

---

Comune di CESENATICO  
PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA

---

COMMITTENTE

ACCADEMIA ACROBATICA S.r.l.  
Via O. Zanchini, 31 - 47121 Forlì (FC)  
C. F. - P. Iva 03592290401

CABIT S.r.l.  
Via Mazzoni, 43 - 47521 Cesena (FC)  
C. F. - P. Iva 01161690407

---

**PROPOSTA PER ACCORDO OPERATIVO  
COME PREVISTO DALL'ART. 38 DELLA L.R. 24/2017  
ZONA TERRITORIALE ART. 6.7.1 (CITTA' DA RIGENERARE)  
CITTA' DELLE COLONIE DI PONENTE**

---

**Valutazione Previsionale di Clima acustico  
Documentazione di Impatto Acustico**

---

Marzo 2025



ingegneria  
ambientale  
ing. dante neri



Via Ravegnana 254/B - 47122 Forlì (FC)  
Cell. 538 1524058 - email: danteneri70@gmail.com  
Albo Ing. Forlì-Cesena n° 1766  
P. IVA 03113180404  
C.F. NREDNT70C15D704X

---

<b>PREMESSA E OBIETTIVI DELL'INDAGINE .....</b>	<b>3</b>
<b>RECETTORI .....</b>	<b>12</b>
<b>CARATTERIZZAZIONE STATO ATTUALE.....</b>	<b>12</b>
<b>ANALISI DELLE MODIFICHE DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO .....</b>	<b>25</b>
<b>VERIFICHE.....</b>	<b>31</b>
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>36</b>

## **PREMESSA E OBIETTIVI DELL'INDAGINE**

Le analisi presenti sono eseguite per verificare l'impatto acustico derivante dall'intervento di riuso e rigenerazione urbana ubicato nella zona delle colonie di Cesenatico Ponente.

Il presente studio e tutte le misure eseguite e riportate di seguito sono stati eseguiti dallo scrivente Dott. Ing. Dante Neri tecnico competente in acustica ambientale (iscrizione ENTECA n. 5168).

Si specifica che le attività oggetto dello studio (attività sportive esistenti e parcheggio scambiatore) descritte in seguito, saranno attive quasi esclusivamente nel periodo estivo e pienamente funzionanti soprattutto nei fine settimana.

La caratterizzazione dello scenario attuale eseguita in marzo 2025 risulta cautelativa in quanto la cittadina di Cesenatico ed in particolare la zona di interesse (zona delle Colonie di Ponente) è prettamente turistica e quindi nel periodo attuale dell'anno le strutture sono poco utilizzate rispetto al periodo estivo.

Si vedrà che l'incidenza delle attività esistenti e di progetto (considerate nel loro impatto massimo) è pressoché nulla ad oggi e quindi a maggior ragione sarà trascurabile nel periodo estivo quando la rumorosità della zona di interesse sarà sicuramente maggiore.

Tale ipotesi, che appare ovvia in quanto l'area è prettamente turistica e quindi i flussi di traffico nel periodo estivo saranno sicuramente maggiori, si basa anche sui dati riportati nella documentazione del Piano di Classificazione Acustica e del Piano di Risanamento Acustico Comunale di seguito riportato che attesta per l'area in esame valori di clima acustico maggiori nel periodo estivo rispetto al periodo invernale.

### **Descrizione del progetto**

Si riporta la sintesi dell'Accordo Operativo redatta dal progettista arch. Vincenzo Fiordaliso. Per tutte le specifiche si rimanda agli elaborati progettuali completi.

### **Inquadramento urbanistico**

Le aree di intervento sono comprese lungo la via C. Colombo in zona R.1 del PUG di Cesenatico area denominata "città delle colonie di ponente".

La stessa risulta articolata in due parti: a nord di via Magellano e a sud di via Magellano.

A nord di via Magellano sono comprese le due aree private oggetto di riqualificazione con creazione di strutture ad uso sportivo a servizio delle colonie, mentre a sud di via Magellano è compresa l'area di rigenerazione urbana dove è prevista la demolizione di strutture fatiscenti e la creazione di un'area comunale con parcheggio e parco urbano.

Le aree in esame sono ubicate nel comune di Cesenatico, rispettivamente:

- Colonia "Soggiorno Sole e Mare, oggi denominata "Accademia", via C. Colombo n.35;
- Colonia "Maria Bambina", oggi denominata "Oasi", via C Colombo n. 18;
- Colonia "Perazzolo", via G. da Pian del Carpine n. 22;
- Colonia "Sadelmi", via G. da Pian del Carpine n. 24;

Di seguito si riporta l'individuazione delle aree di interesse su aerofotogrammetria.



Le due strutture “Accademia” e “Oasi”, insieme ad un'altra struttura ubicata sempre in via Colombo, denominata “Circus”, (aree in blu nella figura precedente) tutte di proprietà della società sportiva “Accademia Acrobatica” ad oggi formano un centro sportivo di notevole importanza nazionale ed internazionale, denominato “Villaggio Accademia”. Sede preferita e privilegiata dagli enti di promozione sportiva, Il “Villaggio Accademia” ospita ogni anno eventi e competizioni nazionali ed internazionali che contano migliaia di atleti provenienti dall'Italia e da tutto il mondo, rappresentando di fatto un elemento di forte identità turistico sportiva della zona della città delle colonie di ponente.

Per tali strutture il progetto prevede una “riqualificazione” che non modificherà in nessun modo le attività esistenti e quindi non comporterà nessuna variazione ai “potenziali impatti acustici” indotti già ad oggi che, come dimostrato in seguito sono di scarsissimo significato.

La colonia Perazzolo e la colonia Sadelmi (aree da cedere al Comune identificate in arancio nella figura precedente) sono ad oggi dismesse ed in stato di forte degrado. Il progetto prevede la demolizione dei fabbricati esistenti e la realizzazione di un parco pubblico e di un parcheggio scambiatore.

## **Il Progetto Urbano**

La proposta di Accordo Operativo prevede l'acquisizione di due aree contigue su cui si trovano due colonie in forte stato di degrado e di abbandono, la demolizione dei volumi obsoleti e il recupero dei volumi demoliti attraverso il trasferimento degli stessi in aree di pertinenza di altre strutture di proprietà di una società sportiva di Cesenatico "Accademia Acrobatica srl".

Le aree così liberate verranno cedute gratuitamente al Comune di Cesenatico per creare infrastrutture e servizi e perseguire gli obiettivi di sviluppo del PUG.

### **Parco pubblico e parcheggio scambiatore**

L'area liberata dalle strutture demolite si trova in una posizione strategica che consente di realizzare importanti opere di interesse pubblico in coerenza con gli obiettivi che persegue il PUG. Nello specifico il progetto di fattibilità prevede la creazione di un parco pubblico e di un parcheggio scambiatore. L'intervento permette di liberare un'ampia porzione di territorio e di aprire un varco a mare di notevole interesse, nonché la messa in sicurezza degli insediamenti attraverso la creazione di una duna e il ripristino della conformazione naturale dell'arenile.

L'intervento consente nel concreto la creazione di quelle infrastrutture di cui la zona risulta carente; come: il parco pubblico che rappresenta un intervento di forte rigenerazione urbana in linea con i principi di sostenibilità ambientale e la realizzazione del parcheggio scambiatore che favorirà la decongestione del traffico lungo la via Colombo e la diffusione della mobilità lenta.



### **Strutture sportive**

Come già accennato, la seconda parte del progetto prevede la realizzazione di strutture sportive a servizio di colonie esistenti già in gran parte riqualificate; il nuovo intervento costituirà l'occasione per il completamento della riqualificazione delle colonie e la riqualificazione del verde nelle corti di pertinenza delle strutture. Anche



la seconda parte del progetto persegue fortemente gli obiettivi del PUG permettendo la creazione di servizi sportivi, ricreativi ed il soddisfacimento dei diritti fondamentali delle attuali e future generazioni inerenti in particolare il diritto alla salute.



