



# **COMUNE DI OSPEDALETTO LODIGIANO PIANO DI RECUPERO PR1 VARIANTE DI PGT VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO**



**Ing. Paola Zambarbieri**  
Tecnico Competente in acustica ambientale  
ENTECA 6074

**ASSISTUDIO SRL**

Via Haussmann, 11/B - 26900 Lodi (Lo) - Tel. 0371.438060 - Fax 0371.436630

Via Carducci - 26845 Codogno (Lo) - Tel. 0377.33155 - Fax 0377.33155

info@assistudiolodi.it - Pec: assistudiolodi@legalmail.it

p.iva e c.f.: 06444630963



## INDICE

- 1 INTRODUZIONE
- 2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ
  - 2.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI
  - 2.2 DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO: STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO
- 3 DESCRIZIONE DELL'AREA CIRCOSTANTE L'INSEDIAMENTO
  - 3.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE: DESCRIZIONE DEL CONTESTO
  - 3.2 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA
- 4 CARATTERISTICHE EMISSIVE DELLE SORGENTI SONORE
  - 4.2 EDIFICIO A PIANO TERRA
  - 4.2 EDIFICIO A PIANO PRIMO
  - 4.2 EDIFICIO B
- 5 RILIEVI FONOMETRICI STATO DI FATTO
  - 5.1 GENERALITÀ
  - 5.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA
  - 5.3 RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI
- 6 VERIFICA DEI LIMITI DI ZONA E DEL CRITERIO DIFFERENZIALE
  - 6.1 VERIFICA DEI LIMITI ALLE IMMISSIONI SONORE <sup>1</sup>
  - 6.2 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE
- 7 CONCLUSIONI

### **ALLEGATI:**

ALL. 1 RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

ALL. 2 CERTIFICATI DI TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA (ESTRATTI)

---

<sup>1</sup> valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori

## 8 INTRODUZIONE

Costituisce oggetto della presente la valutazione di impatto acustico relativa alla realizzazione di edifici commerciali che si intendono realizzare, in variante al PGT, nel Comune di Ospedaletto Lodigiano (LO), su un'area situata all'incrocio tra la SP 234 (Mantovana) e la SP 126.

Lo studio oggetto della presente relazione é stato eseguito dall'Ing. Paola Zambarbieri, Tecnico competente in acustica ambientale (ENTECA 6074); le attività per la raccolta e l'analisi dei dati, la campagna di misura e gli approfondimenti puntuali sono state svolte nel mese di marzo 2025.

## 9 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

### 2.1 DATI IDENTIFICATIVI GENERALI

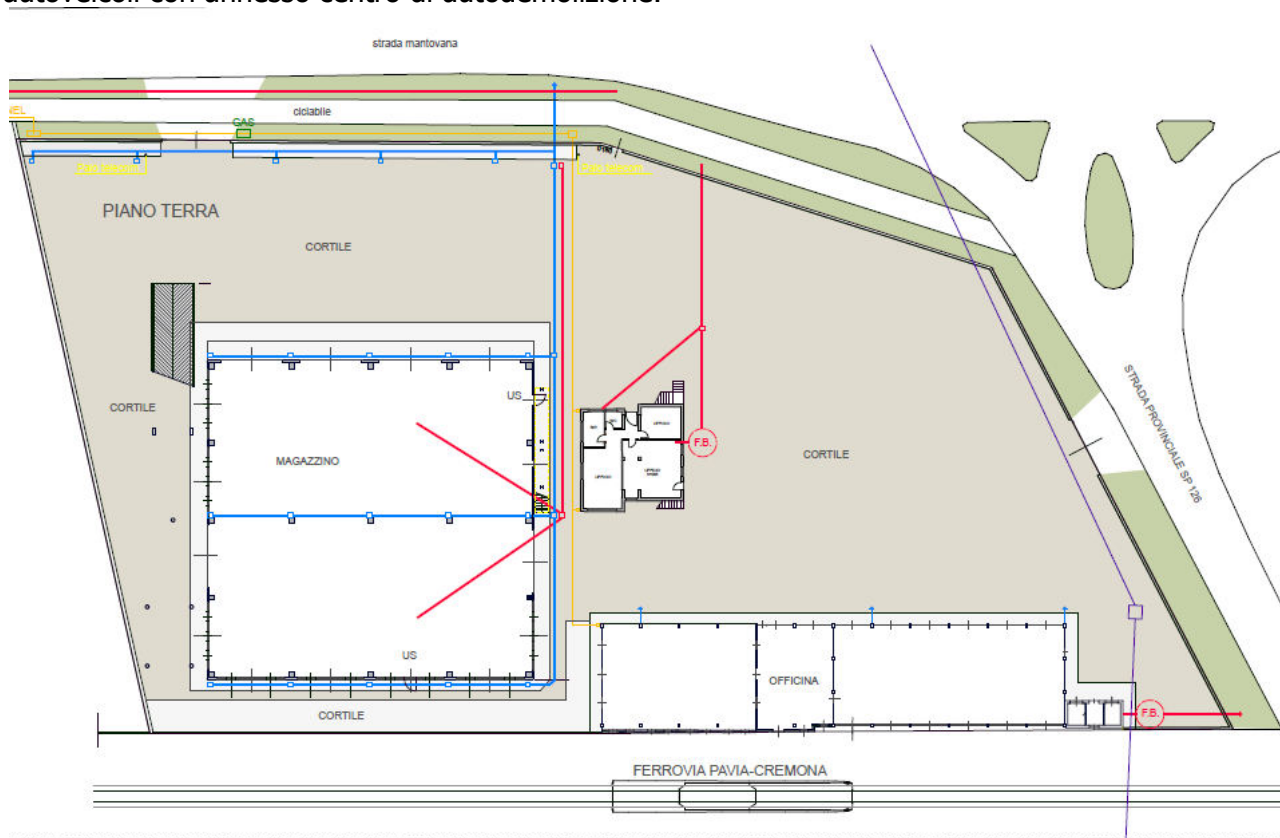
I dati che identificano la Ditta oggetto della presente valutazione sono indicati nella Tabella 1 qui di seguito riportata:

<b>Ragione Sociale</b>	
<b>Sede oggetto della presente valutazione</b>	SP 234 angolo SP 126
<b>Attività previste nel sito</b>	Edificio A Piano terra: Commerciale, supermercato di media superficie Piano prima: Commerciale, destinazione non definita (allo stato attuale deposito) Edificio B: Commerciale, destinazione non definita (allo stato attuale deposito)
<b>Orario delle attività oggetto della presente valutazione</b>	Edificio A piano terra: solo periodo di riferimento diurno; celle frigo periodo di riferimento diurno e notturno Edificio A piano terra e Edificio B: solo periodo di riferimento diurno

### 2.2 DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO: STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO

#### STATO DI FATTO

L'attività oggi svolta sull'area, in fase di dismissione, è un'officina meccanica per la riparazione di autoveicoli con annesso centro di autodemolizione.



ATTIVITA' ESISTENTE

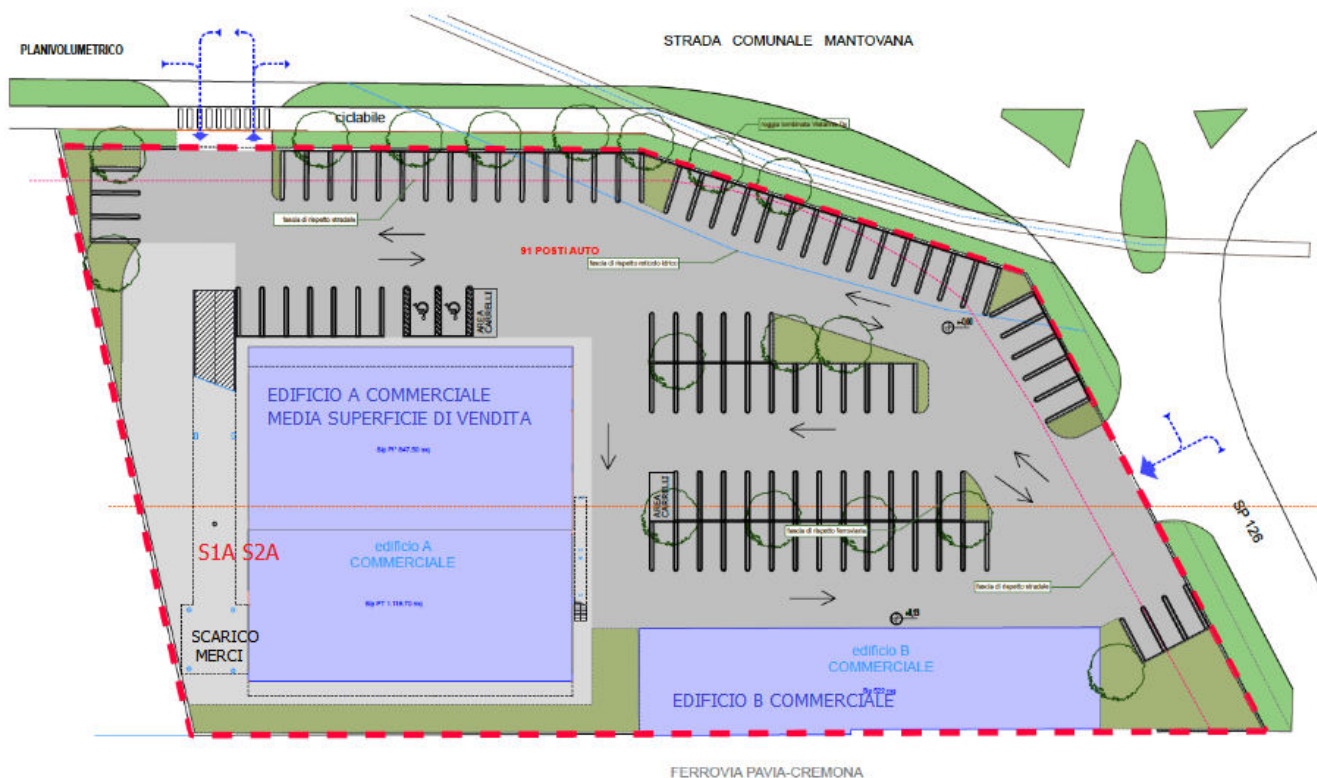
Allo stato attuale l'ingresso dei mezzi avviene dall'unico accesso carraio oggi esistente (SP 126)

#### STATO DI PROGETTO

Come sopra indicato è prevista la realizzazione di due fabbricati ad uso commerciale con relativo parcheggio esterno.

