

All.3.1	P.I.I.	25/09/2025	P.G.	P.G.	P.G.	00
Nome del file :	Fase di lavoro	:Data :	Redatto :	Verificato :	Approvato :	Revisione :

COMUNE DI LIVIGNO PROVINCIA DI SONDRIO			
PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO EX CASA SUSANNA IN VARIANTE AL P.G.T. VIGENTE			
	SILENE SPORT S.N.C.	data: 25/09/2025	
	VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO		
	RELAZIONE DI CALCOLO	allegato n° AC	tav. n° 01
	progettisti: Ing. Paolo Gallo	scala: —	
Studio: Via Fabani, 33–23017 Morbegno tel. 0342.612808 e-mail info@studioacusticagallo.it			

# RELAZIONE

## VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

Oggetto	Programma integrato di intervento ex casa Susanna in variante al P.G.T Vigente
Tecnico acustico	Ing. Paolo Gallo Via Fabani, 33 – 23017 Morbegno (SO)
Committente	Soc. Silene Sport s.n.c

Tecnico competente in acustica

Ing. Paolo Gallo



Rev.	Motivazione	Data
00	Prima Emissione	Settembre 2025



Indice

<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>QUADRO LEGISLATIVO NORMATIVO</b>	<b>3</b>
Normativa nazionale	3
Normativa regionale	5
<b>VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO</b>	<b>6</b>
Collocazione geografica	6
Classificazione acustica del territorio comunale	8
<b>RILEVAMENTI FONOMETRICI</b>	<b>9</b>
Strumenti di misura	9
Condizioni meteo	9
Posizione Fonometro	10
Rilievo clima acustico periodo diurno	11
Rilievo clima acustico periodo notturno	12
Riepilogo dei risultati delle misure acustiche	13
Dichiarazione clima acustico	14
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>15</b>
<b>VALUTAZIONE PREVISIONALE REQUISITI ACUSTICI PASSIVI</b>	<b>17</b>
<b>ALLEGATO – A (attestati)</b>	<b>18</b>
<b>ALLEGATO – B (taratura fonometro)</b>	<b>20</b>
<b>ALLEGATO – C (taratura calibratore)</b>	<b>21</b>

## PREMESSA

Su incarico della società SILENE Sport s.n.c è stata redatta la presente relazione, ai sensi dell'art.8 comma 3 della legge 447/95, dell'art.5 della LR 13/2001 e nel rispetto delle indicazioni tecniche del DGR 8 marzo 2002 N°VII/8313. Per la determinazione del clima acustico sono state effettuate specifiche misurazione fonometriche, nel periodo diurno che notturno, in corrispondenza della zona di edificazione.

## QUADRO LEGISLATIVO NORMATIVO

### Normativa nazionale

- **Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - “Legge quadro sull’inquinamento acustico”**

La legge quadro del 26 ottobre 1995 stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili. Viene effettuata, inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni.

- **D.P.C.M. 1 marzo 1991 – “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”**

Con questo decreto si introduce, per la prima volta in Italia, il concetto di zonizzazione acustica del territorio, individuando le sorgenti di rumore e suddividendo il territorio in sei classi, a cui corrispondono valori limite da rispettare nei periodi diurno e notturno, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE	
<b>CLASSE I</b>	<b>Aree particolarmente protette</b> Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.
<b>CLASSE II</b>	<b>Aree prevalentemente residenziali</b> Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>CLASSE III</b>	<b>Aree di tipo misto</b> Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>CLASSE IV</b>	<b>Aree di intensa attività umana</b> Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.
<b>CLASSE V</b>	<b>Aree prevalentemente industriali</b> Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.
<b>CLASSE VI</b>	<b>Aree esclusivamente industriali</b> Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

- **D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"**

Il DPCM del 14 novembre 1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 marzo 1991 e dalla successiva legge quadro n°

447 del 26 ottobre 1995 e introduce i valori limite di emissione, con lo scopo di adeguare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

### **Valori limite di emissione**

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, come da art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995 n°447, sono riferiti alle sorgenti fisse e a quelle mobili. I rilievi fonometrici devono essere effettuati in corrispondenza dei luoghi o spazi utilizzati da persone o comunità.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II - Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III - Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV - Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V - Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI - Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

[Tabella A] – Valore limite di emissione

### **Valori limite assoluto 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 recettori.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I - Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II - Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV - Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V - Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI - Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

[Tabella B] – Valore limite assoluti di immissione

### **Valori limite differenziale di immissione**

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.

