

# IMMOBILIARE SAN PATRIZIO S.R.L.

Corso G. Matteotti , 49 - 10121 Torino (TO)

## COMUNE DI CASTELLANZA (VA)

# Piano Attuativo Ambito di Trasformazione AT 3A "Ex mostra del tessile"

Titolo elaborato :

Valutazione previsionale di impatto acustico

All.to n.

C\_05

Revisioni	Controllato	Approvato	Data : <u>Luglio 2021</u>	Scala : _____
			Agg.to : _____	

Concept Design :

Consulenze :

Il Progettista :



via dezza 32  
20144 milano  
italia  
tel +39 02 48193922  
fax +39 02 48016628

via per busto 9  
21058 solbiate olona (va)  
italia  
tel +39 0331 677959  
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

**Committente:**

**Immobiliare San Patrizio SRL**

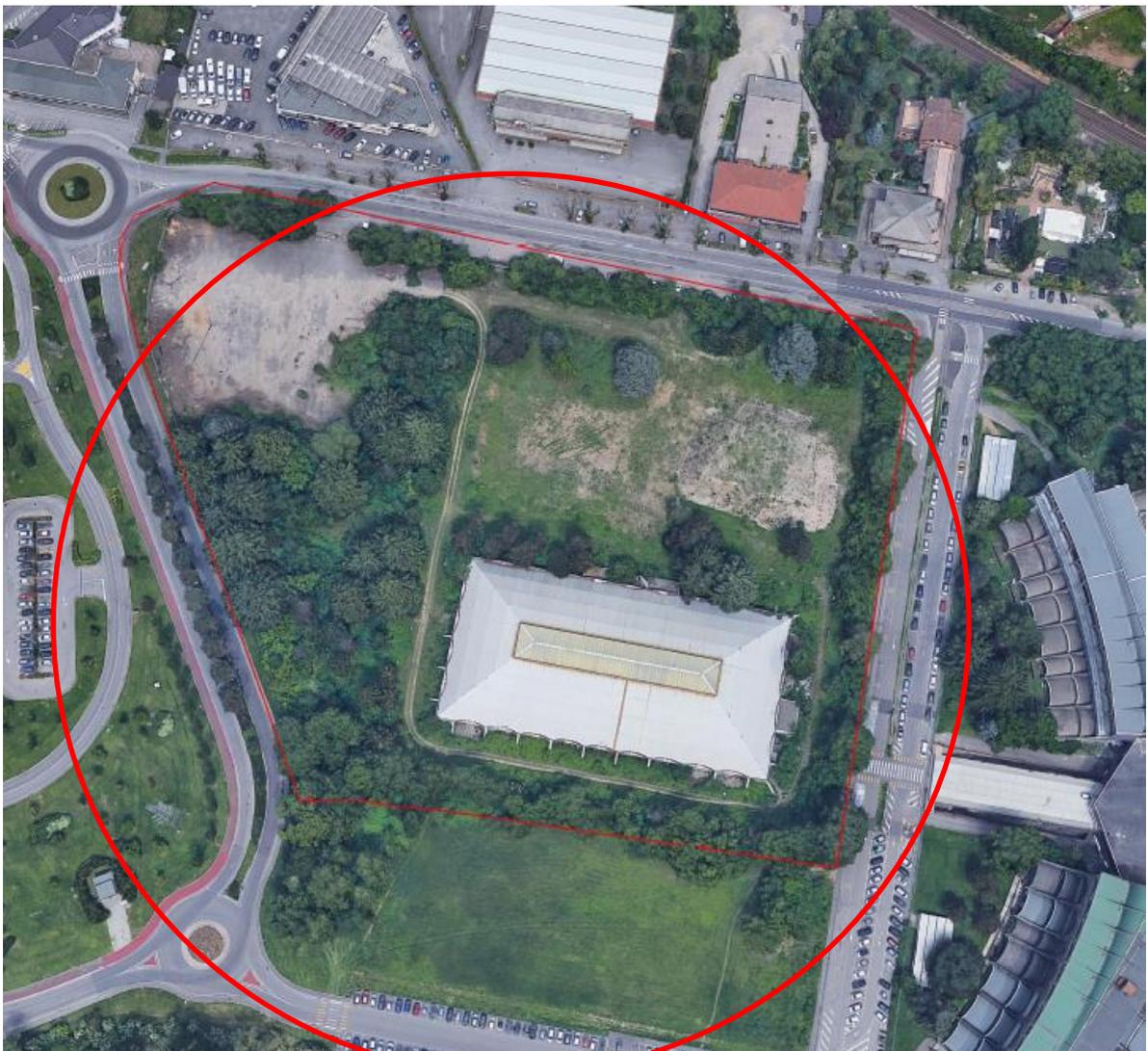
**con sede a Torino (TO) – cap 10121- Corso Matteotti n° 49**