La destinazione d'uso del piano terra dell'EDIFICIO A è oggi definita (supermercato, media superficie) mentre quella del piano primo dell'EDIFICIO A e quella dell'EDIFICIO B sono ancora indeterminate; l'ipotesi oggi adottata anche ai fini della presente è quella di deposito.

L'accesso all'area di pertinenza avverrà ancora dalla SP 126.



#### ATTIVITA' IN PROGETTO

##### STATO DI FATTO

ORARIO DI LAVORO	IMPIANTI TECNOLOGICI	ACCESSO	SORGENTI DI RUMORE
Solo diurno	NO (solo riscaldamento uffici - spogliatoi)	Da SP126	Carrelli elevatori, autogrù e mezzi d'opera Smontagomme e attrezzi da officina

##### STATO DI PROGETTO

ORARIO DI LAVORO	IMPIANTI TECNOLOGICI	ACCESSO	SORGENTI DI RUMORE
Solo diurno, con eccezione delle celle frigo	SI (celle frigo e riscaldamento uffici - spogliatoi)	Da SP126	EDIFICIO A PIANO TERRA Impianti tecnologici (motori per celle frigo - chiller) Autovetture clienti (intero parcheggio) Camion per scarico merci EDIFICIO A PIANO PRIMO – EDIFICIO B Nessuna sorgente prevista

## 10 DESCRIZIONE DELL'AREA CIRCOSTANTE L'INSEDIAMENTO

### 3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE: DESCRIZIONE DEL CONTESTO

L'area in cui si insedieranno le attività oggetto della presente relazione si trova nella zona periferica di Ospedaletto Lodigiano ed è compresa tra la SP 234 (caratterizzata, in quel tratto, da traffico veicolare composto quasi esclusivamente da mezzi leggeri), la SP126 e la linea ferroviaria Cremona Pavia.

I lotti di terreno circostanti sono occupati da altre attività produttive; nelle vicinanze sorge un grosso deposito

L'accesso all'area oggi avviene da SP 126 e lì sarà mantenuto.



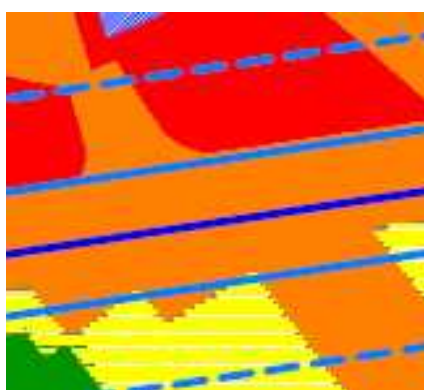








INQUADRAMENTO TERRITORIALE

In base alle informazioni fornite alla scrivente ed a quanto rilevato in occasione del sopralluogo preliminare condotto sull'area di intervento e durante il tempo di osservazione il ricettore più vicino all'area di intervento è quello sopra identificato con la dicitura R1

### 3.2 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

In base al piano di azzonamento acustico adottato dal Comune di Ospedaletto Lodigiano il lotto di terreno in oggetto e quelli ad esso circostanti si trovano in Classe IV; fa eccezione solo la fascia di confine con la strada (Classe V)



-  **CLASSE 1**  
Aree protette, scuole, ospedali, parchi
-  **CLASSE 2**  
Aree residenziali
-  **CLASSE 3**  
Aree miste residenziali, agricole, commerciali, limitate attività artigianali
-  **CLASSE 4**  
Aree di intensa attività umana, aree urbane, densamente commerciali ed artigianali
-  **CLASSE 5**  
Aree prevalentemente industriali con scarsità di abitazioni
-  **CLASSE 6**  
Aree esclusivamente industriali con abitazioni del solo custodi

ESTRATTO DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL COMUNE DI OSPEDALETTO LODIGIANO  
L'AREA DI INTERVENTO (CLASSE IV)

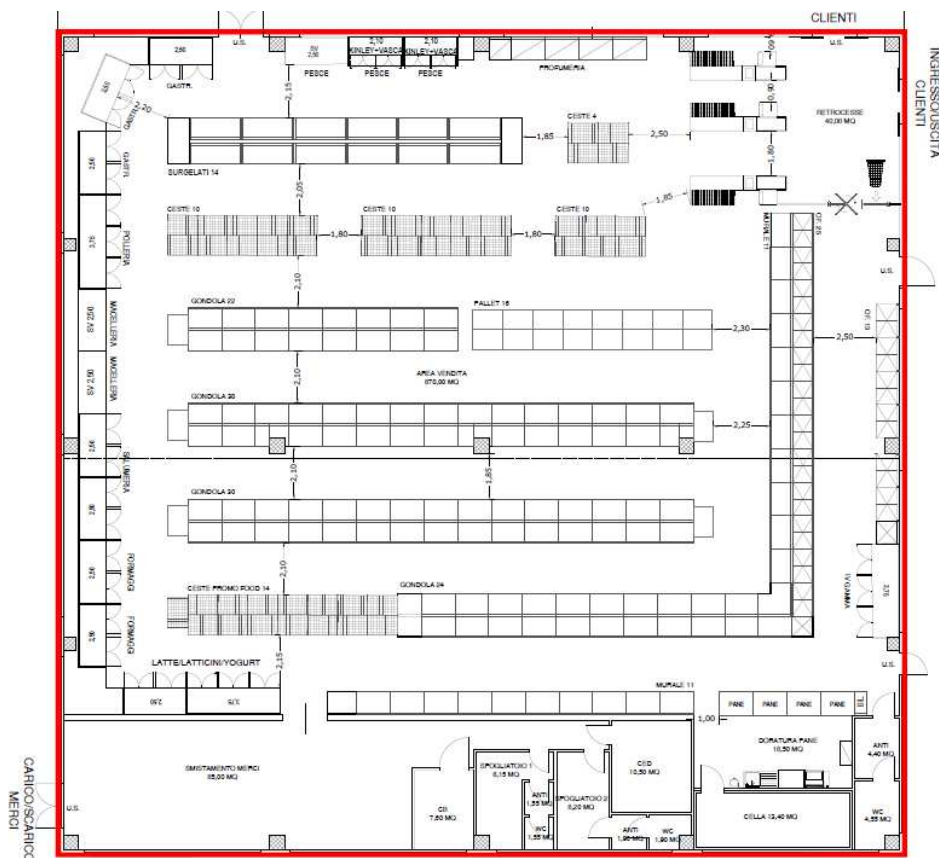
I limiti da rispettare sono dunque:

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - LAeq in dB(A)		
IV aree ad intensa attività umana	6.00 – 22.0	22.00 – 6.00
	60 dBA	50 dBA
VALORI LIMITE DI IMMISSIONE - LAeq in dB(A)		
IV aree ad intensa attività umana	6.00 – 22.0	22.00 – 6.00
	65 dBA	55 dBA

## 11 CARATTERISTICHE EMISSIVE DELLE SORGENTI SONORE

### 4.2 EDIFICIO A PIANO TERRA

Al piano rialzato dell'EDIFICIO A verrà realizzata un'attività commerciale (supermercato) di media superficie



#### EDIFICIO A – PIANO TERRA

Le sorgenti di rumore che si prevede saranno associate all'esercizio di tale attività sono:  
SORGENTE S1A: UNITA' ESTERNA IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

### OUTDOOR UNIT Y Series




### PUHY-P YSNW-A(-BS)



### Specifications

Model		PUHY-P850YSNW-A (-BS)		PUHY-P900YSNW-A (-BS)	
Power source		3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz		3-phase 4-wire 380-400-415 V 50/60 Hz	
Cooling capacity (Nominal)	*1	kW	96,0	kW	101,0
		BTU/h	327,600	BTU/h	344,600
	Power input	kW	24,66	kW	25,44
	Current input	A	41,6-39,5-38,1	A	42,9-40,7-39,3
Temp. range of cooling	EER	kW/kW	3,89	kW/kW	3,97
	Indoor	W.B.	15,0-24,0 °C (59-75 °F)	W.B.	15,0-24,0 °C (59-75 °F)
	Outdoor	D.B.	-5,0-52,0 °C (23-126 °F)	D.B.	-5,0-52,0 °C (23-126 °F)
	Heating capacity (Max)	*2	kW	kW	kW
(Nominal)		BTU/h	368,500	BTU/h	385,600
	Power input	kW	28,05	kW	27,90
	Current input	A	47,3-44,9-43,3	A	47,0-44,7-43,1
	COP	kW/kW	3,85	kW/kW	4,05
Temp. range of heating	(Nominal)	*3	kW	kW	kW
		BTU/h	327,600	BTU/h	344,600
	Power input	kW	21,90	kW	22,64
	Current input	A	36,9-35,1-33,8	A	38,2-36,3-34,9
Indoor unit connectable	COP	kW/kW	4,38	kW/kW	4,46
	Temp. range of heating	D.B.	15,0-27,0 °C (59-81 °F)	D.B.	15,0-27,0 °C (59-81 °F)
Indoor unit connectable	Outdoor	W.B.	-20,0-15,5 °C (-4-60 °F)	W.B.	-20,0-15,5 °C (-4-60 °F)
	Total capacity		50-130% of outdoor unit capacity		50-130% of outdoor unit capacity
Sound pressure level (measured in anechoic room)	Model / Quantity		P15-P250/2-50	Model / Quantity	P15-P250/2-50
	dB <A>		68,5 / 71,5	dB <A>	68,5 / 72,5
Sound power level (measured in anechoic room)	Model / Quantity		P15-P250/2-50	Model / Quantity	P15-P250/2-50
	dB <A>		86,0 / 90,5	dB <A>	86,5 / 91,5
Refrigerant piping diameter	Liquid pipe	mm (in.)	19,05 (3/4) Braze	Liquid pipe	19,05 (3/4) Braze
	Gas pipe	mm (in.)	41,28 (1-5/8) Braze	Gas pipe	41,28 (1-5/8) Braze
Set Model					

