

Ampliamento della superficie di vendita della
grande struttura di vendita

DAL BEN ABBIGLIAMENTO s.r.l.

Via Don Orione 2 MIRANO - VE

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

Committente



Via Martiri della Libertà, 42
31023 Resana (TV)

Relazione tecnica

02072018at

Selvazzano Dentro 02 luglio 2018

Esecutore

Trivellato Antonio
via della Repubblica, 16
Località Tencarola Selvazzano (PD)



Tecnico competente in
acustica ambientale
n° 368 dell'elenco della Regione del Veneto



Sommario

1	Premessa.....	4
2	Riferimenti normativi.....	5
3	Informazioni identificative e di carattere generale.....	9
3.1	Descrizione dell'area in esame.....	9
3.2	Classificazione acustica.....	10
3.3	Osservazioni sugli interventi da realizzare.....	11
3.3.1	Impianti afferenti ai gruppi di condizionamento.....	12
3.3.2	Impatto viario.....	12
4	Modalità di caratterizzazione e previsione del clima acustico.....	14
4.1	Caratterizzazione.....	14
4.2	Previsione.....	14
4.3	Specifiche sull'elaborazione.....	14
4.4	Modalità di effettuazione dei rilievi fonometrici.....	15
5	Caratterizzazione dello stato attuale.....	16
5.1	Identificazione delle principali sorgenti di rumore.....	16
5.2	Identificazione dei ricettori.....	17
5.3	Mappa sorgenti e ricettori.....	18
5.4	Taratura del modello.....	19
5.4.1	Misure fonometriche.....	19
5.4.2	Determinazione della potenza acustica delle sorgenti.....	21
5.4.3	Calibrazione.....	22
5.5	Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni attuali.....	23
6	Previsione.....	24
6.1	Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera.....	24
6.2	Calcolo dei livelli di rumore ambientali previsti dopo la realizzazione dell'opera.....	25
7	Analisi dei livelli acustici.....	26
7.1	Confronto dei valori di immissione con i rispettivi limiti.....	26
7.2	Calcolo valori di emissione impianti e confronto con i rispettivi limiti.....	26
7.3	Criterio differenziale.....	27
7.1	Emissioni traffico indotto.....	27
8	Esito valutazione.....	28
8.1	Condizioni di validità della simulazione d'impatto acustico.....	28



Allegati

- Planimetria modello
- Mappe acustiche isofoniche
- Schede misure
- Certificati taratura fonometro e calibratore
- Attestato tecnico competente in acustica



1 Premessa

Il presente documento illustra la modalità di effettuazione e gli esiti della previsione di impatto acustico relativa all'ampliamento della superficie dedicata alla vendita in un negozio di abbigliamento nel comune di Mirano (Ve).

L'analisi è a grandi linee articolata nelle seguenti fasi:

- ✓ inquadramento generale: inquadramento 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 attraverso una campagna di misurazione fonometrica e mediante ricostruzione modellistica del campo acustico odierno;
- ✓ 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.



2 Riferimenti normativi

L'art. 8 comma 4 della "Legge quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n. 447, 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.

Il comma 6 dell'art. 8 della 447/95 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.

La legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 assegna ai Comuni la competenza del controllo e del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico secondo quanto previsto dall'art. 6 comma 1 lettera d e lettera g.

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	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 ad uso prevalentemente residenziale	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 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	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	Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi



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	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
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

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 la differenza 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;

In assenza di zonizzazione Acustica si applicano i limiti previsti dal D.P.C.M. del 01/03/1991 Art.6

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

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.



(Strade esistenti e assimilabili) (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

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		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
		150 (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				

* per le scuole vale il solo limite diurno

3 Informazioni identificative e di carattere generale

3.1 Descrizione dell'area in esame

La struttura di vendita è sorta all'interna di una piccola area commerciale /artigianale denominata Mirano 2.

Il territorio circostante è completamente pianeggiante disseminato di insediamenti per lo più residenziali e rurali.

A est della stessa si trova il centro cittadino di Mirano, a sud troviamo le frazioni di Caltana e Scaltenigo, a ovest le frazioni di Caorliega e Campocroce e a distanza maggiore Santa Maria di Sala ed infine a nord la frazione di Zianigo .

La struttura si affaccia a nord sulla strada provinciale 32, più conosciuta come via Cavin di Sala che la collega a ovest al comune di Santa Maria di Sala e a est direttamente al centro di Mirano e, oltre, a Spinea; a ovest confina con la struttura commerciale per la vendita di beni alimentari Iperlando disposta lungo via Don Luigi Orione; a est si trova un'altra struttura commerciale al cui interno trovano posto varie attività di vendita tra cui una sala bowling e un ristorante; a sud l'area in esame confina con via G. Galilei lungo la quale trovano collocazione attività commerciali e industriali: la stessa prosegue poi anche a est dell'area commerciale.

Il clima acustico dell'area risulta influenzato prevalentemente da via Cavin di Sala sulla quale corre anche traffico pesante diretto alla zona industriale di Santa Maria di Sala e dalle altre strade interne della zona in oggetto nella quale trovano posto varie attività lavorative.

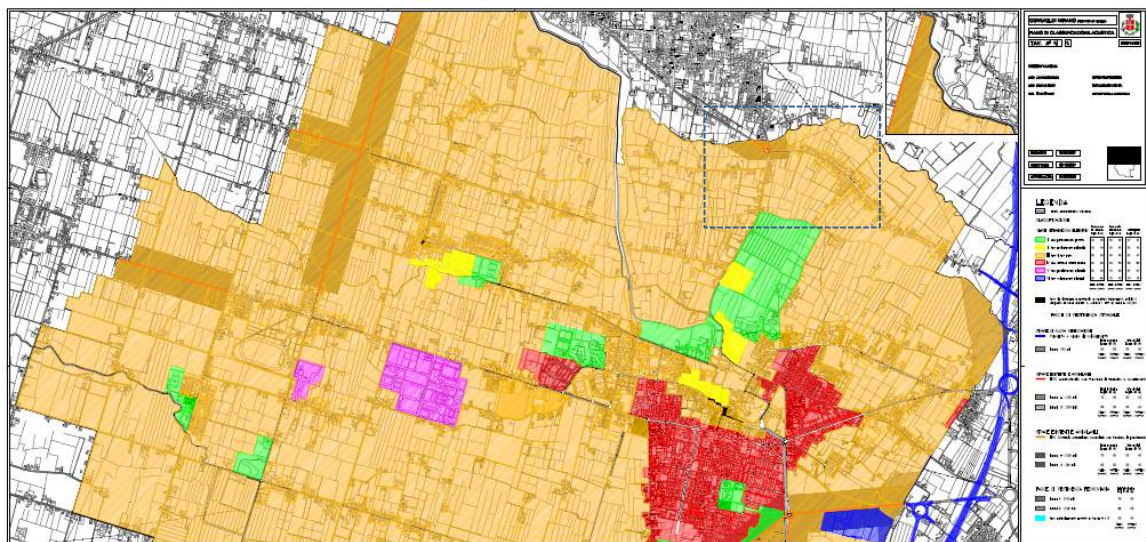
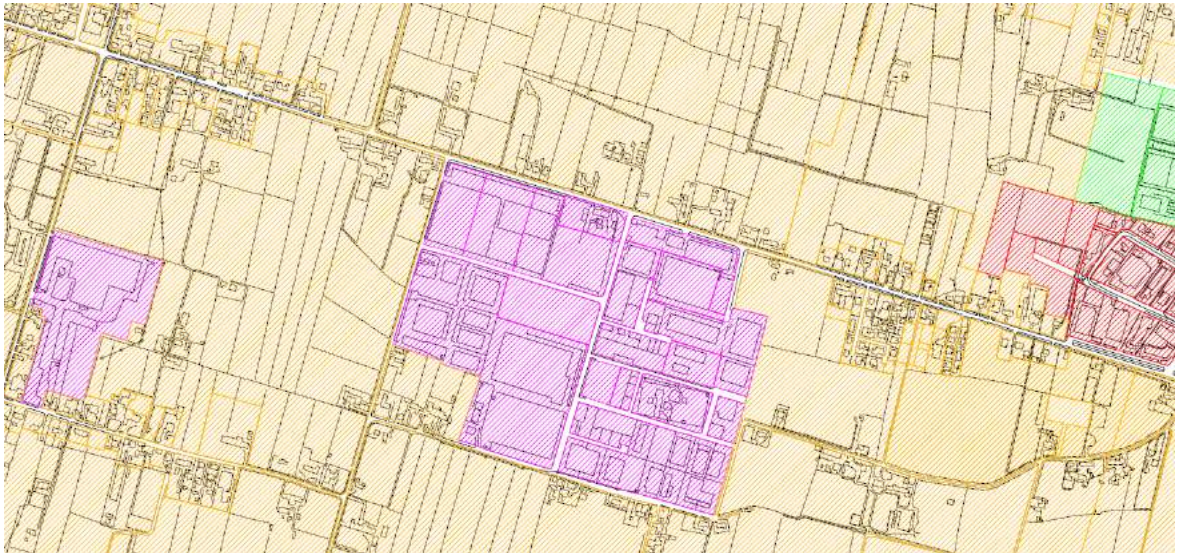
Immagine area



3.2 Classificazione acustica

Il comune di Mirano, del quale fa parte l'insediamento della struttura in oggetto, ha approvato il piano di classificazione acustica comunale ai sensi della L. 447/95 l'area in esame è soggetta a limiti delle fasce di pertinenza acustica stradale e ferroviaria.

