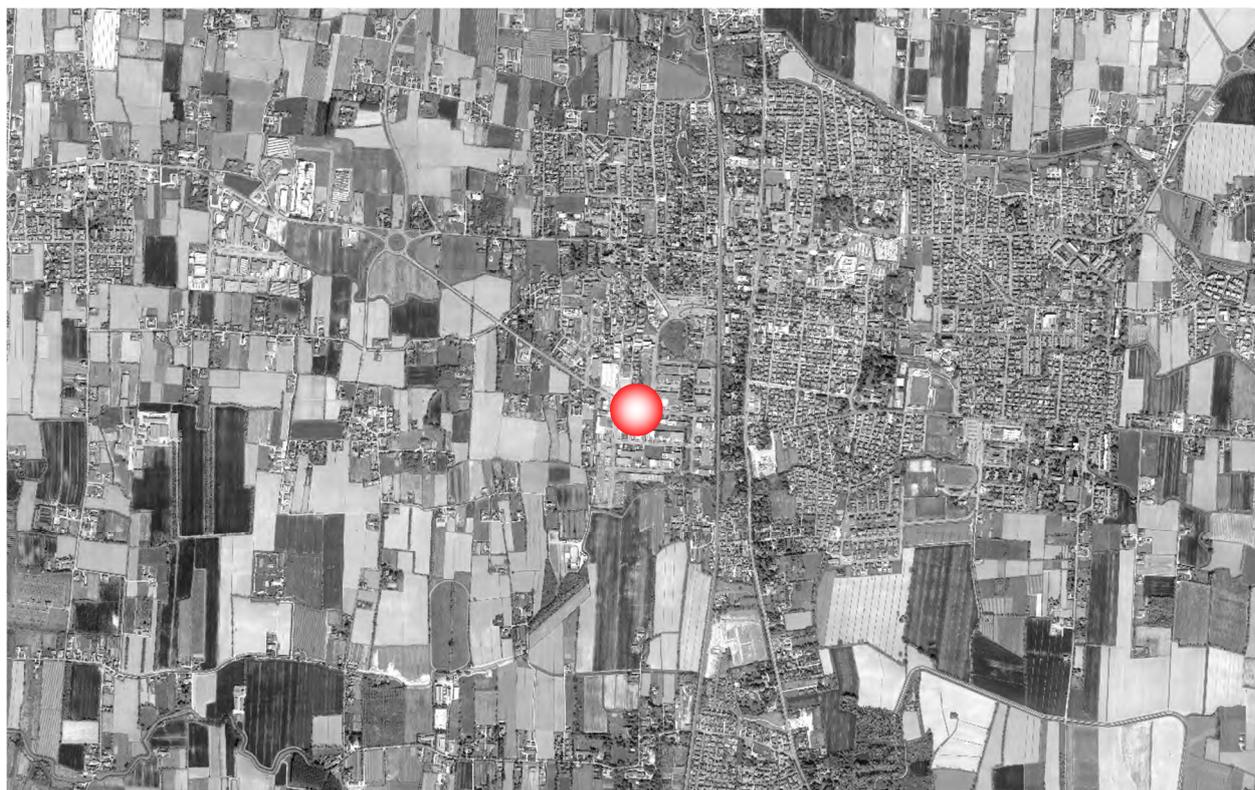

PROVINCIA DI
TREVISO

REGIONE
VENETO

COMUNE DI
MOGLIANO VENETO

GRANDE STRUTTURA DI VENDITA



VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Elaborato: Relazione

Richiedenti:

Estensore:

LEOMAS S.r.l.

Via Bricito, 31 A
36061 Bassano del Grappa (VI)
P.IVA 04311970240


Logit
engineering

Piazza della Serenissima, 20
31033 Castelfranco Veneto (TV)
tel 0423 720203 - fax 0423 720203

Ottobre 2025

Revisione 02

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DA PARTE DEGLI ENTI	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	6
3	INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE	11
3.1	DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME	11
3.2	CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	12
3.3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	13
4	CARATTERIZZAZIONE E PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO	16
4.1	CARATTERIZZAZIONE	16
4.2	PREVISIONE	16
4.3	SPECIFICHE SULL'ELABORAZIONE	16
4.3.1	<i>Norma ISO 9613</i>	16
4.3.2	<i>Ray Tracing</i>	17
4.3.3	<i>Specifiche generali di calcolo</i>	18
4.4	MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DEI RILIEVI FONOMETRICI	18
5	CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE	20
5.1	IDENTIFICAZIONE DELLE PRINCIPALI FONTI DI RUMORE	20
5.2	IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI	21
5.3	MISURE FONOMETRICHE	22
5.4	TARATURA DEL MODELLO	23
5.5	CALCOLO DEI LIVELLI DI RUMORE AI RICETTORI	24
6	PREVISIONE	25
6.1	SITUAZIONE DI PROGETTO	25
6.1.1	<i>Traffico indotto</i>	25
6.1.2	<i>Calcolo dei livelli di rumore nella situazione di progetto</i>	25
7	VERIFICA RISPETTO LIMITI	27
7.1	CONFRONTO CON I LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE	27
7.2	VERIFICA RISPETTO LIMITE DIFFERENZIALE	27

8 COMMENTO.....	28
9 MAPPE ACUSTICHE.....	29
9.1 SITUAZIONE ATTUALE.....	29
9.2 SITUAZIONE DI PROGETTO.....	30
10 SCHEDE MISURE.....	31
10.1 CERTIFICATI DI TARATURA	34
10.2 ATTESTATO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA	39
INDICE DELLE FIGURE.....	40
INDICE DELLE TABELLE.....	41

1 PREMESSA

Nell'ambito del progetto di ristrutturazione del Centro Commerciale "La Piazza" ubicato in Via Machiavelli nel Comune di Mogliano Veneto (TV), il seguente studio di impatto acustico si pone l'obiettivo di valutare la sostenibilità dell'intervento verificandone l'impatto sul clima acustico dell'area.

L'analisi è articolata nelle seguenti fasi:

- Inquadramento generale: descrizione delle caratteristiche generali dell'area di studio e delle caratteristiche delle opere in progetto, nonché dei vincoli ambientali (vedi zonizzazione acustica);
- Analisi dello stato di fatto: caratterizzazione acustica allo stato attuale, mediante calcolo dei livelli sonori in base alle indicazioni del progetto e attraverso l'utilizzo di strumenti di modellazione acustica;
- Previsione dello scenario di progetto: caratterizzazione acustica post-operam, mediante calcolo dei livelli sonori in base alle indicazioni del progetto e attraverso l'utilizzo di strumenti di modellazione acustica;
- Valutazione dell'impatto acustico: stima degli impatti mediante confronto fra scenario attuale e scenario post-operam e valutazione conclusiva della compatibilità con le normative vigenti.

1.1 RICHIESTE DI INTEGRAZIONE DA PARTE DEGLI ENTI

La Provincia di Treviso - Settore Ambiente e Pianificazione Territoriale e il Comitato Tecnico Provinciale VIA, nell'ambito della procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, ha formulato osservazioni e ne ha acquisite ulteriori dagli altri Enti coinvolti (protocollo generale n. 58676 del 20/10/2025).

Con riferimento alle richieste di integrazioni formulate da ARPAV (parere 25RUM404) il presente paragrafo, quindi, riporta le richieste di integrazione inerenti all'ambito di analisi della valutazione previsionale di impatto acustico e indica i capitoli e i paragrafi in cui si è ottemperato alle prescrizioni.

Richiesta/osservazione:

Nel paragrafo 3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO, in riferimento alle nuove fonti di rumore che si aggiungeranno esternamente, a pag. 11 si citano "... unità di climatizzazione monosplit a pompa di calore, di pressione sonora a 1m minore di 40dB ...". Si fa notare che mancano le schede tecniche di tali attrezzature, di cui peraltro non viene riportata né la quantità, né i siti di installazione, né la modalità e i tempi di funzionamento (la fig. 3.3 a pag. 11 nel documento non permette di dedurre informazioni chiare a questo prodotto). Si richiede di integrare in questo senso.

Ottemperanza/controdeduzione

Il paragrafo 3.3 è stato integrato come richiesto, fornendo una descrizione più dettagliata dell'unità di climatizzazione e integrando lo schema dell'impianto di climatizzazione (figura 3.4).

Richiesta/osservazione:

Nel paragrafo 5.1 a pag. 17 IDENTIFICAZIONE DELLE PRINCIPALI FONTI DI RUMORE, in riferimento agli impianti di trattamento aria sulla copertura, si segnala che non viene specificato se essi siano raggruppati insieme o se viceversa siano distribuiti su tutta la superficie. Il posizionamento, o i posizionamenti, non sono deducibili dalle mappe acustiche contenute nel Capitolo 9. Si richiede di integrare in tal senso.

Ottemperanza/controdeduzione

Il paragrafo 5.1 è stato integrato con una immagine esplicativa sul posizionamento degli impianti in copertura (figura 5.1).

Richiesta/osservazione:

Si richiede di inserire fra i ricettori, per la sua vicinanza all'area degli interventi in programma, l'edificio a nord-est del Centro Commerciale.

Ottemperanza/controdeduzione

La valutazione ha considerato l'edificio produttivo immediatamente a nord-est della struttura commerciale tra i ricettori (tabella 5.2 e figura 5.2), i cui livelli di rumore sono riportati nelle tabelle 5.6, 6.2 e 7.1.

Richiesta/osservazione

In relazione alla localizzazione dei ricettori e del Centro Commerciale si segnala che mancano indicazioni sui tipi di strada lungo cui essi si trovano e sulle relative fasce di rispetto (secondo il DPR 30/04/2004), inoltre occorre valutare se i ricettori siano all'interno o all'esterno della fascia di pertinenza.

Ottemperanza/controdeduzione

La relazione è stata integrata con la classificazione degli assi stradali (figura 3.2). Dall'estratto del Piano di Classificazione acustica del Comune di Mogliano Veneto (figura 3.3) si ricava che l'ambito oggetto di studio non ricade all'interno di nessuna fascia di pertinenza stradale, ma è presente una fascia di pertinenza a traffico ferroviario, come riportato all'interno del capitolo 3.2.

Richiesta/osservazione:

In relazione alla verifica del rispetto del criterio differenziale (trattata al paragrafo 7.2 a pag. 24) si fa notare che essa non è richiesta perché tutti i ricettori si trovano nella classe di zonizzazione acustica VI, come stabilisce l'art. 4, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997.

Ottemperanza/controdeduzione

Si conferma che la verifica del rispetto del criterio differenziale non è richiesto in quanto tutti i ricettori si trovano nella classe di zonizzazione acustica VI (paragrafo 7.2).

Richiesta/osservazione:

Dal report del punto di misura M4 (a pag.30) risulta un livello sonoro minimo L_{min} particolarmente alto, pari a 55 dB(A). Si domanda di chiarire la causa di tale fenomeno, dato che nel report è assente qualsiasi spiegazione. Si fa notare che se eventualmente ci fosse una sorgente di rumore vicina non considerata si dovrebbe tenerne conto nella simulazione.

Ottemperanza/controdeduzione

Il livello sonoro minimo L_{min} del punto M4 (Via Macchiavelli, vicino al nodo con Via Prà dei Roveri) risulta pari a 55 dB(A) a causa del traffico stradale e della presenza di impianti visibili in copertura. Per completezza d'analisi, all'interno dei report è stata fornita una motivazione del livello sonoro minimo per tutti i punti di misura da cui si evince che la causa prevalente è il traffico stradale (capitolo 10).