# SORGENTE S2A: UNITA' ESTERNE CELLE FRIGO

# TECHNICAL DATA SHEET

High Flexible Unit HF

HF

Unit Configuration

2 Compressors

Closed frame with axial fans

General features

Refrigerant	R448A - GWP 1273	Liquid Receiver volume	23,0	liters
Power supply	400 V - 3 ph - 50 Hz	Electronic controller	Carel	
Application Range	MT	-----		
Design MT evaporation temperature	-10 °C	Unit maximum operating current	28,0	A
Design condensation temperature	50 °C	Design unit input power	11480	W

Dimensions and Weight

Length	1950 mm
Width	845 mm
Height	1330 mm
Weight (tolerance ± 30kg)	348 kg


Maximum section pressures

Compressors discharge design pressure (PS)	30 bar
Compressors suction design pressure (PS)	19 bar


Sound Informations

Sound pressure level@10 mt = 40,2 dB(A)

Value calculated considering a source on a reflective plane (Q=2). Tolerance ± 3dB(A)



# TECHNICAL DATA SHEET



## High Flexible Unit HF

### Unit Configuration

1 Compressor

Closed frame with axial fans

### General features

Refrigerant	R448A
Power supply	400 - 3 - 50 V - f - Hz
Application Range	LT
Design LT evaporation temperature	-35 °C
Design condensation temperature	50 °C

Liquid Receiver volume	11.0 liters
Electronic controller	Mechanical
Unit maximum operating current	25.0 A
Design unit input power	6500 W

### Dimensions and Weight

Length	1345 mm
Width	845 mm
Height	1330 mm
Weight (tolerance $\pm$ 30kg)	256 kg

### Maximum section pressures

Compressor discharge design pressure (PS)	30 bar
Compressor suction design pressure (PS)	19 bar

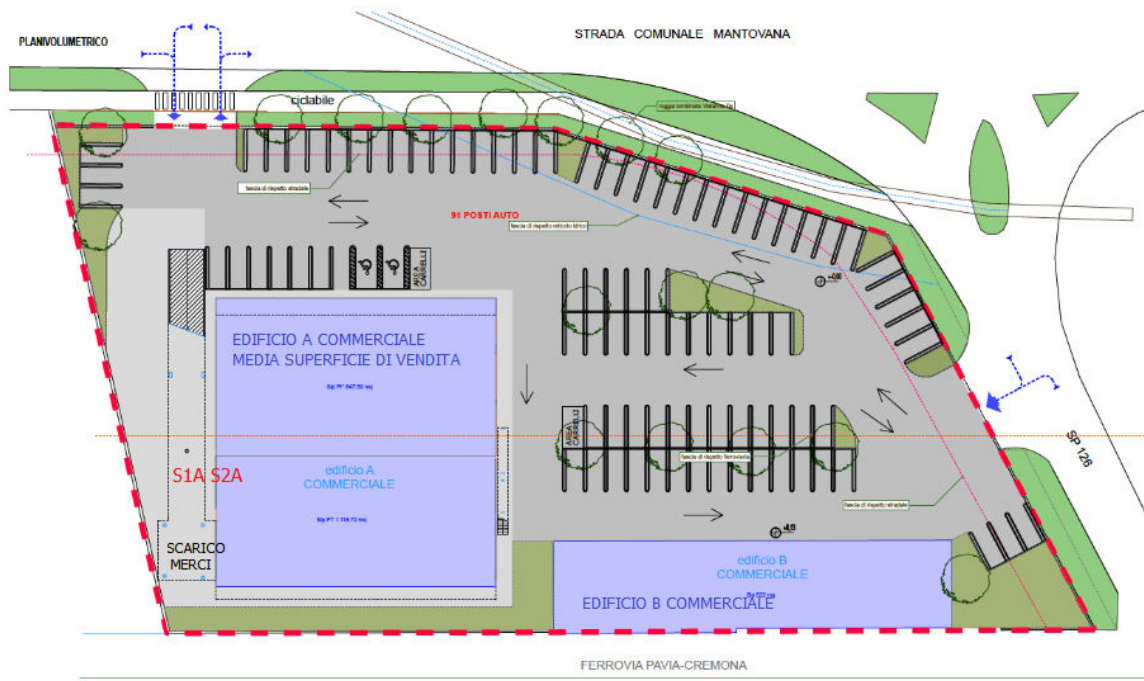
### Sound Informations

Sound pressure level@10 mt = 42.3 dB(A)

Value calculated considering a source on a reflective plane (Q=2). Tolerance  $\pm$  3dB(A)

Gli impianti sopra descritti saranno installati sotto la rampa di carico, nella posizione di seguito indicata:



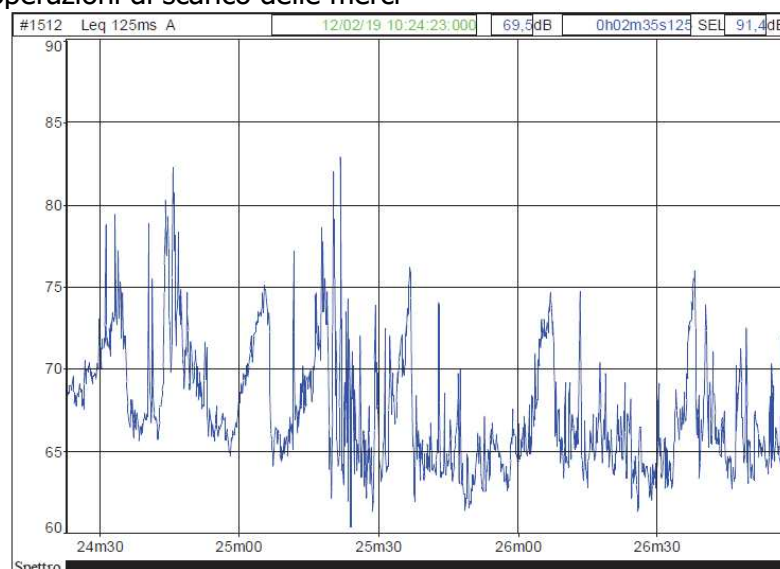


#### SORGENTE S3A: CAMION, OPERAZIONI DI CARICO - SCARICO

Le sorgenti di rumore tipiche dell'attività di scarico merci sono: movimentazione dei prodotti dal camion al supermercato attraverso transpallet e carrelli metallici, rumore della pedana mobile, operazioni di manovra del mezzo pesante e rumore antropico.

Si prevedono un'attività di scarico/settimana e due operazioni di carico/settimana (rifiuti).

Queste operazioni, in cui il "fattore umano" è prevalente e determinante, possono essere caratterizzate da livelli LAeq profondamente diversi; di seguito il grafico di una misura effettuata a circa un metro da operazioni di scarico delle merci



**NOTA IMPORTANTE:** L'attività di scarico merci è di per sé poco rumorosa se associata a buone regole comportamentali. Sarà quindi compito del direttore del supermercato sensibilizzare gli addetti ad adottare "buone prassi di comportamento" quali: spegnere il motore dei mezzi quando in sosta, moderare la velocità di movimentazione dei transpallet o dei carrelli, evitare rumori impulsivi generati dalle pedane, evitare schiamazzi

E' poi auspicabile, per quanto possibile, che l'attività non venga svolta durante le ore di riposo (mattina presto e primo pomeriggio).

#### SORGENTE S4A: PARCHEGGIO

Il parcheggio esterno, in cui sono previsti 91 posti\_macchina, è "comune" ai due edifici ma verrà



associato, ai fini della presente, al solo supermercato; l'uso non è a priori prevedibile ma pare ragionevole ipotizzare una rotazione di due veicoli/ora/stallo per un totale, quindi, di quattro movimenti/ora/stallo.

La formula di calcolo utilizzata è la seguente:

$$L'W = L_{w0} + K_{PA} + K_i + K_D + K_{stro} + 10 \log (BN) - 10 \log (s/s_0)$$

dove

$L_w$	densità di potenza sonora (potenza sonora riferita all'area) dB(A)/m <sup>2</sup> ;
$L_{w0}$	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;
$K_D$	fattore aggiuntivo dovuto al traffico passante ed al contributo dovuto alla ricerca del posto auto. Tale fattore vale 0 nel caso di parcheggi piccoli;
$K_{stro}$	fattore correttivo dovuto al tipo di pavimentazione stradale del parcheggio;
B	quantità di riferimento (parametro che dipende dalla tipologia del parcheggio e può esprimere il numero di posti auto, la superficie di vendita netta in un supermercato, la superficie di un ristorante...);
N	frequenza di movimento (movimento veicoli per unità di quantità di riferimento B e per ora);
S	superficie totale del parcheggio;
$S_0$	superficie unitaria.