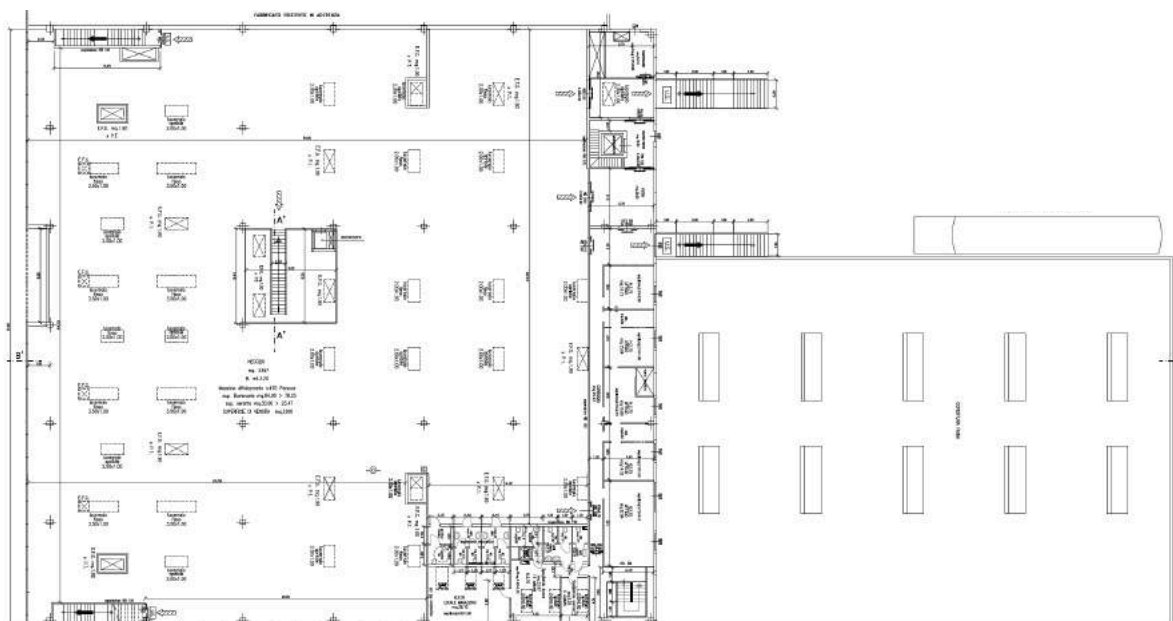
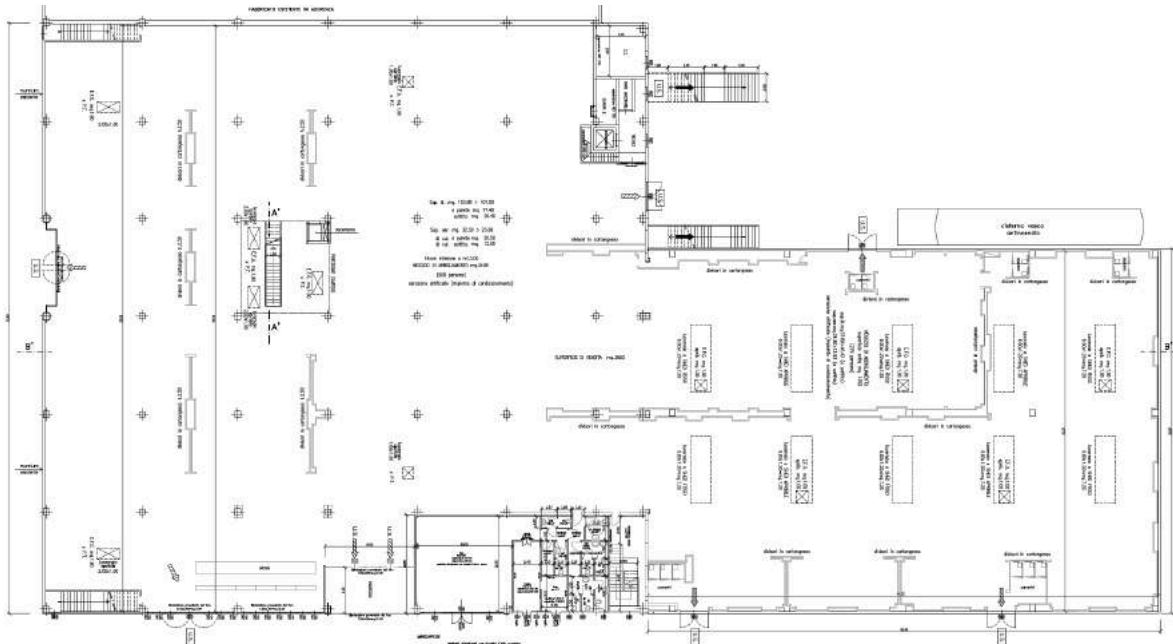
Si illustra di seguito un estratto del piano di classificazione acustica del comune di Mirano con evidenza dell'area dell'insediamento, da cui si ottiene una chiara individuazione delle varie classi acustiche.



3.3 Osservazioni sugli interventi da realizzare

Il progetto di intervento prevede l'ampliamento della superficie commerciale di vendita, nel settore abbigliamento, attualmente svolta unicamente al piano terra; nello specifico si tratta di utilizzare un piano primo già esistente ma finora rimasto al grezzo e trasformarlo in area di vendita, con le relative modifiche interne per renderlo fruibile anche dal piano terra. Tali opere comporteranno un aumento di 2.300 mq di superficie di vendita del negozio.

Nelle immagini seguenti è illustrato il progetto.





La valutazione prende in considerazione le sorgenti di rumore che saranno sicuramente presenti, ovvero gli impianti afferenti gli impianti di condizionamento ambientale, il traffico della clientela, le attività di carico-scarico, le attività di gestione rifiuti di imballaggi.

3.3.1 Impianti afferenti ai gruppi di condizionamento

Sono presenti dei gruppi di condizionamento con unità posizionata esternamente sulla copertura del fabbricato. Questi impianti funzionano durante il periodo di apertura o comunque esclusivamente nel periodo diurno.

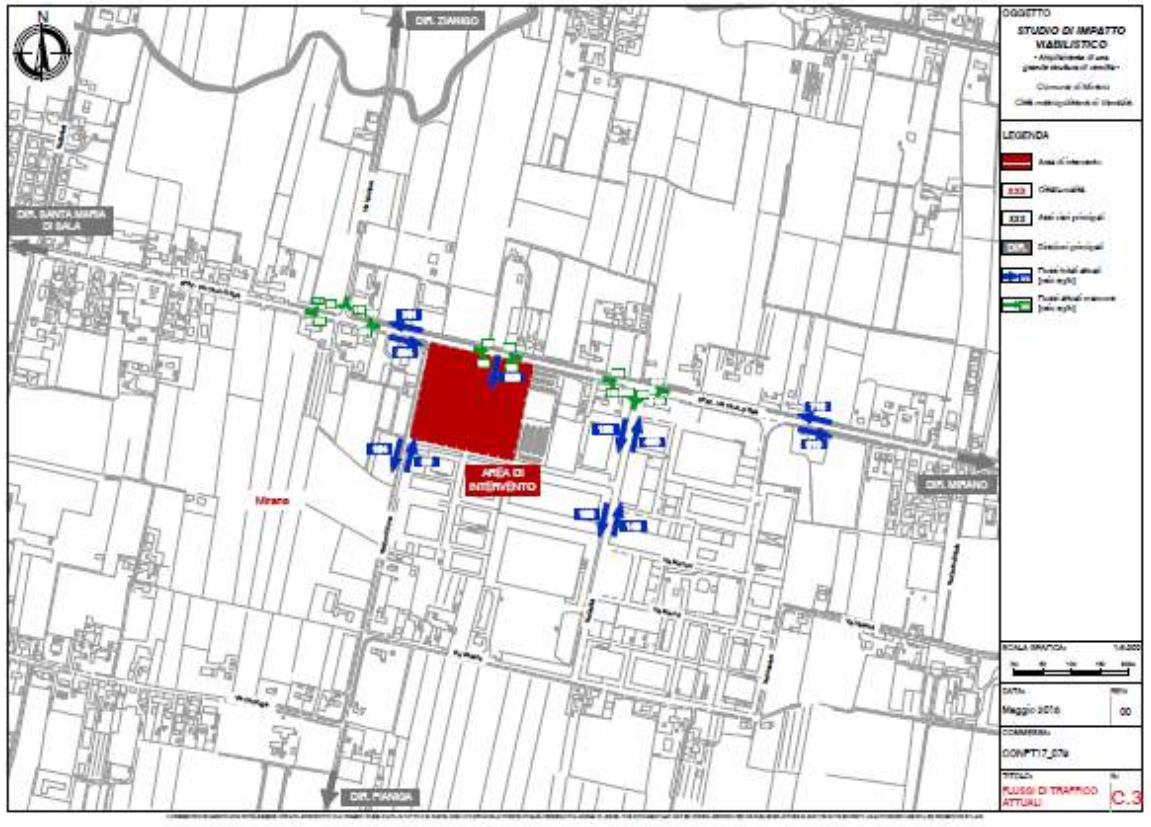
3.3.2 Impatto viario

La realizzazione dell'ampliamento della struttura commerciale porterà a un inevitabile aumento dei flussi di traffico soprattutto nei periodi di massima affluenza. Per valutare tale aumento è stato necessario utilizzare i dati di traffico che sono stati ricavati dallo studio sull'assetto viabilistico effettuato presso gli assi stradali circostanti l'area.