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la stesura di tale relazione sono stati adottati i riferimenti desumibili dalla normativa attualmente vigente:

- L. 447/1995 “Legge quadro sull’Inquinamento Acustico”;
- D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- D.M. 16/03/1998, “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”;
- D.P.R. n.459 del 18/11/1998 “Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- Delibera di Giunta regionale del 21/9/2020, n. 1197, Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell’art. 11, comma 1 della Legge Regionale 9 maggio 2001, n. 15;
- D.P.R. n.142 del 30/03/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”;
- Delibera della Giunta Regionale del 14/04/2004 n. 673;
- Comune di Mogliano Veneto: classificazione acustica del territorio comunale.

L. 447/1995 “Legge quadro sull’Inquinamento Acustico”

La Legge 447/1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” (modificata dal D. Lgs 42/2017) stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dall’inquinamento acustico dell’ambiente esterno e dell’ambiente abitativo.

L’art. 8 comma 4, prescrive che le domande per il rilascio di licenza o autorizzazione all’esercizio di attività produttive, relative a modifica o ad installazione di nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive o commerciali debbano contenere una documentazione di previsione d’impatto acustico.

L’art. 8 comma 6, recita che la domanda di licenza o di autorizzazione all’esercizio di attività che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell’art. 3 comma 1, lettera a), della legge 447 (valori limite d’emissione, valori limite d’immissione assoluti e differenziali), deve contenere l’indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall’attività o dagli impianti.

Inoltre, demanda ai Comuni il compito di provvedere, secondo i criteri previsti dai regolamenti regionali, alla classificazione acustica del territorio secondo le seguenti classi:

CLASSE	DEFINIZIONE	DESCRIZIONE
Classe I	Aree particolarmente protette	Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc..
Classe II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
Classe III	Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
Classe IV	Aree di intensa attività umana	Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
Classe V	Aree prevalentemente industriali	Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella 2.1 – Classi di classificazione acustica

D.P.C.M. 1 marzo 1991

Per le zone non esclusivamente industriali il D.P.C.M. 1 marzo 1991 art.6 comma 2, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, deve essere rispettato anche il limite differenziale.

Ovvero le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo, di seguito descritti:

- Livello di rumore residuo LR: è il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato mediante il filtro A, che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale;
- Livello di rumore ambientale LA: è il livello continuo equivalente di pressione sonora, ponderato mediante il filtro A, prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Il criterio differenziale, ovvero la valutazione del rispetto dei limiti differenziali, stabilisce che la differenza fra il livello di rumore ambientale e il livello di rumore residuo deve essere inferiore a 5 dB durante il periodo di riferimento diurno, mentre deve essere inferiore a 3 dB durante il periodo di riferimento notturno.

Le misure si intendono effettuate all'interno dell'ambiente disturbato a finestre chiuse, oppure a finestre aperte. Tali limiti non si applicano quando almeno una delle due condizioni di seguito specificate sia verificata, in quanto in tali condizioni ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- il rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- il rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno e a 25 dB(A) nel periodo notturno.

Il criterio differenziale è applicabile su tutto il territorio nazionale, con esclusione di quelle aree classificate come Classe VI, ovvero sia le aree esclusivamente industriali. Il criterio differenziale non è altresì applicabile alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture di trasporto.

Il differenziale, per sua intrinseca definizione, è una grandezza la cui stima è soggetta a una misura in campo, non è quindi agevole verificare, a livello predittivo, il rispetto di un limite differenziale. In questo studio, tuttavia, onde poter fornire un'indicazione previsionale di massima del rispetto del limite differenziale, si effettua la stima del differenziale all'interno degli edifici identificati come ricettori, a partire dal livello di immissione calcolato all'esterno, in corrispondenza di punti di calcolo posti alla distanza di 1 m dalla facciata e dovuto agli impatti acustici delle sorgenti analizzate.

D.P.C.M. 14/11/97

Il D.P.C.M. 14/11/97 fissa i valori limite da applicare alle sorgenti sonore in base alla zona in cui ricade la sorgente, la tabella B del citato decreto fissa i valori limite assoluti di emissione e la tabella C i valori limite di immissione nell'ambiente esterno.

Classe	TAB. B: Valori limite di emissione in dBA		TAB. C: Valori limite assoluti di immissione in dBA		TAB. D: Valori di qualità in dBA		Valori di attenzione riferiti a 1 ora in dBA	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	45	35	50	40	47	37	60	45
II	50	40	55	45	52	42	65	50
III	55	45	60	50	57	47	70	55
IV	60	50	65	55	62	52	75	60
V	65	55	70	60	67	57	80	65
VI	65	65	70	70	70	70	80	75

Tabella 2.2 – Valori limite assoluti di emissione e valori limite di immissione nell'ambiente esterno

D.M. 16 marzo 1998

Il Decreto stabilisce le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore; ed integra il DPCM 14/11/97, fissando i limiti e gli indicatori utilizzati per la loro definizione, le metodologie e le tecniche per il controllo del rispetto degli stessi.

D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142

Il rumore delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R. 142/2004, nel quale sono definite le fasce di pertinenza acustica e i relativi limiti, in funzione della tipologia delle strade, così come definita nel D. Lgs. 285/1992. Le fasce di pertinenza sono da considerare come fasce di esenzione rispetto al limite di zona locale, relativamente alla sola rumorosità prodotta dal traffico della strada cui si riferiscono. I limiti di zona devono essere rispettati dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Pertanto, le fasce si sovrappongono alla classificazione acustica esistente, individuando quelle aree entro le quali il rumore generato dalla specifica infrastruttura concorre da solo alla composizione del livello equivalente di pressione sonora per la verifica dei limiti.

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

Tabella 2.3 – Fasce di pertinenza acustica e relativi limiti (tab1 DPR142)

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

Tabella 2.4 – Fasce di pertinenza acustica e relativi limiti (tab2 DPR142)

3 INFORMAZIONI IDENTIFICATIVE E DI CARATTERE GENERALE

3.1 DESCRIZIONE DELL'AREA IN ESAME

L'area oggetto di analisi è ubicata a Mogliano Veneto, Comune di 27.991 abitanti al 31/03/2025, secondo quanto rilevato dall'ISTAT, esteso per circa 46,3 km² ad una quota altimetrica compresa tra i 2 ed i 16 m s.l.m. nella zona sud della Provincia di Treviso, al confine con la Città Metropolitana di Venezia.

L'area è caratterizzata dalla presenza di attività produttive, di attività commerciali e di edifici residenziali.

Vi è un moderato traffico stradale lungo la viabilità principale Via Gottardi-Via Macchiavelli-Via Prà dei Roveri, e molto limitato nelle restanti vie. Si riporta, nella seguente figura la planimetria della zona interessata.



Figura 3.1 – Identificazione area oggetto di intervento

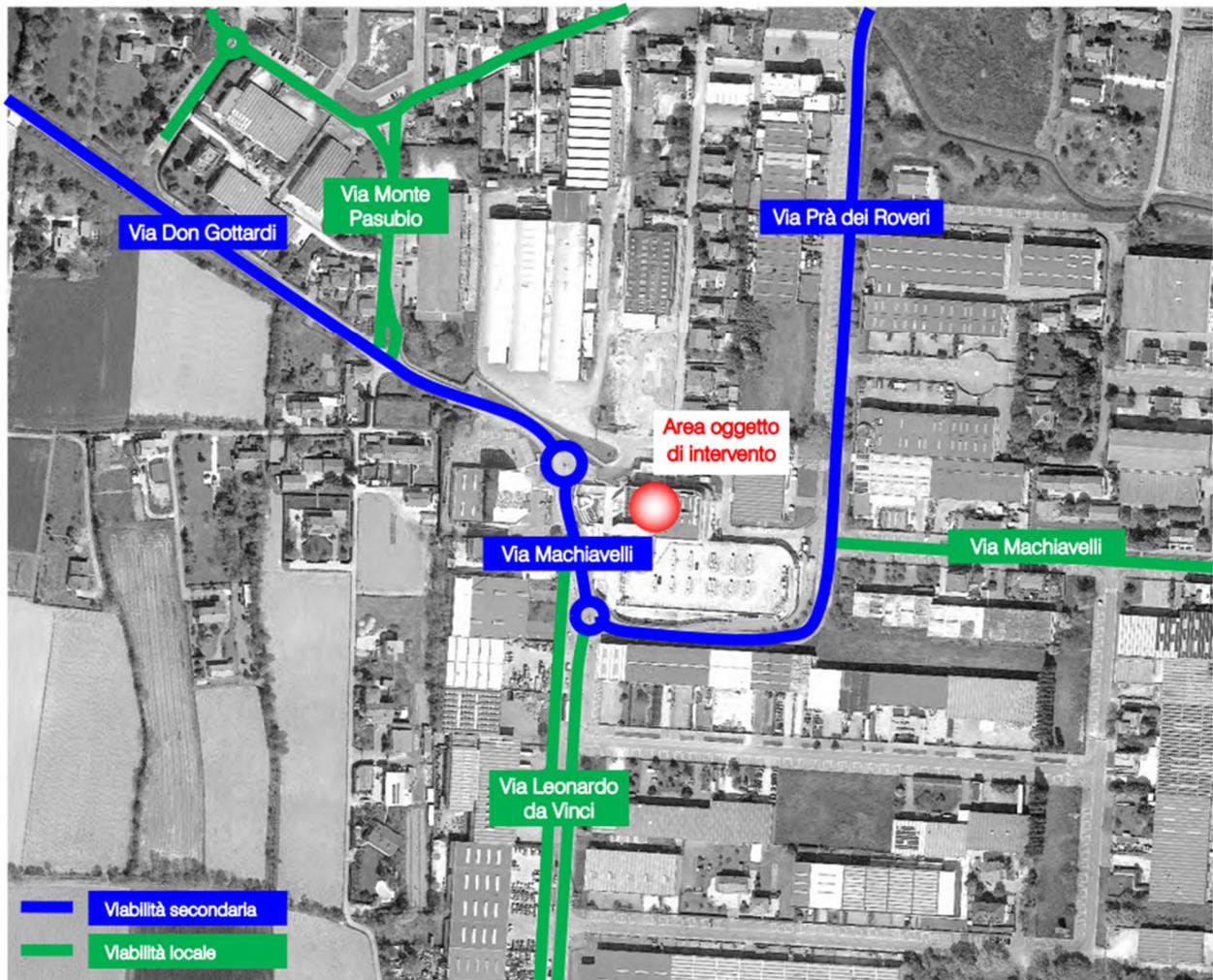


Figura 3.2 – Identificazione tipologia di assi stradali

3.2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

I limiti di rumorosità per le varie tipologie di aree sono fissati dal Comune in base al Piano di Classificazione Acustica e dalle varie integrazioni. I limiti di immissione per le varie Classi sono fissati dal DPCM 14/11/97 e sono riportate nella Tabella C in allegato al decreto.

Dalla zonizzazione acustica non risulta indicata nessuna fascia di pertinenza stradale per i ricettori in oggetto. Nella mappa è presente solamente una fascia relativa a infrastruttura ferroviaria.