Tipologia di parcheggio	Fattori correttivi in dBA	
	$K_{PA}$	$K_I$
<b>Aree di parcheggio per auto</b>		
Parcheggi di interscambio (P + R);	0	4
Aree di parcheggio in prossimità di aree residenziali;		
Aree di parcheggio per lavoratori o visitatori;		
Aree di parcheggio suburbane.		
Aree di parcheggio in prossimità di centri commerciali:	3	4
Carrelli standard su asfalto	5	4
Carrelli standard su pavimentazione sconnessa		
Aree di parcheggio in prossimità di centri commerciali:	3	4
Carrelli a basso rumore su asfalto	3	4
Carrelli a basso rumore su pavimentazione sconnessa	4	4
Aree parcheggio di discoteche (con rumore di autoradio e conversazioni)	3	4
	4	4
Aree parcheggio di ristoranti		
Aree parcheggio di fast-food		
<b>Fermate urbane dei pulmann</b>		
Pulmann con motore diesel	10	4
Pulmann a gas naturale	7	3
<b>Aree parcheggio per TIR</b>	14	3
<b>Aree parcheggio per motoveicoli</b>	3	4

Tipologia di area parcheggio	Unità B <sub>a</sub> della quantità di riferimento B	N = movimenti (B <sub>a</sub> h)		
		Periodo diurno 6.00 – 22.00	Periodo notturno 22.00 – 6.00	Ora notturna più rumorosa
Aree parcheggio di interscambio (P + R)				
Area parcheggio P + R in prossimità della città, parcheggio libero (distanza della città dalla stazione ferroviaria più vicina < 20 km)	1 posto auto	0.30	0.06	0.16
Area parcheggio P + R in prossimità della città, parcheggio libero (distanza della città dalla stazione ferroviaria più vicina > 20 km)	1 posto auto	0.30	0.10	0.50
Stazione di rifornimento e autogrill				
Zona di rifornimento				
Auto	-	40	15	30
Camion	-	10	6	15
Autogrill				
Auto	1 posto auto	3.50	0.70	1.40
Camion	1 posto auto	1.50	0.50	1.20
Aree residenziali				
Parcheggio sotterraneo	1 posto auto	0.15	0.02	0.09
Parcheggio all'aperto	1 posto auto	0.40	0.05	0.15
Discoteche				
Discoteca	1 m <sup>2</sup> area netta sala ristorante	0.02	0.30	0.60
Supermercato				
Piccolo mercato (area di vendita < 5000 mq)	1 m <sup>2</sup> area netta di vendita	0.10	-	-
Supermercato (area di vendita > 5000 mq)	1 m <sup>2</sup> area netta di vendita	0.07	-	-
Hard discount	1 m <sup>2</sup> area netta di vendita	0.17	-	-
Parcheggio di centri per elettronica di consumo	1 m <sup>2</sup> area netta di vendita	0.07	-	-
Parcheggio di centri per bricolage e mobili	1 m <sup>2</sup> area netta di vendita	0.04	-	-
Ristorante				
Ristorante in città	1 m <sup>2</sup> area netta sala ristorante	0.07	0.02	0.09
Ristorante in paese di campagna	1 m <sup>2</sup> area netta sala ristorante	0.12	0.03	0.12
Ristorante turistico	1 m <sup>2</sup> area netta sala ristorante	0.10	0.01	0.09
Ristorante per pasti veloci di lavoro, con self service	1 m <sup>2</sup> area netta sala ristorante	0.40	0.15	0.60
Drive in				
Drive in	-	40	6	36
Hotel				
Hotel con meno di 100 posti letto	1 letto	0.11	0.02	0.09
Hotel con più di 100 posti letto	1 letto	0.07	0.01	0.06
Area parcheggio o parcheggio multipiano in area urbana, comodo al centro				
Area parcheggio a pagamento	1 posto auto	1	0.03	0.16
Parcheggio multipiano, a pagamento	1 posto auto	0.50	0.01	0.04

Nel caso in esame:

$L_{w0} = 46$  dBA

$K_{pA} = 3$  dBA -  $K_i = 4$  dBA (carrello a basso rumore su asfalto)

$K_D = 0$  (piccole dimensioni del parcheggio)

$K_{stro} = 1$  (asfalto liscio)

$B = 91$  (numero di posti auto)

$N = 0.17$  (discount)

$S =$  circa 3200 mq (superficie del parcheggio)

$S_0 = 12$  mq (area di uno stalli)

$$L_w = [46 + 3 + 4 + 1 + 10 \log (15.47) - 10 \log (266)] \text{ dBA} = \mathbf{42 \text{ dBA}}$$

#### 4.2 EDIFICIO A PIANO PRIMO

Il piano primo dell'EDIFICIO A potrebbe ospitare un'attività sempre di tipo commerciale (tipo deposito) a servizio della quale non sono oggi previsti impianti tecnologici; sulla scorta di tali ipotesi

in questa sede si considera pertanto trascurabile il contributo di questa attività in termini di emissioni/ immissioni sonore

Per quanto riguarda il rumore del traffico dei veicoli sul parcheggio si rimanda al paragrafo 4.1 (la sorgente S4A viene interamente attribuita al supermercato)

Sarà cura del Titolare dell'attività provvedere alla valutazione previsionale di impatto acustico valutando la compatibilità con i limiti previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale e verificando il rispetto del criterio differenziale

Quindi, riepilogando

EDIFICIO A				
Sorgente	Giorno	Notte	Lw [dBA] / Lp [dBA]	NOTE
S1A	X		Lw = 95.5 dBA; considerato Q = 4	
S2A	X	X	Lp = 48.3 dBA a 10 mt; considerato Q = 4	Lp = 42.3 ± 3 dBA a 10 mt; Q = 2
			Lp = 46.2 dBA a 10 mt; considerato Q = 4	Lp = 40.2 ± 3 dBA a 10 mt; Q = 2
S3A	X		Lp = 69 dBA a 1 mt	
S4A	X		Lw = 42 dBA	

#### 4.2 EDIFICIO B

Allo stato attuale non sono previste soluzioni impiantistiche a servizio dell'edificio, che come destinazione "provvisoria" ha quella di commerciale / deposito senza impianti tecnologici (UTA, riscaldamento etc); sulla scorta di tali ipotesi si considera pertanto trascurabile il contributo di questa attività in termini di emissioni/ immissioni sonore.

Per quanto riguarda il rumore del traffico dei veicoli sul parcheggio si rimanda al paragrafo 4.1 (la sorgente S4A viene interamente attribuita al supermercato).

Sarà cura del Titolare dell'attività provvedere alla valutazione previsionale di impatto acustico valutando la compatibilità con i limiti previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale e verificando il rispetto del criterio differenziale.

## 12 RILIEVI FONOMETRICI STATO DI FATTO

### 5.1 GENERALITÀ

Per caratterizzare l'attività oggetto della presente relazione sotto il profilo acustico si sono eseguite rilevazioni fonometriche *ante operam* nel punto (**P1**) la cui posizione, riportata sulla planimetria seguente, è stata scelta dopo aver svolto le seguenti attività:

- 1) presa visione dell'area in cui sorge l'insediamento e della posizione del capannone in progetto
- 2) presa visione del contesto e del piano di zonizzazione acustica comunale, che colloca sia l'area oggetto di intervento che quelle ad essa limitrofe in Classe IV
- 3) acquisizione dal Titolare delle informazioni utili a caratterizzare le modalità di funzionamento degli impianti / delle attrezzature<sup>2</sup> e l'ubicazione dei ricettori più vicini (**R1**)
- 4) definizione delle condizioni al contorno che possono determinare una sospensione (temporanea o definitiva) dell'osservazione strumentale; è essenziale, infatti, osservare il rumore in condizioni standard e ripetibili.

I motivi d'interruzione o di sospensione del rilevamento sono basati su tre principi:

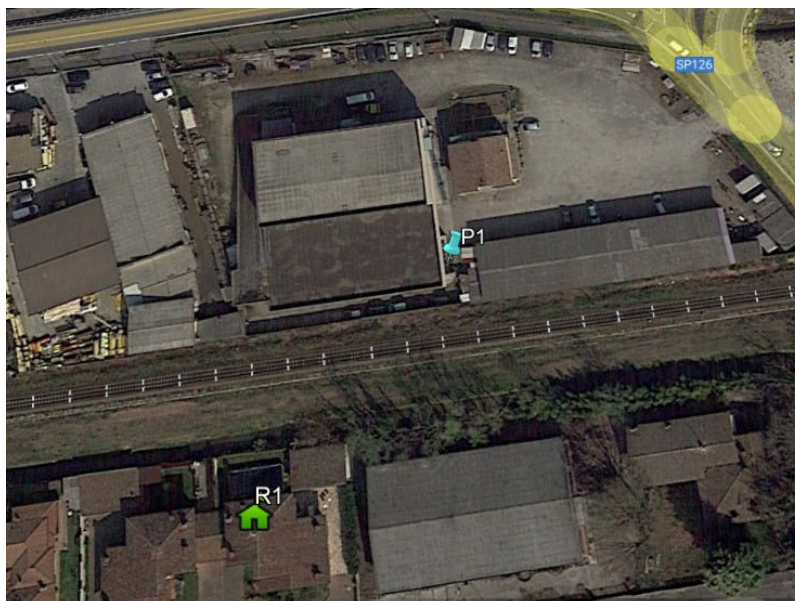
- a) si è evitato di registrare rumori normalmente non presenti
- b) si sono effettuati i rilevamenti in condizioni meteorologiche standard, non si è quindi ritenuto opportuno effettuare misure della rumorosità in presenza di nebbia intensa o neve (fenomeni attenuanti), di pioggia battente (fenomeno accentuante) o di vento medio o a raffiche (fenomeno che modifica la propagazione del rumore)

Le rilevazioni sono state eseguite tra le 14.15 circa del 18.03.2025 e le 17.00 circa del giorno successivo dall'Ing. Paola Zambarbieri, Tecnico Competente in acustica ambientale.