La variazione di traffico lungo gli assi viari considerati è di seguito riassunta.

	attuale	indotto	Futuro
Via Cavin di Sala, a nord-ovest dell'area in oggetto	1595	16	1611
Via Cavin di Sala, a nord-est dell'area in oggetto	1622	66	1688
Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto	200	8	208
Via G. Galilei, a est dell'area in oggetto, sezione nord	552	66	618
Via G. Galilei, a est dell'area in oggetto, sezione sud	249	8	257
Traffico in ingresso al parcheggio	303	66	369

Di seguito sono illustrate le mappe con i valori di traffico attuali e previsti da cui è stata ricavata la precedente tabella.





4 Modalità di 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. identificazione delle principali sorgenti di rumore;
2. identificazione dei ricettori;
3. misura del livello sonoro presso alcune sorgenti e posizioni di verifica;
4. determinazione della potenza acustica delle sorgenti;
5. inserimento nel modello e taratura:
 - calcolo tramite modello dei livelli di rumore ai punti di verifica;
 - calibrazione del modello;
6. calcolo dei livelli di rumore ai ricettori;
7. realizzazione mappa isofoniche.

4.2 Previsione

La previsione della situazione acustica futura dell'area è stata effettuata mediante le seguenti fasi:

1. identificazione delle principali sorgenti di rumore soggette a variazione e determinazione della relativa potenza acustica;
2. inserimento nel modello e calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni da verificare;
3. realizzazione mappa isofoniche.

4.3 Specifiche sull'elaborazione

Secondo quanto contenuto nella Direttiva Europea 2002/49/CE (recepita in Italia con il Dgls. n° 194 del 19/08/2005) relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, la valutazione dei livelli di pressione sonora è stata effettuata utilizzando il metodo di calcolo definito dalla norma ISO 9613 tramite il software di simulazione acustica Cadna.

Nel programma di simulazione acustica sono state inserite le caratteristiche delle sorgenti (posizione, livello di potenza acustica), quelle dello scenario di propagazione (orografia del territorio, attenuazione dovuta terreno) e le posizioni dei ricettori.

La precisione dei risultati ottenuti è sostanzialmente influenzata dai seguenti fattori:

- variazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti considerate;
- variabilità delle condizioni climatiche: fattore significativo soprattutto per le misure di livello di pressione sonora lontano dalle sorgenti;
- precisione della cartografia utilizzata;
- presenza di elementi non facilmente riproducibili all'interno del software di calcolo.

Il margine d'errore è quello previsto dalla norma ISO 9613-2.

È stato effettuato il calcolo del livello acustico presente presso alcune abitazioni ricettori.



Tramite l'apposito software previsionale, si sono ottenute:

- ✓ una tabella con i valori di immissione acustica ai ricettori nelle condizioni ante operam e post operam.

L'esame della simulazione ha permesso le seguenti considerazioni:

- ✓ il confronto con i valori di immissione acustica presso i ricettori più vicini ed i relativi limiti diurni.

Il modello è stato validato, nella situazione attuale, in base all'art. 10 – Modalità di applicazione delle tecniche di calcolo previsionale contenuto nel DDG ARPAV 3/08, delle Linee guida per l'elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi art. 8 LQ 447/95.

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:

Strumento	matricola	Centro sit	n. certificato	data
Fonometro 01dB Solo grigio	11080	LAT 068	LAT 068 41106-A	21/04/2018
Fonometro PCE 430	557016	LAT 068	LAT 068 41039-A	12/04/2018
Calibratore B&K 4230	1622642	LAT 068	LAT 068 40586-A	07/02/2018

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.



5 Caratterizzazione dello stato attuale

5.1 Identificazione delle principali sorgenti 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.

Le principali sorgenti utilizzate nel software di modellazione sono indicate nella tabella seguente.

id planimetria modello	descrizione
SL1	Via Cavin di Sala, a nord est dell'area in oggetto
SL2	Via Cavin di Sala, davanti all'area in oggetto
SL3	Via Cavin di Sala, a nord ovest dell'area in oggetto
SL4	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione nord
SL5	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione sud
SL6	Via G. Galilei a sud dell'area in oggetto
SL7	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione nord (a senso unico)
SL8	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione sud
SL9	Via Viasana
SL10	Via Varotara
SL11	P tra DalBen e Lando
SL12	P lungo via Cavin di Sala
SL13	P in via Galvani
SP1	Impianto di condizionamento sul tetto dello stabile



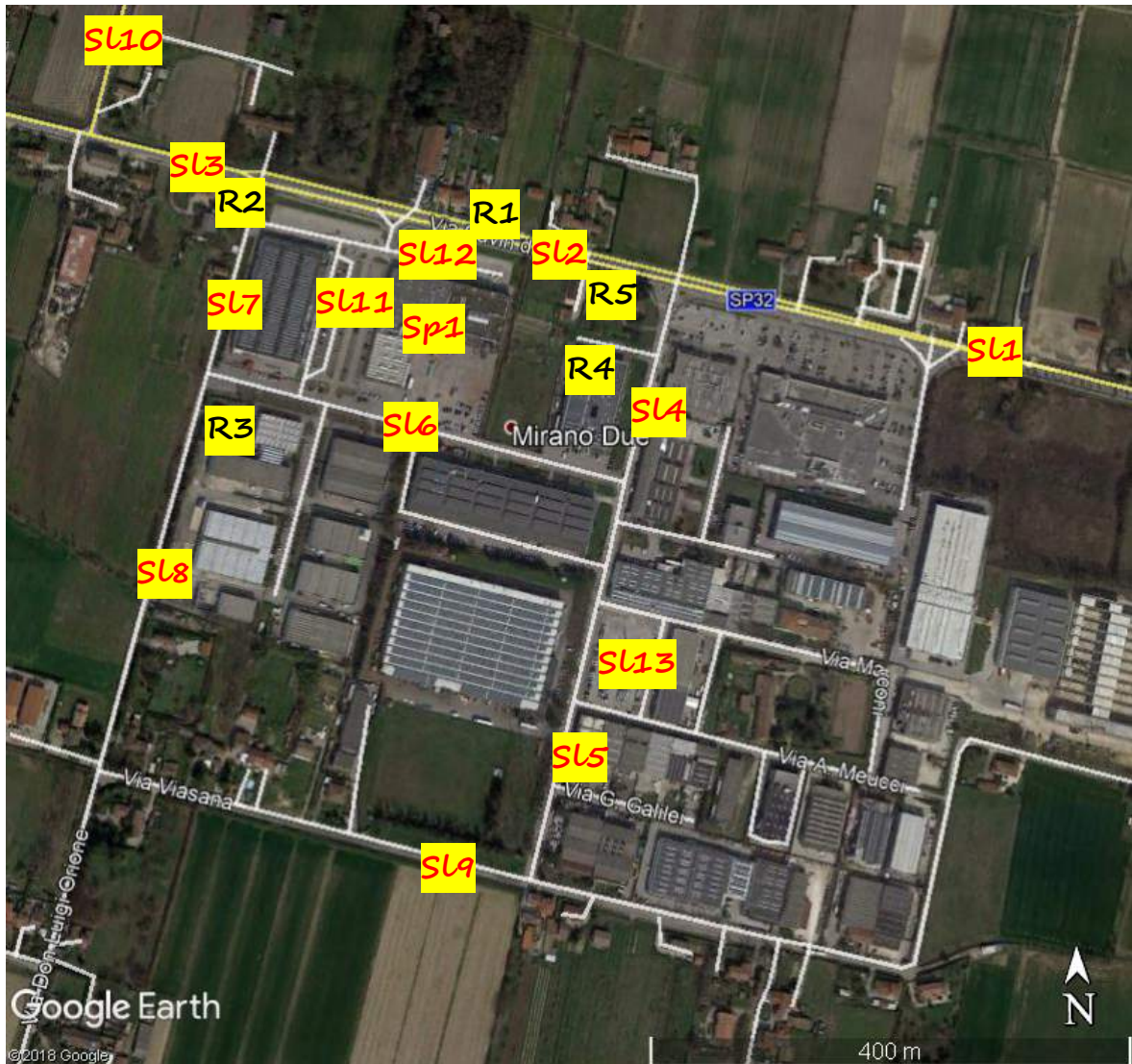
5.2 Identificazione dei ricettori

All'interno dell'area indagata, sono state identificate delle abitazioni da utilizzare come ricettori per la verifica del rispetto del limite di zona.

	Ricettore	Classe acustica
R1	Gruppo edifici residenziali a 2 piani posti in via Cavin di Sala a nord (fronte) dell'area in oggetto	III
R2	Edificio residenziale rurale a 2 piani posto ad incrocio tra via Cavin di Sala e via D.L.Orione posto a ovest dell'area in oggetto	III
R3	Edificio residenziale rurale a 2 piani posto in via D.L.Orione	III
R4	Abitazione posta nell'angolo nord-ovest al secondo piano di un capannone posto a est dell'area in oggetto	V
R5	Edificio residenziale rurale a 2 piani posto ad incrocio via Cavin di Sala con Via G. Galilei posto a est dell'area in oggetto	V

5.3 Mappa sorgenti e ricettori

Per la posizione delle sorgenti (**SxN**) e dei ricettori (**RN**) si deve fare riferimento alla mappa seguente.





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.

Il modello risulta valido quando:

- la media degli scarti quadratici (L_{ss0}-L_{ms0})* è inferiore a 0,5 dB;
- la media degli scarti quadratici (L_{sro}-L_{mro})** è inferiore a 1,5 dB;
- lo scarto tra i livelli misurati e calcolati è inferiore a 3dB in tutti i punti.