Il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- 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.

Il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi:

- 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.
  - All'interno di aree esclusivamente industriali (classe acustica VI).
- 
- **D.Lgs N°42 del 17 febbraio 2017** " Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161. (17G00055) "

#### Rumore da traffico veicolare

- **D.P.R. 30 Marzo 2004, n. 142** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"
- **D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459** (regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della L. 447/95 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario)

#### Servizi pubblici di trasporto e relative infrastrutture

- **D.M. 29 Novembre 2000** " Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore."

### **Normativa regionale**

- **Legge regionale 13 agosto 2001 n. 13** "Norme in materia di inquinamento acustico"
- **D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII/8313** "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"
- **D.G.R. 10 gennaio 2014 - n. X/1217** "Semplificazione dei criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione d'impatto acustico dei circoli privati e pubblici esercizi. Modifica ed integrazione dell'allegato alla deliberazione di Giunta regionale 8 marzo 2002, n. VII/8313"

## VALUTAZIONE CLIMA ACUSTICO

### Collocazione geografica

Realizzazione di un nuovo edificio ubicato in una zona prettamente residenziale e terziaria del Comune di Livigno (SO). La zona risulta attualmente occupata da edifici residenziali di nuova e vecchia edificazione e da attività commerciali.



Fig.1 - Planimetria generale – (collocazione zona di intervento evidenziata in rosso)



Fig.2 - Planimetria generale dettagliata - *Luogo di edificazione nuovo edificio in rosso*





Fig.3 – Prospetto est edificio esistente da ristrutturare (demolizione e ricostruzione)

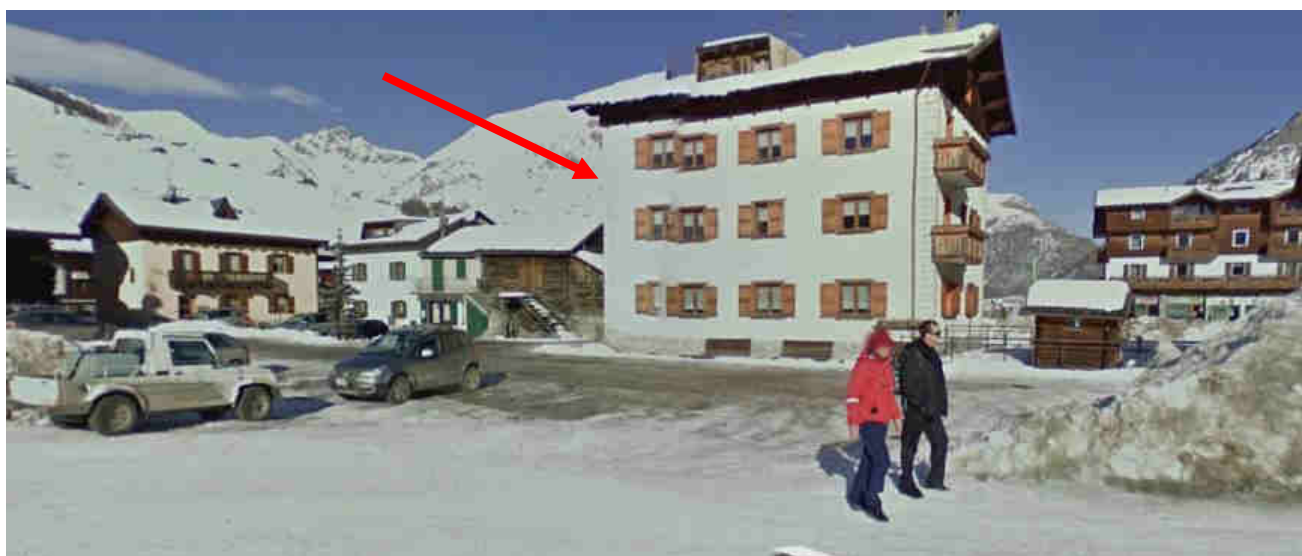


Fig.4 – Prospetto ovest edificio esistente da ristrutturare (demolizione e ricostruzione)

Il clima acustico attuale del sito è caratterizzato dal rumore generato dal transito delle auto sulle strade comunali adiacenti l'area di intervento, Via Bondi e Via Isola.