### **Struttura sportiva in legno (palazzetto)**

Nelle successive viste è visibile la struttura sportiva in legno, prevista nel lungo periodo, in sostituzione della tendostruttura in alluminio prevista nel progetto attuale di via C. Colombo, 18.



vista sud – ovest

*(la vista è stata volutamente elaborata senza gli alberi per consentire una vista di insieme)*

### **Edificio direzionale “E”**

Si evidenzia infine che una piccola area di circa 1.000 mq., ubicata all'interno delle aree liberate, verrà riservata alla realizzazione di un edificio direzionale nel quale è ipotizzabile la realizzazione della futura sede del circolo vela di Cesenatico. Attualmente il circolo vela risulta insediato in delle strutture di tipo temporaneo, mentre

l'edificio in progetto si ipotizza potrà costituire la sede definitiva del circolo. La creazione dell'edificio direzionale concorrerà a rivitalizzare e qualificare il territorio dal punto di vista identitario, sociale ed economico, in quanto l'attività della vela costituirà un elemento di forte attrattività e opportunità di sviluppo e contribuirà al rafforzamento ed ammodernamento dei servizi nella zona in esame.

Di seguito si riportano le tavole che individuano lo stato attuale e lo scenario di progetto.

#### Stato attuale



#### Stato di progetto



Dall'analisi del progetto in termini di impatto acustico, si evidenzia che:

- Colonie a nord (via Colombo) di proprietà di Accademia Acrobatica: in tali aree l'attività sportiva già presente rimarrà invariata in quanto il progetto prevede la riqualificazione/sistemazione/sostituzione e spostamento di strutture esistenti. Non si prevedono modifiche ai flussi di traffico attuali e non si prevede nuova impiantistica caratterizzata da un impatto acustico apprezzabile;
- Colonie a sud (via Vespucci) da cedere al Comune: in tale area verrà realizzato un parco pubblico ed un parcheggio scambiatore di circa 140 posti utile alla regolamentazione della sosta nella zona adiacente con incremento della sicurezza della via Colombo/via Vespucci. Si ritiene che tale intervento non comporterà modifiche significative ai flussi veicolari ad oggi esistenti ma contribuirà alla regolamentazione e messa in sicurezza del traffico soprattutto nel periodo estivo;
- Si prevede che la maggior parte del traffico indotto dalle attività sportive sarà convogliato verso il nuovo parcheggio scambiatore secondo gli schemi riportati di seguito;

Nelle figure e tabelle successive si riportano i flussi veicolari indotti dalle attività sportive nelle giornate di maggior afflusso che corrispondono alle giornate dei cambi degli atleti (periodo estivo nei giorni di sabato e domenica).

I flussi sono tutti presenti all'interno del periodo di riferimento acustico diurno (6-22).

<b>traffico indotto</b>		
Di seguito sono indicati i flussi di traffico nelle giornate di massimo afflusso che corrispondono alle giornate dei cambi degli atleti che corrispondono ai giorni di sabato e domenica; i valori riportati sono riferiti ad un singolo giorno (sabato o domenica)		
N. 4/6 autobus		
N. 4 viaggi navetta privata di Accademia Acrobatica		
N. 10 pulmini privati da 9 posti		
N. 40 autovetture		
TGM leggeri	108	= (4+10+40)*2 IN OUT
TGM pesanti autobus	12	= 6*2 IN OUT
flusso medio orario diurno acustico leggeri	6,75	=108/16
flusso medio orario diurno acustico pesanti	0,75	=12/16



Schemi distribuzione flussi veicolari.

Stato attuale



Stato futuro progetto



Valori flussi veicolari medi orari periodo acustico diurno (6-22).

#### Mezzi leggeri

	flusso medio orario diurno leggeri attuale	flusso medio orario diurno leggeri post progetto
via Magellano	6	6
via Colombo a nord di via Magellano	6	1
via Colombo a sud di via Magellano	1	6
via Vespucci	1	4

#### Mezzi pesanti (bus)

	flusso medio orario diurno leggeri attuale	flusso medio orario diurno leggeri post progetto
via Magellano	1	1
via Colombo a nord di via Magellano	1	1
via Colombo a sud di via Magellano	0	0
via Vespucci	0	0

In sintesi, si evidenzia che il progetto non avrà ripercussioni significative sullo stato acustico esistente in quanto:

- non si modificano i flussi veicolari (che si ridistribuiscono nel reticolo viario verso il nuovo parcheggio)
- non ci saranno nuove sorgenti (es. impianti) ad impatto apprezzabile

Si evidenzia inoltre che i flussi veicolari indotti dalle attività sportive sono di scarsissimo significato e non hanno nessuna incidenza apprezzabile nel clima acustico dell'area di studio.

Per quanto riguarda il progetto del parcheggio si fanno le seguenti ipotesi:

- utilizzo parcheggio con 1,5 rotazioni nel periodo diurno e 1 rotazione nel periodo notturno

	periodo diurno	periodo notturno
stalli Parcheggio progetto	140	140
rotazioni/giorno	1,5	1
flusso generato IN-OUT	420	280
flusso medio orario periodo diurno	26	
flusso medio orario periodo notturno		35

Si ricavano i seguenti flussi, che verranno in via cautelativa considerati incrementali rispetto allo scenario attuale, derivanti dal “funzionamento” del nuovo parcheggio. Si ipotizza che il flusso arrivi e riparta in maniera equivalente verso Rimini e verso Ravenna.



#### Mezzi leggeri

	flusso medio orario diurno leggeri	flusso medio orario notturno leggeri
via Magellano	13	18
via Colombo a nord di via Magellano	0	0
via Colombo a sud di via Magellano	13	18
via Vespucci/via Cavour	13	18

Tali ipotesi risultano cautelative in quanto si prevede che il traffico sulle arterie nell'intorno del sito non subirà modifiche. Si ritiene infatti che lo stesso traffico ad oggi presente nel reticolo viario sarà quello che in gran parte utilizzerà il nuovo parcheggio di progetto soprattutto nel periodo estivo.



## RECETTORI

Visto che le sorgenti di impatto indotto dalle attività di progetto sono i flussi veicolari, i potenziali recettori sono gli edifici ubicati lungo le arterie interessate dal traffico generato indicato in precedenza.

Nella figura seguente si individuano (con contorno nero) alcuni degli edifici residenziali/ricettivi posizionati lungo via Colombo, via Cavour e via Magellano.

Le verifiche saranno eseguite sui recettori più vicini alle aree di intervento e quindi sugli edifici in via Colombo ed in via Cavour.

In specifico, su due edifici ubicati su tali arterie, verranno eseguite, come descritto di seguito, due misure acustiche per caratterizzare lo scenario attuale.