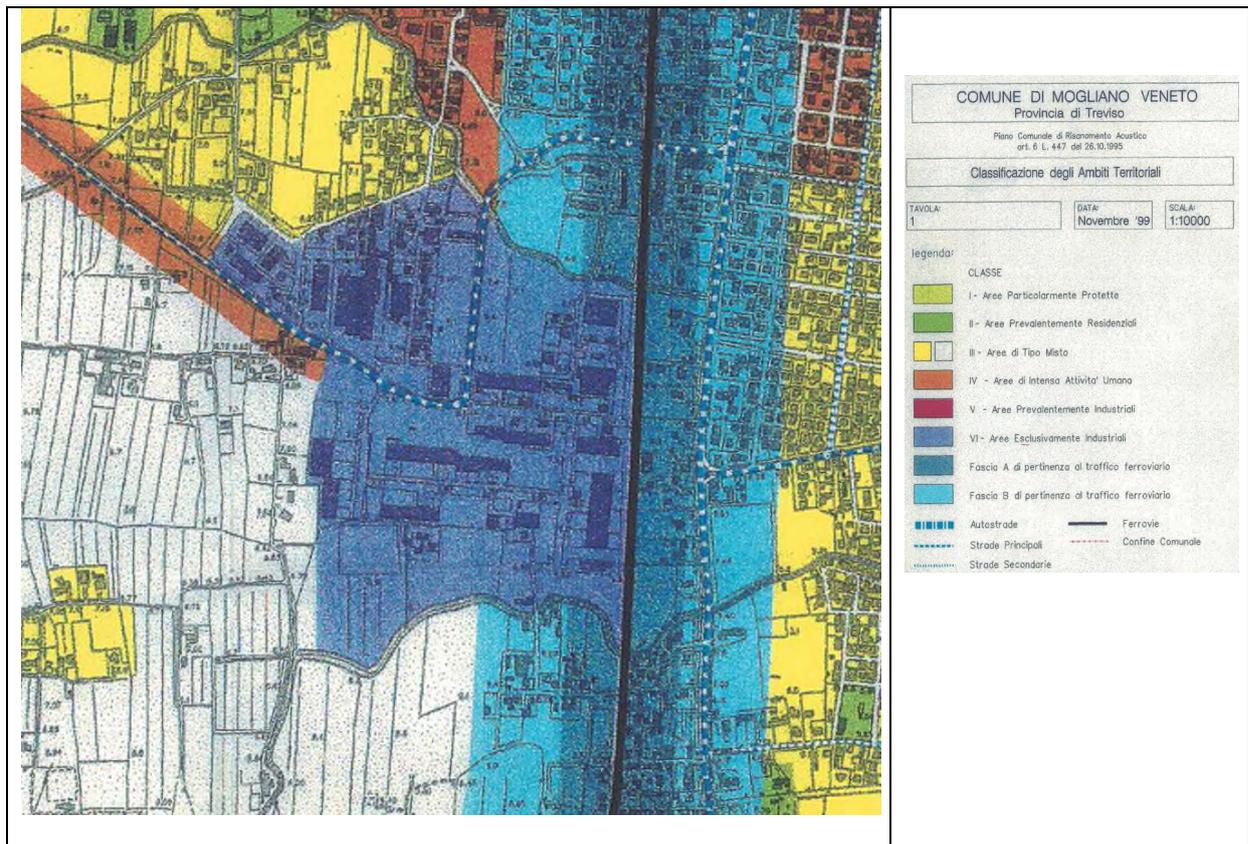


Figura 3.3 – Estratto del Piano di Classificazione Acustica comunale - Tav. 1

3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La proposta progettuale prevede l'insediamento dell'immobile commerciale del settore non alimentare (Struttura 3), già previsto dal Piano Particolareggiato, e la realizzazione di una seconda struttura di vendita non alimentare (settore merceologico abbigliamento – Struttura 2), con la contestuale riduzione della superficie di vendita della struttura di vendita alimentare già attiva da 2.500 mq a 1.700 mq (Struttura 1). L'intervento di progetto prevede, inoltre, la rimodulazione dell'attività di somministrazione (bar) già esistente avente SLP di circa 70 mq.

Con la redistribuzione degli spazi interni vengono aggiornati anche gli impianti tecnici. Le modifiche sono previste quasi esclusivamente all'interno della struttura. All'esterno è prevista l'installazione di due unità di climatizzazione monosplit a pompa di calore (UE01 ed UE02), di pressione sonora a 1m minore di 40 dB, ritenuti ininfluenti, quindi, sul clima acustico. Il funzionamento è automatico in base alla temperatura durante il periodo diurno.

n. 1 monosplit marca Clivet modello MMA1-Y27M ed unità interna a parete IMA1-Y 27M

n. 1 dualsplit marca Clivet modello MU2-Y 53M con n. 1 unità interna a parete IMA1-Y 27M e n. 1 unità interna a parete IMA1-Y 35 M

Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di un compressore swing DC regolato da inverter, collegabile mediante circuito frigorifero a due tubi in rame ad unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale fino al 130% della potenzialità nominale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria, batterie disposte sui lati maggiori della macchina con espulsione frontale mediante ventilatore elicoidale e basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie:

alimentazione elettrica monofase 230 V-1-50 Hz, livello medio di rumorosità 50 ÷ 51 dBA, delle seguenti potenzialità:

potenza frigorifera 5,3 kW, potenzialità assorbita 3kW; fino a 2 unità interne collegabili

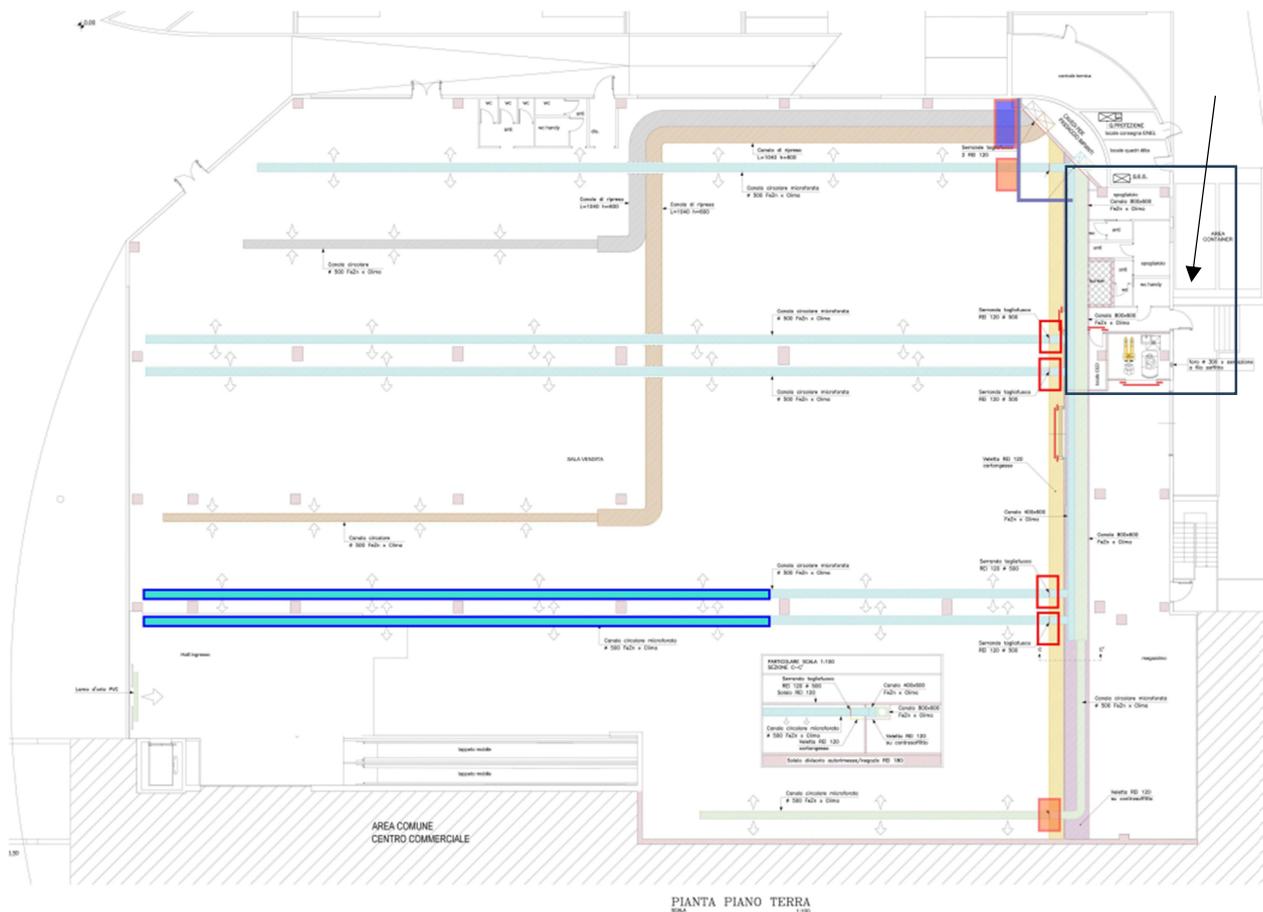
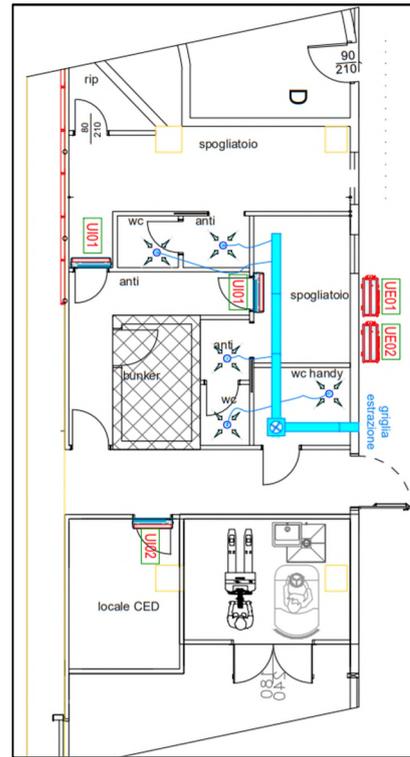


Figura 3.4 – Estratto da offerta impiantistica e schema dell'impianto di climatizzazione

Oltre alle modifiche strutturali e impiantistiche sono previste modifiche al numero di aventori e quindi al traffico ad essi collegato. Lo Studio di Impatto Viabilistico ha restituito la seguente situazione relativa all'orario di massimo traffico.