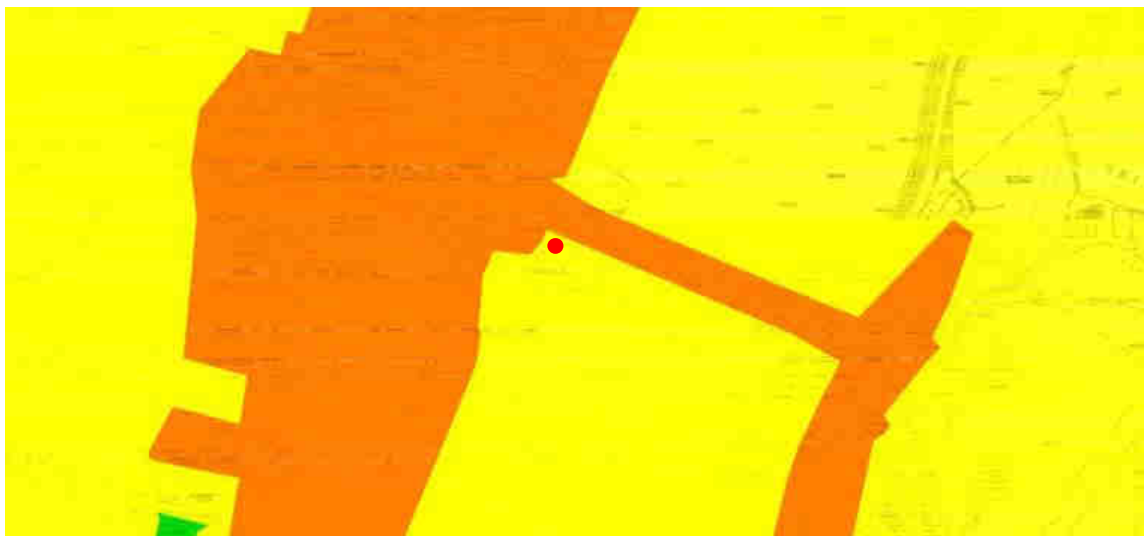
Altri fenomeni che contribuiscono al clima acustico attuale sono:

- attività antropiche;
- rumori di origine naturale;
- cantieri edili nel circondario.


Nelle immediate vicinanze non esistono attività produttive che condizionano in maniera rilevante il clima acustico della zona.

## Classificazione acustica del territorio comunale

Si rileva che il comune di Livigno (SO) dispone di un piano di classificazione acustica del territorio approvato con delibera N°22 del 30-03-2011.



Estratto classificazione acustica del Comune di Livigno (in rosso area d'intervento)

Classi e limiti di immissione:		dB(A)
	Classe I: aree particolarmente protette	50 - 40
	Classe II: aree prevalentemente residenziali	55 - 45
	Classe III: aree di tipo misto	60 - 50
	Classe IV: aree di intensa attività umana	65 - 55
	Classe V: aree prevalentemente industriali	70 - 60
	Classe VI: aree esclusivamente industriali	70 - 70

Legenda classi

L'area oggetto di intervento ricade in classe III – Aree di tipo misto:

*Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.*

### Valori limite di emissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
III - Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)

### Valori limite di immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
III - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)

## RILEVAMENTI FONOMETRICI

### Strumenti di misura

Lo strumento impiegato per le misure è un fonometro integratore di precisione idoneo alla misura del rumore secondo gli standard I.E.C 60651, I.E.C 60804 I.E.C. 61672 relativamente alla classe 1.

Strumento	Costruttore	Modello	Matricola	Taratuta
Fonometro	01-dB	FUSION	12761	C.T 06846171-A 2020-11-30
Microfono	01-dB	40CE	383344	
Calibratore	Delta Ohm	HD 9101	09018560	C.T 12420000650 2020-02-25

Prima e dopo la serie di misurazioni la strumentazione è stata calibrata mediante calibratore:

Delta Ohm, modello HD 9101, matricola 09018560

### Condizioni meteo

Durante i rilievi sia diurni che notturni, le condizioni meteorologiche sono risultate buone con assenza di nebbia e precipitazioni.