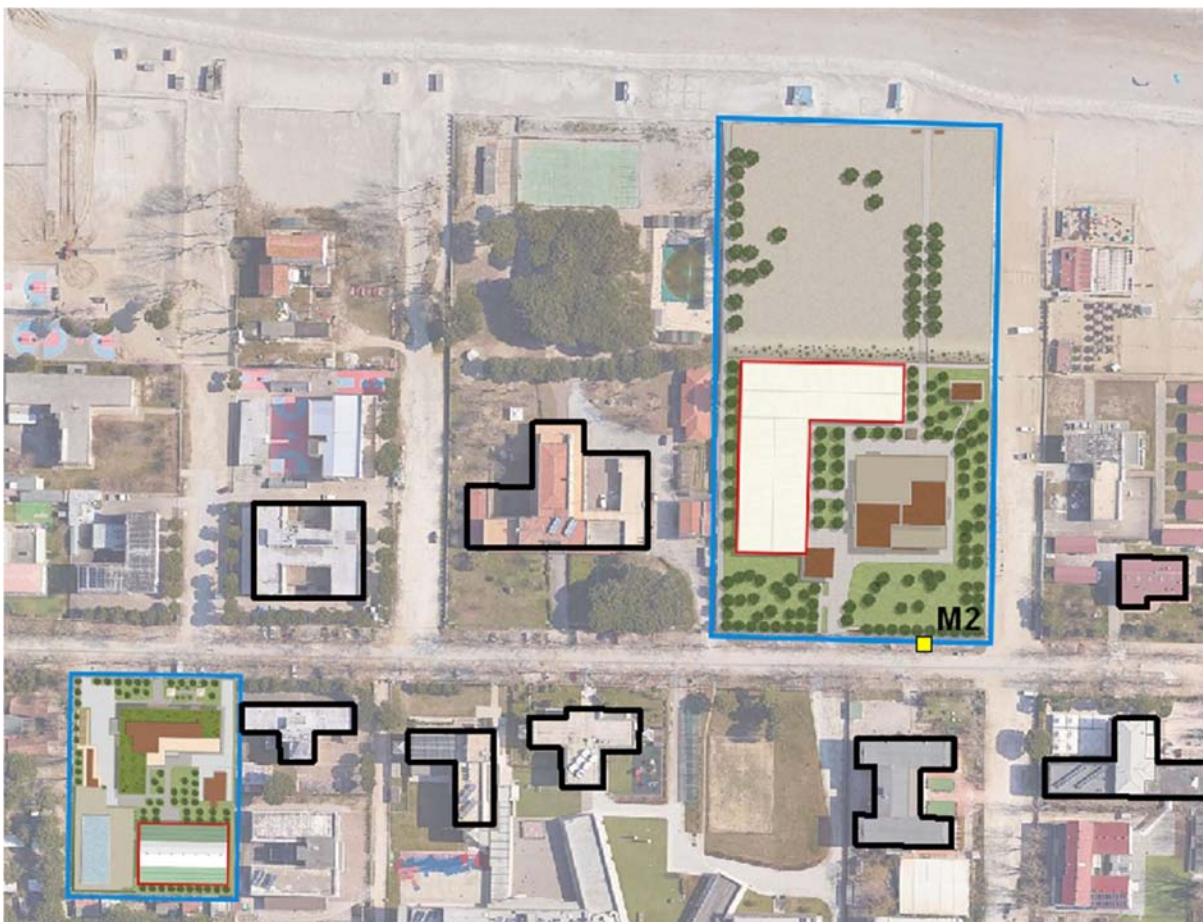
## CARATTERIZZAZIONE STATO ATTUALE

Al fine di caratterizzare lo stato acustico attuale, sono state eseguite due misure di medio/breve periodo presso due recettori rispettivamente ubicati sulla via Cavour in corrispondenza del nuovo parcheggio (M1) e lungo via Colombo a nord di via Magellano (M2).

Nella figura seguente si individuano i punti di misura M1 ed M2







Nel seguito verranno descritte le metodologie di rilevamento e di misurazione del rumore dei sistemi di trasporto (stradale in particolare) che hanno portato alla scelta di eseguire le misure di circa 1 ora ciascuna.

Il rumore prodotto dal traffico stradale è un fenomeno tipicamente variabile nel tempo, essendo costituito dall'insieme delle emissioni sonore associate al transito dei singoli veicoli che compongono il flusso veicolare. Quest'ultimo è assai diversificato nelle sue configurazioni (flusso scorrevole, congestionato, intermittente, etc.) e a questa variabilità si aggiunge quella derivante dalle caratteristiche dei veicoli stessi, differenti per tipologia (veicoli leggeri, pesanti, motocicli), modalità di guida, stato di manutenzione, etc.. Ne deriva una casistica assai ampia che va dal rumore con fluttuazioni assai contenute, rilevabile in strade a traffico intenso nel quale risulta difficile discriminare il rumore prodotto dal transito dei singoli veicoli, a quello con fluttuazioni ampie, presente in strade locali a traffico scarso per il quale, invece, sono individuabili gli eventi sonori associati al passaggio dei singoli veicoli.

Per caratterizzare quantitativamente questo rumore fluttuante nel tempo con modalità assai diversificate, ossia di natura aleatoria, di solito non è necessaria la conoscenza dettagliata dei valori successivamente assunti dal livello di pressione sonora durante il tempo di misurazione, ma è invece sufficiente, ed anzi costituisce un'informazione più agevolmente utilizzabile, la conoscenza di alcuni descrittori acustici più sintetici, tra i quali il livello continuo equivalente LAeq.

La metodologia per il rilievo del rumore da traffico stradale presenta alcuni aspetti che si diversificano in funzione dell'obiettivo del rilevamento stesso. In linea generale i rilevamenti sono distinguibili in orientati al ricettore e/o alla sorgente.

Tra gli scopi delle misurazioni orientate ai ricettori vi sono la verifica del rispetto dei valori limite stabiliti dalla legislazione e la definizione dei piani di risanamento acustico.

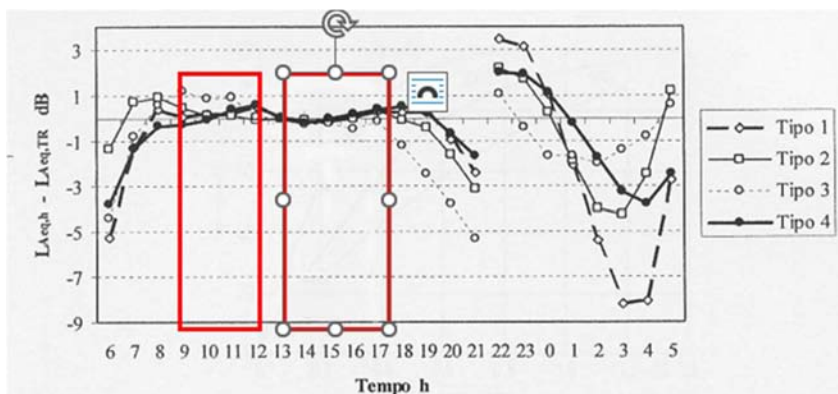
La principale finalità delle misurazioni orientate alla sorgente riguarda la taratura e la validazione di modelli numerici di previsione del rumore da traffico stradale, indispensabili per la valutazione di impatto acustico di nuove strade o di modifiche di quelle esistenti, oltre che proficuamente utilizzabili per gli stessi scopi delle misurazioni orientate ai ricettori.

Le tecniche per il rilevamento del rumore da traffico stradale sono state standardizzate con il D.M. Ambiente 16.3.1998, che introduce una metodologia specifica che costituisce il riferimento a livello nazionale per tale tipo di misurazioni.

Il rumore del traffico stradale urbano, pur essendo un fenomeno aleatorio con fluttuazioni di livello sonoro nel tempo assai variabili, può essere caratterizzato, entro predefiniti margini di accuratezza, impiegando adeguate tecniche di campionamento temporale, e procedure di classificazione degli andamenti temporali dei livelli LAeq, solitamente su base oraria, in tipologie definibili in termini statistici (G. Brambilla, W. Piromalli, Il campionamento temporale del rumore da traffico urbano per la determinazione del livello equivalente sul medio e lungo periodo. Proceedings 17th ICA Congress, special session "Noise Mapping, Roma, 2001). Nella Fig. seguente, a titolo esemplificativo, sono riportate quattro tipologie individuate analizzando 820 andamenti di LAeq,h da traffico urbano rilevati in continuo nell'arco delle 24 ore in 229 siti ubicati in 39 città italiane di grandi, medie e piccole dimensioni. Gli andamenti sono espressi in termini di differenza LAeq,h-LAeq,TR.

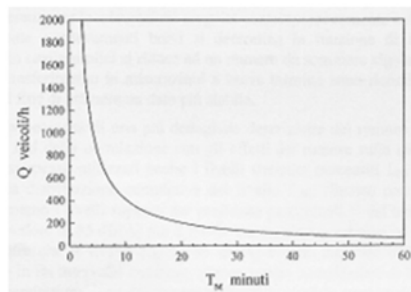
Nelle tipologie 1, 2 e 3 sono predominanti le serie temporali rilevate nei giorni feriali, mentre per la tipologia 4 si registra un numero pressoché uguale di serie acquisite in giorni feriali e nei fine settimana. Altrettanto interessante è la ripartizione delle città, diversificate per dimensione, nelle quattro tipologie: per le grandi città predominano le tipologie 2 (prevalenza di giorni feriali) e 4 (parità tra giorni feriali e fine settimana), nelle città medie le tipologie 1 e 2 (giorni feriali) prevalgono insieme alla tipologia 4 ed, infine, nelle piccole città si registra una distribuzione delle tipologie analoga a quella delle grandi città.

È evidente, inoltre, che le differenze tra le quattro tipologie sono più accentuate e ricorrenti nel periodo notturno e nelle ore iniziali (6-7) e finali (19-21) del periodo diurno. Sono questi gli intervalli orari più appropriati per i rilevamenti qualora si intenda avere una buona probabilità di discriminazione tra le quattro tipologie. Se, invece, interessa determinare solo il livello LAeq,TR diurno e non l'andamento di LAeq,h in questo tempo di riferimento è consigliabile eseguire i rilevamenti negli intervalli orari dalle ore 9,00 alle 12,00 e dalle 13,00 alle 17,00 per i quali le differenze tra le quattro tipologie sono assai contenute.