Al momento delle misure le condizioni meteo erano: Assenza di precipitazioni (pioggia e/o neve) e di nebbia - Velocità del vento < 5 m/sec. - Temperatura: variabile in base all'ora, entro le specifiche del sistema

<sup>2</sup> e, in generale, l'attività dal punto di vista acustico: orari e contemporaneità di funzionamento etc.





UBICAZIONE DEL PUNTO DI MISURA E RICETTORE PIU VICINO A EDIFICIO A

## 5.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per effettuare le misurazioni é stata impiegata la strumentazione descritta nella seguente tabella, sottoposta a regolare taratura in data 06.06.2024 a cura di laboratorio SIT (L.C.E S.r.l.); gli estratti dei certificati di taratura sono riportati in allegato mentre i certificati completi sono custoditi presso ASSISTUDIO Srl

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	
<b>Fonometro</b>	Fonometro integratore LARSON & DAVIS Mod 831C di classe 1 N. serie fonometro: 11809
<b>Preamplificatore</b>	Preamplificatore Larson Davis 1/2" Mod PRM831 N serie preamplificatore 077048
<b>Microfono</b>	Microfono da 1/2" tipo 377B02 completo di cuffia antivento N. serie microfono: 331674
<b>Calibratore</b>	Calibratore HD9101 secondo IEC 60942 N. serie calibratore: 03020308
<b>Incertezza massima di misura</b>	$\pm 0,5\text{dB}$ (incertezza massima di misura definita in occasione della taratura iniziale effettuata dal costruttore)
<b>Specifiche ambientali del sistema</b>	Temperatura: da $-10$ a $+50$ C° Umidità: da 0 fino al 90% Effetti elettrostatici: trascurabili
SET-UP DEGLI STRUMENTI	
<b>Range:</b> auto dB - <b>Ponderazione in frequenza:</b> scala A - <b>Ponderazione dinamica:</b> Fast - <b>Costante di tempo di integrazione:</b> 0.5 sec. - <b>Time History:</b> 0.1 sec. Il fonometro è provvisto di certificato di taratura ed è stato calibrato prima e dopo le rilevazioni, in modo da verificare in modo sufficientemente preciso la rispondenza dello strumento agli standard normativi.	

### NOTE:

- 1) La strumentazione utilizzata é provvista di certificato di taratura; per rispondere alle normative IEC<sup>3</sup>, il fonometro deve poter eseguire tutte le misure con un errore complessivo, dall'ingresso all'uscita di  $\pm 0.7$  dB per essere dichiarato di classe 1
- 2) Il segnale campionato, ponderato "A", é integrato direttamente dallo strumento
- 3) Il fonometro é collegabile tramite cavo seriale ad un personal computer
- 4) Lo strumento, nel corso del suo funzionamento, esegue una serie di approssimazioni che gli permettono di processare elettronicamente i dati; tali approssimazioni sono, ovviamente, gli elementi che introducono un errore "strumentale" nella misura.

## 5.3 RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

### VEDI ALLEGATO

<sup>3</sup>La strumentazione utilizzata per effettuare le rilevazioni é adatta a tale tipo di misurazioni sia per le caratteristiche tecniche sia per la significatività dei dati che può fornire.

## 13 VERIFICA DEI LIMITI DI ZONA E DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

### 6.1 VERIFICA DEI LIMITI ALLE IMMISSIONI SONORE <sup>4</sup>

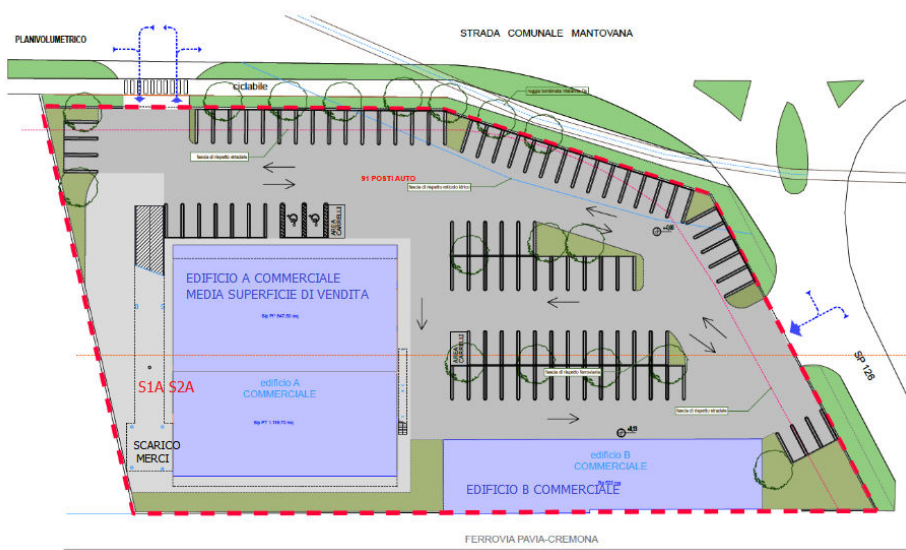
Le immissioni sonore dell'attività a cui si riferisce la presente valutazione (il supermercato) verranno valutate in corrispondenza di R1 (il ricettore più vicino - Classe IV) sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno

I livelli di rumore residuo misurati sono risultati pari a

<b>L<sub>Aeq</sub> RESIDUO</b>	
Periodo di riferimento DIURNO	51.7 dBA
Periodo di riferimento NOTTURNO	45 dBA Schermata, a titolo precauzionale, la fascia oraria tra 1.38 e 3.10 circa per presunti eventi anomali

Considerando poi:

<b>EDIFICIO A</b>					
<b>Sorgente</b>	<b>Giorno</b>	<b>Notte</b>	<b>L<sub>w</sub> [dBA] / L<sub>p</sub> [dBA]</b>	<b>L<sub>Aeq</sub> [dBA] in R1</b>	<b>NOTE</b>
S1A	X		L <sub>w</sub> = 95.5 dBA considerato Q = 4	54.5 dBA	Sorgenti puntiformi, disposte "in batteria" Distanza sorgente ricettore ≥ 40 mt
S2A	X	X	L <sub>p</sub> = 48.3 dBA a 10 mt considerato Q = 4 L <sub>p</sub> = 46.2 dBA a 10 mt considerato Q = 4	42.5 dBA 40.5 dBA	
S3A	X		L <sub>p</sub> = 69 dBA a 1 mt	40 dBA	Sorgente puntiforme Distanza sorgente ricettore ≥ 30 mt
S4A	X		L <sub>w</sub> = 42 dBA	trascurabile	



Risulta, in corrispondenza di R1:

<b>L<sub>Aeq</sub> AMBIENTALE</b>	
Periodo di riferimento DIURNO	51.7 dBA + 54.5 dBA + 42.5 dBA + 40.5 dBA + 40 dBA = <b>56.2 dBA</b>
Periodo di riferimento NOTTURNO	45 dBA + 42.5 dBA + 40.5 dBA = <b>47.8 dBA</b> Schermata, a titolo precauzionale, la fascia oraria tra 1.38 e 3.10 circa per presunti eventi anomali

Le immissioni sonore nelle condizioni / sulla scorta delle ipotesi descritte ai paragrafi precedenti

<sup>4</sup> valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori

risultano compatibili con i limiti alle immissioni sonore previste dal piano di zonizzazione acustica del territorio (Classe IV) sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno

## 6.2 VERIFICA DEL CRITERIO DIFFERENZIALE

Non si rientra nel campo di applicazione del criterio differenziale qualora risulti, sempre all'interno del ricettore considerato:

6.00 – 22.00	22.00 – 6.00
$L_{Aeq} \text{ AMBIENTALE finestre aperte} < 50 \text{ dBA}$ $L_{Aeq} \text{ AMBIENTALE finestre chiuse} < 35 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} \text{ AMBIENTALE finestre aperte} < 40 \text{ dBA}$ $L_{Aeq} \text{ AMBIENTALE finestre chiuse} < 25 \text{ dBA}$

Il criterio differenziale è soddisfatto qualora risulti, all'interno del ricettore considerato:

6.00 – 22.0	22.00 – 6.00
$L_{Aeq} \text{ AMBIENTALE} - L_{Aeq} \text{ RESIDUO} < 5 \text{ dBA}$	$L_{Aeq} \text{ AMBIENTALE} - L_{Aeq} \text{ RESIDUO} < 3 \text{ dBA}$

Nel caso in esame sono soddisfatte entrambe le condizioni:

6.00 – 22.0	22.00 – 6.00
$56.2 \text{ dBA} - 51.7 \text{ dBA} < 5 \text{ dBA}$	$47.8 \text{ dBA} - 45 \text{ dBA} < 3 \text{ dBA}$

## 14 CONCLUSIONI

L'intervento oggetto della presente valutazione così come descritto nei paragrafi precedenti, ovvero:

EDIFICIO A, piano terra: supermercato di media superficie

EDIFICIO A, piano primo: commerciale deposito

EDIFICIO B, piano terra: commerciale deposito

rispetta i limiti alle immissioni sonore previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale e soddisfa il criterio differenziale in corrispondenza del ricettore R1 sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno a condizione di garantire, tra le sorgenti S1A S2A ed il ricettore R1, una distanza non inferiore a 40 metri.