Velocità del vento comprese tra 0 e 0.5 m/s. Temperatura media diurna 5°C e quella notturna di -12°C.

Le condizioni meteorologiche sono state conformi a quanto stabilito dal D.M. 16 marzo 1998 " Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" secondo l'allegato B art.7 "Le misurazioni devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento deve essere non superiore a 5 m/s. Il microfono deve essere comunque munito di cuffia antivento".

Condizioni che hanno permesso di non invalidare i rilevamenti.

## Posizione Fonometro

Durante le misure il microfono del fonometro integratore è stato posizionato in prossimità della facciata sud.



Fig.5 – Posizione fonometro (rosso) – edifici in costruzione (giallo)

Le caratteristiche acustiche della zona sono sostanzialmente omogenee durante i giorni feriali.

Il monitoraggio è stato effettuato con un rilievo notturno e due rilievi diurni nelle giornate del 15 e 16 aprile 2021.

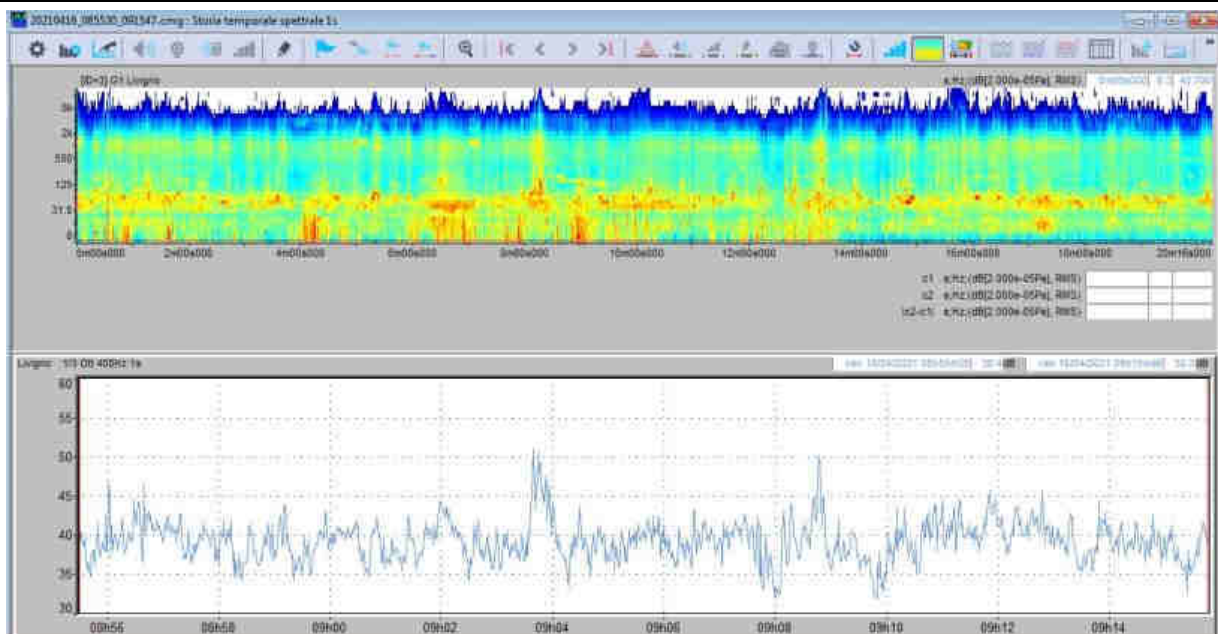
Tra i diversi valori memorizzati sono stati successivamente analizzati l'andamento dei livelli percentili e naturalmente il livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A (LAeq).

Le rilevazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando tempi di misura (Tm), ritenuti rappresentativi della rumorosità presente in zona.