**cod. fiscale: 11933100015**

**EDIFICI COMMERCIALI E RISTORAZIONE**

**- n° 2 edifici media struttura di vendita**

**- n° 3 edifici ristorazione**



## 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	03.02.2021
DATA CONSEGNA	04.02.2021
PERSONALE COMPETENTE	

## INDICE

<b>PREMESSE LEGISLATIVE</b> .....	<b>4</b>
D.P.C.M. 01 MARZO 1991.....	4
<i>Tabella 1 (art.2)</i> .....	4
<i>Tabella 2 (art.6)</i> .....	4
LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N°447 .....	4
D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 .....	5
<i>Tabella A - Classificazione del territorio comunale (art.1)</i> .....	5
<i>Tabella B - Valori limite di emissione (art.2)</i> .....	5
<i>Tabella C - Valori limite assoluti di immissione (art.3)</i> .....	5
<i>Valori limite differenziali di immissione (art.4)</i> .....	5
<i>Tabella D - Valori di qualità (art.7)</i> .....	6
DECRETO 16 MARZO 1998.....	6
LEGGE REGIONALE N°13 DEL 10 AGOSTO 2001.....	7
DECRETO GIUNTA REGIONALE 8 MARZO 2002 - N°7/8313 .....	7
<b>RILEVAZIONI FONOMETRICHE</b> .....	<b>7</b>
DATI IDENTIFICATIVI DELL' AZIENDA.....	7
CONTESTO ACUSTICO.....	9
INFORMAZIONI AGGIUNTIVE .....	9
CRITERI UTILIZZATI NELLE MISURAZIONI.....	9
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA .....	10
<i>Incertezza delle misurazioni</i> .....	10
PRESENTAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI .....	10
<i>Calibrazioni</i> .....	11
CALCOLO PREVISIONALE .....	13
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>14</b>
<b>ALLEGATO 1</b> .....	<b>15</b>
CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE.....	15
<b>ALLEGATO 2</b> .....	<b>19</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>I Aree particolarmente protette</i>
<i>II Aree prevalentemente residenziali</i>
<i>III Aree di tipo misto</i>
<i>IV Aree di intensa attività umana</i>
<i>V Aree prevalentemente industriali</i>
<i>VI Aree esclusivamente industriali</i>

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>I Aree particolarmente protette</i>	45	35
<i>II Aree prevalentemente residenziali</i>	50	40
<i>III Aree di tipo misto</i>	55	45
<i>IV Aree di intensa attività umana</i>	<b>60</b>	<b>50</b>
<i>V Aree prevalentemente industriali</i>	65	55
<i>VI Aree esclusivamente industriali</i>	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>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>	<b>65</b>	<b>55</b>
<i>V Aree prevalentemente industriali</i>	70	60
<i>VI Aree esclusivamente industriali</i>	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  $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$* : 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  $L_{Amax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{AImax}$* : 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 Immobiliare San Patrizio srl 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 edifici:

- n° 2 edifici media struttura di vendita
- n° 3 edifici ristorazione

- Ragione sociale committente:  
Immobiliare San Patrizio SRL  
con sede a Torino (TO) - cap 10121- Corso Matteotti n° 49  
cod. fiscale: 11933100015

### **Aree di lavoro**

L'Area è localizzata nel territorio comunale di Castellanza (Va). L'ambito oggetto del presente Piano Attuativo si trova nello stato di fatto libero da precedenti edificazioni a seguito delle demolizioni effettuate dei precedenti edifici.