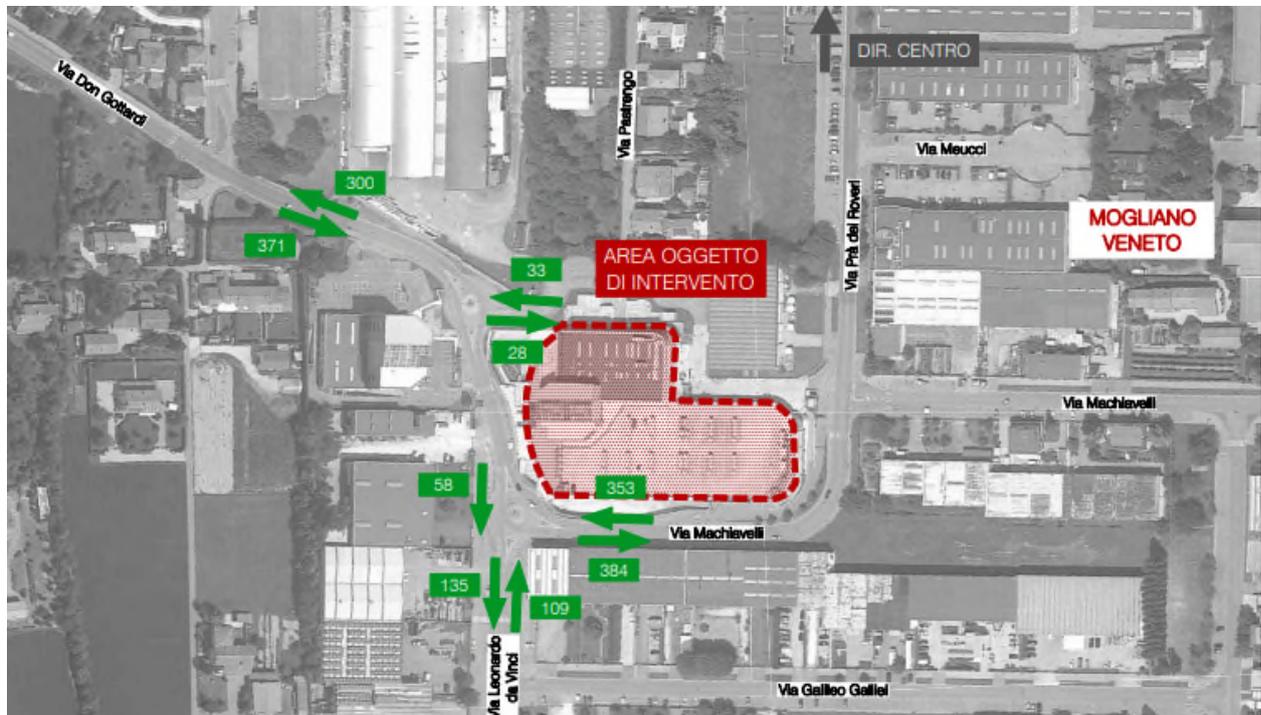


Figura 3.5 – Flussi di traffico allo stato attuale (veic.eq)

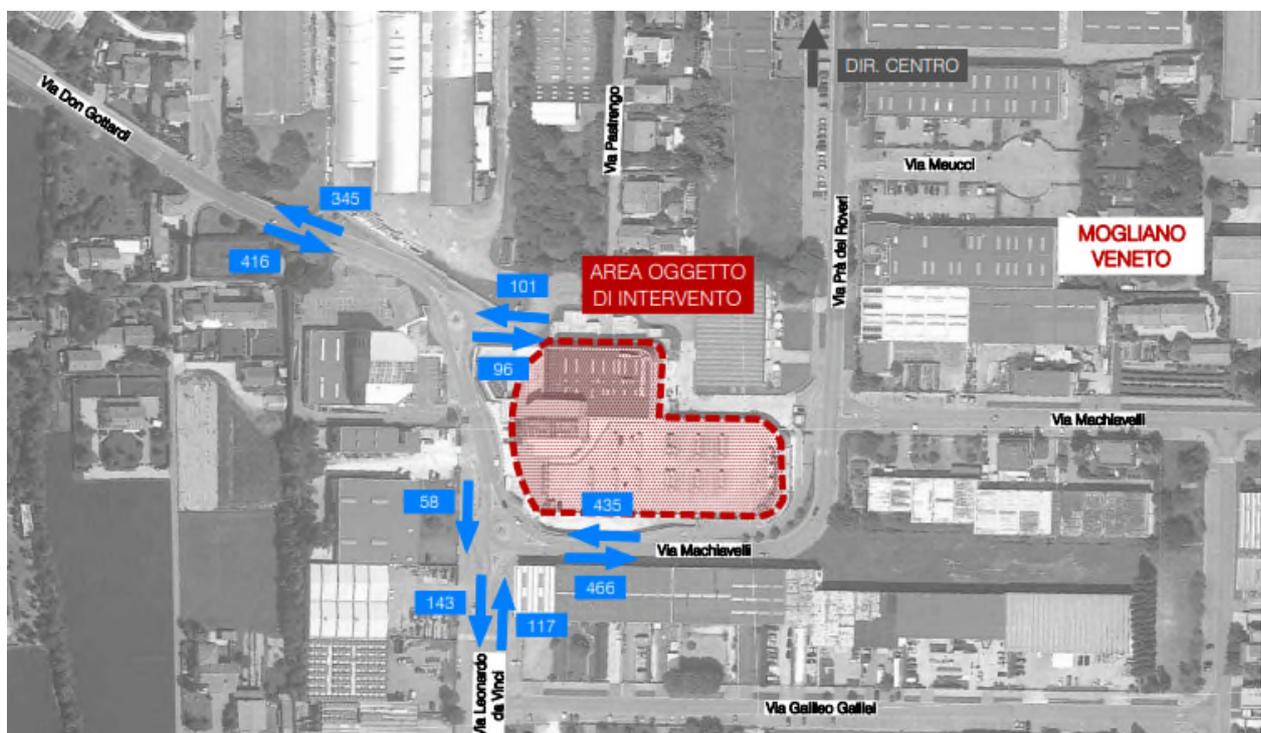


Figura 3.6 – Flussi di traffico nello scenario futuro (veic.eq)

4 CARATTERIZZAZIONE E PREVISIONE DEL CLIMA ACUSTICO

4.1 CARATTERIZZAZIONE

La caratterizzazione della situazione acustica attuale dell'area è stata effettuata mediante le seguenti fasi:

1. Costruzione del modello del territorio con introduzione del supporto digitale del territorio ed introduzione ove necessario delle altezze del suolo;
2. Introduzione degli edifici ed altezza totale dell'edificio;
3. Misura del livello sonoro presso le sorgenti significative e in posizioni di verifica;
4. Introduzione delle sorgenti sonore da attività produttive e da traffico veicolare; per ogni sorgente viene introdotto il livello di emissione sonora in base al valore di livello sonoro misurato o di dati di traffico;
5. Introduzione di sorgenti areali con l'obiettivo di rappresentare il livello di rumore di fondo;
6. Calibrazione del modello, taratura delle sorgenti sonore e dei parametri di calcolo del modello mediante confronto con i livelli di rumore ai punti di verifica;
7. Identificazione dei ricettori e loro introduzione nel modello;
8. Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori e confronto con i valori limite applicabili;
9. Realizzazione mappa isofoniche della situazione attuale.

4.2 PREVISIONE

1. identificazione delle principali sorgenti di rumore sulla base delle informazioni fornite dalla committenza;
2. inserimento delle nuove sorgenti nel modello, calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni da verificare e confronto con i valori limite applicabili;
3. realizzazione mappa isofoniche delle situazioni di progetto.

4.3 SPECIFICHE SULL'ELABORAZIONE

4.3.1 Norma ISO 9613

La norma (ISO 9613-1:1993) specifica un metodo analitico per calcolare l'attenuazione sonora causata dall'assorbimento atmosferico in diverse condizioni meteorologiche quando il suono proveniente da qualunque sorgente si propaga in atmosfera libera. La norma tratta quindi il problema del calcolo dell'assorbimento acustico atmosferico.

La norma (ISO 9613-2:1996) fornisce un metodo tecnico progettuale per calcolare l'attenuazione sonora nella propagazione all'aperto allo scopo di valutare i livelli di rumore ambientale a determinate distanze dalla sorgente. La norma tratta in modo complessivo il calcolo dell'attenuazione acustica dovuta a tutti i fenomeni fisici di rilevanza più comune, ossia:

- La divergenza geometrica;
- L'assorbimento atmosferico;
- L'effetto del terreno;
- Le riflessioni da parte di superfici di vario genere;
- L'effetto schermante di ostacoli;
- L'effetto della vegetazione e di altre tipiche presenze (case, siti industriali).

La norma ISO non si addentra nella definizione delle sorgenti, ma specifica unicamente criteri per la riduzione di sorgenti di vario tipo a sorgenti puntiformi. In particolare, viene specificato come sia possibile utilizzare una sorgente puntiforme solo qualora sia rispettato il seguente criterio:

$$d > 2 H_{\max}$$

dove d è la distanza reciproca fra la sorgente e l'ipotetico ricevitore, mentre H_{\max} è la dimensione maggiore della sorgente.

L'equazione che permette di determinare il livello sonoro $LAT(DW)$ in condizioni favorevoli alla propagazione in ogni punto ricevitore è la seguente:

$$LAT(DW) = L_w + D_c - A$$

dove L_w è la potenza sonora della sorgente (espressa in bande di frequenza di ottava) generata dalla generica sorgente puntiforme, D_c è la correzione per la direttività della sorgente e A l'attenuazione dovuti ai diversi fenomeni fisici di cui sopra, espressa da:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

con A_{div} attenuazione per la divergenza geometrica, A_{atm} attenuazione per l'assorbimento atmosferico, A_{gr} l'attenuazione per effetto del terreno, A_{bar} l'attenuazione di barriera, A_{misc} l'attenuazione dovuta agli altri effetti non compresi in quelli precedenti.

4.3.2 Ray Tracing

A partire dalla sorgente sonora (puntiforme) si lancia un gran numero di "raggi sonori" in direzioni scelte a caso, con una certa energia iniziale dipendente dalla direttività della sorgente nella particolare direzione considerata, tramite un algoritmo di generazione dei raggi che produce una uniforme distribuzione degli stessi su una sfera. I raggi vengono poi seguiti nei loro rimbalzi sulle superfici di contorno.

Ad ogni rimbalzo, l'energia posseduta dal raggio viene ridotta della quota assorbita dal materiale, che può essere resa variabile in funzione dell'angolo di incidenza l'attenuazione di livello sonoro causata dall'allontanamento progressivo dalla sorgente: a ciò provvede già la divergenza fra i raggi, e la conseguente

riduzione del numero di essi che va ad impattare su un ricevitore, al crescere della distanza dello stesso dalla sorgente.

La quota di Densità di Energia Sonora (in J/m^3) che arriva sulla sfera ricevente è proporzionale alla lunghezza L del segmento di raggio che la interseca. In particolare, se la sorgente sonora ha una potenza W (in Watt) ed una direttività Qq , e la stessa emette N raggi, che si propagano alla velocità del suono c_0 , il raggio "trasporta" una energia per metro di lunghezza E' (in J/m).

4.3.3 Specifiche generali di calcolo

- tipologia di asfalto = normale;
- temperatura = 17 °C;
- umidità relativa = 70%;
- assorbimento acustico dell'intorno: Sigma 300;
- numero raggi: 100;
- distanza di propagazione: 300 m;
- metodo di calcolo: ISO 9613
- altezza del piano mappe dal p.c.: 4 metri
- intervallo isofoniche: 2,5 dB(A)
- restituzione livello di rumore al ricettore: ad 1 metro dalla facciata.

4.4 MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DEI RILIEVI FONOMETRICI

I rilievi atti a valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente circostante sono stati effettuati secondo il DM 16 Marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", come di seguito descritto:

Determinazione del rumore ambientale: misura del livello equivalente, valori in dBA – scala "Fast" criterio di direzionalità "Frontal".