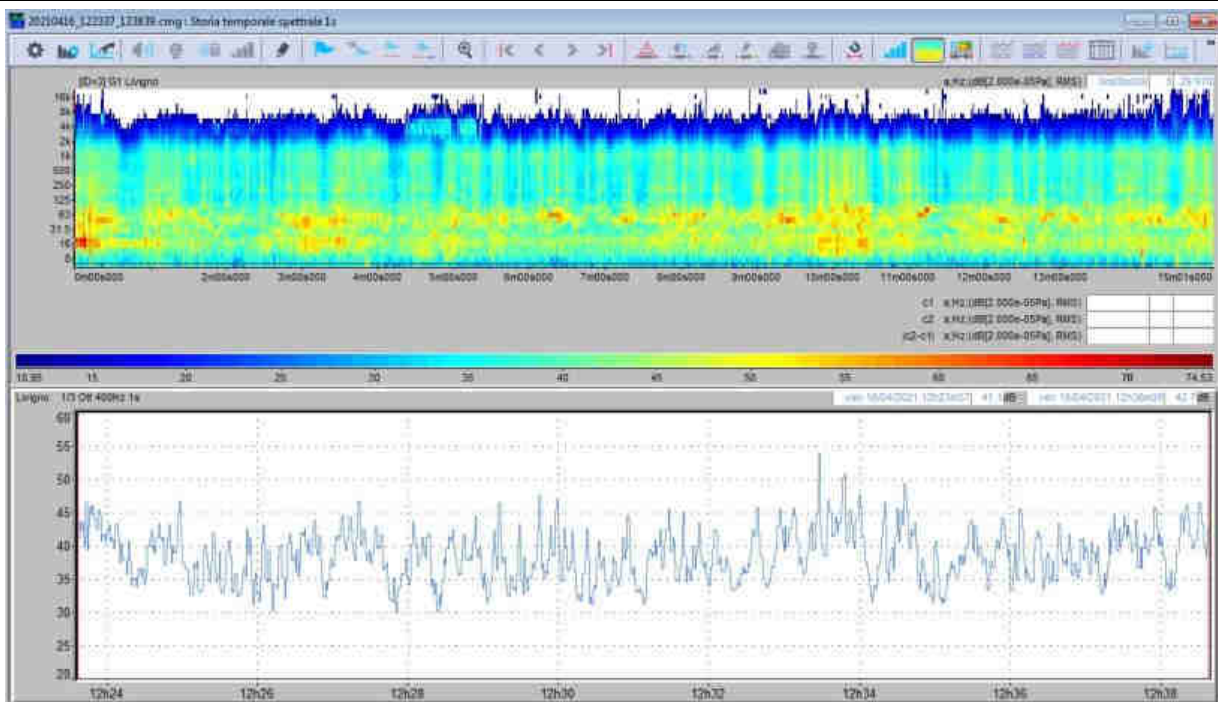
## Rilievo clima acustico periodo diurno

P1D - Rumore ambientale diurno										
METEO	16/04/2021			V vento < 5 m/s			Temperatura media = +5°			
TM <sub>1</sub> = 20 min				TO <sub>1</sub> = 6h dalle 06.00 alle 12.00						
TM <sub>2</sub> = 15 min				TO <sub>2</sub> = 10h dalle 12.00 alle 22.00						
Sorgenti Transito auto sulle via adiacenti, attività antropiche, cantieri.										
TM	DATA	ORA INIZIO	ORA FINE	L* <sub>Aeq</sub>	L* <sub>10</sub>	L* <sub>50</sub>	L* <sub>90</sub>	L* <sub>95</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>Min</sub>
1	16/04/2021	08.55.30	09.15.47	50.5	53.0	49.5	45.5	44.5	62.5	40.0



TM<sub>1</sub> – nessuna componente impulsiva e nessuna componente tonale o bassa frequenza

TM	DATA	ORA INIZIO	ORA FINE	L* <sub>Aeq</sub>	L* <sub>10</sub>	L* <sub>50</sub>	L* <sub>90</sub>	L* <sub>95</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>Min</sub>
2	16/04/2021	12.23.37	12.38.39	48.0	50.5	47.0	42.5	41.5	56.0	37.0



TM<sub>2</sub> – nessuna componente impulsiva e nessuna componente tonale o bassa frequenza

*\* Livello sonoro arrotondato allo 0.5 dB(A) più prossimo come prescritto dal D.M.A. 16/03/1998*