Gli immobili in cui sarà svolta l'attività descritta sono edifici per ospitare funzioni commerciali di media struttura di vendita e ristorazione, che saranno costruiti in:

Castellanza, Viale Borri n°21

Foglio 7- mappale 5957

Ambito di trasformazione "AT 3a- Ex mostra del Tessile"

La struttura sarà costituita da componenti prefabbricati in c.a.p ed 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 sono di seguito elencate:

- ⇒ Impianto di climatizzazione

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:

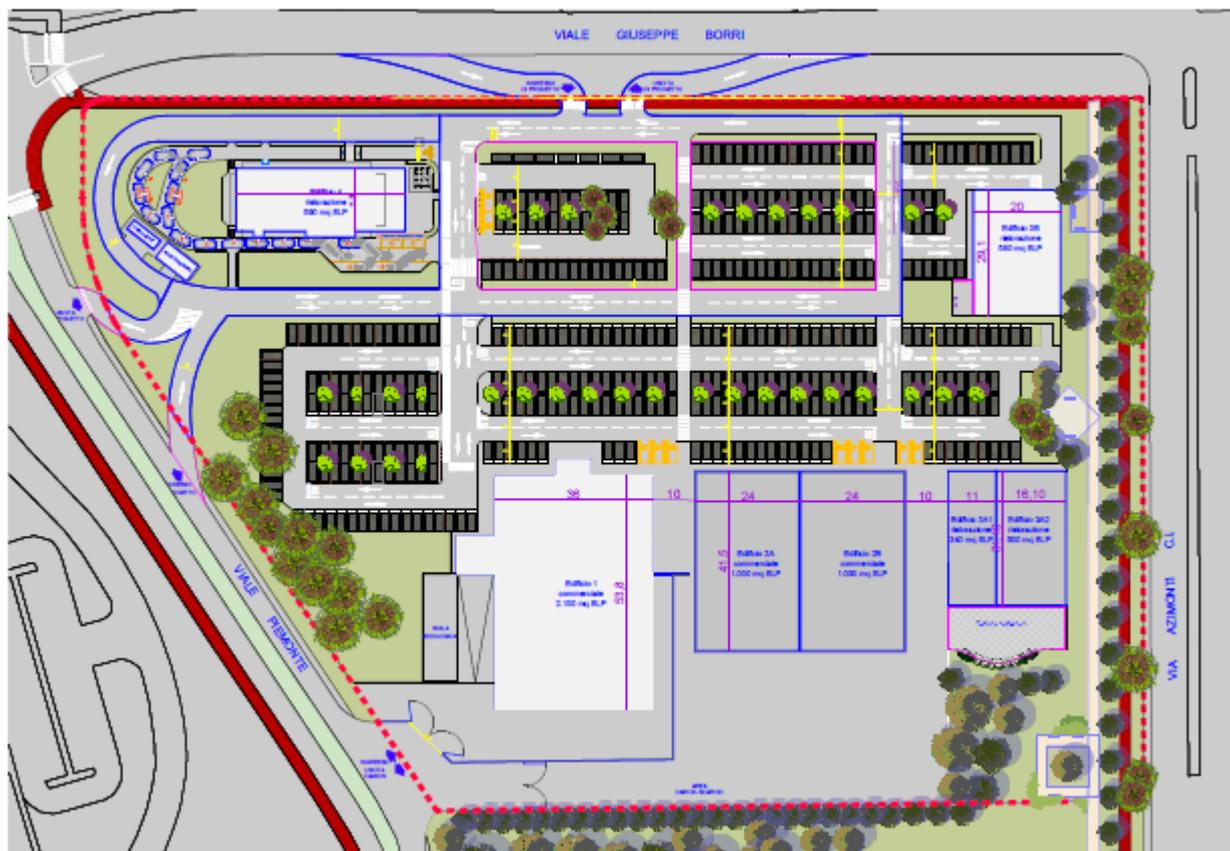
Le apparecchiature dovranno essere di ottima qualità, con adeguato isolamento acustico per bassa frequenza.