Tipologie di andamenti temporali di  $LA_{eq,TR}$  orario del rumore da traffico urbano (G. Brambilla, W. Piromalli, *Il campionamento temporale del rumore da traffico urbano per la determinazione del livello equivalente sul medio e lungo periodo*. Proceedings 17<sup>th</sup> ICA Congress, special session "Noise Mapping, Roma, 2001)

In condizioni di flusso veicolare liberamente scorrevole, al quale corrisponde una distribuzione normale dei livelli sonori, il tempo minimo di misurazione  $T_m$  necessario per avere una stima sufficientemente accurata del livello  $LA_{eq}$  orario può essere determinato in prima approssimazione mediante il grafico riportato nella Fig. successiva, utilizzabile per flussi veicolari superiori a 100 veicoli/ora. Si osservi come al diminuire del flusso veicolare orario  $Q$  sia necessario aumentare il tempo di misurazione  $T_m$ . In pratica si può assumere per il livello  $LA_{eq}$  orario il valore misurato di  $LA_{eq}$  per il tempo minimo di misurazione  $T_m$  e ritenere che la stima così ottenuta sia compresa in  $\pm 1$  dB, con un livello di confidenza del 95%, rispetto al valore misurabile di  $LA_{eq}$  orario. Nella maggior parte dei casi per ogni singola ora è sufficiente procedere al rilevamento per un intervallo di 10 - 15 minuti.



Relazione tra tempo di misurazione  $T_m$  e flusso veicolare  $Q$

Alla luce dei ragionamenti precedenti ed in considerazione del fatto che le sorgenti acustiche esistenti e di progetto sono i flussi veicolari, sono state eseguite due misure di 1 ora all'interno degli intervalli che risultano equivalenti acusticamente all'intero periodo di riferimento diurno.

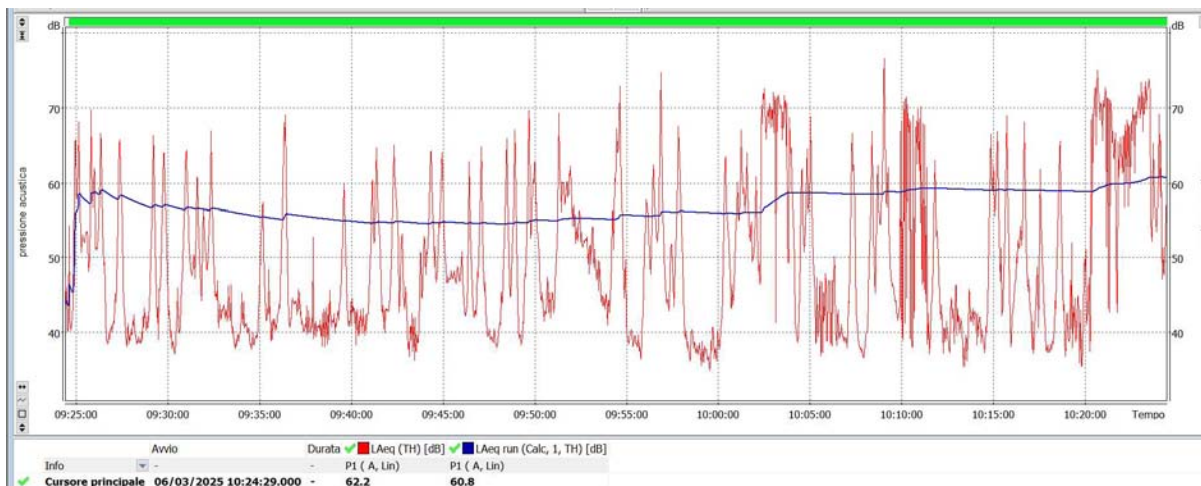
Tutte le misure sono state eseguite ad un'altezza di 1,5 m.

La campagna di misure è stata svolta secondo le specifiche del DM 16 Marzo 1998 ed è stata effettuata dallo scrivente Ing. Dante Neri.

Si riportano i risultati delle misure effettuate.



Misura	Tempo di misura	LeqA [dBA]
M1	Dalle 9,25 di giovedì 6/03/2025 alle 10,25 di giovedì 6/03/2025	<b>60,8 ⇒ 61</b>

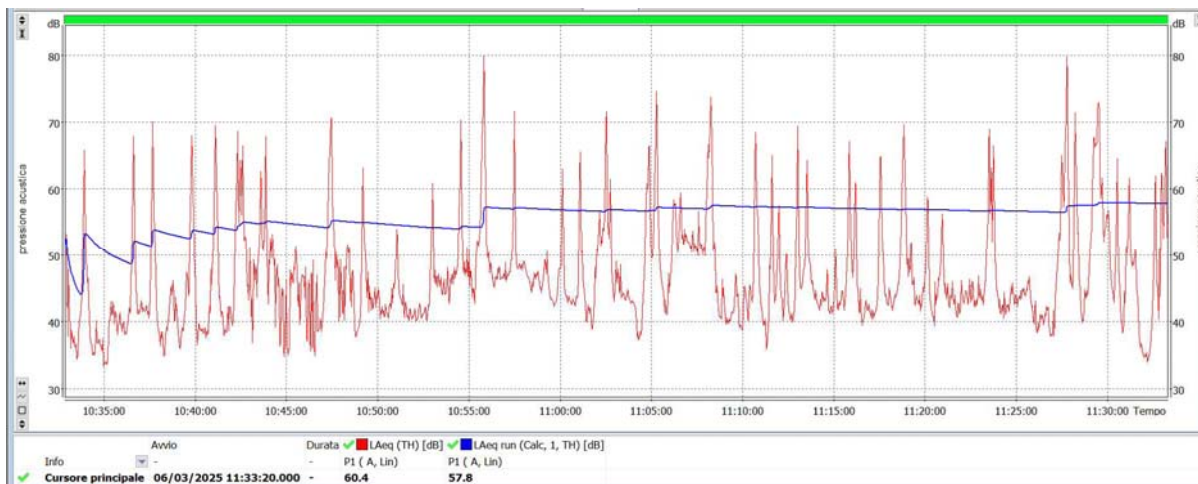


Nel periodo di misura sono stati registrati i seguenti flussi:

- mezzi leggeri = 68
- mezzi pesanti = 2



Misura	Tempo di misura	LeqA [dBA]
M2	Dalle 10,35 di giovedì 6/03/2025 alle 11,35 di giovedì 6/03/2025	<b>57,8 ⇒ 58</b>



Nel periodo di misura sono stati registrati i seguenti flussi:

- mezzi leggeri = 49
- mezzi pesanti = 7





## Strumentazione utilizzata

I rilievi fonometrici sono stati effettuati con fonometro integratore di precisione: tipo 971 marca Svantek matricola 107459 e microfono ACO mod 7052E.

La verifica della calibrazione dello strumento è stata effettuata all'inizio ed alla fine delle determinazioni con calibratore marca Quest tipo QC-10 (serial n° QIE010257).

Nelle figure seguenti si riportano i certificati di taratura della catena di misura.



ISOambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via India, 39/a - 86030 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



Pagina 1 di 8  
Page 1 of 8

### CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16298 Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023/05/26
- cliente customer	Svantek Italia S.r.l.
- destinatario receiver	Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Mezzo (MI)
- richiesta application	Neri ing. Dante
- in data date	Via Ravennana, 254/B - 47122 Forlì (FC)
	T345/23
	2023/05/18
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	SVANTEK
- modello model	Svan 971
- matricola serial number	107459
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023/05/12
- data delle misure date of measurements	2023/05/26
- registro di laboratorio laboratory reference	23-0820-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato digitalmente da  
TIZIANO  
MUCHETTI  
T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
26/05/2023 16:52:38



ISOambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Termoli (CB)  
Via Indra, 36/a - 86039 Termoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

Centro di Taratura  
LAT N° 146  
Calibration Centre  
Laboratorio Accreditato  
di Taratura



LAT N° 146

Pagina 1 di 5  
Page 1 of 5

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16299  
Certificate of Calibration

- data di emissione date of issue	2023/05/26
- cliente customer	Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario receiver	Neri Ing. Dante Via Ravagnana, 254/B - 47122 Forlì (FC)
- richiesta application	T345/23
- in data date	2023/05/18
<u>Si riferisce a</u> referring to	
- oggetto item	Filtro a banda di un terzo d'ottava
- costruttore manufacturer	SVANTEK
- modello model	Svan 971
- matricola serial number	107459
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2023/05/12
- data delle misure date of measurements	2023/05/26
- registro di laboratorio laboratory reference	23-0821-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura  $k$  corrispondente ad 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 EA-4/02. They were 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

Firmato  
digitalmente da  
TIZIANO  
MUCHETTI  
T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
26/05/2023 16:53:14

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.