Determinazione della presenza di componenti impulsive: rilevamento strumentale dell'impulsività dell'evento attraverso la misura di $L_{Amax\ imp}$ e $L_{Amax\ slow}$ e riconoscimento dell'evento sonoro impulsivo attraverso la verifica della differenza tra i valori misurati e la loro ripetitività.

Determinazione della presenza di componenti tonali: rilevamento strumentale del rumore con analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava nell'intervallo di frequenza compreso tra 20Hz e 20 kHz e riconoscimento di componenti tonali, anche a bassa frequenza, attraverso il confronto dei livelli minimi in ciascuna banda.

La strumentazione utilizzata è riportata nella tabella seguente. La strumentazione è conforme alla classe I, come definito nello standard IEC 804 e la verifica della calibrazione è stata effettuata prima e dopo l'indagine.

Strumento	Modello	Marca	SN	Certificato	Data emissione
Fonometro	Solo Nero (M)	01dB	65295	LAT N°068-52561-A	09/04/2024
Fonometro	Solo Grigio (1)	01dB	11080	LAT N° 068 53537-A	24/09/2024
Fonometro	Solo Blu (2)	01dB	61344	LAT N° 068 51701-A	18/10/2023
Fonometro	Fusion (4)	01dB	15987	LAT N° 068 53703-A	23/10/2024
Calibratore	CAL 21	01dB	34203481	LAT N° 068 51700-A	18/10/2023

Tabella 4.1 – Caratteristiche strumentazione

5 CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO ATTUALE

5.1 IDENTIFICAZIONE DELLE PRINCIPALI FONTI DI RUMORE

Allo stato attuale le sorgenti esistenti con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente ai mezzi transitanti lungo le strade presenti nell'area; gli impianti e le attività presenti nelle varie strutture produttive contribuiscono limitatamente al clima acustico dell'area. Le principali sorgenti utilizzate nel software di modellazione sono indicate nella tabella seguente.

Sorgente
Via Gottardi
Viabilità accesso parcheggio
Via Macchiavelli (tratto adiacente alla struttura commerciale)
Via Prà dei Roveri
Via Da Vinci
Impianti trattamento aria sulla copertura
Insieme di impianti su parete Est di attività industriale a NW struttura commerciale

Tabella 5.1 – Sorgenti

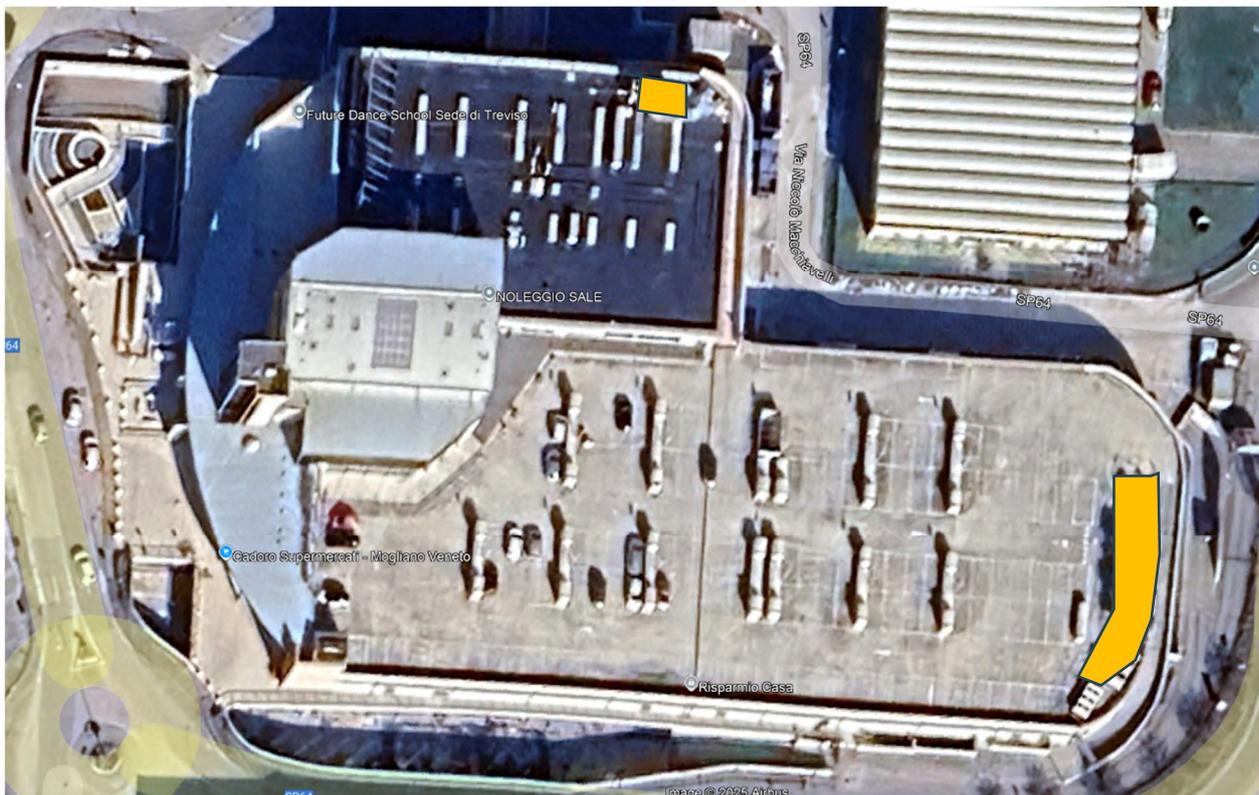


Figura 5.1 – Posizione impianti in copertura

Oltre alle sorgenti identificabili, per ricreare il rumore di fondo non imputabile a sorgenti ben definite saranno utilizzate delle sorgenti fittizie poste a 500m di altezza di potenza tale da restituire al suolo un livello acustico pari alla media dei livelli acustici minimi rilevati dalle misure strumentali.

5.2 IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI

All'interno dell'area indagata, sono state identificate delle abitazioni da utilizzare come ricettori maggiormente esposti per la verifica del rispetto del limite di zona. Per la posizione dei ricettori si deve fare riferimento alla mappa seguente.

Ricettori	Descrizione	Classe acustica	Limiti immissione D/N	Limiti emissione D/N
RIC1	Edificio residenziale Via Pastrengo	VI	70/70	65/65
RIC2	Edificio commerciale/dirigenziale Via Gottardi	VI	70/70	65/65
RIC3	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con via Macchiavelli, sul retro della struttura commerciale	VI	70/70	65/65
RIC4	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli	VI	70/70	65/65
RIC5	Edificio produttivo immediatamente a NE della struttura commerciale	VI	70/70	65/65

Tabella 5.2 – Ricettori



Figura 5.2 – Ricettori

5.3 MISURE FONOMETRICHE

I risultati dei rilievi fonometrici effettuati per la caratterizzazione e taratura sono riassunti nella tabella seguente.

Misura	Posizione	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
M1	1: Via Pastrengo, davanti prima abitazione verso struttura commerciale	50,7	45	71,6	45,7	46,2	47,6	51,6	54,1
M2	2: Via Gottardi, davanti giardino prima dell'inizio dell'area commerciale	64,8	40	87,2	46,5	48,8	56,2	67,6	70,6
M3	3: Via da Vinci, incrocio con Via Galilei	45,7	39,1	63	40,1	40,4	41,3	43	44,5
M4	4: Via Macchiavelli, vicino incrocio con Via Prà dei Roveri	58,8	55,5	67,3	56,6	57	58,1	60,4	61,7
M5	5: Via Prà dei Roveri, parcheggio	50,5	40,7	65,6	43,1	43,6	45,3	54,4	57

Tabella 5.3 – Risultati rilievi fonometrici

La posizione delle misure è indicata nella immagine seguente.

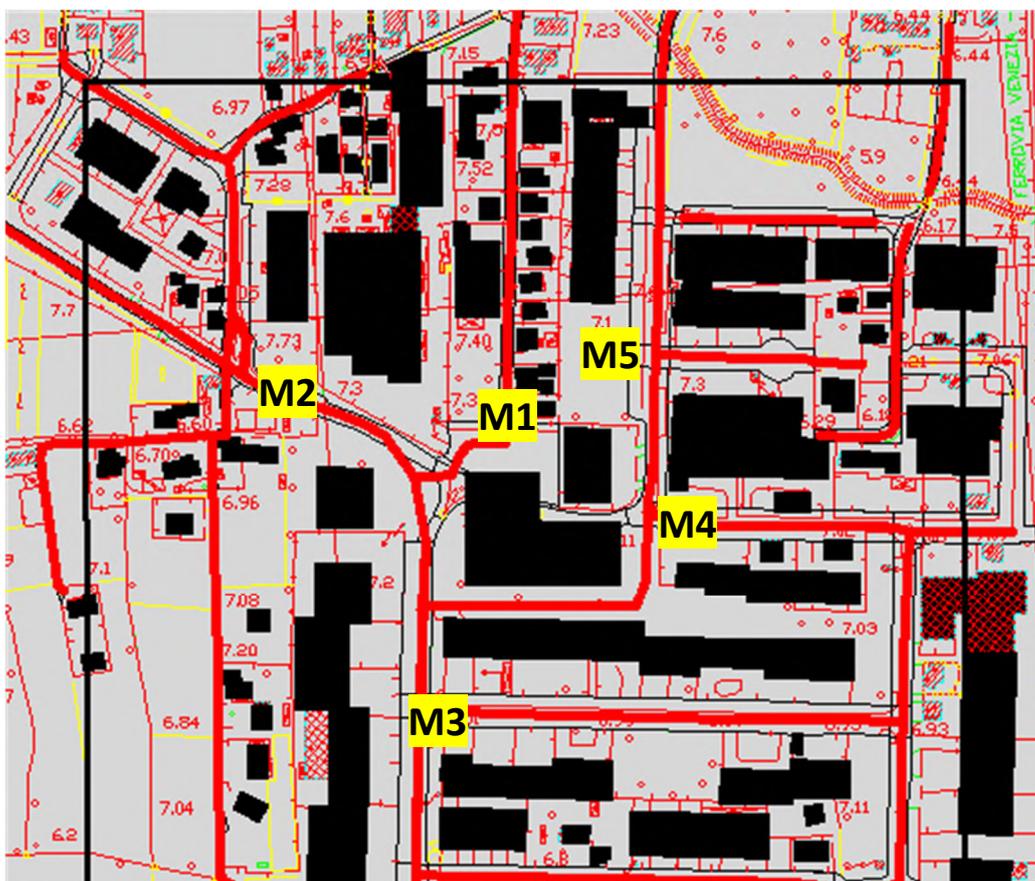


Figura 5.3 – Posizione rilievi fonometrici

5.4 TARATURA DEL MODELLO

Prima di procedere all'utilizzo del modello, questo deve essere calibrato e validato secondo l'Art. 10 della DDG ARPAV N. 3/2008, attraverso il confronto tra valori misurati in alcune posizioni di riferimento e di verifica e i valori calcolati dal modello nelle stesse posizioni.

Dopo aver inserito nel software di calcolo i valori di potenza acustica delle varie sorgenti si è provveduto a calibrare e tarare il modello di calcolo al fine di ottenere dei valori il più possibile prossimi ai valori misurati nei punti di controllo e verifica.