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°.

### **Contesto ambientale**

Gli edifici in cui sarà costruito l'insediamento si trova in un'area in cui sono presenti nelle vicinanze realtà commerciali, industriali e residenziali. I ricettori presenti nell'area di studio sono rappresentati da insediamenti industriali, commerciali e case di civile abitazione. Il traffico (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 Castellanza considerato il Piano di Zonizzazione acustica approvato da cui risulta:

Zonizzazione	Limite diurno Leq dB(A)	Limite notturno Leq dB(A)
<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 03.02.2021 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: 03.02.21

Luogo: Castellanza, Viale Borri n°21

Tempo di riferimento ( $T_R$ ): diurno

Tempo di osservazione diurno ( $T_O$ ): 9.00 - 18.30

Condizioni meteorologiche: coperto

Velocità del vento: 2,1 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.

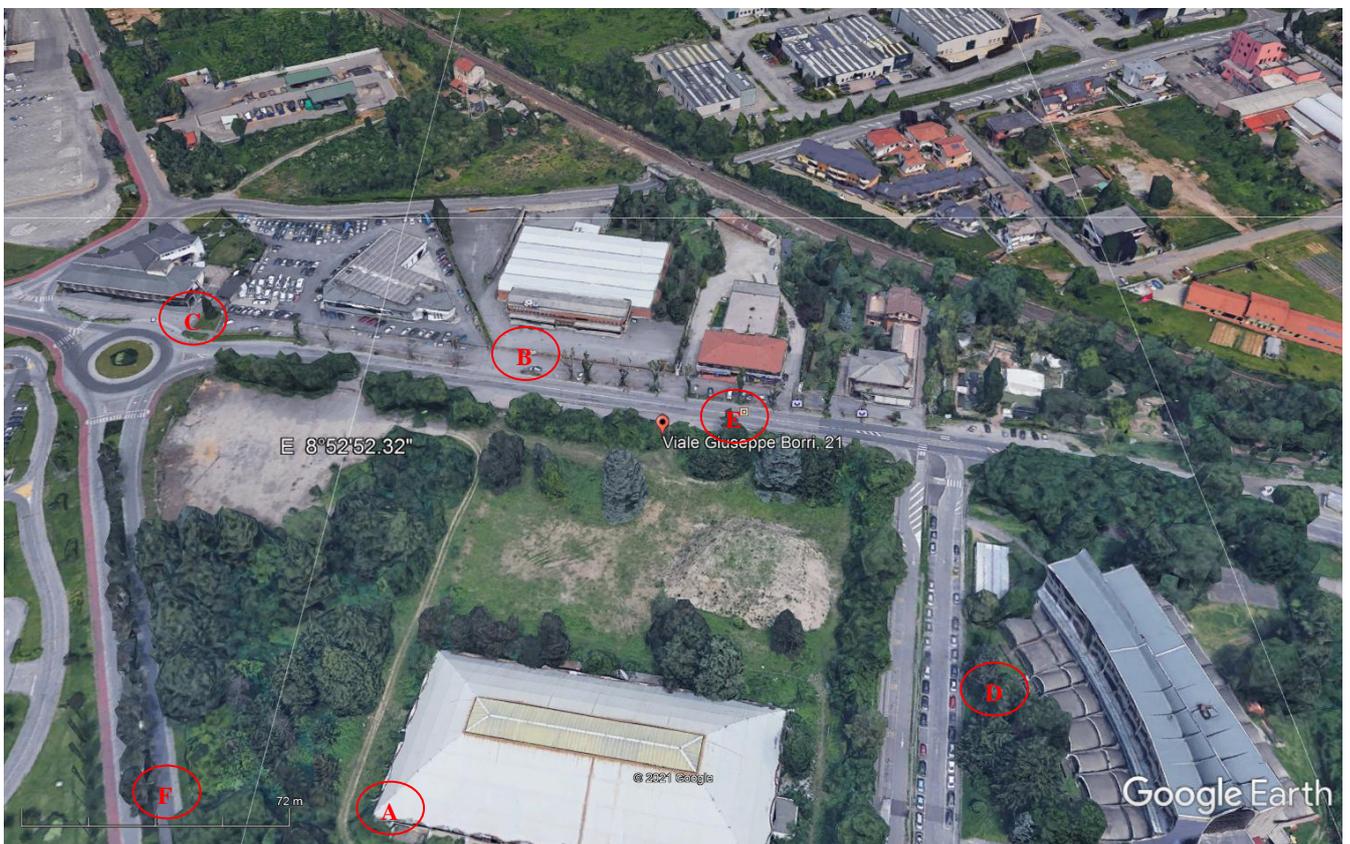
## Tempi di Misura e Livelli di rumore

Punto di rilievo	Inizio ora	Durata	Tono puro Hz	Livello equivalente Leq dB(A)	Arrotondamento 0,5 dB
A	08:22:45	900"	--	55,2	55,0
B	11:50:22	900"	--	52,4	52,0
C	12:20:25	900"	--	55,3	55,0
D	14:45:10	900"	--	54,9	55,0
E	16:12:38	900"	--	51,2	51,0
F	17:50:32	900"	--	50,7	51,0

## 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 dei fabbricati (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

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	55,4 49,0	56,2
B	Rumorosità presente + Attività futura	52,6 47,0	55,3
C	Rumorosità presente + Attività futura	58,6 49,0	53,7
D	Rumorosità presente + Attività futura	57,9 49,0	52,2
E	Rumorosità presente + Attività futura	58,2 45,0	56,0
F	Rumorosità presente + Attività futura	55,7 45,0	51,4

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.

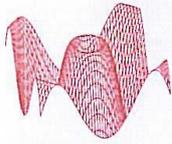
CRITERIO ASSOLUTO		
Punto di rilievo	Somma livelli	Limite di zona dB(A)
A	56,2	60
B	55,3	60
C	53,7	60
D	52,2	60
E	56,0	60
F	51,4	60

## 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***



**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

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37838-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37838-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2016-07-18
- cliente <i>customer</i>	A.R.C. SRL 21012 - CASSANO MAGNAGO (VA)