* L_{ss0}: livello stimato sorgente orientata; L_{ms0}: livello misurato sorgente orientata

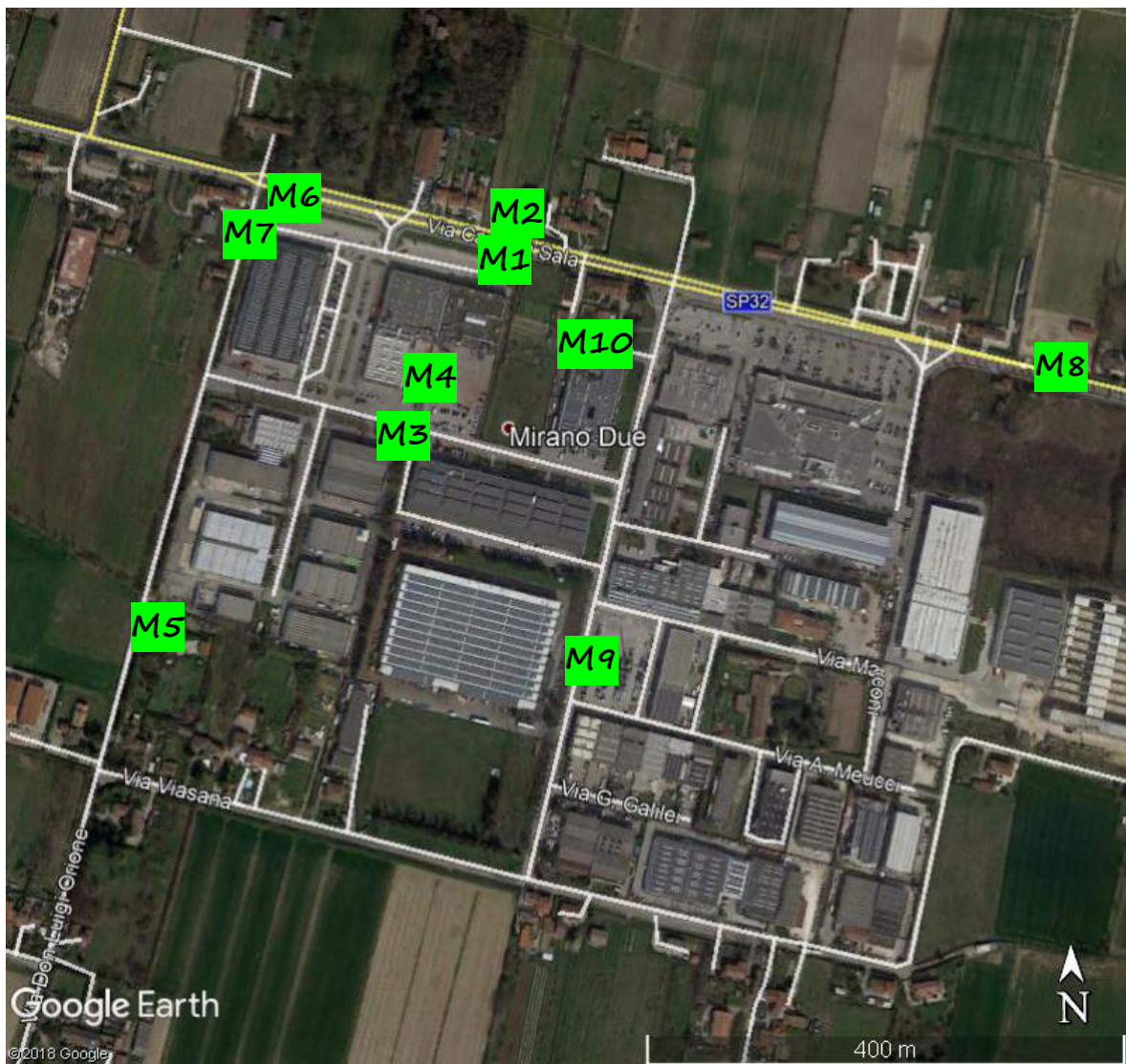
** L_{sro}: livello stimato ricettore orientato; L_{mro}: livello misurato ricettore orientato

5.4.1 Misure fonometriche

Il giorno 29/06/2018 sono state effettuate delle misure in alcune posizioni (vedi immagine dopo la tabella e schede allegate), che hanno dato i risultati seguenti:

Esiti misure									
n.	descrizione	Leq	Lmin	Lmax	L95	L90	L50	L10	L5
1	SP32, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	74.2	53.6	89.2	54.7	60.1	70.4	77.2	84.6
2	SP32, a 15m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	62.8	74.3	42.5	45.7	53.6	61.0	65.4	71.9
3	via Galileo Galilei, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale e poi gruppo condizionamento Dal Ben	69.9	53.3	94.7	54.5	55.6	60.7	70.7	78.1
4	area dietro Dal Ben: sorgente predominante impianto di climatizzazione e poi traffico stradale	54.3	59.6	51.5	51.8	52.6	53.9	55.8	59.0
5	via Don Orione, a 3m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	59.5	75.0	39.7	40.8	43.4	47.3	63.0	71.9
6	SP32, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	75.4	53.6	94.5	57.1	63.8	72.2	77.8	85.0
7	SP32, a 15m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	64.6	82.0	44.9	47.1	53.9	62.6	67.3	73.2

8	SP32, a 10m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	68.1	78.2	46.3	50.2	59.6	67.1	71.1	74.6
9	via Galileo Galilei, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	65.3	48.4	88.2	49.1	50.3	54.9	67.7	77.3
10	area dietro abitazioni su SP42, a sud Dal Ben	51.7	71.1	41.9	43.1	45.9	49.3	53.0	60.0





5.4.2 Determinazione della potenza acustica delle sorgenti

Dalle misure effettuate in prossimità delle principali sorgenti e, per alcune sorgenti, dal volume di traffico stimato/rilevato sulla base del sopralluogo effettuato in contemporanea alle misure fonometriche e determinando L_w secondo NMPB RouteS 1996, si sono determinate le seguenti specifiche:

id	note	L_w
SL1	Via Cavin di Sala, a nord-est dell'area in oggetto + 66vv/h	87.5 dB/m
SL2	Via Cavin di Sala, davanti all'area in oggetto + 66vv/h	89.7 dB/m
SL3	Via Cavin di Sala, a nord-ovest dell'area in oggetto + 16vv/h	87.0 dB/m
SL4	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione nord + 66vv/h	83.0 dB/m
SL5	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione sud + 8vv/h	81.0 dB/m
SL6	Via G. Galilei a sud dell'area in oggetto + 66vv/h	82.0 dB/m
SL7	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione nord (a senso unico)	60.0 dB/m
SL8	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione sud + 8vv/h	75.0 dB/m
SL9	Via Viasana	75.0 dB/m
SL10	Via Varotara	70.0 dB/m
SL11	P tra DalBen e Lando + 33vv/h	65 dB/m
SL12	P lungo via Cavin di Sala + 33vv/h	60 dB/m
SL13	P in via Galvani	55 dB/m
SP1	Impianto di condizionamento sul tetto dello stabile	93 dB

Alle altre strade presenti all'interno del modello, considerato che i volumi di traffico osservati sono tali da non generare livelli di rumore significativi, è stata assegnata una potenza acustica di 50dB/m.



5.4.3 Calibrazione

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 (modificando i parametri di propagazione) al fine di ottenere dei valori il più possibile prossimi ai valori misurati nei punti di controllo.

I risultati della verifica sono:

diurno	Posizione di controllo/verifica	Misura	Calcolo	differenza tra il valore calcolato e quello misurato
(Lsso-Lmso)	1	74.2	73.9	0.3
	3	69.9	69	0.9
	4	54.3	54.4	-0.1
	5	59.5	60	-0.5
	6	75.4	74.9	0.5
	8	68.1	68.4	-0.3
	9	65.3	64.6	0.7
	Scarto quadratico medio			
(Lsro-Lmro)	2	62.8	63.2	-0.4
	5	59.5	60	-0.5
	7	64.6	64.7	-0.1
	10	51.7	53.7	-2
	Scarto quadratico medio			

Quindi il modello risulta correttamente settato.



5.5 Calcolo dei livelli di rumore ai ricettori nelle condizioni attuali

Sui ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore immesso, sulla facciata più esposta, dalle sorgenti considerate.