**Rilievo clima acustico periodo notturno**

P1N - Rumore ambientale notturno										
METEO	15/04/2021			V vento < 5 m/s			Temperatura media = -12°			
TM <sub>1</sub> = 30 min				TO <sub>1</sub> = 8h dalle 22.00 alle 06.00						
Sorgenti										
Transito auto, attività antropiche.										
TM	DATA	ORA INIZIO	ORA FINE	L* <sub>Aeq</sub>	L* <sub>10</sub>	L* <sub>50</sub>	L* <sub>90</sub>	L* <sub>95</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>Min</sub>
1	15/04/2021	23.17.15	23.48.10	37.5	40.0	31.5	29.0	28.5	53.0	28.0

20210415\_231715\_234810.png - Storia temporale spettrale 1s

<

## Riepilogo dei risultati delle misure acustiche

Nella successiva tabella sono riportati i risultati delle misure effettuate in periodo diurno e notturno.

Rilievi Rumore residuo diurno $L_{residuo}$							
Punto di misura	$L_{Aeq}$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{95}$	$L_{max}$	$L_{Min}$
Diurno – TM1	50.5	53.0	49.5	45.5	44.5	62.5	40.0
Diurno – TM2	48.0	50.5	47.0	42.5	41.5	56.0	37.0

Rilievi Rumore residuo notturno $L_{residuo}$							
Punto di misura	$L_{Aeq}$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{95}$	$L_{max}$	$L_{Min}$
Notturmo – TM1	37.5	40.0	31.5	29.0	28.5	53.0	28.0

### Valori limite di emissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
III - Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)

### Valori limite di immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
III - Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)

**Dichiarazione clima acustico**

Il sottoscritto, Ing. PAOLO GALLO, iscritto all'albo degli Ingegneri di Sondrio al n.605 e abilitato dalla regione Lombardia come tecnico competente in acustica con D.R n° 5874 del 10/06/2010, iscritto all'elenco Nazionale dei tecnici competenti in acustica al n.1778 in qualità di progettista acustico dell'intervento in oggetto, con riferimento alla legge 26 ottobre 1995 n°447

dichiara quanto segue

- l'intervento in oggetto appartiene alle categorie di cui all'art. 8 c. 3 Legge 447/1995;
- il comune ha classificato il territorio secondo i criteri previsti dall'articolo 4, comma 1, lettera a) Legge 447/1995.

Dall'esame dei rilievi fonometrici si può affermare che il clima acustico della zona di edificazione è consono al tipo di intervento in oggetto.

In fase di progettazione ed esecuzione dei lavori dovranno essere presi i dovuti provvedimenti per isolare l'edificio dai rumori esterni con idonei serramenti nel rispetto dei limiti di legge previsti dal D.P.C.M 5/12/97.

Firma e timbro professionale



Morbegno, 25/09/2025



## CONCLUSIONI

Dall'esame dei rilievi fonometrici si può affermare che il clima acustico della zona di edificazione è consono al tipo di intervento in oggetto.

Il nuovo edificio a pianta rettangolare forse disporrà di 4 posti auto all'esterno e nessun impianto tecnologico in grado di condizionare il clima acustico locale e arrecare disturbo ai recettori presenti nelle immediate vicinanze. Gli impianti saranno installati all'interno di un locale tecnico a piano interrato.

### Eventuale impatto acustico dovuto ai parcheggi esterni

Premesso che non esiste un modello previsionale per la valutazione di impatto acustico di un parcheggio ovvero la sorgente parcheggio non è "standardizzata" da algoritmi normalizzati; in questa relazione si farà riferimento a studi di settore approfonditi in Germania che ha sviluppato alcuni algoritmi per la caratterizzazione acustica preventiva di parcheggi di centri commerciali, discoteche, ristoranti, ecc ...,

Le norme di interesse sono, nello specifico, la RLS 90 (1990) e la DIN 18005-2 (1987), ma ancor più, per la completezza, lo studio della Regione Federale Bavarese dedicato interamente ai parcheggi e pubblicato nel 2007, a cui si farà riferimento nel seguito.