Misura	Valore calcolato (dBA)	Valore misurato (dBA)	Differenza
M1	51.8	51.0	0.8
M2	64.2	65.0	0.8
M3	46.9	46.0	0.9
M4	58.5	59.0	0.5
M5	51.3	51.0	0.3

Tabella 5.4 – Taratura

I valori di potenza acustica delle sorgenti ritenute rilevanti ai fini della elaborazione sono risultati:

Sorgente	Tipologia	Lw	
Via Pastrengo	Sorgente lineare	40	dB/m
Via Gottardi	Sorgente lineare	80	dB/m
Viabilità accesso parcheggio	Sorgente lineare	58	dB/m
Via Macchiavelli (tratto adiacente alla struttura commerciale)	Sorgente lineare	76	dB/m
Via Prà dei Roveri	Sorgente lineare	76	dB/m
Via da Vinci	Sorgente lineare	56	dB/m
Impianti trattamento aria sulla copertura	Sorgente piana verticale	100.0	dB
Insieme di impianti su parete Est di attività industriale a NW struttura commerciale	Sorgente piana verticale	101.4	dB

Tabella 5.5 – Potenza acustica sorgenti dopo taratura modello

A fini di illustrazione grafica sono state inserite anche altre sorgenti stradali di limitata e non influente potenza acustica.

5.5 CALCOLO DEI LIVELLI DI RUMORE AI RICETTORI

Inseriti i dati nel software di calcolo è stata calcolata la propagazione del suono nell'area, visualmente illustrata tramite le mappe isofoniche in allegato. Sono stati quindi ottenuti i livelli di rumore in facciata ai ricettori individuati per il presente studio e che sono illustrati nella tabella seguente. I livelli si riferiscono alle facciate esposte verso l'impianto.

Per ogni ricettore sono stati calcolati i valori comprensivi di tutte le sorgenti.

Ricettore		Esito calcolo rumore in facciata periodo diurno
RIC1	Edificio residenziale Via Pastrengo	52.8
RIC2	Edificio commerciale/dirigenziale Via Gottardi	54.4
RIC3	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli, sul retro della struttura commerciale	57.1
RIC4	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli	56.3
RIC5	Edificio produttivo immediatamente a NE della struttura commerciale	52.1

Tabella 5.6 – Livelli acustici attuali ai ricettori

6 PREVISIONE

6.1 SITUAZIONE DI PROGETTO

Le sorgenti allo stato di progetto con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente al traffico indotto.

Le caratteristiche delle sorgenti introdotte nel software di modellazione sono indicate di seguito.

6.1.1 Traffico indotto

Sulla base degli estratti dallo studio di impatto viabilistico si ricava la seguente situazione rapportata al periodo diurno (06.00 – 22.00):

Tratto stradale	Indotto w/h	Lw indotto dB/m	Lw previsto (attuale+indotto) dB/m
Via Gottardi	90	72.4	80.7
Viabilità accesso parcheggio	136	73.6	73.7
Via Macchiavelli (tratto adiacente alla struttura commerciale)	173	74.3	78.2
Via Prà dei Roveri	173	74.3	78.2
Via da Vinci	16	67.1	67.4

Tabella 6.1 – Distribuzione traffico indotto

La caratterizzazione acustica delle sorgenti relative al traffico veicolare previsto è stata effettuata secondo lo standard NMPB Routes 1966 che restituisce il livello di emissione in potenza sonora in funzione del numero di veicoli/ora in transito su ogni strada ed in relazione alle caratteristiche del manto stradale, della percentuale di veicoli pesanti, delle caratteristiche di flusso e della velocità di percorrenza.

La potenza acustica del traffico indotto viene sommata a quella del traffico attuale determinata mediante i rilievi fonometrici in campo.

6.1.2 Calcolo dei livelli di rumore nella situazione di progetto

Inseriti i dati nel software di calcolo è stata calcolata la propagazione del suono nell'area, visualmente illustrata tramite le mappe isofoniche in allegato e calcolati i livelli di rumore in facciata ai ricettori individuati per il presente studio e che sono illustrati nella tabella seguente, i valori sono relativi ai livelli acustici massimi presenti nella facciata rivolta verso il sito.

Ricettore		Esito calcolo rumore in facciata periodo diurno
RIC1	Edificio residenziale Via Pastrengo	53.6
RIC2	Edificio commerciale/dirigenziale Via Gottardi	55.5
RIC3	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli, sul retro della struttura commerciale	57.7
RIC4	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli	57.8
RIC5	Edificio produttivo immediatamente a NE della struttura commerciale	53.5

Tabella 6.2 – Livelli acustici futuri ai ricettori

7 VERIFICA RISPETTO LIMITI

I valori determinati ai ricettori, a 1 m dalla facciata, sono utilizzati per verificare il rispetto dei vari limiti previsti dalla normativa.

7.1 CONFRONTO CON I LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Confronto con i valori limite (TABELLA C, DPCM 14/11/97 - D.P.R. 142/2004): dalla zonizzazione acustica risulta che nessun ricettore è interno a una fascia di pertinenza stradale.

Ricettore	Descrizione	Scenario attuale	Scenario futuro	Limite immissione	Limite emissione
RIC1	Edificio residenziale Via Pastrengo	52.8	53.6	70	65
RIC2	Edificio commerciale/dirigenziale Via Gottardi	54.4	55.5	70	65
RIC3	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli, sul retro della struttura commerciale	57.1	57.7	70	65
RIC4	Edificio produttivo angolo Via Prà dei Roveri con Via Macchiavelli	56.3	57.8	70	65
RIC5	Edificio produttivo immediatamente a NE della struttura commerciale	52.1	53.5	70	65

Tabella 7.1 – Verifica rispetto limiti assoluti

7.2 VERIFICA RISPETTO LIMITE DIFFERENZIALE

Non richiesta in quanto tutti i ricettori si trovano nella classe di zonizzazione VI.

8 COMMENTO

L'esame della simulazione della propagazione acustica ha permesso le seguenti considerazioni:

Situazione attuale

- Ai ricettori individuati risulta rispettato il valore limite di immissione della pertinente classe di zonizzazione acustica.

Situazione di progetto

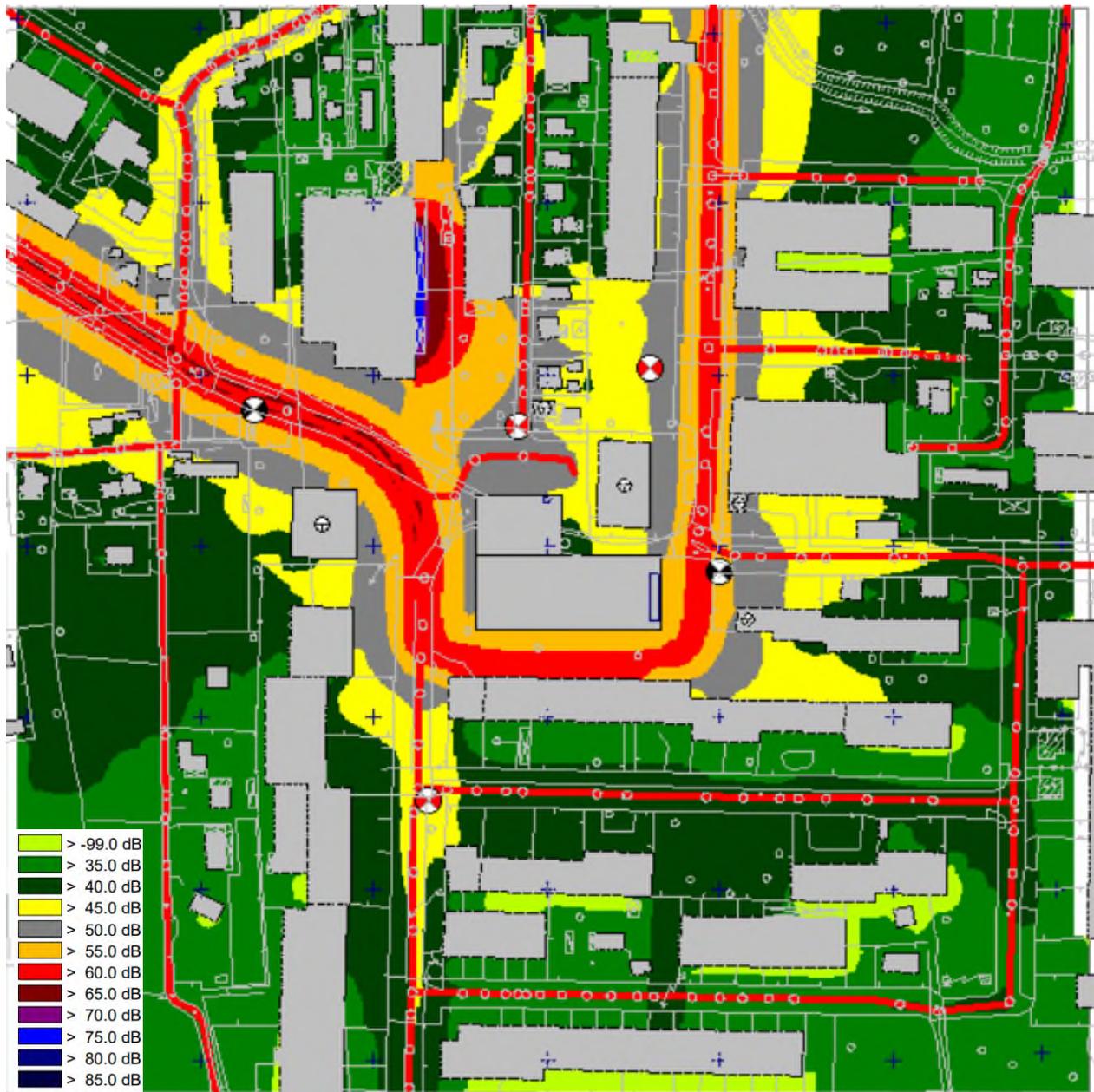
- Ai ricettori individuati, risulta rispettato il valore limite di immissione della pertinente classe di zonizzazione acustica.
- La valutazione è stata effettuata in relazione al periodo diurno quando l'attività commerciale è aperta.

Da quanto esposto emerge che l'impatto acustico generato dalla variazione di traffico collegata al progetto e dalla installazione di due split esterni risulta trascurabile rispetto al clima acustico esistente.

