
- Posizionamento del microfono

### **Presentazione e analisi dei risultati**

Data: 16.02.2017

Luogo: via Cassanese - Via Pagani

Tempo di riferimento ( $T_R$ ): diurno e notturno

Tempo di osservazione diurno ( $T_O$ ): 9.00 - 23.30

Condizioni meteorologiche: coperto e piovoso

Velocità del vento: 1.7 m/s

Tecnico operatore: Ing. Roberto Lecchi

Tecnico competente: Ing. Roberto Lecchi

Il quadro riassuntivo dei rilevamenti effettuati, con specificati i tempi di misura ( $T_M$ ) è riportato nella seguente tabella.

**Calibrazioni**

Non è stata rilevata alcuna discrepanza nei cicli di calibrazioni: in riferimento alle prescrizioni dell'articolo 2, comma 3 del Decreto 16.03.1998, le misure fonometriche eseguite sono da ritenersi valide. Tempi di Misura e Livelli di rumore

Punto di rilievo	Inizio ora	Durata	Tono puro Hz	Livello equivalente Leq dB(A)	Arrotondamento 0,5 dB
A	09:10:42	3600"	--	54,6	54,0
B	13:15:35	3600"	--	52,8	53,0
C	17:46:20	3600"	--	57,5	57,0
D	<b>19:50:18</b>	<b>3600"</b>	--	<b>52,8</b>	<b>53,0</b>
E	<b>21:16:35</b>	<b>3600"</b>	--	<b>52,9</b>	<b>53,0</b>
F	<b>22:30:30</b>	<b>3600"</b>	--	<b>54,3</b>	<b>55,0</b>

**Misurazioni**

Le misurazioni sono state eseguite come indicato nello schema planimetrico allegato.



I rilievi sono stati influenzati dal traffico veicolare presente sulla rete stradale limitrofa.

## VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

### Calcolo previsionale

Per la valutazione previsionale di impatto acustico sono state considerate le componenti indicate precedentemente. In particolare, le sorgenti sonore sono state suddivise sulla base della potenziale influenza che avranno sulla rumorosità attualmente presente nella zona di indagine.

I valori calcolati, tenendo in considerazione l'attenuazione del fabbricato (almeno pari a 6 dB), sono i seguenti:

Punto di rilievo	Leq dB(A)
A	49,0
B	46,0
C	49,0
D	49,0
E	45,0
F	45,0

Si sottolinea che è stata considerata la situazione peggiore:

- ❖ funzionamento contemporaneo di tutti gli impianti
- ❖ traffico veicolare intenso
- ❖ carico e scarico merci
- ❖ presenza clienti nella struttura

Nei punti indagati saranno presenti contemporaneamente la rumorosità generate dalle sorgenti presenti nella futura struttura e la rumorosità caratteristica della zona, pertanto la somma sarà la seguente:

Punto di rilievo	Fonte sonora	Rumorosità dB(A)	Somma delle rumorosità dB(A)
A	Rumorosità presente + Attività futura	54,6 49,0	54,3
B	Rumorosità presente + Attività futura	52,8 47,0	53,5
C	Rumorosità presente + Attività futura	57,5 49,0	54,3
D	Rumorosità presente + Attività futura	52,8 49,0	49,3
E	Rumorosità presente + Attività futura	52,9 45,0	49,6
F	Rumorosità presente + Attività futura	54,3 45,0	49,2

Il valore della somma delle rumorosità (rumore presente attualmente nella zona + rumore generato dall'attività futura) è confrontato con i valori massimi ammessi per la verifica dei valori assoluti. La situazione è riportata di seguito.

CRITERIO ASSOLUTO		
Punto di rilievo	Somma livelli	Limite di zona dB(A)
A	54,3	55
B	53,5	55
C	54,3	55
D	49,3	50
E	49,6	50
F	49,2	50

Il rumore dell'attività futura e' stato modellato sulla presenza indicativa di impianti di climatizzazione dell'area commerciale e sulle attrezzature per la movimentazione materiali da rivendere nel centro oltre che dal traffico indotto dai veicoli che passano sulle vie principali e dal traffico indotto dai clienti del centro oltre ai veicoli per il carico e scarico delle merci.