Si raccomanda

- gli impianti devono essere installati secondo "la regola dell'arte" e oggetto di specifiche manutenzioni
- è importante gestire l'attività in modo consapevole evitando in particolare, se possibile, sia le operazioni di scarico merci / ritiro rifiuti negli orari del riposo (mattina presto e primo pomeriggio) che i rumori "inutili" (sbattere delle ribalte, grida e schiamazzi, motore del camion acceso etc).

Sarà cura dei Titolari delle attività che si insedieranno in EDIFICIO A, piano primo e in EDIFICIO B, piano terra provvedere alla valutazione previsionale di impatto acustico valutando la compatibilità con i limiti previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale e verificando il rispetto del criterio differenziale.

Una volta completati gli interventi in progetto dovranno essere eseguite misure di controllo "post operam".

Lodi, 01.04.2025

Tot. pagine, inclusa la presente ed esclusi gli allegati: **15**

# ALLEGATI

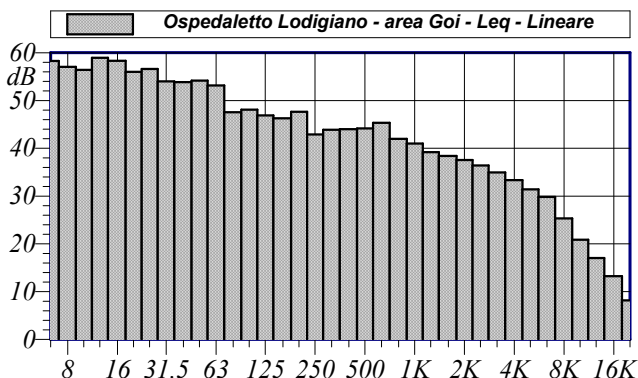


**Nome misura:** Ospedaletto Lodigiano - area Goi  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 11809  
**Durata misura [s]:** 96471.8  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 18/03/2025 14:17:23  
**Over SLM:** 0    **Over OBA:** 0

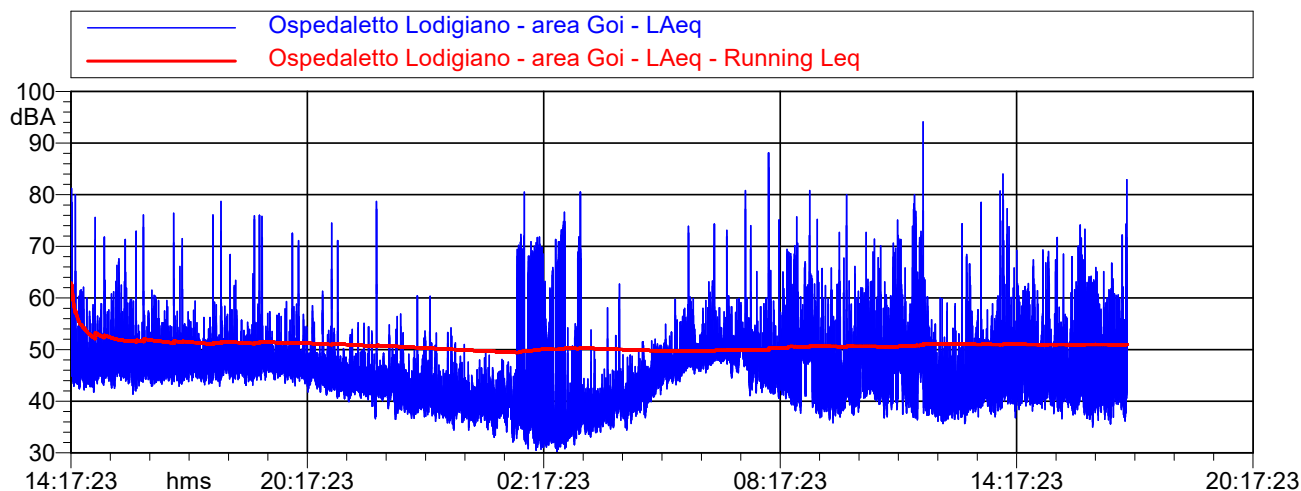
L1: 61.3 dBA      L5: 52.6 dBA  
 L10: 50.4 dBA    L50: 45.1 dBA  
 L90: 39.1 dBA    L95: 37.4 dBA

**$L_{Aeq} = 51.0$  dBA**

Ospedaletto Lodigiano - area Goi Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	58.3 dB	100 Hz	48.1 dB	1600 Hz	38.4 dB
8 Hz	57.0 dB	125 Hz	46.9 dB	2000 Hz	37.5 dB
10 Hz	56.4 dB	160 Hz	46.3 dB	2500 Hz	36.4 dB
12.5 Hz	58.9 dB	200 Hz	47.6 dB	3150 Hz	35.0 dB
16 Hz	58.3 dB	250 Hz	42.9 dB	4000 Hz	33.3 dB
20 Hz	56.0 dB	315 Hz	43.9 dB	5000 Hz	31.4 dB
25 Hz	56.6 dB	400 Hz	44.0 dB	6300 Hz	29.8 dB
31.5 Hz	54.0 dB	500 Hz	44.2 dB	8000 Hz	25.3 dB
40 Hz	53.9 dB	630 Hz	45.3 dB	10000 Hz	20.9 dB
50 Hz	54.2 dB	800 Hz	42.0 dB	12500 Hz	17.0 dB
63 Hz	53.1 dB	1000 Hz	41.0 dB	16000 Hz	13.2 dB
80 Hz	47.6 dB	1250 Hz	39.2 dB	20000 Hz	8.2 dB



Annotazioni:



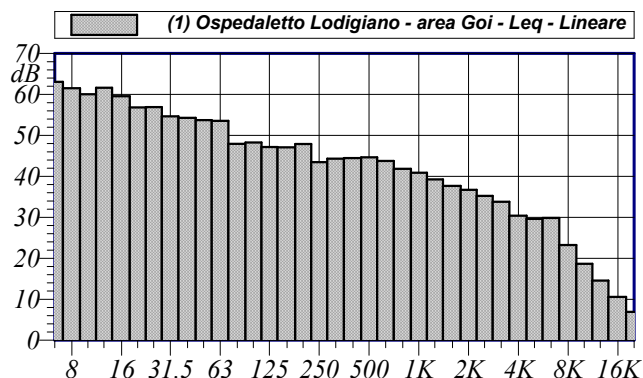
Ospedaletto Lodigiano - area Goi LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:17:23	26:47:51.801	51.0 dBA
Non Mascherato	14:17:23	26:47:51.801	51.0 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** (1) Ospedaletto Lodigiano - area Goi  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 11809  
**Durata misura [s]:** 27757.1  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 18/03/2025 14:17:23  
**Over SLM:** N/A **Over OBA:** N/A

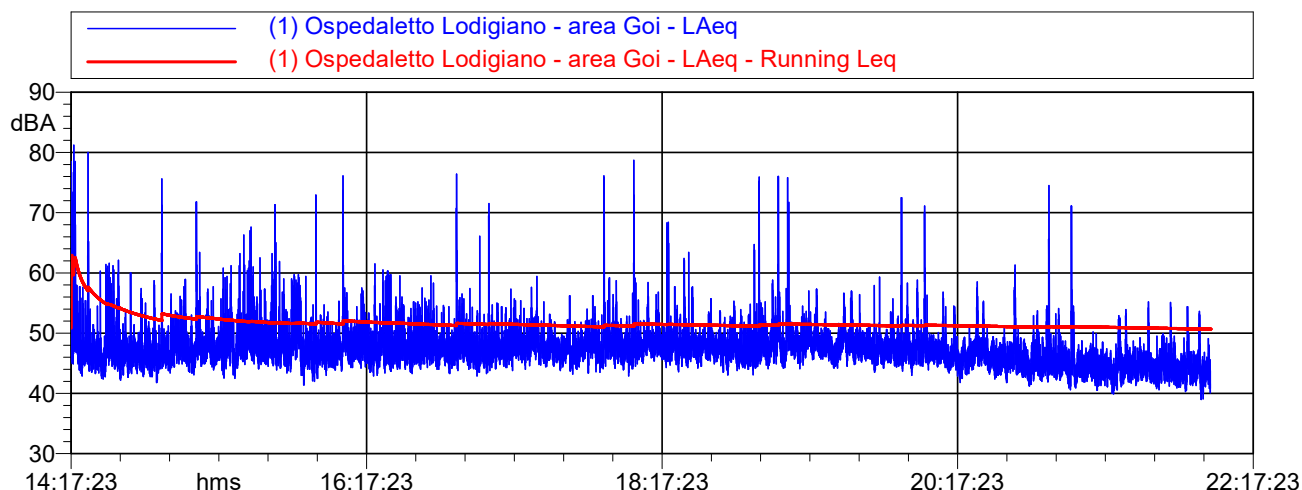
L1: 57.4 dBA      L5: 52.0 dBA  
 L10: 50.1 dBA    L50: 47.1 dBA  
 L90: 44.4 dBA    L95: 43.7 dBA