L'applicazione della relazione desunta dallo studio della Regione Federale Bavarese:

$$L_w'' = L_{w0} + K_{PA} + K_I + 10 \log (B N) - 10 \log (S/S_0) \text{ dBA}$$

Dove:

- $L_w''$ : densità di potenza sonora (potenza sonora riferita all'area), in dBA;
- $L_{w0}$ : potenza sonora associata ad un singolo movimento orario in un parcheggio;
- $K_{PA}$ : fattore correttivo distinto per tipologia di parcheggio;
- $K_I$ : fattore correttivo attribuibile all'impulsività, distinto per tipologia di parcheggio;
- $B$ : quantità di riferimento (numero di posti auto);
- $N$ : frequenza di movimento (movimenti per unità di quantità di riferimento e per ora);
- $S$ : superficie totale del parcheggio;
- $S_0$ : superficie unitaria;

permette di ricavare il valore di densità della potenza sonora riferita all'area parcheggio di riferimento.

Nel nostro caso, considerando che:

- $L_{w0}$  si assume pari a 55 dB(A)
- $B$  Il numero di parcheggi è di 4 unità.
- $N$  la frequenza di movimento per unità di parcheggio è valutata 0.3 nel periodo diurno e 0.1 notturno
- $K_{PA} = 0$
- $K_I = 4$
- $S = 50 \text{ m}^2$
- $S_0 = 12.5 \text{ m}^2$

Si ricava un valore di densità di potenza sonora:

$L_w = 54$  dBA nel periodo diurno

$L_w = 49$  dBA nel periodo notturno

La distanza tra i parcheggi ed i recettori più vicini è di circa 6m quindi il livello di pressione sonora a filo facciata è di circa:

$$L_{P - \text{diurno}} = L_w - 10 \log r - 5 = 54 - 7.5 - 5 = 41.5 \text{ dB(A)} < 55 \text{ dB(A)} \text{ classe III}$$

$$L_{P - \text{notturno}} = L_w - 10 \log r - 5 = 49 - 7.5 - 5 = 36.5 \text{ dB(A)} < 45 \text{ dB(A)} \text{ classe III}$$

I valori di emissione sono decisamente inferiori ai limiti previsti dalle classe acustica III

La previsione di aumento dei livelli di immissione sonora presso i recettori è stata eseguita mediante la somma logaritmica dei livelli di pressione sonora registrati ante operam ed i livelli di emissione desunti nel paragrafo precedente.

$$L_{\text{immissione}} = L_{\text{Ante operam}} \oplus L_{\text{emissione previsionale}}$$

Recettore più vicino a distanza di 6m	
<b>L</b> emissione previsionale diurno	<b>41.5 dB(A)</b>
<b>L</b> emissione previsionale notturno	<b>36.5 dB(A)</b>
<b>L</b> ante operam diurno	50.5 dB(A)
<b>L</b> ante operam notturno	37.5 dB(A)
<b>L</b> immissione diurno	<b>51.0 dB(A) &lt; 60dB(A) classe III</b>
<b>L</b> immissione notturno	<b>40.0 dB(A) &lt; 50dB(A) classe III</b>
<b>Valori rispettati</b>	

Dai valori si evince che i parcheggi esterni non sono in grado di alterare il clima acustico della zona e arrecare disturbo ai recettori presenti nelle immediate vicinanze.

Si ritiene che il grado di approfondimento sia adeguato al caso in esame.

## VALUTAZIONE PREVISIONALE REQUISITI ACUSTICI PASSIVI

Il sottoscritto, Ing. PAOLO GALLO, iscritto all'albo degli Ingegneri di Sondrio al n.605 e abilitato dalla regione Lombardia come tecnico competente in acustica con D.R n° 5874 del 10/06/2010, in qualità di progettista acustico dell'intervento in oggetto, con riferimento all'art. 8 c. 3 Legge 447/1995 e D.P.C.M 5/12/97

dichiara quanto segue

Prima dell'inizio ufficiale dei lavori saranno depositati presso gli uffici comunali:

- La valutazione previsionale di isolamento acustico degli edifici residenziali nel rispetto del D.P.C.M 5/12/97.

Ad opera conclusa si provvederà ad eseguire delle prove strumentali in opera per accertare il rispetto dei requisiti acustici passivi.

La relazione del colludo acustico in opera sarà consegnata al direttore dei lavori che provvederà ad allegarla alla fine lavori.