Si consiglia al termine della realizzazione della struttura e dell'installazione degli impianti di verificare il rispetto dei parametri acustici e in giornata di massimo affollamento che potrebbe essere individuata in un sabato pomeriggio.

Per quanto riguarda i ricettori l'ambito di intervento in cui sarà costruito l'insediamento commerciale si trova in un'area in cui sono presenti nelle vicinanze alcune zone boschive e abitazioni residenziali.

Nell'intorno non si individuano pertanto ricettori residenziali potenzialmente interessati dall'eventuale rumore indotto dalle attività e dagli impianti dell'edificio commerciale.

L'analisi dei ricettori, relativa alla componente rumore, ha portato a considerare di maggiore importanza la verifica dell'impatto relativo al traffico indotto.

Si specifica pertanto che le valutazioni riferibili alla componente rumore, ai sensi di quanto indicato nell'Allegato 2 - Parametri per la valutazione integrata d'impatto e la verifica delle condizioni di sostenibilità delle domande, alla d.g.r. 20 dicembre 2013, n. X/1193, Disposizioni attuative finalizzate alla valutazione delle istanze per l'autorizzazione all'apertura o alla modificazione delle grandi strutture di vendita conseguenti alla d.c.r. 12 novembre 2013 n. X/189 "Nuove linee per lo sviluppo delle imprese del settore commerciale", sono rese nello specifico allegato che analizza e verifica il rumore generato dal traffico indotto dall'edificio commerciale e gli eventuali impatti indotti sui ricettori prossimi alla viabilità interessata.

Non avendo individuato ricettori specifici al contorno nella analisi presentata riguardo il rumore generato dalle attività e dagli impianti è stato valutato il possibile rumore futuro sul confine dell'area oggetto del futuro insediamento, attraverso la somma del rumore rilevato con l'aggiunta del rumore prodotto dall'edificio commerciale, quest'ultimo stimato in maniera semplificata attraverso il confronto e l'utilizzo di dati di centri commerciali simili.

Si è quindi limitata la verifica che, sul confine dell'ambito, con l'aggiunta del possibile rumore prodotto dall'edificio commerciale, dal traffico e dalla movimentazione merci, siano comunque rispettati i limiti di emissione per la zonizzazione acustica.

In conclusione, in via previsionale non risultano delle situazioni di superamento dei limiti relative al rumore delle sorgenti fisse, e per quanto riguarda le valutazioni delle istanze per l'autorizzazione all'apertura ai sensi della d.g.r. 20 dicembre 2013, n. X/1193 si rimanda inoltre allo specifico allegato sul rumore relativo alla componente traffico.

## **CONCLUSIONI**

**Dall'indagine fonometrica condotta e dalla valutazione effettuata si sottolinea che l'impatto acustico generato dall'attività futura non influenzerà in modo sensibile il clima acustico della zona. Si consiglia l'effettuazione di rilievi dopo realizzazione delle opere a conferma di quanto scaturito dai calcoli previsionali.**

## **ALLEGATO 1**

### ***Certificati di taratura della strumentazione***



**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA  
 Calibration Service in Italy



CENTRO DI TARATURA  
 Calibration Centre



**L.C.E.** S.r.l.  
 Via dei Platani, 7/9 - 20090 Opera (MI)  
 Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234  
 http://www.lce.it - Email: info@lce.it

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 26064-A**

Data emissione: 2010-04-06  
 Destinatario: S.S.A.SRL

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura [°C]	23.0	21.9
Umidità [%]	50.0	47.2
Pressione [hPa]	1013.3	1008.6

**Componenti analizzati**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Analizzatore	Larson & Davis	824	0994
Preamplificatore	Larson & Davis	PRM902	1455
Cavo	Larson & Davis	EXA010	N.P.
Microfono	G.R.A.S.	40AF	62551



**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA  
*Calibration Service in Italy*



CENTRO DI TARATURA  
*Calibration Centre*



**L.C.E.** S.r.l.  
 Via dei Platani, 7/9 - 20090 Opera (MI)  
 Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234  
<http://www.lce.it> - Email: [info@lce.it](mailto:info@lce.it)