ISOambiente S.r.l.  
Unità Operativa Principale di Ternoli (CB)  
Via Inda, 35/a - 86039 Ternoli (CB)  
Tel. & Fax +39 0875 702542  
Web: [www.isoambiente.com](http://www.isoambiente.com)  
e-mail: [info@isoambiente.com](mailto:info@isoambiente.com)

**Centro di Taratura**  
**LAT N° 146**  
**Calibration Centre**  
**Laboratorio Accreditato**  
**di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 3  
Page 1 of 3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16300**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/05/26
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via Sandro Pertini, 12 - 20066 Melzo (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Neri ing. Dante Via Ravegnana, 254/B - 47122 Forlì (FC)
- richiesta <i>application</i>	T345/23
- in data <i>date</i>	2023/05/18
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	QUEST
- modello <i>model</i>	QC-10
- matricola <i>serial number</i>	QIE010257
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/05/12
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/05/26
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-0822-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 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° 146 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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*

Firma digitalmente da  
**TIZIANO MUCCHETTI**  
T = Ingegnere  
Data e ora della firma:  
26/05/2023 16:53:52

Documento informativo sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.

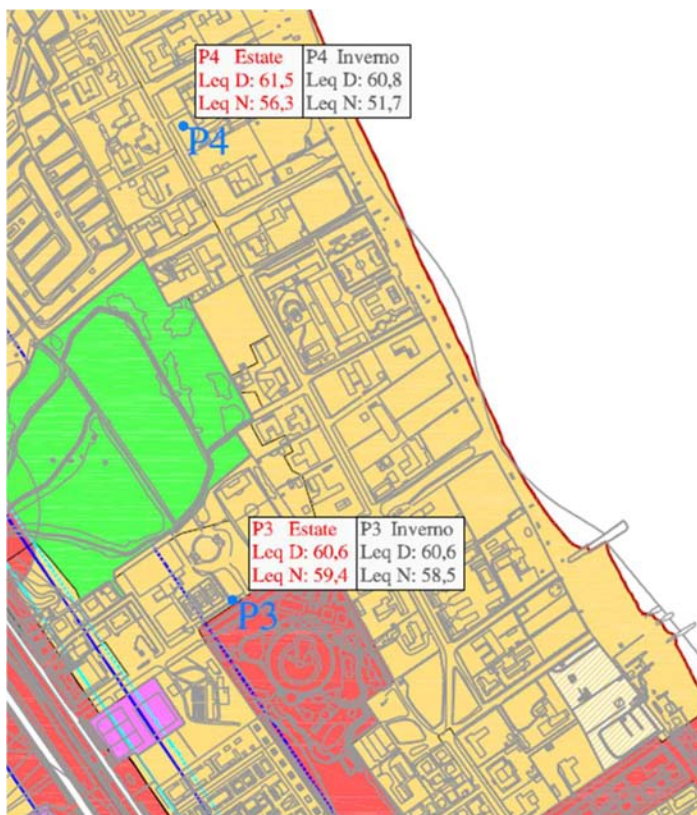
Come specificato in precedenza, nell'area di studio il clima acustico nel periodo estivo è sicuramente maggiore. Al fine di valutare le differenze tra estate e inverno e tra periodo diurno e notturno, si utilizzano i seguenti dati:

- rilievi fonometri eseguiti per la redazione del Piano di Risanamento Acustico Comunale (fonte sito internet del Comune)
- rilievi eseguiti dal sottoscritto nel 2010

#### Piano di Risanamento Comunale

Di seguito si riporta uno stralcio della tavola dei rilievi fonometrici eseguiti per il Piano di Risanamento Comunale.

Nella documentazione disponibile non è indicata la posizione esatta del punto di misura.



rilevo	periodo	Periodo diurno (dB(A))	Periodo notturno (dB(A))
P3	24/12/02 – 24/12/02	60,6	58,5
	20/08/02 -21/08/02	60,6	59,4
P4	19/02/03 – 20/02/03	60,8	51,7
	04/08/02 – 05/08/02	61,5	56,3

Si evidenzia che:

- punto P3 via Magellano:
  - o periodo diurno: valori identici tra estate e inverno
  - o periodo notturno: valori maggiori di 1 dBA nel periodo estivo
- punto P4 via Colombo
  - o periodo diurno: valori maggiori di 0,7 dBA nel periodo estivo
  - o periodo notturno: valori maggiori di 4,5 dBA nel periodo estivo

Confrontando il dato diurno del punto P4 con le misure eseguite in Marzo 2025 si evidenzia un valore più basso di circa 3 dBA per la misura attuale.

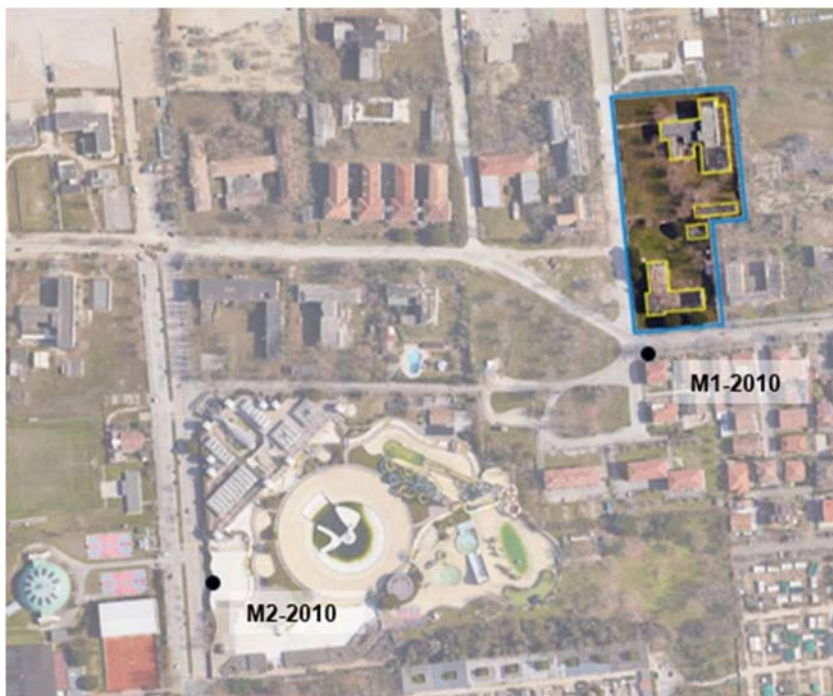
Si ribadisce che non è nota la posizione esatta del punto di misura del 2002 e quindi è impossibile confrontare correttamente i due rilievi.

Si può comunque tenere in considerazione la differenza tra estate e inverno e tra periodo diurno e notturno.

Rilievi acustici nell'area di interesse eseguiti dal sottoscritto nell'agosto del 2010.

Il Punto M1-2010 coincide con il punto M1 delle misure del marzo 2025 mentre il punto M2-2010 è a bordo strada di via Magellano.

Si riportano i risultati.



- Misura M1-2010 = dalle 9 del 7/08/2010 alle 10,55 del 7/08/2010
- Misura M2-2010 = dalle 14,00 del 7/08/2010 alle 16,10 del 7/08/2010

Misura	Tempo di misura	LeqA [dBA]	LeqA [dBA] arrotondato	Periodo di riferimento
M1	9,00 – 10,55	62,5	62,5	Diurno
M2	14,00 – 16,10	66,8	67	Diurno

Confrontando tutte le misure riportate si possono ricavare, a partire dai dati del 2025, i valori per il periodo notturno e per il periodo estivo aggiornati ad oggi.

diurno	leqA dBA					
	inverno	estate	inverno	estate	inverno	estate
	marzo 2025	agosto 2010	dicembre 2002	agosto 2002	febbraio 2003	agosto 2002
M1 e M1-2010	60,8	62,5				
M2	57,8					
M2-2010 e P3		66,8	60,6	60,6		
P4					60,8	61,5

notturno		leqA dBA				
			inverno	estate	inverno	estate
			dicembre 2002	agosto 2002	febbraio 2003	agosto 2002
P3			58,5	59,4		
P4					51,7	56,3

differenza diurno-notturno in estate-inverno

			inverno	estate	inverno	estate
			dicembre 2002	agosto 2002	febbraio 2003	agosto 2002
P3			2,1	1,2		
P4					9,1	5,2
media			5,6	3,2		

incremento estate-inverno

	diurno	notturno
M1 e M1-2010	1,7	
M2		
M2-2010 e P3	0	0,9
P4	0,7	4,6
media	0,8	2,8

Le medie delle differenze tra diurno-notturno e tra l'estate e l'inverno saranno utilizzate per simulare l'impatto indotto nello scenario estivo diurno e notturno.