**$L_{Aeq} = 50.7$  dB**

(1) Ospedaletto Lodigiano - area Goi Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	63.1 dB	100 Hz	48.3 dB	1600 Hz	37.7 dB
8 Hz	61.5 dB	125 Hz	47.2 dB	2000 Hz	36.7 dB
10 Hz	60.1 dB	160 Hz	47.1 dB	2500 Hz	35.2 dB
12.5 Hz	61.6 dB	200 Hz	47.9 dB	3150 Hz	33.8 dB
16 Hz	59.6 dB	250 Hz	43.5 dB	4000 Hz	30.4 dB
20 Hz	56.8 dB	315 Hz	44.3 dB	5000 Hz	29.6 dB
25 Hz	56.9 dB	400 Hz	44.5 dB	6300 Hz	29.9 dB
31.5 Hz	54.7 dB	500 Hz	44.6 dB	8000 Hz	23.2 dB
40 Hz	54.3 dB	630 Hz	43.8 dB	10000 Hz	18.6 dB
50 Hz	53.7 dB	800 Hz	41.8 dB	12500 Hz	14.6 dB
63 Hz	53.6 dB	1000 Hz	40.9 dB	16000 Hz	10.6 dB
80 Hz	47.9 dB	1250 Hz	39.3 dB	20000 Hz	6.9 dB



Annotazioni:



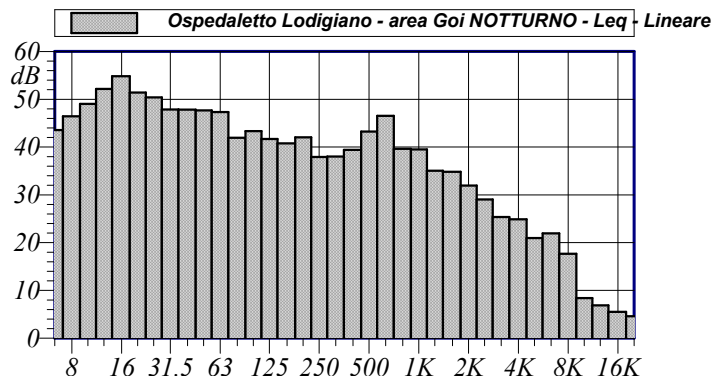
(1) Ospedaletto Lodigiano - area Goi LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:17:23	07:42:37.100	50.7 dBA
Non Mascherato	14:17:23	07:42:37.100	50.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA

**Nome misura:** Ospedaletto Lodigiano - area Goi NOTTURNO  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 11809  
**Durata misura [s]:** 28800.1  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 18/03/2025 22:00:00  
**Over SLM:** N/A **Over OBA:** N/A

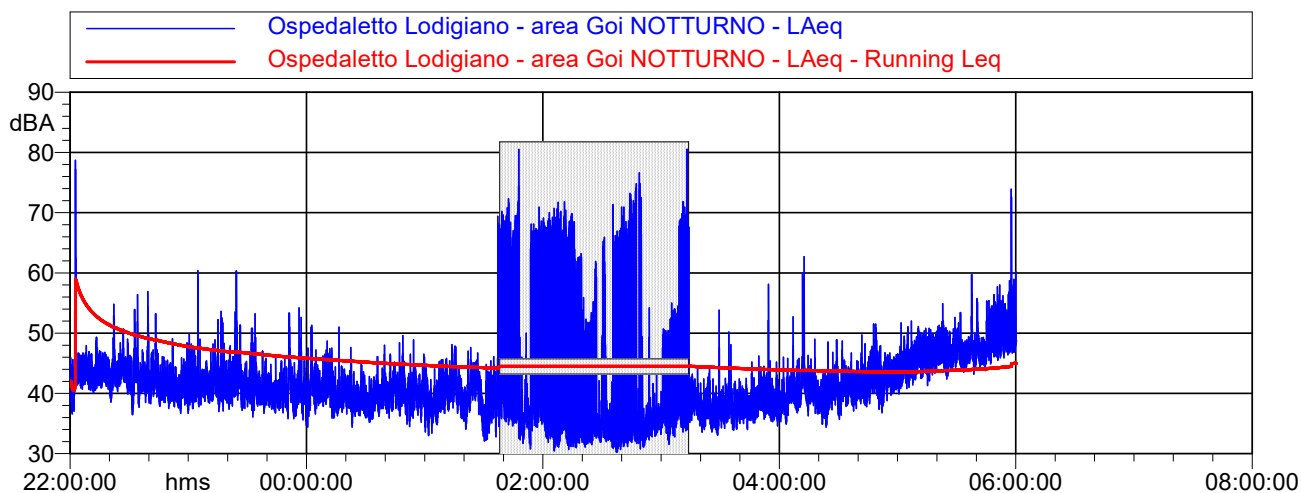
L1: 61.7 dBA      L5: 50.1 dBA  
 L10: 47.4 dBA      L50: 40.7 dBA  
 L90: 36.1 dBA      L95: 34.6 dBA

**$L_{Aeq} = 45.0$  dBA**

Ospedaletto Lodigiano - area Goi NOTTURNO					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	43.5 dB	100 Hz	43.3 dB	1600 Hz	34.8 dB
8 Hz	46.4 dB	125 Hz	41.7 dB	2000 Hz	31.9 dB
10 Hz	49.0 dB	160 Hz	40.8 dB	2500 Hz	29.1 dB
12.5 Hz	52.2 dB	200 Hz	42.0 dB	3150 Hz	25.4 dB
16 Hz	54.8 dB	250 Hz	37.9 dB	4000 Hz	24.9 dB
20 Hz	51.4 dB	315 Hz	38.0 dB	5000 Hz	21.0 dB
25 Hz	50.4 dB	400 Hz	39.4 dB	6300 Hz	22.0 dB
31.5 Hz	47.9 dB	500 Hz	43.3 dB	8000 Hz	17.7 dB
40 Hz	47.8 dB	630 Hz	46.5 dB	10000 Hz	8.4 dB
50 Hz	47.7 dB	800 Hz	39.6 dB	12500 Hz	6.9 dB
63 Hz	47.3 dB	1000 Hz	39.5 dB	16000 Hz	5.5 dB
80 Hz	41.9 dB	1250 Hz	35.0 dB	20000 Hz	4.6 dB



Annotazioni:



Ospedaletto Lodigiano - area Goi NOTTURNO			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	22:00:00	08:00:00.100	48.7 dBA
<i>Non Mascherato</i>	22:00:00	06:24:12.500	45.0 dBA
<i>Mascherato</i>	01:38:08	01:35:47.600	53.9 dBA
<i>Nuova Maschera 2</i>	01:38:08	01:35:47.600	53.9 dBA
<i>Nuova Maschera 1</i>	02:35:37	00:00:00.100	32.0 dBA

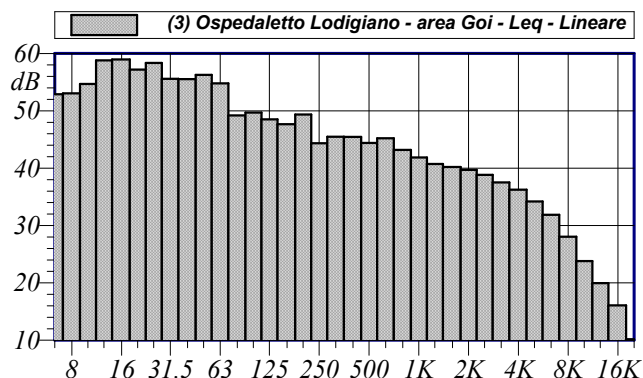
**Nome misura:** (3) Ospedaletto Lodigiano - area Goi  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831C 11809  
**Durata misura [s]:** 39914.8  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 19/03/2025 06:00:00  
**Over SLM:** N/A **Over OBA:** N/A

L1: 62.8 dBA      L5: 53.8 dBA  
 L10: 51.4 dBA      L50: 45.0 dBA  
 L90: 41.0 dBA      L95: 40.2 dBA

**$L_{Aeq} = 52.3 \text{ dB}$**

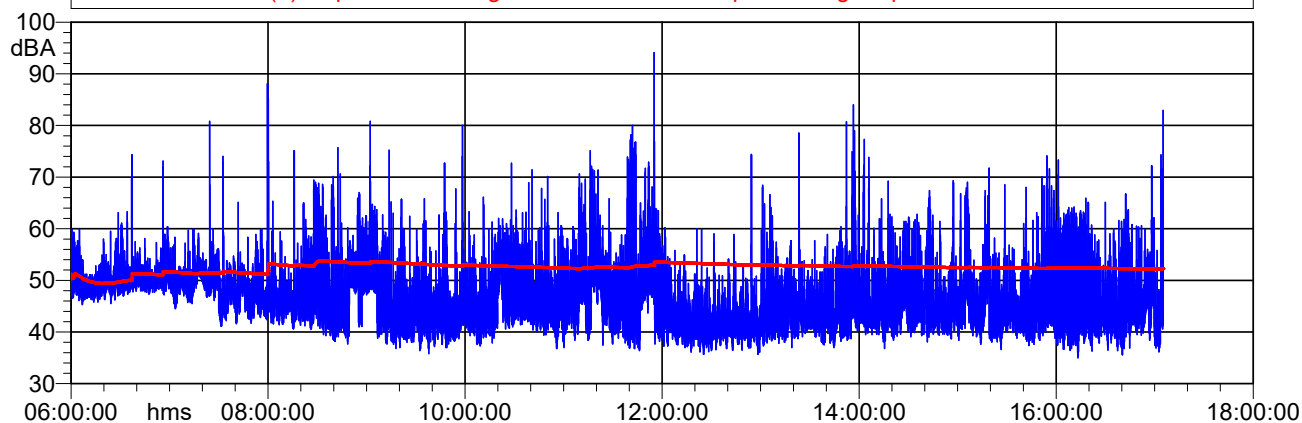
(3) Ospedaletto Lodigiano - area Goi  
Leq - Lineare