Ricettore	Esito calcolo rumore in facciata (livello immissione attuale)
R1	65.7
R2	68.2
R3	56.9
R4	54.9
R5	69.6



6 Previsione

6.1 Identificazione e caratterizzazione delle principali sorgenti di rumore nella situazione post opera

Le sorgenti allo stato di progetto con i relativi valori di potenza acustica prese in considerazione dal presente studio sono riconducibili principalmente a:

- Variazione del numero di mezzi transitanti lungo alcune strade presenti nell'area e aree parcheggio
Basandosi sugli esiti dello studio impatto viario riportati a pag.12 sono stati calcolati gli incrementi al flusso viario. Le potenze acustiche delle strade sono state poi calcolate dai dati di traffico (xx vv/h, 0 %vv pesanti e velocità 50 km/h) secondo lo standard NMPB Routes 1996.

id	note	Lw attuale	indotto	Lw previsto
SL1	Via Cavin di Sala, a nord-est dell'area in oggetto	87.5 dB/m	+66vv/h (65.2dB)	87.5 dB/m
SL2	Via Cavin di Sala, davanti all'area in oggetto	89.7 dB/m	+66vv/h (65.2dB)	89.7 dB/m
SL3	Via Cavin di Sala, a nord-ovest dell'area in oggetto	87.0 dB/m	+16vv/h (59dB)	87.0 dB/m
SL4	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione nord	83.0 dB/m	+66vv/h (65.2dB)	83.1 dB/m
SL5	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione sud	81.0 dB/m	+8vv/h (56dB)	81.0 dB/m
SL6	Via G. Galilei a sud dell'area in oggetto	82.0 dB/m	+66vv/h (65.2dB)	82.1 dB/m
SL7	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione nord (a senso unico)	60.0 dB/m	-	60.0 dB/m
SL8	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione sud	75.0 dB/m	+8vv/h (56dB)	75.1 dB/m
SL9	Via Viasana	75.0 dB/m	-	75.0 dB/m
SL10	Via Varotara	70.0 dB/m	-	70.0 dB/m
SL11	P tra DalBen e Lando	65 dB/m	+33vv/h (62dB)	66.8 dB/m
SL12	P lungo via Cavin di Sala	60 dB/m	+33vv/h (62dB)	64.1 dB/m
SL13	P in via Galvani	55 dB/m	-	55.0 dB/m
SP1	Impianto di condizionamento sul tetto dello stabile	93 dB	-	93.0 dB



6.2 Calcolo dei livelli di rumore ambientali previsti dopo la realizzazione dell'opera

Sui ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore immesso, in facciata, da tutte le sorgenti considerate.

Ricettore	Esito calcolo rumore in facciata (livello immissione attuale)
R1	65.9
R2	68.4
R3	56.9
R4	69.8
R5	54.9

7 Analisi dei livelli acustici

7.1 Confronto dei valori di immissione con i rispettivi limiti

Utilizzando i dati ricavati dalle elaborazioni del modello si effettua il confronto con i relativi limiti di emissione, indicati dalla classificazione acustica comunale.

Ricettore	Periodo diurno		
	Immissione Attuale	Immissione Previsto	Limite immissione
R1	65.9	65.9	60
R2	68.4	68.4	60
R3	56.9	56.9	60
R4	69.8	69.8	70
R5	54.9	54.9	70

In blu i dati che superano il valore limite, sia nella situazione attuale che nella situazione di progetto, pur rimanendo invariati.

7.2 Calcolo valori di emissione impianti e confronto con i rispettivi limiti

Sui ricettori è stato effettuato il calcolo del livello di rumore emesso, in facciata, dalle sorgenti impiantistiche, per fare ciò nel modello sono state oscurate tutte le sorgenti ad eccezione delle sorgenti impiantistiche dell'attività commerciale.

Ricettore	Periodo diurno	
	Emissione Previsto	Limite emissione
R1	<30	55
R2	<30	55
R3	<30	55
R4	<30	65
R5	<30	65



7.3 Criterio differenziale

Il criterio differenziale non si applica alle infrastrutture stradali (D.P.C.M. 1 marzo 1991).

Considerato che le variazioni apportate dal progetto sono legate esclusivamente al traffico indotto, non è stata effettuata, in quanto non applicabile, la valutazione del criterio differenziale.

7.1 Emissioni traffico indotto

È stato effettuato il calcolo del rumore emesso a 15m da bordo strada (distanza media ricettori) dal solo traffico indotto e dal traffico totale previsto presso gli assi viari interessati da variazioni di traffico e si è verificato il rispetto dei limiti per le infrastrutture stradali come da D.P.R. 142/2004.

id	note	Valore con traffico attuale	Valore con traffico futuro	Limite
SL1	Via Cavin di Sala, a nord-est dell'area in oggetto	63.8	63.8	70*
SL2	Via Cavin di Sala, davanti all'area in oggetto	65.9	65.9	70*
SL3	Via Cavin di Sala, a nord-ovest dell'area in oggetto	66.0	66.0	70*
SL4	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione nord	60.2	60.2	70**
SL5	Via G. Galilei a est dell'area in oggetto, sezione sud	57.4	57.4	70**
SL6	Via G. Galilei a sud dell'area in oggetto	58.9	58.9	70**
SL7	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione nord (a senso unico)	51.4	51.4	70**
SL8	Via Don Luigi Orione, a ovest dell'area in oggetto, sezione sud	52.3	52.3	70**

Nota*: il limite utilizzato è relativo alle strade tipo Db (urbana di scorrimento), fascia 100m.

Nota**: il limite utilizzato è relativo alle strade di tipo E/F di quartiere/locale in cui si applicano i limiti conformi alla classe acustica della zona.



8 Esito valutazione

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

- ❖ *il confronto, per il periodo diurno, tra i valori di rumorosità presso i ricettori ed i limiti acustici assoluti di immissione ha evidenziato che presso i ricettori 3, 4 e 5 il limite risulta sempre rispettato; presso i ricettori 1 e 2 il livello acustico supera già il valore limite di zona ma, a seguito dell'intervento, rimane invariato;*
- ❖ *in generale il progetto non comporta alcun aumento di rumore presso tutti i ricettori;*
- ❖ *il confronto per il periodo diurno tra i valori di rumorosità prevista presso i ricettori ed i limiti acustici assoluti di emissione ha evidenziato il rispetto dei limiti di zona per tutti i ricettori.*
- ❖ *come già detto, considerato che le variazioni apportate dal progetto sono legate esclusivamente al traffico indotto, non è stata effettuata, in quanto non applicabile, la valutazione del criterio differenziale.*
- ❖ *Il rumore generato dal traffico presente e previsto sulla viabilità esaminata rispetta i limiti di legge applicabili*

8.1 Condizioni di validità della simulazione d'impatto acustico

Le previsioni riportate nei precedenti paragrafi mantengono la loro validità, qualora i dati relativi alla rumorosità emessa dagli impianti in progetto, le caratteristiche degli insediamenti circostanti e le componenti del rumore residuo, mantengano la configurazione e le caratteristiche ipotizzate.

Ampliamento della superficie di vendita della
grande struttura di vendita

DAL BEN ABBIGLIAMENTO s.r.l.

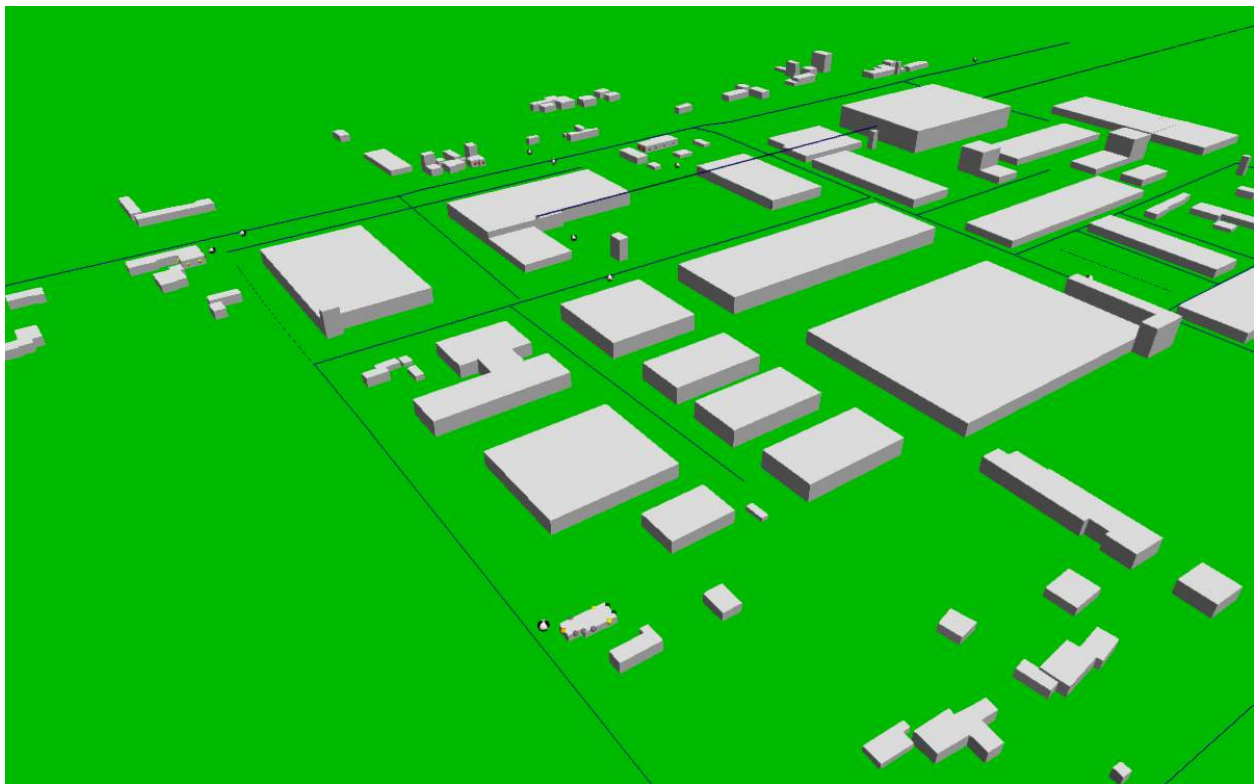
Via Don Orione 2 MIRANO -VE

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

ALLEGATI













Mappa 3D area
Mappe isofoniche
Schede misure
Certificati taratura fonometro e calibratore
Attestato tecnico competente in acustica