Nel periodo invernale si ipotizza che il parcheggio sarà utilizzato saltuariamente.

Nella tabella seguente si riportano i valori di Clima acustico ante operam (LeqA dBA) per i due recettori (corrispondenti ai punti di misura marzo 2025) per il periodo diurno e notturno in inverno ed in estate.

Per il periodo notturno si considera solamente il recettore in via Cavour in quanto le attività di Accademia Acrobatica in via Colombo non sono attive.

	rec via Cavour	rec via Colombo
stato attuale marzo 2025 diurno	61	58
stato attuale marzo 2025 notturno	55,4 (=61-5,6)	
stato attuale estate 2025 diurno	61,8 (=61+0,8)	58,8 (=58+0,8)
stato attuale estate 2025 notturno	58,2 (=55,4+2,8)	

#### **ANALISI DELLE MODIFICHE DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO**

Come detto in precedenza, le modifiche introdotte dal progetto, con particolare riferimento al parcheggio previsto in via Cavour, consentiranno in generale una migliore organizzazione della sosta nell'area di studio. Tale infrastruttura sarà utilizzata anche dalla maggior parte del flusso veicolare generato dalle attività sportive presenti in via Colombo.

Al fine di verificare l'impatto indotto da tali attività si procede analizzando i seguenti scenari:

- a) Scenario attuale: verifica dell'impatto indotto dalle attività di Accademia Acrobatica nella configurazione esistente: verifica scenario diurno periodo estivo ed invernale: sorgente traffico indotto
- b) Scenario progetto: verifica dell'impatto indotto dalle attività di Accademia Acrobatica e dal parcheggio di progetto nella configurazione proposta dal progetto presentato: verifica scenario diurno periodo estivo ed invernale: sorgente traffico indotto
- c) Scenario progetto: verifica dell'impatto indotto dal parcheggio di progetto nella configurazione proposta dal progetto presentato: verifica scenario notturno periodo estivo ed invernale: sorgente traffico indotto

I dati sui flussi veicolari indotti sono riportati in precedenza.

### **Modello di simulazione utilizzato**

Per valutare la propagazione della rumorosità prodotta dalle sorgenti indicate è stato utilizzato il modello MMS NFTPiso9613. È un programma progettato e sviluppato da Maind S.r.l. (Milano) per la gestione del calcolo del rumore prodotto da sorgenti fisse o mobili secondo quanto previsto dalla norma ISO 9613 "Attenuation of sound during propagation outdoors".

## **2. Il modello NFTPiso9613**

Il modello matematico completo integrato nel software calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili (civili e industriali) su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di numerosi effetti descritti utilizzando gli algoritmi presenti nella ISO 9613.

La norma ISO 9613 (prima edizione 15 dicembre 1996), intitolata "Attenuation of sound during propagation outdoors", consiste di due parti :

- Parte 1 : Calculation of the absorption of sound by the atmosphere
- Parte 2 : General method of calculation

La prima parte tratta con molto dettaglio l'attenuazione del suono causata dall'assorbimento atmosferico; la seconda parte tratta vari meccanismi di attenuazione del suono durante la sua propagazione nell'ambiente esterno (diffrazione, schermi, effetto suolo ...). Il trattamento del suono descritto nella seconda parte è riconosciuto dalla stessa norma come "più approssimato ed empirico" rispetto a quanto descritto nella prima parte.

Scopo della ISO 9613-2 è di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno. La norma calcola il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sottovento o in condizioni di moderata inversione al suolo. In tali condizioni la propagazione del suono è curvata verso il terreno.

Le sorgenti sonore sono assunte come puntiformi e devono esserne note le caratteristiche emissive in banda d'ottava (frequenze nominali da 63Hz a 8 kHz).

Il metodo contiene una serie di algoritmi in banda d'ottava per il calcolo dei seguenti effetti:

- attenuazione per divergenza geometrica
- attenuazione per assorbimento atmosferico
- attenuazione per effetto del terreno
- riflessione del terreno
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi

In appendice sono inoltre contenuti una serie di schemi semplificati per la valutazione della attenuazione della propagazione del suono attraverso :

- zone coperte di vegetazione
- zone industriali
- zone edificate

### **2.1. Implementazione della norma nel modello**

Il modello di calcolo NFTPiso9613 implementa la ISO9613-2 calcolando il valore di SPL equivalente prodotto da una serie di sorgenti puntiformi poste sul territorio. Rispetto a quanto contenuto nella ISO9613-2 nello sviluppo del modello sono state fatte le seguenti approssimazioni interpretazioni:

- nella valutazione degli effetti di schermo delle barriere viene considerata solo la diffrazione dagli spigoli orizzontali superiori
- non vengono considerati effetti di riflessione; nel paragrafo 7.5 della ISO 9613-2 la riflessione è trattata tramite l'utilizzo di sorgenti virtuali. Tale effetto non è stato considerato sia a causa della notevole complicazione degli algoritmi di calcolo sia a causa delle numerose condizioni che la ISO stessa prevede per la validità dello schema proposto
- nel caso della diffrazione da schermi non viene valutata la condizione di validità della barriera in quanto il programma è stato sviluppato per il calcolo in ambiente esterno dove tale condizione è praticamente sempre verificata
- la presenza di orografia non è esplicitamente trattata dalla ISO 9613-2; il programma di calcolo tratta l'orografia come una serie di ostacoli valutando quindi gli effetti di diffrazione al bordo superiore

## 2.2. Le equazioni di base del modello

Le equazioni di base utilizzate dal modello sono riportate nel paragrafo 6 della ISO 9613-2:

$$L_p(f) = L_w(f) + D(f) - A(f)$$

dove:

- $L_p$  : livello di pressione sonora equivalente in banda d'ottava (dB) generato nel punto p dalla sorgente w alla frequenza f
- $L_w$  : livello di potenza sonora in banda d'ottava alla frequenza f (dB) prodotto dalla singola sorgente w relativa ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt
- D : indice di direttività della sorgente w (dB)
- A : attenuazione sonora in banda d'ottava (dB) alla frequenza f durante la propagazione del suono dalla sorgente w al recettore p

Il termine di attenuazione A è espresso dalla seguente equazione:

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

dove:

- $A_{div}$  : attenuazione dovuta alla divergenza geometrica
- $A_{atm}$  : attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico
- $A_{gr}$  : attenuazione dovuta all'effetto del suolo
- $A_{bar}$  : attenuazione dovuta alle barriere
- $A_{misc}$  : attenuazione dovuta ad altri effetti (descritti nell'appendice della norma)

Il valore totale del livello sonoro equivalente ponderato in curva A si ottiene sommando i contributi di tutte le bande d'ottava e di tutte le sorgenti presenti secondo l'equazione seguente:

$$Leq(dBA) = 10 \log \left( \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^8 10^{0.1(L_{p,i}(f_j) + A(f_j))} \right) \right)$$

dove:

- n : numero di sorgenti
- j : indice che indica le otto frequenze standard in banda d'ottava da 63 Hz a 8kHz
- $A_f$  : indica il coefficiente della curva ponderata A



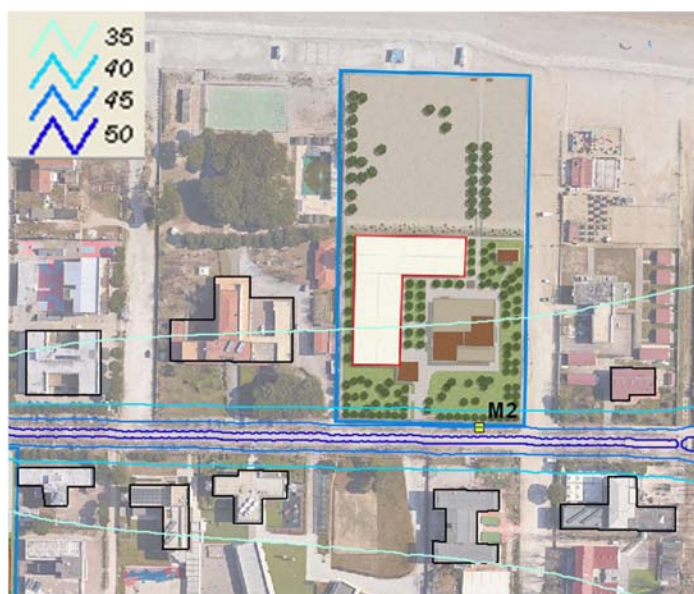
Si ottengono i seguenti risultati.