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 26063-A**

Data emissione: 2010-04-06  
 Destinatario: S.S.A.SRL

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura [°C]	23.0	21.9
Umidità [%]	50.0	47.2
Pressione [hPa]	1013.3	1008.5

**Componenti analizzati**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Calibratore	Larson & Davis	CAL200	2577



**SIT** SERVIZIO DI TARATURA IN ITALIA  
*Calibration Service in Italy*



CENTRO DI TARATURA  
*Calibration Centre*



**L.C.E.** S.r.l.  
 Via dei Platani, 7/9 - 20090 Opera (MI)  
 Telefono: 02-57602858, Fax: 02-57607234  
 http://www.lce.it - Email: info@lce.it

**ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA N. 26065-A**

Data emissione: 2010-04-06  
 Destinatario: S.S.A.SRL

**Parametri ambientali**

	Di riferimento	Durante la misura
Temperatura [°C]	23.0	21.7
Umidità [%]	50.0	46.8
Pressione [hPa]	1013.3	1009.3

**Componenti analizzati**

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola
Filtri 1/3 ottave	Larson & Davis	824	0994

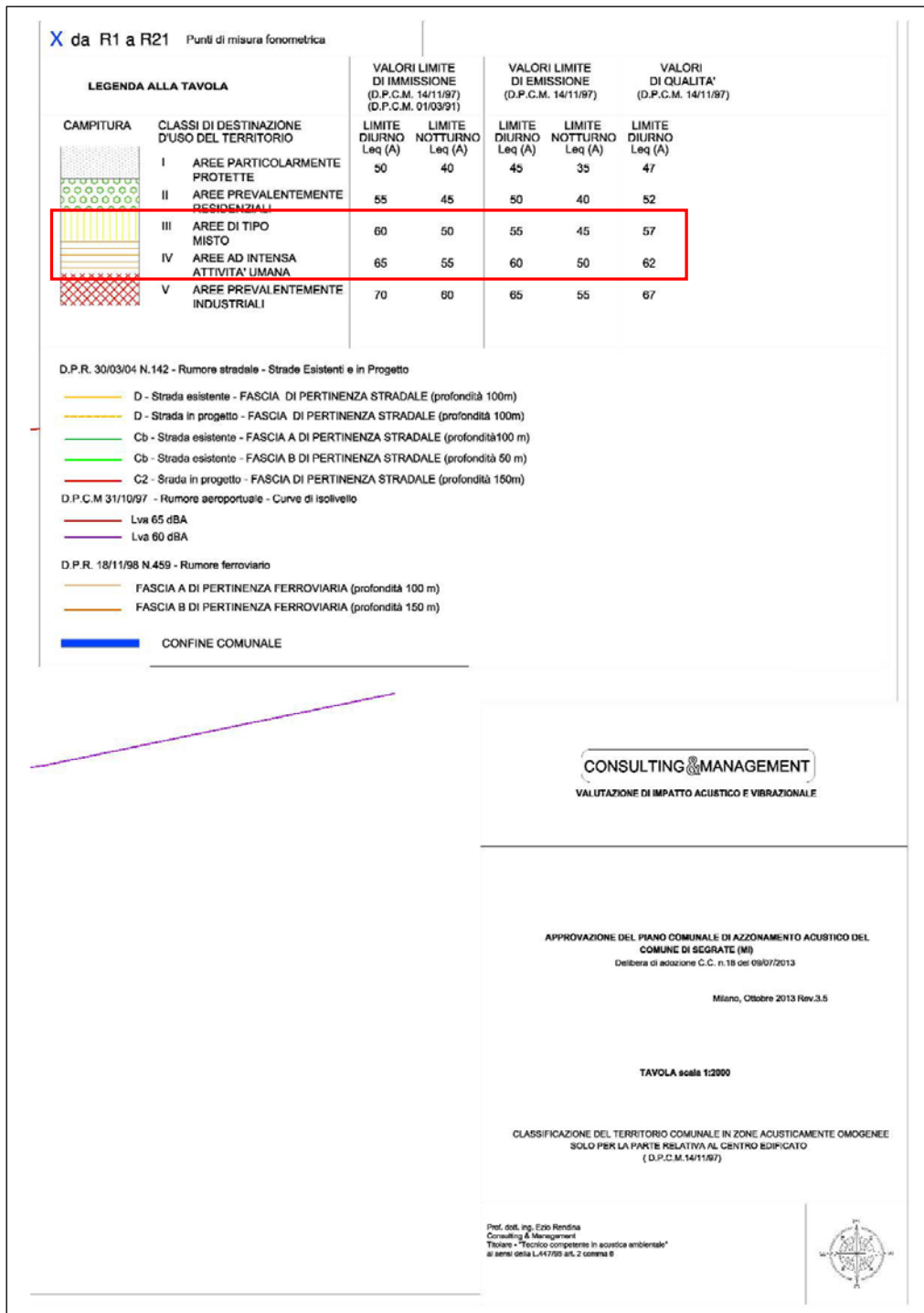


## **ALLEGATO 2**

Estratto zonizzazione







Stralcio Legenda tavola A Azzonamento Acustico

## **ALLEGATO 3**

Tecnico Acustica



Giunta Regionale  
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE  
QUALITÀ DELL'ARIA, EMISSIONI INDUSTRIALI E RUMORE  
RUMORE ED INQUINANTI FISICI

Piazza Città di Lombardia n.1  
20124 Milano  
Tel 02 6765.1

[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)  
[ambiente@pec.regione.lombardia.it](mailto:ambiente@pec.regione.lombardia.it)

Protocollo T1.2013.0039552 del 16/10/2013  
Firmato digitalmente da GIAN LUCA GURRIERI

Egr. Sig.  
LECCHI ROBERTO  
Via De Amicis, n. 8  
20010 CORNAREDO (MI)

TC 1598