Mapa 3D dell'area

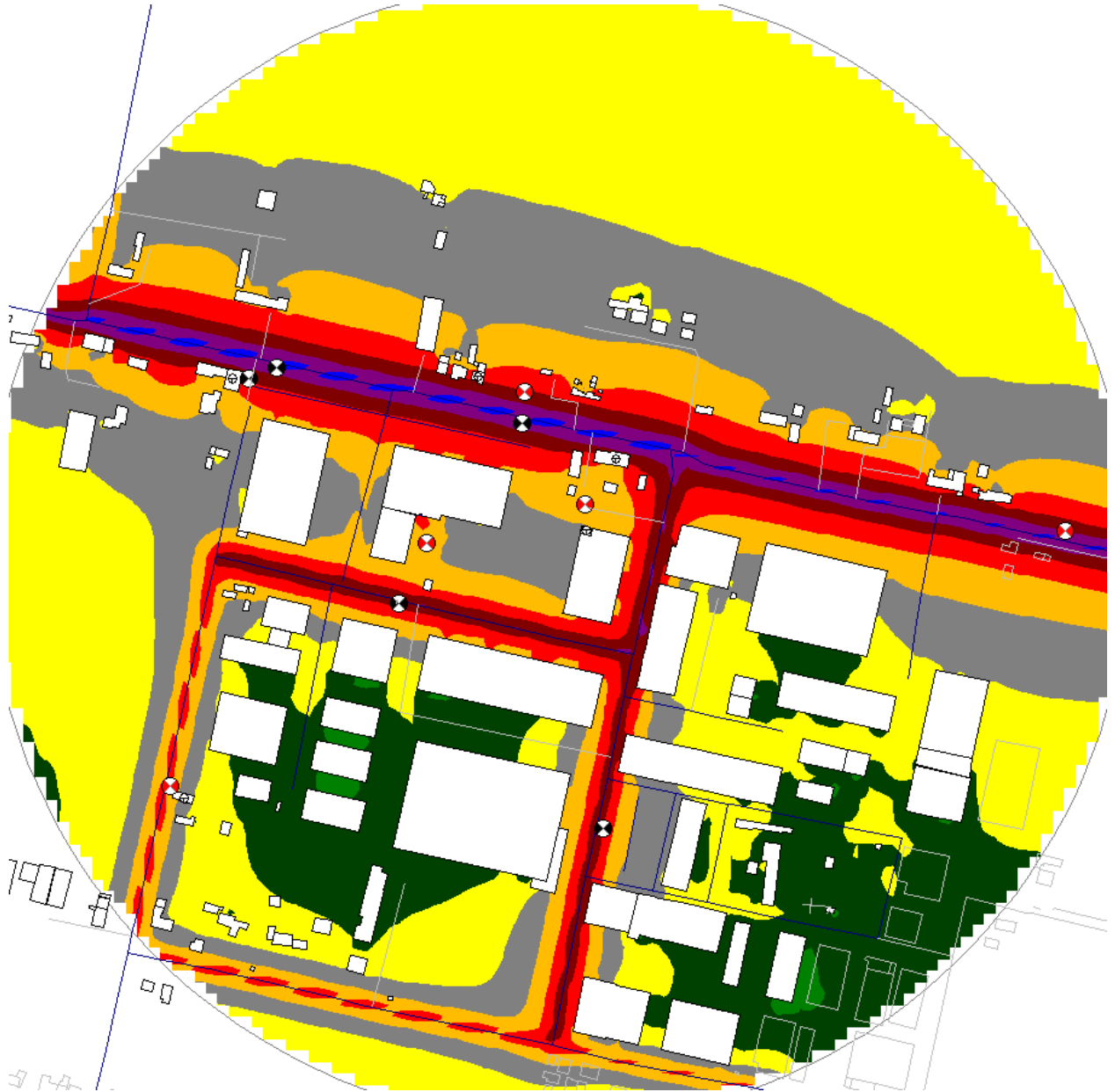


Mappe acustiche (isofoniche)

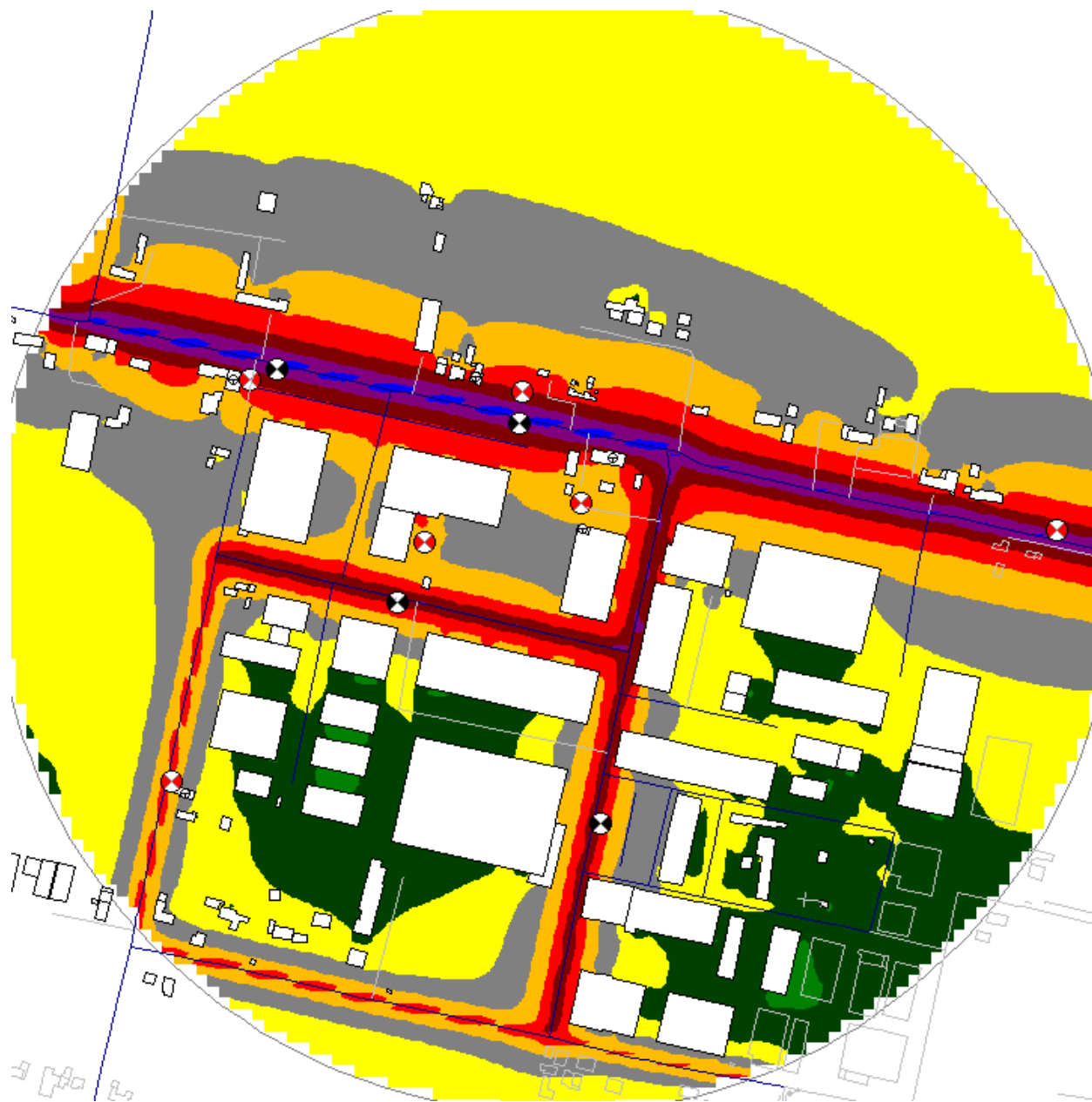
Legenda colori

	> -99.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB
	> 80.0 dB
	> 85.0 dB

ISOFONICHE Situazione attuale



ISOFONICHE Situazione futura

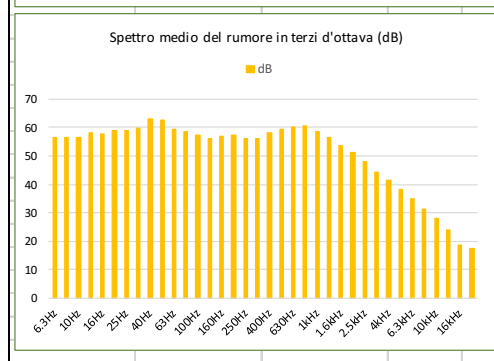
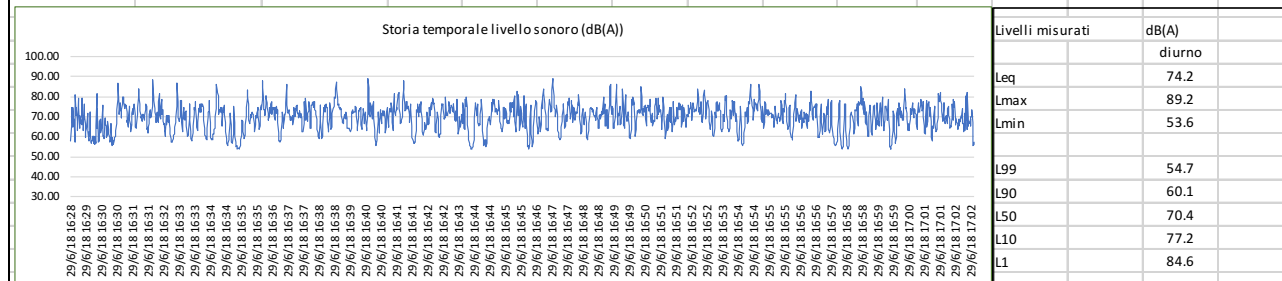