Scenario a)



	stato attuale diurno: solo traffico Accademia Acrobatica	
	recettore via Cavour	recettore via Colombo
rumore traffico indotto totale LeqA dBA	35	47

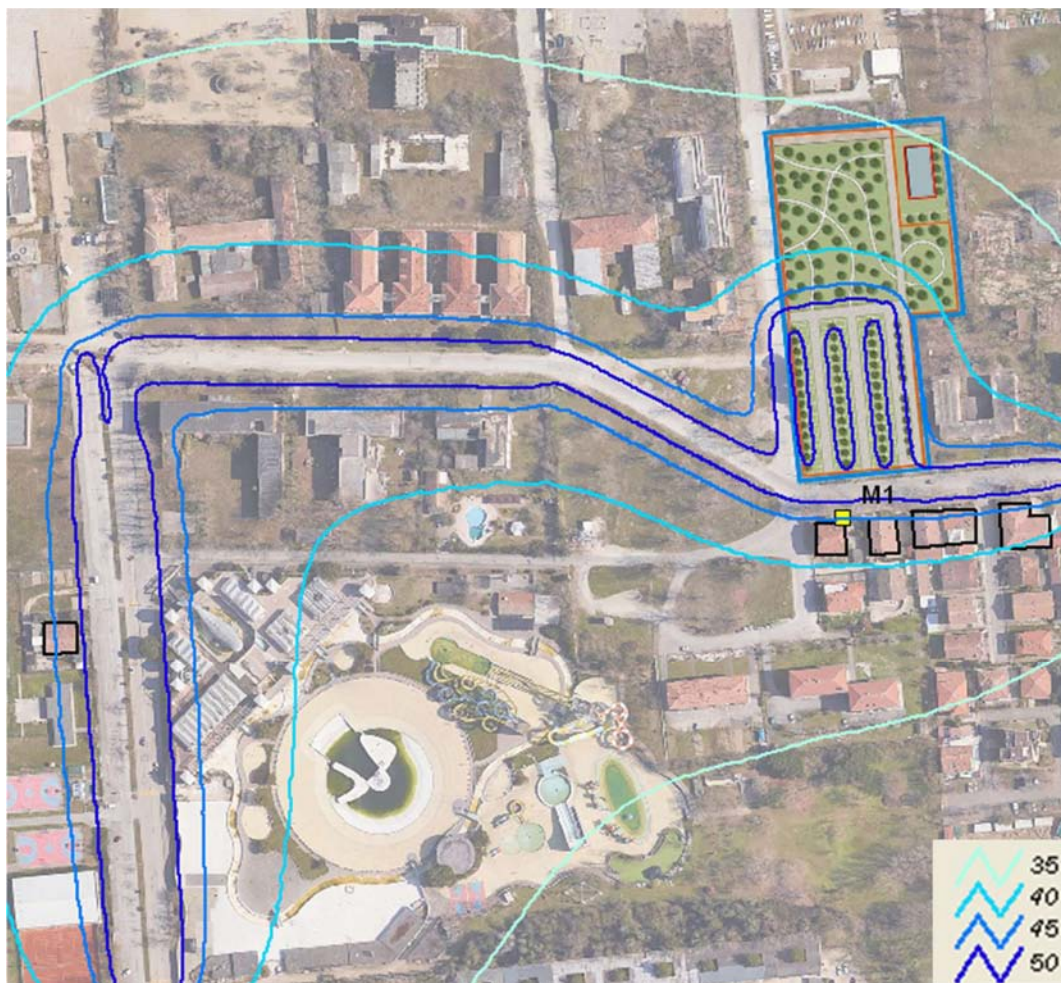
Scenario b)



	stato progetto diurno: flusso traffico Accademia Acrobatica e parcheggio nuovo	
	recettore via Cavour	recettore via Colombo
rumore traffico indotto totale LeqA dBA	45	45



Scenario c)



	stato progetto notturno: flusso traffico parcheggio nuovo
	recettore via Cavour
rumore traffico indotto totale LeqA dBA	45



## VERIFICHE

La normativa vigente impone due tipologie di limite da rispettare: assoluto e differenziale.

Il limite assoluto impone una soglia massima al  $L_{eqA}$  [dBA] valutato durante i periodi diurno (6,00 – 22,00) e notturno (22,00 – 6,00).

Il limite differenziale impone che lo scarto tra il rumore totale  $L_A$  – rumore ambientale (comprensivo della sorgente disturbante) ed il rumore di fondo  $L_R$  – rumore residuo (senza la sorgente disturbante) sia minore di un certo valore: 5 dBA per il periodo diurno e 3 dBA per il periodo notturno.

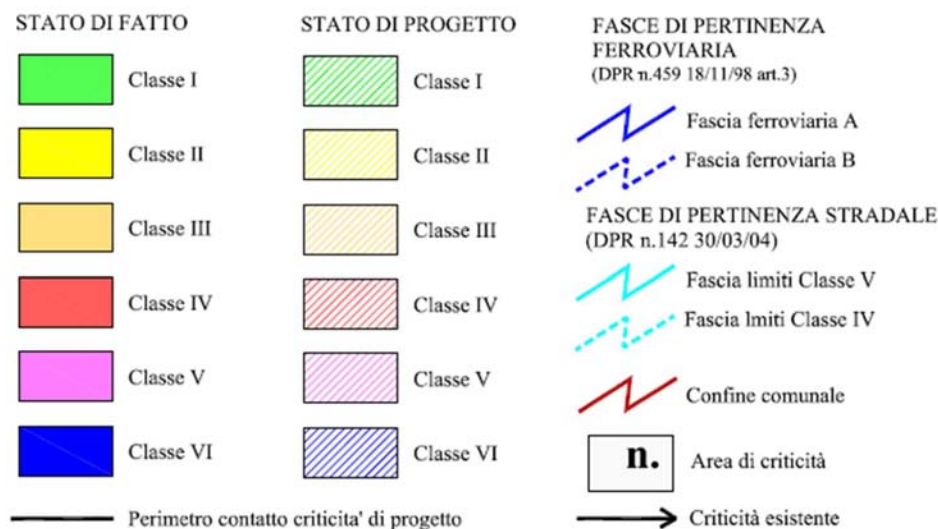
I limiti differenziali non si applicano nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile (art 4 DPCM 14 novembre 1997):

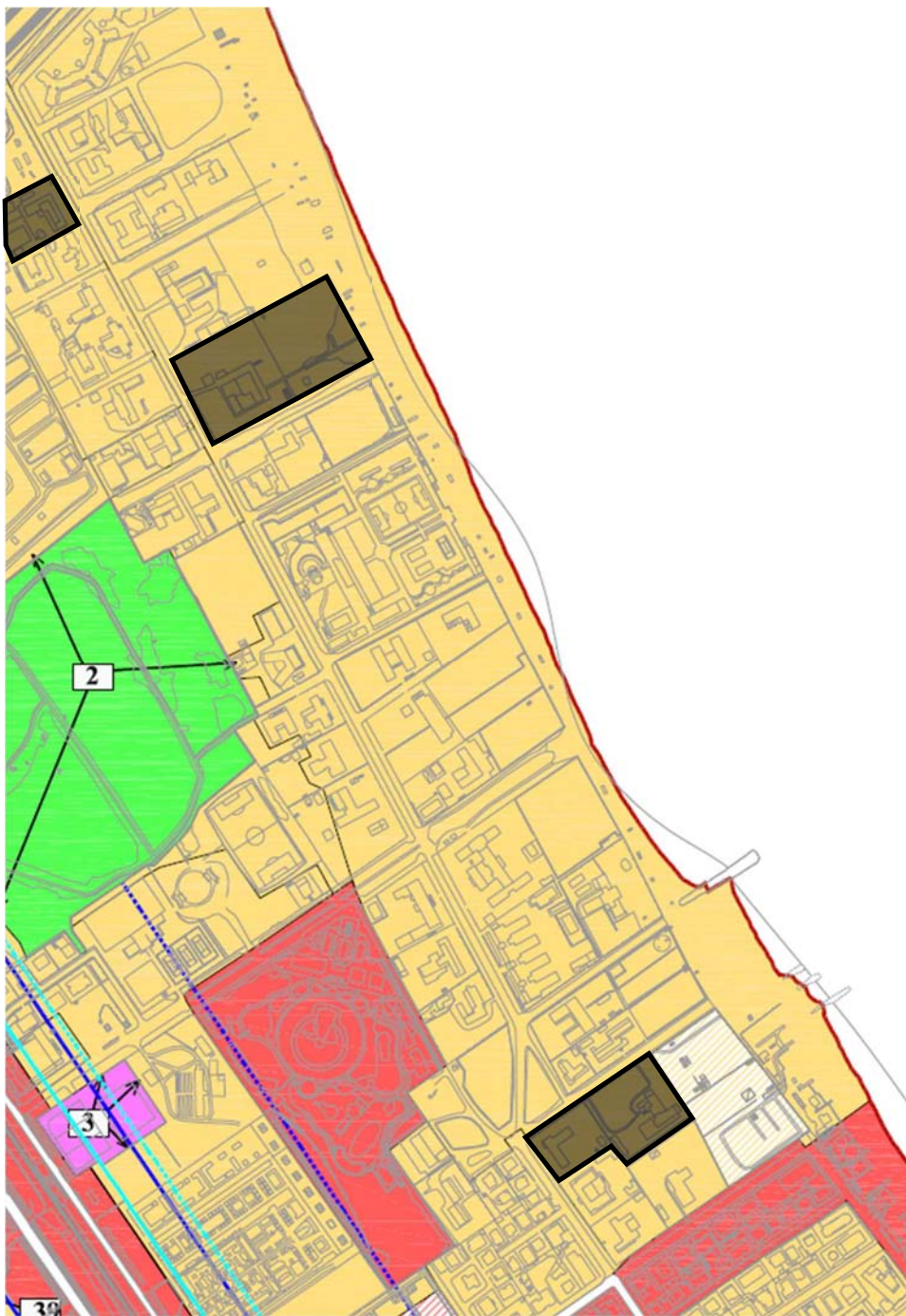
- se il rumore misurato a finestre aperte è < 50 dBA nel periodo diurno o < 40 dBA nel periodo notturno
- se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno o < 25 dBA durante il periodo notturno