- destinatario <i>receiver</i>	A.R.C. SRL 21012 - CASSANO MAGNAGO (VA)
- richiesta <i>application</i>	16-00475-T
- in data <i>date</i>	2016-07-18

Si riferisce a

<i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Analizzatore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	824
- matricola <i>serial number</i>	1622
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2016-07-18
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2016-07-18
- 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

Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37837-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37837-A

- data di emissione date of issue	2016-07-18
- cliente customer	A.R.C. SRL 21012 - CASSANO MAGNAGO (VA)
- destinatario receiver	A.R.C. SRL 21012 - CASSANO MAGNAGO (VA)
- richiesta application	16-00475-T
- in data date	2016-07-18

Si riferisce a

Referring to	
- oggetto item	Calibratore
- costruttore manufacturer	Delta Ohm
- modello model	HD 9101
- matricola serial number	031297B728
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-07-18
- data delle misure date of measurements	2016-07-18
- registro di laboratorio laboratory reference	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.*

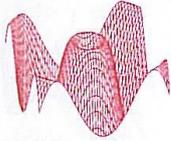
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di 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  
Membro degli Accordi di Mutuo  
Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC  
Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 6  
Page 1 of 6

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 37840-A  
Certificate of Calibration LAT 068 37840-A

- data di emissione date of issue	2016-07-19
- cliente customer	A.R.C. SRL 21012 - CASSANO MAGNAGO (VA)
- destinatario receiver	A.R.C. SRL 21012 - CASSANO MAGNAGO (VA)
- richiesta application	16-00475-T
- in data date	2016-07-18

Si riferisce a

<u>Referring to</u>	
- oggetto item	Filtri 1/3 ottave
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	824
- matricola serial number	1622
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2016-07-18
- data delle misure date of measurements	2016-07-19
- registro di laboratorio laboratory reference	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

## **ALLEGATO 2**

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.Lgs. 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