act

Schede rilievi fonometrici

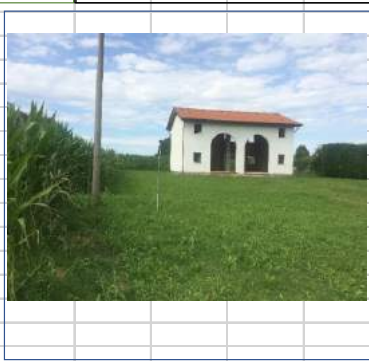
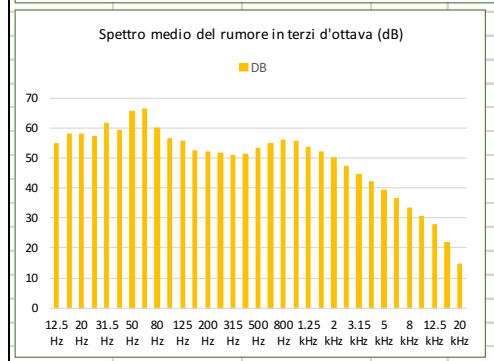
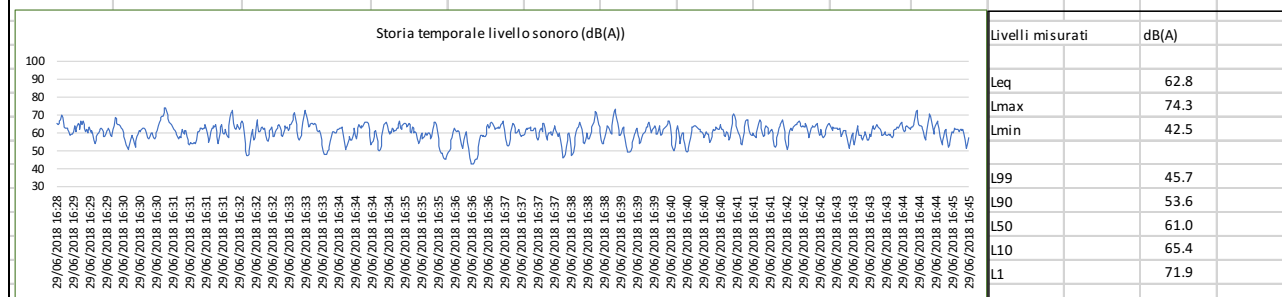
Punto di misura: 1
 Luogo: SP32, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale
 Altezza microfono: 1,8m circa

Fonometro:	PCE 430	Ora inizio	#RIFI	Periodo di riferimento:	diurno	X
Costante di tempo: Fast		Ora fine			notturno	



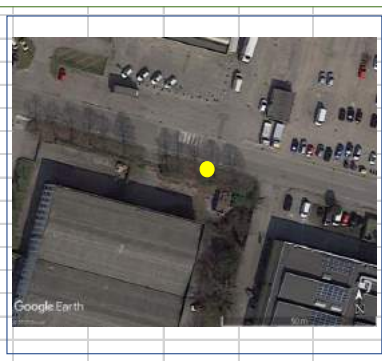
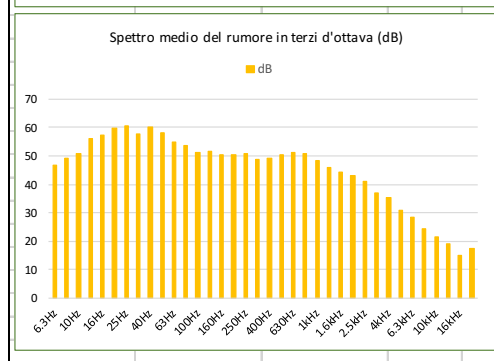
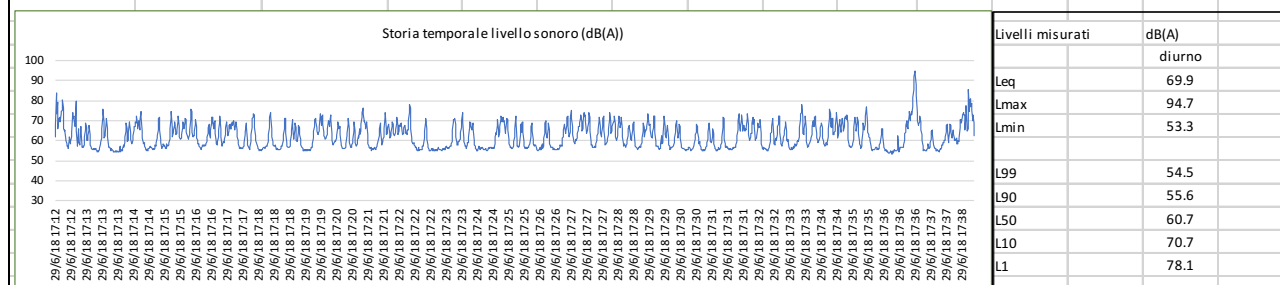
Punto di misura: 2
 Luogo: SP32, a 15m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale
 Altezza microfono: 1,8m circa

Fonometro:	Solo grigio	Ora inizio	29/06/2018 16:28	Periodo di riferimento:	diurno	X
Costante di tempo: Fast		Ora fine	29/06/2018 16:45		notturno	



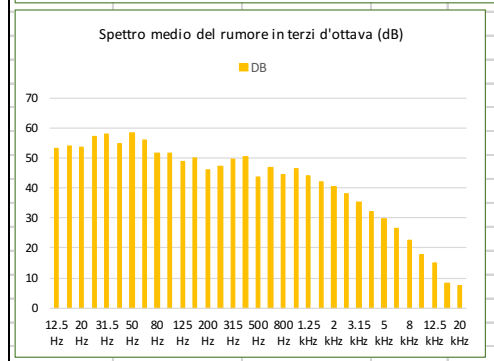
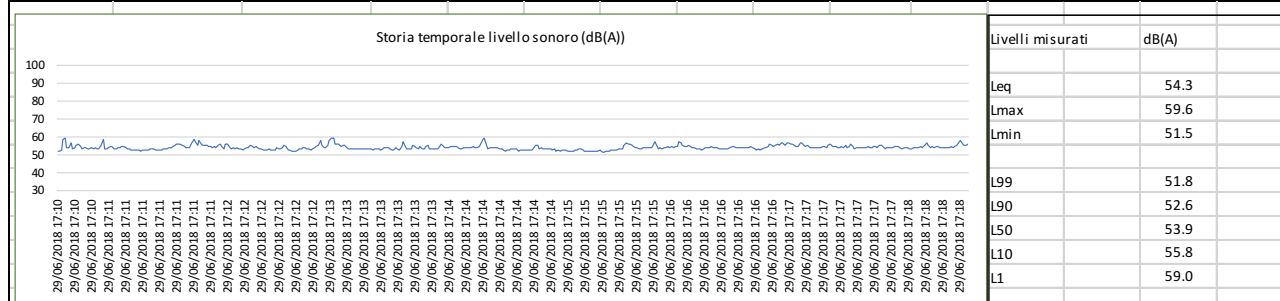
Punto di misura: 3
 Luogo: via Galileo Galilei, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale e poi gruppo condizionamento Dal Ben
 Altezza microfono: 1.8m circa

Fonometro:	PCE 430	Ora inizio	29/6/18 17:12	Periodo di riferimento:	diurno	X
Costante di tempo: Fast		Ora fine			notturno	

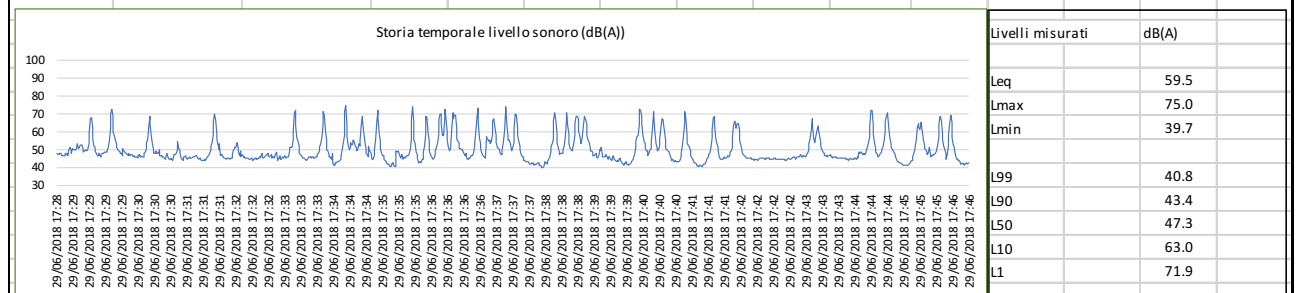


Punto di misura: 4
 Luogo: area dietro Dal Ben: sorgente predominante impianto di climatizzazione e poi traffico stradale
 Altezza microfono: 1,8m circa