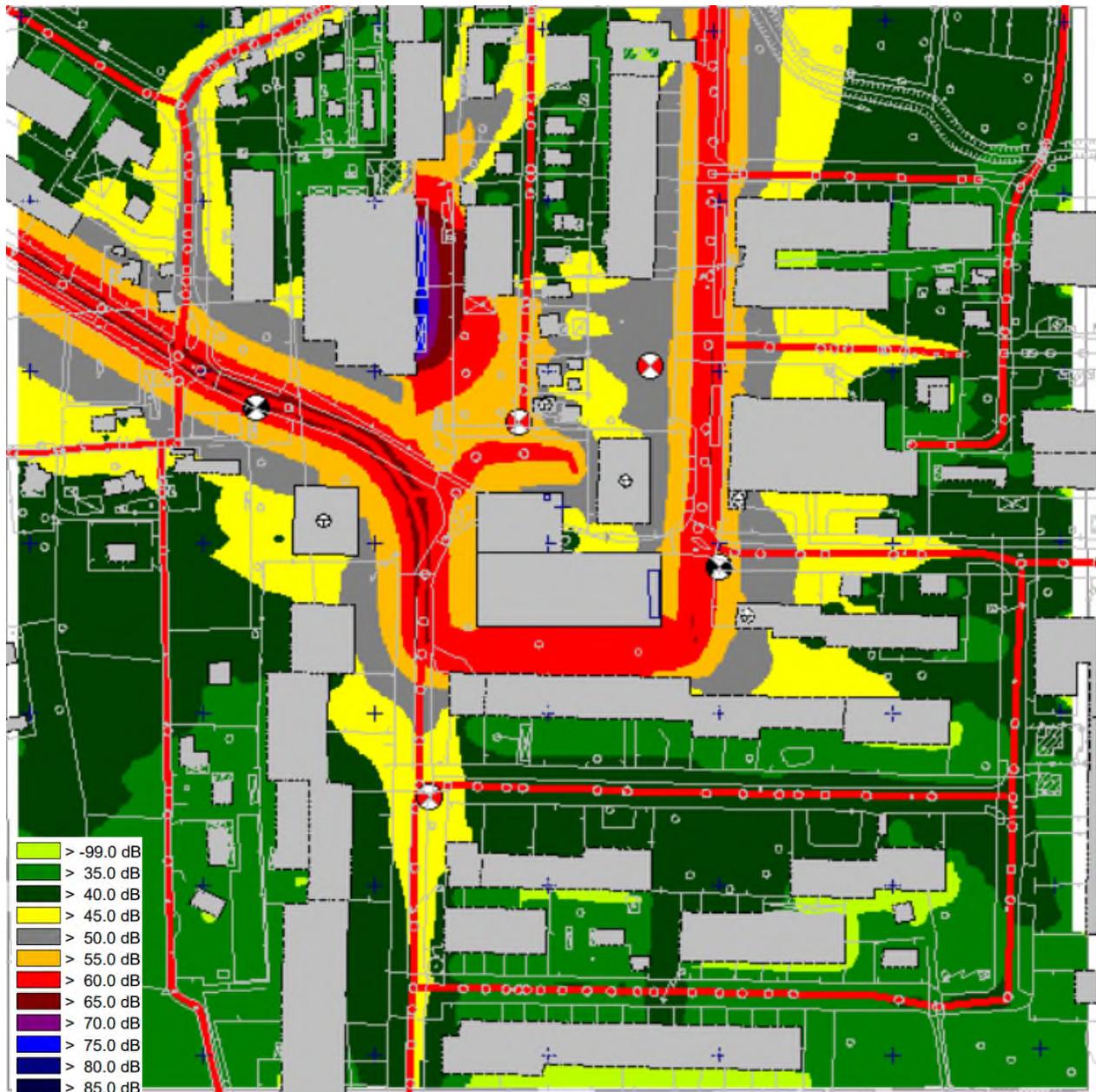


9 MAPPE ACUSTICHE

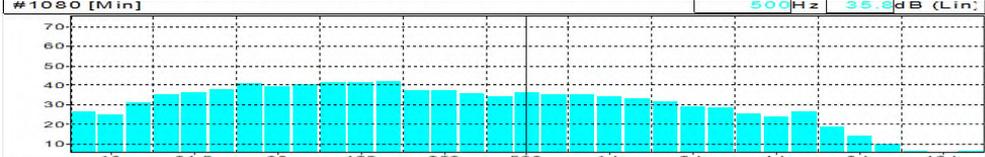
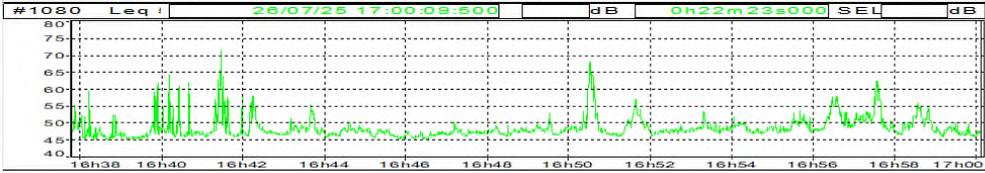
9.1 SITUAZIONE ATTUALE



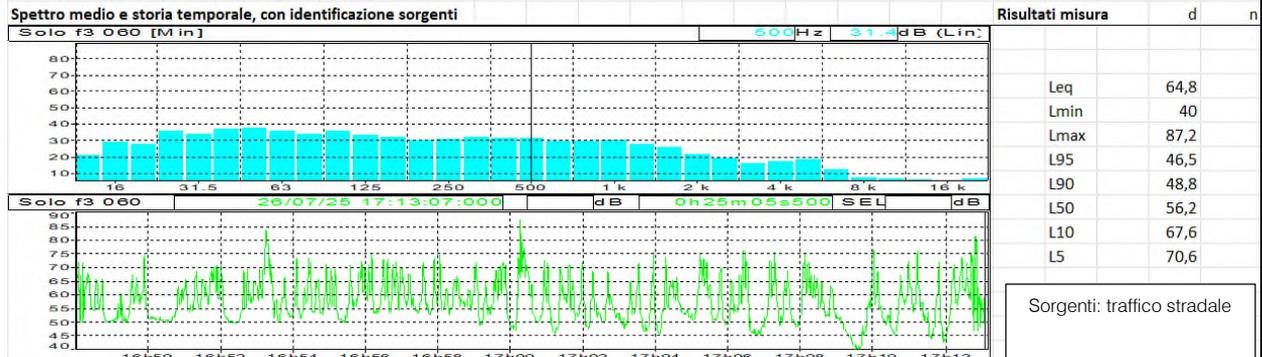
9.2 SITUAZIONE DI PROGETTO



10 SCHEDE MISURE

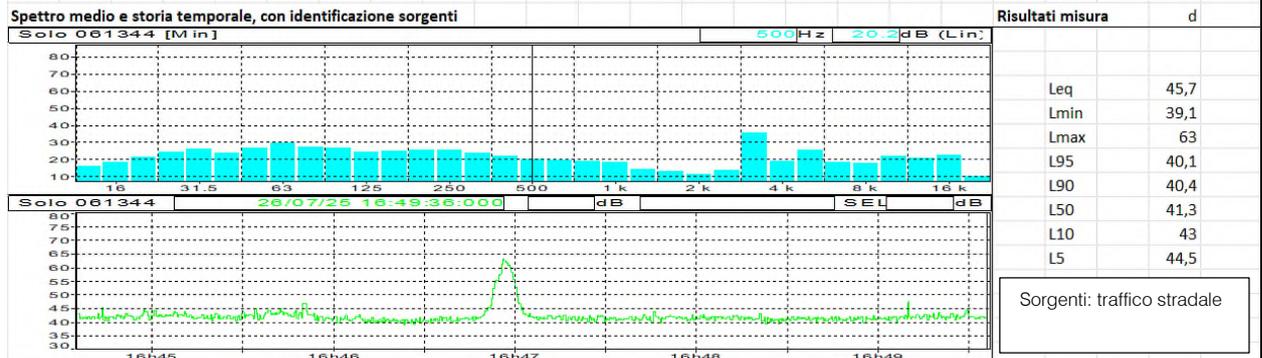
SCHEDE RILIEVI FONOMETRICI		Ditta: GSV Risparmi casa + Cadoro – Mogliano Veneto																											
Posizione 1: via Pastrengo, davanti prima abitazione verso struttura commerciale																													
Inizio misure	26/07/25 16:37:47:000	Fine misure	26/07/25 17:00:10:000	Dati climatici:	sereno	Ur 58%	T22°C																						
Fonometro:	Fonometro Solo		Altezza microfono:	3m																									
Spettro medio e storia temporale, con identificazione sorgenti							Risultati misura																						
							d																						
							<table border="1"> <tr><td>Leq</td><td>50,7</td></tr> <tr><td>Lmin</td><td>45</td></tr> <tr><td>Lmax</td><td>71,6</td></tr> <tr><td>L95</td><td>45,7</td></tr> <tr><td>L90</td><td>46,2</td></tr> <tr><td>L50</td><td>47,6</td></tr> <tr><td>L10</td><td>51,6</td></tr> <tr><td>L5</td><td>54,1</td></tr> </table>	Leq	50,7	Lmin	45	Lmax	71,6	L95	45,7	L90	46,2	L50	47,6	L10	51,6	L5	54,1						
Leq	50,7																												
Lmin	45																												
Lmax	71,6																												
L95	45,7																												
L90	46,2																												
L50	47,6																												
L10	51,6																												
L5	54,1																												
Sorgenti: traffico stradale e impianti ditta a NW																													
Posizione rilievo		Immagine rilievo		Decreto 16 marzo 1998																									
				<table border="1"> <tr><td>Componenti impulsive</td><td></td></tr> <tr><td>Fattore correttivo KI</td><td>0</td></tr> <tr><td>Componenti tonali</td><td></td></tr> <tr><td>Fattore correttivo KT</td><td>0</td></tr> <tr><td>Componenti bassa frequenza</td><td></td></tr> <tr><td>Fattore correttivo KB</td><td>0</td></tr> <tr><td>Presenza di rumore a tempo parziale</td><td></td></tr> <tr><td>Fattore correttivo KP</td><td>0</td></tr> <tr><td>Rumore ambientale misurato LM</td><td>50,7</td></tr> <tr><td>Rumore ambientale LA = LM + KP</td><td>50,7</td></tr> <tr><td>Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB</td><td>50,7</td></tr> </table>				Componenti impulsive		Fattore correttivo KI	0	Componenti tonali		Fattore correttivo KT	0	Componenti bassa frequenza		Fattore correttivo KB	0	Presenza di rumore a tempo parziale		Fattore correttivo KP	0	Rumore ambientale misurato LM	50,7	Rumore ambientale LA = LM + KP	50,7	Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,7
Componenti impulsive																													
Fattore correttivo KI	0																												
Componenti tonali																													
Fattore correttivo KT	0																												
Componenti bassa frequenza																													
Fattore correttivo KB	0																												
Presenza di rumore a tempo parziale																													
Fattore correttivo KP	0																												
Rumore ambientale misurato LM	50,7																												
Rumore ambientale LA = LM + KP	50,7																												
Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,7																												

SCHEDA RILIEVI FONOMETRICI		Ditta: GSV Risparmi casa + Cadoro – Mogliano Veneto						
Posizione		2: via Gottardi, davanti giardino prima dell'inizio dell'area commerciale						
Inizio misure	26/07/25 16:48:02:000	Fine misure	26/07/25 17:13:07:500	Dati climatici:	sereno	Ur 58%	T22°C	vento <0,5 m/s
Fonometro:	Fonometro Solo	Altezza microfono:		3m				