**Oggetto: Decreto del 10/10/2013, n. 9114, avente per oggetto: Riconoscimento della figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7, della legge 447/95.**

Si trasmette, in allegato, copia conforme all'originale del decreto indicato in oggetto, con il quale Lei è stato riconosciuto tecnico competente in acustica ambientale.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE  
GIAN LUCA GURRIERI

Allegati:  
copia conforme decreto  
Firma autografa sostituita con indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi del D.L.gs. 39/93 art. 3 c. 2,

**Referente per l'istruttoria della pratica:** ENRICO POZZI - Tel. 02/6765.5067





Regione Lombardia

1. di riconoscere ai Signori:

1. AVANZI MATTEO, nato Gavardo(BS) il 17/08/1979;
2. BETTERA ROSSANA, nata a Milano (MI) il 16/05/1974;
3. BONFANTI RICCARDO FAUSTO, nato a Busto Arsizio (VA) il 29/03/1975;
4. BONO MATTEO, nato a Calcinate (BG) il 24/01/1984;
5. BRAMBATI LUISA, nata a Novara (NO) il 25/12/1961;
6. FIORONI MARCO, nato a Bosisio Parini (LC) il 10/01/1973;
7. FORNI ALESSANDRO, nato a Erba (CO) il 06/01/1960;
8. LECCHI ROBERTO, nato a Rho (MI) il 17/05/1966;
9. MARIINO ALESSANDRA MARIA, nata a Neuilly Sur Seine (F) il 10/10/1972;
10. ONGANIA ALEX, nato a Lecco (LC) il 19/01/1971;
11. PANZERI ARIANNA, nata a Lecco (LC) il 27/10/1980;
12. POZZI LORENZO, nato a Lecco (LC) il 16/05/1976;
13. TIEFENTHALER STEFANO, nato a Manerbio (BS) il 26/01/1982;
14. VITALE ALESSANDRA, nata a Torino (TO) il 23/05/1982;

la figura professionale di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale, ai sensi dell'articolo 2, commi 6 e 7, della Legge 447/95;

2. di comunicare il presente decreto a tutti i Soggetti interessati.

Il Dirigente ad Interim della Struttura  
Rumore ed Inquinanti Fisici  
(Ing. Gian Luca Gurrieri)

Regione Lombardia  
La presente copia, è conforme all'originale  
depositata agli atti di questa Direzione  
Generale.  
Milano, 10-10-13