Morbegno, 25/09/2025

Firma e timbro professionale



## ALLEGATO – A (attestati)

La presente relazione è stata redatta in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente in materia dall'Ing. Paolo Gallo iscritto all'ordine degli ingegneri di Sondrio n.605 e abilitato dalla regione Lombardia come tecnico competente in acustica con D.R n° 5874 del 10/06/2010.

N° Iscrizione elenco Nazionale 1778



Regione Lombardia

SI RILASCI A SENZA BOLLO PER  
GLI USI CONSENTITI DALLA LEGGE

DECRETO N°

005874

Del 10 GIU. 2010

Identificativo Atto n. 305

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI

Oggetto:

VALUTAZIONE DELLE DOMANDE PRESENTATE ALLA REGIONE LOMBARDIA PER IL 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.



L'atto si compone di \_\_\_\_\_ pagine  
di cui \_\_\_\_\_ pagine di allegati;  
parte integrante

Regione Lombardia

La presente copia, composta di n. 4.....  
fogli, è conforme all'originale depositata  
agli atti di questa Direzione Generale.  
Milano, 10-06-10  
f. Spm



Regione Lombardia

Giunta Regionale  
DIREZIONE GENERALE AMBIENTE, ENERGIA E RETI  
PREVENZIONE INQUINAMENTO ATMOSFERICO  
PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI

Protocollo T1.2010.0011631 del 16/06/2010  
Firmato digitalmente da GIAN LUCA GURRIERI

Egr. Sig.  
GALLO PAOLO  
Via Marcora, 1  
23017 MORBEGNO (SO)

**TC 1244**

Oggetto : Decreto del 10 giugno 2010, n. 5874, avente per oggetto: Valutazione delle domande presentate alla Regione Lombardia per il 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:

decreto "tecnico competente"

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

PROTEZIONE ARIA E PREVENZIONE INQUINAMENTI FISICI  
Via Taramelli, 12 - 20124 Milano - e-mail: ambiente@pec.regione.lombardia.it  
Tel. 02/6765.5461 Fax. 02/6765.4406

## ALLEGATO – B (taratura fonometro)



**L.C.E. S.r.l. a Socio Unico**  
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)  
T. 02 57602858 - [www.lce.it](http://www.lce.it) - [info@lce.it](mailto:info@lce.it)

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9  
Page 1 of 9

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 46171-A**  
Certificate of Calibration LAT 068 46171-A

- data di emissione date of issue	2020-11-30
- cliente customer	AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
- destinatario receiver	ING. PAOLO GALLO 23017 - MORBEGNO (SO)
- richiesta application	20-00003-T
- in data date	2020-01-02
<b>Si riferisce a</b> Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	FUSION
- matricola serial number	12761
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2020-11-30
- data delle misure date of measurements	2020-11-30
- 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



**SERGENTI MARCO**  
01.12.2020  
09:12:42 UTC



## ALLEGATO – C (taratura calibratore)

 <b>Centro di Taratura LAT N° 124</b> Calibration Centre Member of OHM GROUP <b>Delta OHM S.r.l. a socio unico</b> Via Marconi, 5 35036 Caselle di Selvazzano (PD) Tel. 049-0498977150 Fax 049-049635596 e-mail: info@deltaohm.com Web Site: www.deltaohm.com			 LAT N° 124
<b>Laboratorio Accreditato di Taratura</b> Laboratorio Misure di Elettroacustica Electroacoustic Measurement Laboratory			
Pagina 1 di 5 Page 1 of 5			
<b>CERTIFICATO DI TARATURA LAT 124 20000850</b> Certificate of Calibration			
- data di emissione date of issue	2020-02-25	Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 124 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.	
- cliente customer	Orione di Bistulfi S.r.l. - Via Moscova, 27 - 20121 Milano (MI)		
- destinatario receiver	Ing. Paolo Gallo - Via Fabiani, 33 - 23017 Morbegno (SO)		
- richiesta application	099/20		
- in data date	2020-02-14	This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 124 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.	
Si riferisce a Referring to	Calibratore		
- oggetto item	Delta Ohm S.r.l.		
- costruttore manufacturer	HD9101A		
- modello model	09018560		
- matricola serial number	2020/2/21		
- data delle misure date of measurements	40798		
- registro di laboratorio laboratory reference			
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 Pierantonio Benvenuti			