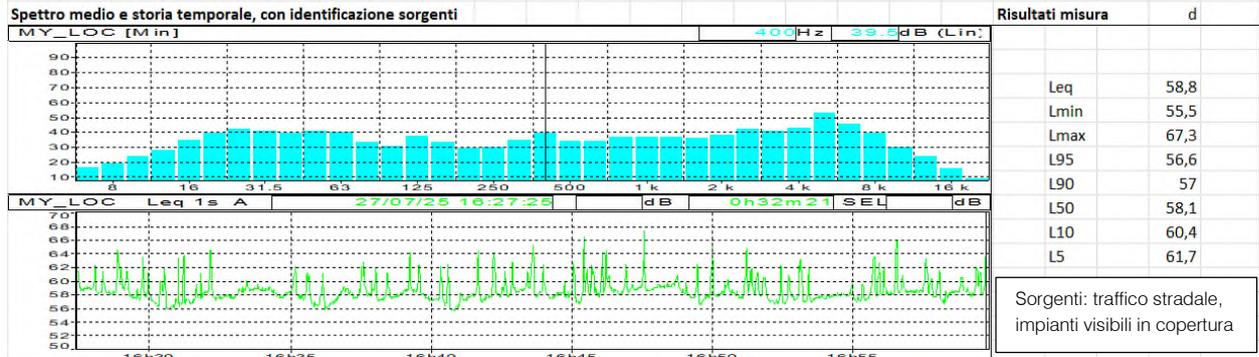
Posizione rilievo	Immagine rilievo	Decreto 16 marzo 1998	D	D
		Componenti impulsive		
		Fattore correttivo KI	0	0
		Componenti tonali		
		Fattore correttivo KT	0	0
		Componenti bassa frequenza		
		Fattore correttivo KB	0	0
		Presenza di rumore a tempo parziale		
		Fattore correttivo KP	0	0
		Rumore ambientale misurato LM	64,8	
		Rumore ambientale LA = LM + KP	64,8	
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	64,8	

SCHEDA RILIEVI FONOMETRICI		Ditta: GSV Risparmi casa + Cadoro – Mogliano Veneto						
Posizione		3: via Da Vinci, incrocio con via Galilei						
Inizio misure	26/07/25 16:44:35:000	Fine misure	26/07/25 16:49:36:500	Dati climatici:	sereno	Ur 58%	T22°C	vento <0,5 m/s
Fonometro:	Fonometro Fusion	Altezza microfono:		3m				



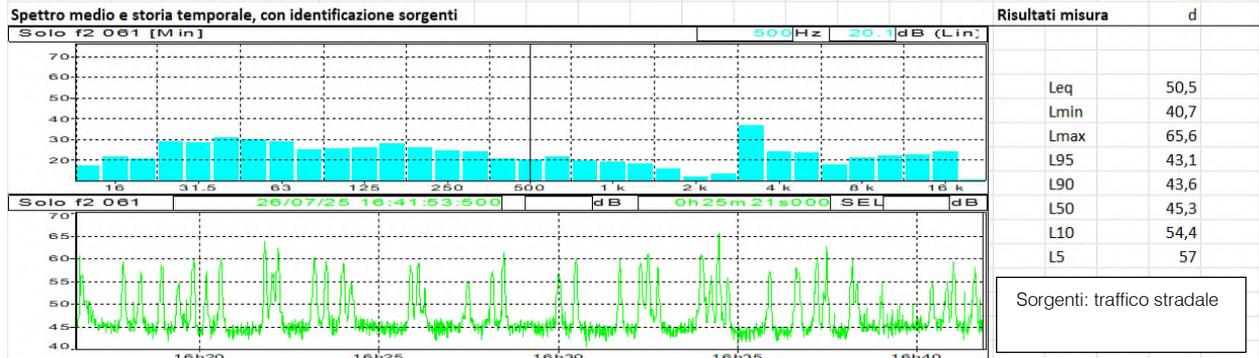
Posizione rilievo	Immagine rilievo	Decreto 16 marzo 1998	D	D
		Componenti impulsive		
		Fattore correttivo KI	0	
		Componenti tonali		
		Fattore correttivo KT	0	
		Componenti bassa frequenza		
		Fattore correttivo KB	0	
		Presenza di rumore a tempo parziale		
		Fattore correttivo KP	0	
		Rumore ambientale misurato LM	45,7	
		Rumore ambientale LA = LM + KP	45,7	
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	45,7	

SCHEDA RILIEVI FONOMETRICI		Ditta: GSV Risparmi casa + Cadoro – Mogliano Veneto						
Posizione	4: via Macchiavelli, vicino incrocio con via Prà dei Roveri							
Inizio misure	27/07/2025 16:27	Fine misure	27/07/2025 16:59	Dati climatici:	sereno	Ur 58%	T22°C	vento <0,5 m/s
Fonometro:	Fonometro Solo		Altezza microfono:	2m				



Posizione rilievo	Immagine rilievo	Decreto 16 marzo 1998	D
		Componenti impulsive	0
		Fattore correttivo KI	0
		Componenti tonali	0
		Fattore correttivo KT	0
		Componenti bassa frequenza	0
		Fattore correttivo KB	0
		Presenza di rumore a tempo parziale	0
		Fattore correttivo KP	0
		Rumore ambientale misurato LM	58,8
		Rumore ambientale LA = LM + KP	58,8
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	58,8

SCHEDA RILIEVI FONOMETRICI		Ditta: GSV Risparmi casa + Cadoro – Mogliano Veneto						
Posizione	5: via Prà dei Roveri, parcheggio							
Inizio misure	26/07/25 16:16:33:000	Fine misure	26/07/25 16:41:54:000	Dati climatici:	sereno	Ur 58%	T22°C	vento <0,5 m/s
Fonometro:	Fonometro Solo		Altezza microfono:	3m				



Posizione rilievo	Immagine rilievo	Decreto 16 marzo 1998	D
		Componenti impulsive	0
		Fattore correttivo KI	0
		Componenti tonali	0
		Fattore correttivo KT	0
		Componenti bassa frequenza	0
		Fattore correttivo KB	0
		Presenza di rumore a tempo parziale	0
		Fattore correttivo KP	0
		Rumore ambientale misurato LM	50,5
		Rumore ambientale LA = LM + KP	50,5
		Rumore corretto LC = LA + KI + KT + KB	50,5

10.1 CERTIFICATI DI TARATURA



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
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
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 53537-A
Certificate of Calibration LAT 068 53537-A

- data di emissione date of issue	2024-09-24
- cliente customer	TRIVELLATO ANTONIO 35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)
- destinatario receiver	TRIVELLATO ANTONIO 35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)

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.

Si riferisce a

Referring to

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	01-dB
- modello model	Solo
- matricola serial number	11080
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2024-09-20
- data delle misure date of measurements	2024-09-24
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

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
25.09.2024 10:01:11
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 - 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 51701-A
Certificate of Calibration LAT 068 51701-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023-10-18
- cliente <i>customer</i>	TRIVELLATO ANTONIO 35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)
- destinatario <i>receiver</i>	TRIVELLATO ANTONIO 35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)

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.

Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	01-dB
- modello <i>model</i>	Solo
- matricola <i>serial number</i>	61344
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023-10-18
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023-10-18
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

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.

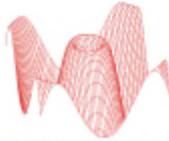
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Marco Sergenti
19.10.2023 13:02:13
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 - 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 52561-A
Certificate of Calibration LAT 068 52561-A

- data di emissione
date of issue 2024-04-10
- cliente
customer ECOCHEM SPA
36100 - VICENZA (VI)
- destinatario
receiver ECOCHEM SPA
36100 - VICENZA (VI)

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item Fonometro
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model Solo
- matricola
serial number 65295
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2024-04-09
- data delle misure
date of measurements 2024-04-10
- 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.

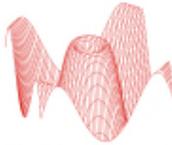
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)



Marco Sergenti
12.04.2024 09:37:06
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 - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 53703-A
Certificate of Calibration LAT 068 53703-A

- data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver

2024-10-23
AESSE AMBIENTE SRL
20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI)
TRIVELLATO ANTONIO
35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)

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.

Si riferisce a

Referring to
- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

Analizzatore
01-dB
FUSION
15987
2024-10-23
2024-10-23
Reg. 03

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
25.10.2024 08:38:18
GMT+00:00



L.C.E. S.r.l. a Socio Unico
Via dei Platani, 79 Opera (MI)
T. 02 57602838 - www.lce.it - 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 51700-A
Certificate of Calibration LAT 068 51700-A

- data di emissione
date of issue 2023-10-18
- cliente
customer TRIVELLATO ANTONIO
- destinatario
receiver TRIVELLATO ANTONIO
35030 - SELVAZZANO DENTRO (PD)

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.

Si riferisce a
Referring to
- oggetto
item Calibratore
- costruttore
manufacturer 01-dB
- modello
model CAL21
- matricola
serial number 34203481
- data di ricevimento oggetto
date of receipt of item 2023-10-18
- data delle misure
date of measurements 2023-10-18
- registro di laboratorio
laboratory reference Reg. 03

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
19.10.2023 13:02:13
GMT+00:00



10.2 ATTESTATO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA



REGIONE DEL VENETO
A.R.P.A.V.
AGENZIA REGIONALE PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTALE DEL VENETO

Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95

Si attesta che Antonio Trivellato, nato/a [redacted] è stato/a inserito/a con deliberazione A.R.P.A.V. n. 133 del 11 febbraio 2003 nell'elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 368.

A.R.P.A.V.
Il Responsabile dell'Osservatorio Regionale Agenti Fisici
[redacted]

A.R.P.A.V.
Piazzale Stazione, 1 - 35131 Padova
Direzione Generale Tel. 049/8239301 Direzione Area Amministrativa Tel. 049/8239302
Direzione Area Tecnico-Scientifica Tel. 049/8239303 Direzione Area Ricerca e Informazione Tel. 049/8239304
Fax 049/660966

ENTECA - n° 1005 dell'Elenco Nazionale Tecnici Competenti in Acustica

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 3.1 – Identificazione area oggetto di intervento</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3.2 – Identificazione tipologia di assi stradali</i>	<i>12</i>
<i>Figura 3.3 – Estratto del Piano di Classificazione Acustica comunale - Tav. 1</i>	<i>13</i>
<i>Figura 3.4 – Estratto da offerta impiantistica e schema dell'impianto di climatizzazione.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3.5 – Flussi di traffico allo stato attuale (veic.eq).....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 3.6 – Flussi di traffico nello scenario futuro (veic.eq)</i>	<i>15</i>
<i>Figura 5.1 – Posizione impianti in copertura</i>	<i>20</i>
<i>Figura 5.2 – Ricettori.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 5.3 – Posizione rilievi fonometrici</i>	<i>22</i>

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 2.1 – Classi di classificazione acustica</i>	<i>7</i>
<i>Tabella 2.2 – Valori limite assoluti di emissione e valori limite di immissione nell'ambiente esterno</i>	<i>8</i>
<i>Tabella 2.3 – Fasce di pertinenza acustica e relativi limiti (tab1 DPR142).....</i>	<i>9</i>
<i>Tabella 2.4 – Fasce di pertinenza acustica e relativi limiti (tab2 DPR142).....</i>	<i>10</i>
<i>Tabella 4.1 – Caratteristiche strumentazione</i>	<i>19</i>
<i>Tabella 5.1 – Sorgenti.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabella 5.2 – Ricettori.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabella 5.3 – Risultati rilievi fonometrici.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 5.4 – Taratura.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 5.5 – Potenza acustica sorgenti dopo taratura modello.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 5.6 – Livelli acustici attuali ai ricettori.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabella 6.1 – Distribuzione traffico indotto</i>	<i>25</i>
<i>Tabella 6.2 – Livelli acustici futuri ai ricettori.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabella 7.1 – Verifica rispetto limiti assoluti.....</i>	<i>27</i>