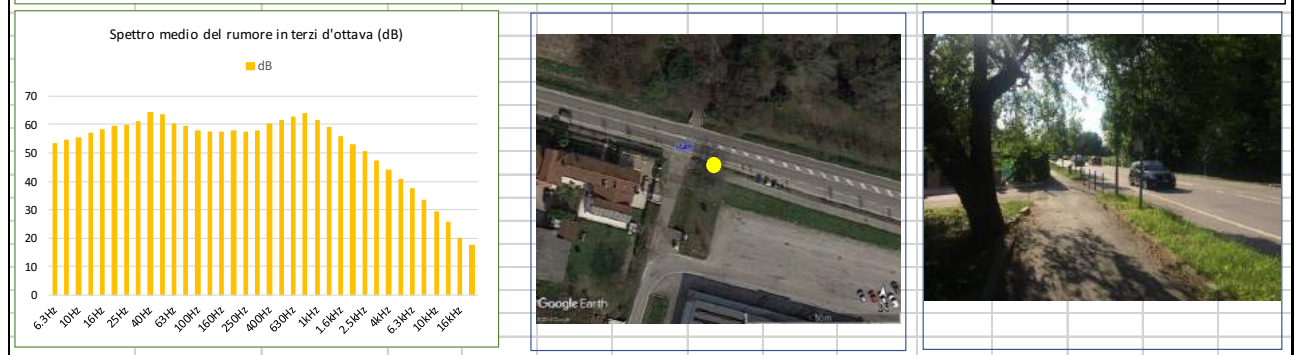
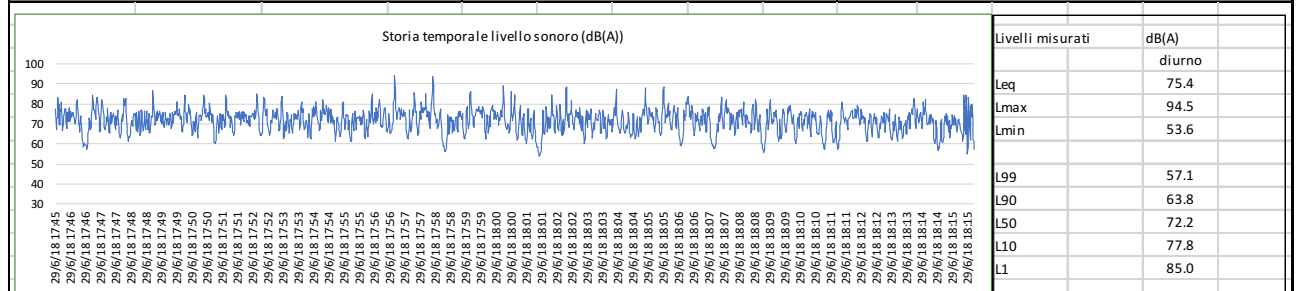
Fonometro:	Solo grigio	Ora inizio	29/06/2018 17:10	Periodo di riferimento:	diurno	X
Costante di tempo: Fast		Ora fine	29/06/2018 17:18		notturno	



Punto di misura:		5	
Luogo:		via Don Orione, a 3m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	
Altezza microfono:		1,8m circa	
Fonometro:	Solo grigio	Ora inizio	29/06/2018 17:28
Costante di tempo: Fast		Ora fine	29/06/2018 17:59
		Periodo di riferimento:	diurno X
			notturno

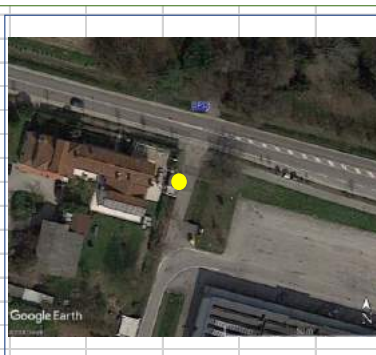
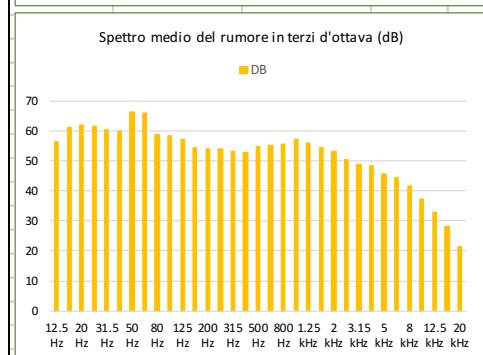
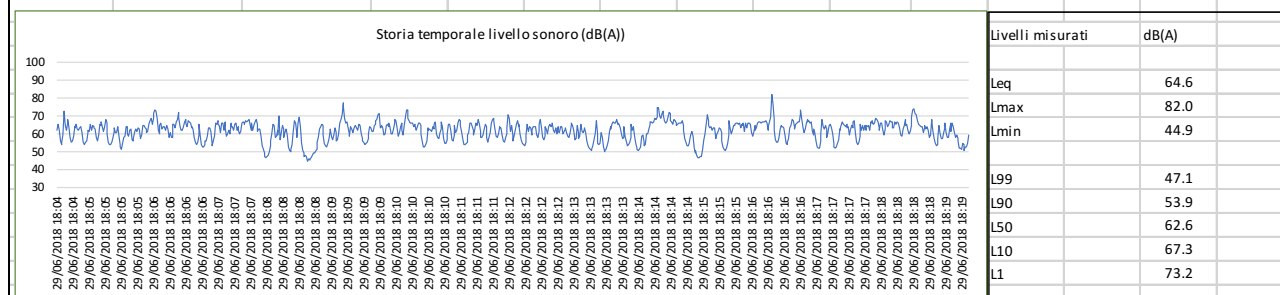


Punto di misura:		6	
Luogo:		SP32, a 1m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale	
Altezza microfono:		1.8m circa	
Fonometro:	PCE 430	Ora inizio	29/6/18 17:45
Costante di tempo: Fast		Ora fine	
		Periodo di riferimento:	diurno X
			notturno



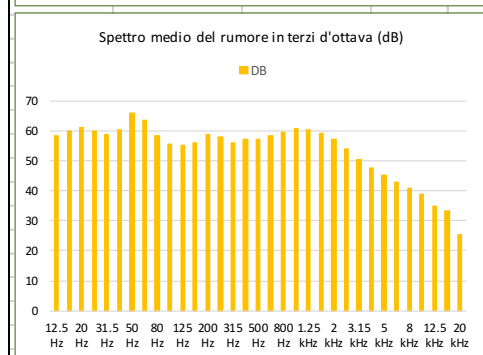
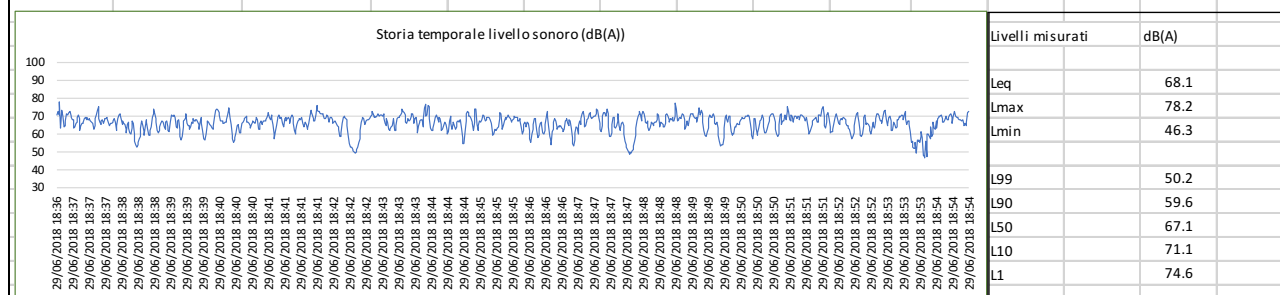
Punto di misura: 7
 Luogo: SP32, a 15m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale
 Altezza microfono: 1,8m circa

Fonometro:	Solo grigio	Ora inizio	29/06/2018 18:04	Periodo di riferimento:	diurno	X
Costante di tempo: Fast		Ora fine	29/06/2018 18:19		notturno	



Punto di misura: 8
 Luogo: SP32, a 10m da bordo strada: sorgente predominante traffico stradale
 Altezza microfono: 1,8m circa

Fonometro:	Solo grigio	Ora inizio	29/06/2018 18:36	Periodo di riferimento:	diurno	X
Costante di tempo: Fast		Ora fine	29/06/2018 19:06		notturno	






act

Certificati taratura fonometri e calibratore





Certificato di taratura fonometri



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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

LAT N° 068

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41106-A
Certificate of Calibration LAT 068 41106-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 	<ul style="list-style-type: none"> 2018-04-21 AESSE AMBIENTE SRL 20090 - TREZZANO S/NAVIGLIO (MI) TRIVELLATO ANTONIO 36030 - SELVAZZANO DENTRO (PD) 18-00002-T 2018-01-10 	<p>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.</p> <p><i>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></p>
<p><u>Si riferisce a</u> Referring to</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> Fonometro 01-dB Solo 11080 2018-04-20 2018-04-21 Reg. 03 	


I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre





L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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



LAT N° 068

Pagina 1 di 9
Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41039-A
Certificate of Calibration LAT 068 41039-A

- data di emissione date of issue	2018-04-12
- cliente customer	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- destinatario receiver	ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI)
- richiesta application	040/2018
- in data date	2018-02-06

Si riferisce a

- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	PCE Group
- modello model	PCE - 430
- matricola serial number	557016
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-04-09
- data delle misure date of measurements	2018-04-12
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 068 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

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

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Certificato di taratura calibratore



L.C.E. S.r.l.
Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

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





LAT N° 068

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 40586-A
Certificate of Calibration LAT 068 40586-A

<ul style="list-style-type: none"> - data di emissione date of issue - cliente customer - destinatario receiver - richiesta application - in data date 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 measurement - registro di laboratorio laboratory reference 	<ul style="list-style-type: none"> 2018-02-07 ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI) ECOICHEM SRL 36100 - VICENZA (VI) 04/02018 2018-02-06 Calibratore Brüel & Kjær 4230 1622642 2018-01-30 2018-02-07 Reg. 03 	<p>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.</p> <p><i>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></p>
---	---	---

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 diversamento 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, the factor k is 2.



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

act

Attestato tecnico competente in acustica

ACT



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 Padova il 06/11/66 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

Carlo Trovati

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