dB		dB		dB	
6.3 Hz	52.9 dB	100 Hz	49.7 dB	1600 Hz	40.2 dB
8 Hz	53.1 dB	125 Hz	48.5 dB	2000 Hz	39.7 dB
10 Hz	54.7 dB	160 Hz	47.7 dB	2500 Hz	38.8 dB
12.5 Hz	58.8 dB	200 Hz	49.4 dB	3150 Hz	37.5 dB
16 Hz	59.0 dB	250 Hz	44.4 dB	4000 Hz	36.3 dB
20 Hz	57.2 dB	315 Hz	45.5 dB	5000 Hz	34.2 dB
25 Hz	58.4 dB	400 Hz	45.5 dB	6300 Hz	31.9 dB
31.5 Hz	55.6 dB	500 Hz	44.4 dB	8000 Hz	28.0 dB
40 Hz	55.5 dB	630 Hz	45.2 dB	10000 Hz	23.8 dB
50 Hz	56.3 dB	800 Hz	43.2 dB	12500 Hz	20.0 dB
63 Hz	54.8 dB	1000 Hz	41.9 dB	16000 Hz	16.1 dB
80 Hz	49.2 dB	1250 Hz	40.7 dB	20000 Hz	10.2 dB



Annotazioni:

(3) Ospedaletto Lodigiano - area Goi - LAeq  
 (3) Ospedaletto Lodigiano - area Goi - LAeq - Running Leq



(3) Ospedaletto Lodigiano - area Goi  
LAeq

Nome	Inizio	Durata	Leq
<i>Totale</i>	06:00:00	11:05:14.800	52.3 dBA
<i>Non Mascherato</i>	06:00:00	11:05:14.800	52.3 dBA
<i>Mascherato</i>		00:00:00	0.0 dBA



Nome misura: Ospedaletto Lodigiano - area Goi DIURNO

Località:

Strumentazione: 831C 11809

Durata misura [s]: 96471.8

Nome operatore:

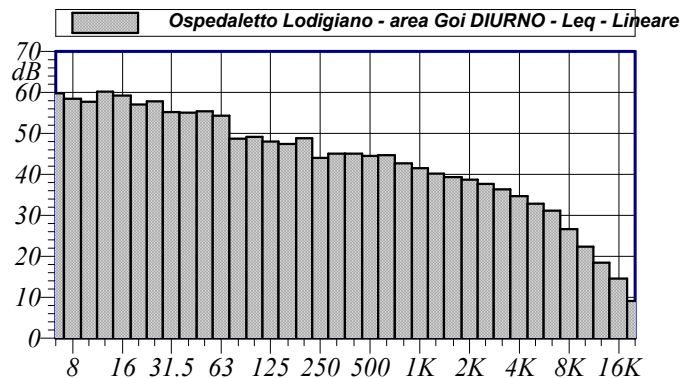
Data, ora misura: 18/03/2025 14:17:23

Over SLM: N/A Over OBA: N/A

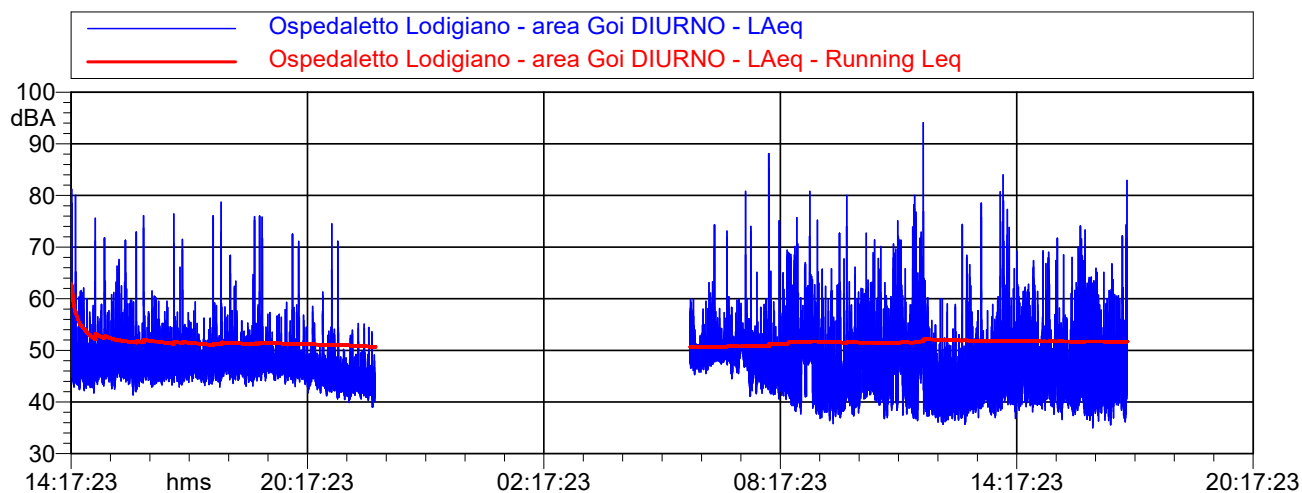
L1: 61.1 dBA L5: 53.1 dBA  
L10: 50.9 dBA L50: 46.3 dBA  
L90: 41.8 dBA L95: 40.8 dBA

$L_{Aeq} = 51.7 \text{ dB}$

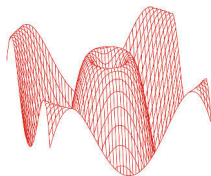
Ospedaletto Lodigiano - area Goi DIURNO					
Leq - Lineare					
	dB		dB		dB
6.3 Hz	59.8 dB	100 Hz	49.2 dB	1600 Hz	39.3 dB
8 Hz	58.5 dB	125 Hz	48.0 dB	2000 Hz	38.7 dB
10 Hz	57.7 dB	160 Hz	47.4 dB	2500 Hz	37.7 dB
12.5 Hz	60.2 dB	200 Hz	48.8 dB	3150 Hz	36.3 dB
16 Hz	59.2 dB	250 Hz	44.0 dB	4000 Hz	34.7 dB
20 Hz	57.1 dB	315 Hz	45.1 dB	5000 Hz	32.8 dB
25 Hz	57.8 dB	400 Hz	45.1 dB	6300 Hz	31.2 dB
31.5 Hz	55.2 dB	500 Hz	44.5 dB	8000 Hz	26.7 dB
40 Hz	55.1 dB	630 Hz	44.7 dB	10000 Hz	22.3 dB
50 Hz	55.4 dB	800 Hz	42.7 dB	12500 Hz	18.5 dB
63 Hz	54.3 dB	1000 Hz	41.5 dB	16000 Hz	14.6 dB
80 Hz	48.7 dB	1250 Hz	40.2 dB	20000 Hz	9.1 dB



Annotazioni:



Ospedaletto Lodigiano - area Goi DIURNO			
LAeq			
Nome	Inizio	Durata	Leq
Totale	14:17:23	18:47:51.900	51.7 dBA
Non Mascherato	14:17:23	18:47:51.900	51.7 dBA
Mascherato		00:00:00	0.0 dBA



**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  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 4  
Page 1 of 4

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 52908-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 52908-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-06-06  
- cliente  
*customer* ASSISTUDIO SRL  
26900 - LODI (LO)  
- destinatario  
*receiver* ASSISTUDIO SRL  
26900 - LODI (LO)

Si riferisce a

*Referring to*  
- oggetto  
*item* Calibratore  
- costruttore  
*manufacturer* Delta Ohm  
- modello  
*model* HD9101  
- matricola  
*serial number* 03020308  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-06-06  
- data delle misure  
*date of measurements* 2024-06-06  
- 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.*

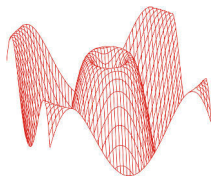
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad un livello di fiducia 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.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
**06.06.2024 09:59:22**  
**GMT+00:00**



**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  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 10  
Page 1 of 10

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 52911-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 52911-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-06-06  
- cliente  
*customer* ASSISTUDIO SRL  
26900 - LODI (LO)  
- destinatario  
*receiver* ASSISTUDIO SRL  
26900 - LODI (LO)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
*item* Analizzatore  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* 831C  
- matricola  
*serial number* 11809  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-06-06  
- data delle misure  
*date of measurements* 2024-06-06  
- 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.*

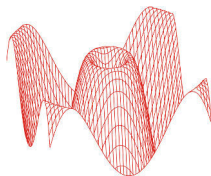
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di 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.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
**06.06.2024 12:50:51**  
**GMT+00:00**



**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  
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 52914-A**  
*Certificate of Calibration LAT 068 52914-A*

- data di emissione  
*date of issue* 2024-06-06  
- cliente  
*customer* ASSISTUDIO SRL  
26900 - LODI (LO)  
- destinatario  
*receiver* ASSISTUDIO SRL  
26900 - LODI (LO)

Si riferisce a

*Referring to*

- oggetto  
*item* Filtri 1/3 ottave  
- costruttore  
*manufacturer* Larson & Davis  
- modello  
*model* 831C  
- matricola  
*serial number* 11809  
- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2024-06-06  
- data delle misure  
*date of measurements* 2024-06-06  
- 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.*

Direzione Tecnica  
(Approving Officer)



**Marco Sergenti**  
**10.06.2024 09:55:46**  
**GMT+00:00**