La valutazione del limite differenziale non si applica nel caso di rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali.

**Nel caso specifico si considera solamente il limite assoluto in quanto l'unica sorgente rumorosa è il traffico veicolare e le arterie considerate (compreso il parcheggio) sono pubbliche.**

Di seguito si riporta la classificazione acustica dell'area di interesse approvata con delibera di Consiglio Comunale n. 9 del 25/02/2010.





Le aree di intervento sono classificate in zona III ed anche i recettori lungo via Colombo e via Cavour sono classificati in zona III.

L'area del parco pubblico in zona I non è minimamente interessata dall'impatto indotto dalle attività di progetto in quanto i flussi veicolari previsti sono di scarsissimo significato e la zona è schermata dagli edifici affacciati sulle strade (via Colombo e via Magellano) ed è distante da tali infrastrutture 110-120 m. Tale distanza consente il completo abbattimento della rumorosità stradale indotta.

Limiti ai recettori.

Recettore	Limite assoluto diurno	Limite assoluto notturno
Edifici affacciati su Via Colombo e via Cavour	60 dBA	50 dBA

Si specifica che per i recettori non si verificano i limiti differenziali in quanto il rumore è dovuto esclusivamente al traffico veicolare.

#### Verifica Limite assoluto

- a) Scenario attuale: verifica dell'impatto indotto dalle attività di Accademia Acrobatica nella configurazione esistente: verifica scenario diurno periodo estivo ed invernale: sorgente traffico indotto

#### Inverno periodo diurno

		stato attuale: solo traffico Accademia Acrobatica	
		rec via Cavour	rec via Colombo
L1	stato attuale - misura acustica	61	58
L2	rumore traffico indotto totale	35	47
somma acustica	L1+L2	61,0	58,3
	incidenza attività progetto	0,0	0,3
	limite	60	60
	verifica limite	NO	SI

Si evidenzia un superamento del limite per i recettori lungo via Cavour.

Per tali edifici l'incidenza del traffico dell'attività esistente oggetto di verifica è nulla e quindi l'attività può ritenersi pienamente compatibile.

#### Estate periodo diurno

		stato attuale: solo traffico Accademia Acrobatica	
		rec via Cavour	rec via Colombo
L1	stato attuale - misura acustica	61,8	58,8
L2	rumore traffico indotto totale (solo Accademia Acrobatica)	35	47
somma acustica	L1+L2	61,8	59,1
	incidenza attività progetto	0,0	0,3
	limite	60	60
	verifica limite	NO	SI

Si evidenzia un superamento del limite per i recettori lungo via Cavour.

Per tali edifici l'incidenza del traffico dell'attività esistente oggetto di verifica è nulla e quindi l'attività può ritenersi pienamente compatibile.



- b) Scenario progetto: verifica dell'impatto indotto dalle attività di Accademia Acrobatica e dal parcheggio di progetto nella configurazione proposta dal progetto presentato: verifica scenario diurno periodo estivo ed invernale: sorgente traffico indotto

Inverno periodo diurno

		stato progetto: flusso traffico Accademia Acrobatica e parcheggio nuovo	
		rec via Cavour	rec via Colombo
L1	stato attuale - misura acustica	61	58
L2	rumore traffico indotto totale	45	45
somma acustica	L1+L2	61,1	58,2
	incidenza attività progetto	0,1	0,2
	limite	60	60
	verifica limite	NO	SI

Si evidenzia un superamento del limite per i recettori lungo via Cavour.

Per tali edifici l'incidenza del traffico delle "attività" nello scenario di progetto, oggetto di verifica è trascurabile (praticamente nulla) e quindi la proposta progettuale può ritenersi pienamente compatibile.

Estate periodo diurno

		stato progetto: flusso traffico Accademia Acrobatica e parcheggio nuovo	
		rec via Cavour	rec via Colombo
L1	stato attuale - misura acustica	61,8	58,8
L2	rumore traffico indotto totale (solo Accademia Acrobatica)	45	45
somma acustica	L1+L2	61,9	59,0
	incidenza attività progetto	0,1	0,2
	limite	60	60
	verifica limite	NO	SI

Si evidenzia un superamento del limite per i recettori lungo via Cavour.

Per tali edifici l'incidenza del traffico delle "attività" nello scenario di progetto, oggetto di verifica è trascurabile (praticamente nulla) e quindi la proposta progettuale può ritenersi pienamente compatibile.

- c) Scenario progetto: verifica dell'impatto indotto dal parcheggio di progetto nella configurazione proposta dal progetto presentato: verifica scenario notturno periodo estivo ed invernale: sorgente traffico indotto

Inverno periodo notturno

		stato progetto: flusso parcheggio nuovo
		rec via Cavour
L1	stato attuale - misura acustica	55,4
L2	rumore traffico indotto totale	45
somma acustica	L1+L2	55,8
	incidenza attività progetto	0,4
	limite	50
	verifica limite	NO

Si evidenzia un superamento del limite per i recettori lungo via Cavour.

Per tali edifici l'incidenza del traffico delle "attività" nello scenario di progetto, oggetto di verifica è trascurabile (praticamente nulla) e quindi la proposta progettuale può ritenersi pienamente compatibile.

Estate periodo notturno

		stato progetto: flusso parcheggio nuovo
		rec via Cavour
L1	stato attuale - misura acustica	58,2
L2	rumore traffico indotto totale (solo Accademia Acrobatica)	45
somma acustica	L1+L2	58,4
	incidenza attività progetto	0,2
	limite	50
	verifica limite	NO

Si evidenzia un superamento del limite per i recettori lungo via Cavour.

Per tali edifici l'incidenza del traffico delle "attività" nello scenario di progetto, oggetto di verifica è trascurabile (praticamente nulla) e quindi la proposta progettuale può ritenersi pienamente compatibile.

Si specifica che lo stesso risultato si ottiene per via Magellano per al quale si prevede un valore di incidenza uguale o minore in quanto il traffico di tale arteria è maggiore rispetto al flusso presente su via Colombo e su via Cavour.

## CONCLUSIONI

Alla luce dei risultati ottenuti e delle valutazioni eseguite, appare chiaro che **le attività previste dal progetto (flussi di traffico indotti dalle attività sportive di Accademia Acrobatica e dal nuovo parcheggio) nello stato attuale e nello scenario futuro di progetto risultano pienamente compatibili con l'ambiente circostante in termini di impatto acustico nei periodi diurno e notturno.**

Si ribadisce che il progetto presentato non avrà nessuna incidenza apprezzabile nel clima acustico attuale dell'area di studio.